

Herausgeber:

KAMMER DER TECHNIK

Beratender Redaktionsbeirat:

Ing. R. Blumenthal; Ing. H. Böldicke; Ing. G. Buche;  
Diplom-Landwirt F. K. Dewitz; Ingenieur H. Dünnebeil;  
Dr.-Ing. Ch. Eichler; Prof. Dr.-Ing. W. Gruner; Dr. K. Kames;  
Dipl.-Landw. H. Koch; Dipl.-Ing. oec. M. Körner, Dr. G. Müller;  
Dipl. Wirtsch. T. Schlippe; H. Thümler; Dr. G. Vogel

DEUTSCHE

# Agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT  
FÜR WISSENSCHAFT UND PRAXIS

14. Jahrgang

Januar 1964

Heft 1



## Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Landwirtschaft — wichtigste Aufgabe des FV „Land- und Forsttechnik“ für 1964

Von Dipl. agr. oec. W. BECKER, Mitarbeiter der HA Perspektivplanung der Staatlichen Plankommission, Mitglied des Büros und des Vorstandes des FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT

Der Staatsrat unserer Deutschen Demokratischen Republik hat am 3. Oktober 1963 den Volkswirtschaftsplan 1964 beschlossen. Damit ist auch für die Arbeit unseres Fachverbandes zur weiteren Durchführung der Beschlüsse des VI. Parteitages der SED sowie der Wirtschaftskonferenz des ZK und des Ministerrates der DDR die Richtung gegeben. Diese so rechtzeitige Bestätigung des Volkswirtschaftsplanes durch den Staatsrat schafft die Voraussetzung, daß vom ersten Tage des neuen Jahres an in jedem Betrieb der sozialistischen Land- und Forstwirtschaft zielgerichtet an der Erfüllung des Planes gearbeitet werden kann.

Das Jahr 1964 ist das erste Jahr der Verwirklichung der vom VI. Parteitag der SED beschlossenen Grundrichtung für den Perspektivplan 1964 bis 1970 zur Entwicklung der nationalen Wirtschaft unserer Republik. Im Vordergrund der Arbeit für dieses Jahr stehen vor der gesamten Volkswirtschaft und damit auch für die Land- und Forstwirtschaft sowie für den Landmaschinenbau, wo die Mitglieder unseres Verbandes tätig sind, folgende Aufgaben:

- Einführung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes
- Konzentration der Mittel auf die weitere Entwicklung der modernen Produktivkräfte
- weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität
- Senkung der Selbstkosten und Erhöhung der Qualität der Erzeugnisse.

Der Plan 1964 erfordert weiter, umfassende und wichtige Maßnahmen hinsichtlich der vollen Verwirklichung des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft durchzuführen.

Es gilt die wissenschaftliche Leitungstätigkeit nach dem Produktionsprinzip durchzusetzen, die schöpferische Initiative aller Werktätigen bei der Durchführung des Planes zu entfalten, die Menschen für die Erfüllung des Planes zu begeistern und sie durch die umfassende Anwendung ökonomischer Hebel auch entsprechend ihrer Leistung materiell zu interessieren.

Das neue ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft stellt auch an die Arbeit unseres Fachverbandes höhere Anforderungen. Es gilt, die Leitung nach dem Produktionsprinzip in unserer Tätigkeit zu verwirklichen. Alle Mitglieder müssen zu Organisatoren der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit werden, aktiv am sozialistischen Wettbewerb teilnehmen und durch allseitige Auswertung der Erfahrungen, durch das Studium und die Anwendung der modernsten Technik in der Praxis sich dafür einsetzen, daß das Neue in der Produktion schnell wirksam wird und alte, überholte Arbeitsmethoden besiegt.

<sup>1</sup> Aus einem Vortrag auf der Vorstandssitzung des FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT am 11. Dezember 1963

## Unser Kommentar

Weil die schnatternden römischen Gänse einstens das Kapitol retteten, erlangten sie über ihre Zeit hinaus immerhin einigen Ruhm, weil die us-amerikanischen Hähnchen unbedingt in westdeutschen Bratpfannen schmoren sollten, gelangten sie in den letzten Monaten zu trauriger Berühmtheit. Der us-amerikanisch-bundesdeutsche Hähnchenkrieg hat seitdem viel Papier gekostet, diesseits und jenseits des Atlantik wurde mit oftmals sehr spitzer Feder mehr und weniger klug, vielfach aber recht aggressiv darüber und dazu geschrieben. Unser heutiger Kommentar zu diesem Vorgang wurde ausgelöst durch teilweise recht offene Worte eines Dr. BIRNBECK in Heft 10/1963 der Münchener Deutschen Landtechnischen Zeitschrift. Er meditiert darin u. a.:

„... Es gab die bemerkenswerte Situation, daß zum Nutzen der us-amerikanischen Mastgeflügelindustrie die (west-)deutschen Geflügelhalter ruiniert wurden, (West-)Deutschland auf die Zolleinnahmen für das amerikanische Geflügel weitgehend verzichtete und die ruinierten (west-)deutschen Geflügelmäster aus (west-)deutschen Steuergeldern teilweise entschädigt wurden... Autos gegen Geflügel, das ist die Parole in diesem Kampf! Trotz der vielen VW, die nach US-Amerika eingeführt wurden, nimmt Westdeutschland mehr amerikanische Waren ab als die USA deutsche Waren...“

Dr. B. kommt dabei zu dem Schluß, daß es in der Bonner Bürokratie „Kreise“ gibt, die der Meinung sind, die Interessen der westdeutschen Landwirtschaft müßten unter allen Umständen hinter den Exportgewinnen zurückstehen. Er setzt hinzu „Freilich, es könnte unter Umständen dem Profit schaden!“ Dieser Rufer in der Wüste trifft damit den Nagel auf den Kopf. Natürlich geht es diesen Bonner „Kreisen“ um den Profit und wann hätte denn das Wolfsgesetz des Kapitalis-

mus schon einmal Rücksicht auf die Nöte des „kleinen Mannes“ genommen! Dieser „Hähnchenkrieg“ greift an die nackte Existenz vieler kleinbäuerlicher Familienbetriebe Westdeutschlands, die auf der Suche nach einem Ausweg aus der Preismisere der westdeutschen Landwirtschaft auf die Geflügelmast umgestiegen waren. Und es wird sie niemand retten, eben weil die Gewinne internationaler Monopolherren in Gefahr geraten sind.

So kam zu den bitteren Erfahrungen der westdeutschen Bauern aus der Gemüse- und Obsternte 1963 mit den einfach skandalösen Erzeugerpreisen diese neue Katastrophe hinzu und um das Maß voll zu machen, droht nun auch noch das EWG-Diktat über die Getreidepreise! Wie der westdeutsche Bauer damit fertig werden soll, wo seine Verschuldung von Jahr zu Jahr weiter zunimmt und immer neue Rekordhöhen erreicht, das kümmert diese Bonner „Kreise“ freilich nicht. Für sie bedeutet ja wohl der wirtschaftliche Ruin vieler Klein- und Mittelbetriebe so etwas wie eine „natürliche Auslese“. Sie kommen dadurch mittelbar an ihr Ziel, großkapitalistische Landwirtschaftsbetriebe nach US-Muster auf den Trümmern bäuerlicher Wirtschaften zu errichten.

\*

Wie anders sind da doch die Bedingungen, unter denen unsere Genossenschaftsbauern ihre Arbeit verrichten. Ohne Zweifel haben auch sie Schwierigkeiten zu überwinden, auch ihnen haben ungünstige Wetterperioden schon manchen Strich durch die Rechnung gemacht. Aber sie haben eine gesicherte Existenz, die weder durch ausländische Konkurrenz noch durch staatliche Manipulationen gefährdet wird. Im Gegenteil, unser Staat setzte erst kürzlich neue, höhere Getreidepreise in Kraft, die zudem noch nach den örtlichen Produktionsbedingungen gestaffelt sind. Was aber internationale Zusammenarbeit anbetrifft, so gab es dafür erst vor wenigen Monaten ein hervorragendes Beispiel innerhalb des sozialistischen Lagers. Ende Oktober 1963 vereinbarten die UdSSR und die DDR das bisher größte Warenabkommen in ihrer gemeinsamen Handelsgeschichte, das weltgrößte in den Außenhandelsbeziehungen zweier Staaten überhaupt!! Wiederum werden die gegenseitigen Warenlieferungen erhöht, für das Jahr 1964 sind sie auf rd. 2,5 Md DM festgelegt. Dabei wird den Bedürfnissen beider Wirtschaften voll Rechnung getragen, jeder ergänzt das Warensortiment des Partners durch seine Erzeugnisse.

Dieses Zusammenspiel der Kräfte und diese gegenseitige Hilfe sind aber eben nur im sozialistischen Wirtschaftssystem möglich. Unser Wirtschaftsabkommen mit der Sowjetunion und der westliche Hähnchenkrieg: sie sind symptomatisch für die beiden Systeme, wem kann es da noch schwer fallen, das rechte zu wählen?

## Schwerpunkte der Arbeit unseres Fachverbandes bei der Erfüllung des Volkswirtschaftsplanes 1964

Eine wichtige Grundlage für die Steigerung der Arbeitsproduktivität, die Senkung der Selbstkosten und für die Einführung technisch begründeter Arbeitsnormen ist der Plan Neue Technik.

### Aufgaben in der Feldwirtschaft

Entscheidend für die Erfüllung der Aufgabe der Landwirtschaft, die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln in diesem Jahr weiter zu verbessern, ist die systematische Erhöhung der pflanzlichen Produktion, um das Futteraufkommen für die erhöhten Ziele der tierischen Produktion zu sichern. Die volle Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und die Rückwandlung von ertragsschwachem Grünland in Ackerland sind dafür wichtige Voraussetzungen. Im Mittelpunkt der Maßnahmen zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion steht auch 1964 die systematische Hebung der Bodenfruchtbarkeit unter Ausnutzung aller Erkenntnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.

Das staatliche Aufkommen an tierischen Produkten wird gegenüber 1963 wie folgt erhöht:

Schlachtvieh und Schlachtgeflügel 31 kt, Milch 117 kt, Eier 80 Millionen Stück. Die vorgesehene Produktionserhöhung der Landwirtschaft erfordert die Steigerung der Arbeitsproduktivität auf mindestens 106 %.

Zur Steigerung und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit ist durch Verbesserung der Verfahren bei der organischen und mineralischen Düngung der Wirkungsgrad und die Arbeitsproduktivität bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung und Ertragssteigerung zu erhöhen. Die bestehenden Bodenbearbeitungsmethoden sind zu verbessern und neue Verfahren zu entwickeln. Die allmähliche systematische Vertiefung der Ackerkrume trägt zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und Erhöhung der Erträge bei.

Für die Durchführung der Meliorationen werden etwa 200 Mill. DM = 113 % gegenüber dem Vorjahr bereitgestellt. Durch den zweckmäßigen Einsatz dieser Mittel kann ab 1965 die Futterproduktion um 65 kt GE erhöht werden. Die Ingenieure in den VEB Meliorationsbau müssen dafür Sorge tragen, daß die Projektierung den nötigen Vorlauf hat. Durch Neuzuführung von Maschinen, restlose Nutzung der vorhandenen Maschinen, Anwendung neuester Produktionsverfahren, Steigerung der Arbeitsproduktivität sind Voraussetzungen für die Sicherung der erforderlichen Baukapazität in den Meliorationsbetrieben zu schaffen (s. a. S. 3 ff.).

Zur Senkung des Handarbeitsaufwandes, zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Erträge sind für den Zuckerrüben- und Kartoffelanbau industriemäßige Produktionsmethoden zu entwickeln. Das erfordert, bereits in diesem Jahr die Entwicklungsarbeiten für die Einzelkornsämaschine, Köpf- und Rodelader sowie die Untersuchungen über die Erzeugung von monokarpem Saatgut abzuschließen und in die Produktion zu überführen. Bei Kartoffeln ist die Entwicklung von Maschinensystemen weiter zu bearbeiten und die Entwicklung eines Kartoffelgroßsortierers fertigzustellen. Im Zuckerrübenanbau ist auf etwa 41,0 % der Anbaufläche die Einzelkornsämaschine durchzuführen. Diese Maßnahme trägt dazu bei, je ha 90 Akl einzusparen. Durch die Einführung des Mehrmaschinensystems in der Zuckerrübenanbau, wofür 31,5 Mill. DM eingesetzt werden, sind je ha 10 Akl einzusparen. Insgesamt lassen sich durch diese Maßnahmen beim Zuckerrübenanbau rd. 10 Mill. Akl einsparen und die Erträge durch die bessere Einhaltung der agrotechnischen Termine erhöhen.

### Aufgaben in der Viehwirtschaft

Die Entwicklung der tierischen Produktion wird durch den Ministerratsbeschluß vom 22. August 1963 bestimmt. Der Plan „Neue Technik“ sieht u. a. vor, die Arbeitsproduktivität sowie die Leistungen durch die Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden und moderner Produktionsanlagen zu steigern. Die körperlich schweren Arbeiten sind vorrangig zu mechanisieren sowie Grundlagen für die Anwendung der Steuer- und Regeltechnik zu schaffen, um den erweiterten Einsatz von Frauen in der Viehwirtschaft zu erleichtern. Besonderer Schwerpunkt ist dabei die Mechanisierung der Futterwirtschaft und der Entmistung. Bei etwa 65 % der genossenschaftlich gehaltenen Kühe ist das Melken zu mechanisieren. Durch die Anwendung des Strohhäckselverfahrens können gegenüber dem Mähdrusch mit Sammelpresse 5 Akl/ha eingespart und unsere Felder schneller geräumt sowie wieder mit Sommerzwischenfrüchten bestellt werden. Deshalb ist das Strohhäckselverfahren auf 420 Tha auszudehnen. Die erfolgreiche Anwendung des Strohhäckselverfahrens erfordert aber auch die Schaffung von Voraussetzungen in der Innenwirtschaft.

Die Steigerung der Ergebnisse in der Viehwirtschaft sowie deren Produktivität hängt in starkem Maße von der Lösung der Eiweißfrage ab. Neben der Sicherung des ständig wachsenden Eiweißbedarfes liegt der Schwerpunkt der Arbeiten auf einer bedarfsgerechten Versorgung und der Erhöhung der Qualität des vorhande-

nen Eiweißes. Bei einer bedarfsgerechten Versorgung und jahreszeitlich richtigen Verteilung ist es möglich, den derzeitigen Futterbedarf von etwa 6,5 GE zur Erzeugung einer Deizitonne Schlachtschwein auf 5,0 dt GE zu senken, die Mastzeiten zu verkürzen und die Stallkapazität besser auszulasten. Die Einführung der Kaltbelüftung bei der Heugewinnung ist auf 410 000 t Heu auszudehnen. Durch die Senkung der Nährstoffverluste ist es möglich, dadurch 8,2 kt Rohprotein und 34,7 kt Stärkewerte zusätzlich zu gewinnen, die dann nicht mehr importiert zu werden brauchen. Durch die Inbetriebnahme von 13 Grünfüttertrocknungsanlagen sind etwa 30 kt Trockengrün zu gewinnen. Solche und andere wichtige Aufgaben des Plans „Neue Technik“, deren Lösung zu einer erheblichen Steigerung der Arbeitsproduktivität und der landwirtschaftlichen Produktion führt, müssen vom ersten Tage des Jahres an kontrolliert werden.

#### Weitere Investitionen in der Landwirtschaft

Im Jahre 1964 werden für die Landwirtschaft rd. 2,1 Md. DM an Investitionen bereitgestellt. 1,1 Md. DM betragen die Mittel allein für die Mechanisierung der Arbeitsprozesse. Mit den Mitteln für die Mechanisierung sind vorrangig zu sichern die

- Verbesserung der energetischen Basis,
- Erweiterung der landwirtschaftl. Transportkapazität,
- Mechanisierung von Prozessen der Innenwirtschaft,
- Erhöhung der Kapazitäten zur Durchführung der Meliorationsarbeiten.

Unter anderem werden der Landwirtschaft zugeführt:

12 500 Traktoren  
 4 000 Schlegelhäcksler  
 4 000 Melkmaschinen  
 2 800 Kartoffelsortierer  
 1 500 Dunglader  
 22 500 Traktoren- und LKW-Anhänger

Durch die Bauinvestitionen sind u. a. 67 000 Kuhplätze, 182 000 Schweineplätze und 35 000 Schafplätze zu schaffen. Darüber hinaus ist der Siloraum zu erweitern, die Gewächshausfläche um 23 ha zu vergrößern, 13 Grünfüttertrocknungsanlagen fertigzustellen und der Bau von 17 Anlagen neu zu beginnen. Durch den zielgerichteten Einsatz der Investitionen sind die Mechanisierung der handarbeitsintensiven Arbeiten zu erweitern, die Lücken in den Maschinensystemen zur komplexen Mechanisierung der Feld- und Innenwirtschaft weiter zu schließen und neue Technologien einzuführen.

Folgende Mechanisierungsgrade bei einzelnen Arbeitsarten sieht der Plan für 1964 vor:

Halmfruchternte mit Mähdeschern	75 %
Zuckerrübenerte mit Vollerntemaschine und dem Mehrmaschinensystem	86 %
Kartoffelernte mit Sammelrotern	40 %

Durch den zweckmäßigen Einsatz der Investitionen ist eine schnelle Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und der Arbeitsproduktivität zu erreichen, deshalb muß der Einsatz der Mittel immer dort erfolgen, wo der höchste ökonomische Nutzen erreicht wird.

Die Zuführung von Tausenden neuen Maschinen darf jedoch die volle Auslastung der vorhandenen Technik nicht beeinträchtigen. Vielmehr muß durch systematische Grundüberholungen, Instandhaltung und verbesserte Pflege und Wartung der gesamte Maschinenpark ständig einsatzbereit gehalten werden, um durch die Schlagkraft der neuen und alten Technik die agro-technischen Termine einhalten zu können. — Die Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts erfordert

#### Qualifizierung aller Werktätigen in der Landwirtschaft

Jeder Spezialist in der Spezialistengruppe muß an der Technik ausgebildet sein, die er bedienen soll. Er muß die Grundsätze der Pflege und Wartung der von ihm betreuten Maschinen und Geräte kennen. Besonderes Augenmerk ist auf die Qualifizierung der Genossenschaftsbauerinnen und Landarbeiterinnen zu richten. Sie müssen vor allen Dingen die technischen Anlagen und Einrichtungen in der Innenwirtschaft beherrschen. Diese große Aufgabe der Qualifizierung auf technischem Gebiet muß ständig das Hauptanliegen aller Mitglieder, Arbeits- und Fachausschüsse unseres Fachverbandes sein.

Im Jahre 1964 sind 9000 Meister, 56 000 Spezialisten (davon 15 000 Frauen für Viehwirtschaft) und 57 000 Facharbeiter (davon 15 000 Traktoristen) zu qualifizieren.

#### Schlußfolgerungen

Durch den Plan 1964 werden weitere Voraussetzungen dafür geschaffen, in der Landwirtschaft in steigendem Umfang immer modernere Maschinensysteme einzusetzen, die energetische Basis zu festigen und Erzeugnisse der chemischen Industrie verstärkt anzuwenden. Dadurch werden die Genossenschaftsbauern noch besser in der Lage sein, die Überlegenheit der sozialistischen Landwirtschaft gegenüber der kapitalistischen Entwicklung der Landwirtschaft in Westdeutschland zu demonstrieren. Die Entwicklung der westdeutschen Bauernschaften wird nicht von einem Plan zur Förderung und Erweiterung der landwirtschaftlichen Produktion bestimmt, sondern von den Profitinteressen der in der EWG vereinigten Monopolisten. Diesen Interessen ist die westdeutsche Bauernschaft untergeordnet, und das Bauernlegen wird im Jahre 1964 verstärkt fortgesetzt werden.

Die aktive Mitwirkung bei der Ausarbeitung und Durchführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, das Niveau dieses Planzeils und seine Erfüllung werden der Maßstab für unsere Arbeit sein.

A 5508



## Melioration — erfolgreicher Weg zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit

### (Fachtagung Meliorationstechnik in Rostock)

Im Volkswirtschaftsplan für das Jahr 1964 werden für das Meliorationswesen 213 Mill. DM bereitgestellt, neben anderen Maßnahmen sollen 14 400 ha leichte Sandböden melioriert werden, wofür allein 5,6 Mill. DM an Kosten aufzuwenden sind. Dadurch sollen bei einem Mehrertrag von 6 dt/ha zusätzlich 8 400 t GE erzeugt werden. Nimmt man hinzu, daß bis zum Jahre 1970 insgesamt 2 Md. Investmitteln für Meliorationszwecke vorgesehen sind, dann spiegeln diese wenigen Kennziffern die hervorragende Bedeutung wider, die unser Staat der Melioration beimißt. Daß in gleicher Weise aber auch Land- und Wasserwirtschaft die Verbesserung der Meliorationstechnik als einen entscheidenden Beitrag zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit erkannt haben, dokumentierte der überaus starke Besuch der internationalen Fachtagung „Meliorationstechnik“, die der FV „Land- und Forsttechnik“ — FA „Meliorationswesen“ — der KDT in Zusammenarbeit mit der

DAG — FK „Meliorationswesen und Grünland“ — vom 29. bis zum 31. Oktober 1963 in Rostock veranstaltete. Annähernd 800 Fachleute aus der Land- und Wasserwirtschaft hatten sich eingefunden, um einem wohlhabestimmten Vortragsprogramm zu folgen und man muß vorbehaltlos anerkennen, daß die schon vielfach bewährte Organisationsarbeit der KDT auch hier wieder einen gelungenen und reibungslosen Ablauf der gesamten Tagung sicherte. Die Fülle des dargebotenen Stoffes war so wertvoll, daß nichts davon beiseite gelegt werden darf und wir begrüßen es deshalb, daß die von den Teilnehmern verabschiedeten Empfehlungen nachträglich allen Besuchern in Schriftform zugestellt wurden, damit die große Linie für die weitere Arbeit sichtbar bleibt.

Prof. Dr. TELPEL würdigte in seiner Eröffnungsansprache den erfreulich starken Zuspruch der Meliorationspraktiker zu dieser Tagung, er schloß daraus auf das echte Bedürfnis der Praxis

nach Informationen und folgerte hieraus die Notwendigkeit, derartige Veranstaltungen regelmäßig durchzuführen, um wissenschaftliche Erkenntnisse und Ergebnisse schneller der Praxis zu übermitteln und außerdem einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch zu fördern. Er konnte unter den Anwesenden zahlreiche ausländische und westdeutsche Gäste begrüßen, so u. a. Minister Prof. Dr. SKOROPANOW aus Minsk und Prof. ROSCHANOWSKI aus Leningrad, Prof. Dr. GALLWITZ aus Göttingen, die Dipl.-Ingenieure FEICHTINGER aus Österreich sowie OBRACZKA und WIERZBIŃSKI aus der VR Polen; sie alle traten mit Referaten über Ergebnisse ihrer eigenen wissenschaftlichen Arbeit vor die Versammlung. Es waren außerdem noch Gäste aus der CSSR, der VR Rumänien sowie aus Holland und Westdeutschland erschienen, die durch ihren Besuch das Interesse an den Vorträgen bekundeten und zudem den Maschinenvorführungen am letzten Veranstaltungstag besonders aufmerksam folgten.

Als Vertreter des Landwirtschaftsrates beim Ministerrat der DDR überbrachte Dr. HOFFMANN die Grüße dieses Staatsorgans an die Tagungsteilnehmer, denen er als Vorstandsmitglied des FV „Land- und Forsttechnik“ Grüße und Wünsche der Kammer der Technik anfügte. Er ging auf die Bedeutung der Verordnung vom 2. Juli 1962 über die Neuordnung des Meliorationswesens sowie der Beschlüsse des VII. Deutschen Bauernkongresses und des VI. Parteitages der SED für die weitere Entwicklung der Meliorationstechnik ein; dabei hob er den engen Zusammenhang mit der weiteren Steigerung der Arbeitsproduktivität besonders hervor. Die straffere Organisation des Meliorationswesens müsse die Entwicklung von Maschinensystemen für die Melioration beschleunigen. Die breite Ausstattung der Betriebe mit moderner Technik muß zu einer Vereinheitlichung führen. Neuerer, Jugend und eine qualifizierte Ausbildung auf dem Gebiet der Meliorationstechnik können helfen, daß die gesteckten Ziele bald erreicht werden. Als dringend erforderlich bezeichnete er ein beschleunigtes Tempo im Wirtschaftswegebau, hier sei die Entwicklung im Vergleich zur Dränung stark zurückgeblieben.

Bevor wir auf die einzelnen Referate eingehen, sei bemerkt, daß das Tagungsprogramm auf zwei Schwerpunkte in der Entwässerung konzentriert war: die Dränung und die Grabenreinigung. Am 31. Oktober schlossen sich dann noch Vorführungen neuer Meliorationstechnik an.

### 1. Landwirtschaftliche Dränung

Aus dem Vortragsprogramm zu diesem Tagungsabschnitt werden anschließend die Referate von Prof. Dr. OLBERTZ „Stand und Weiterentwicklung der Dräntechnik“, Dipl.-Ing. HOLJEWILKEN „Einsatz von Dränmaschinen in der DDR“, Prof. ROSCHANOWSKI „Dränmaschinen für schwere Arbeiten“, Dr.-Ing. HEESE: „Erfahrungen mit der B 750“, Prof. Dr.-Ing. GALLWITZ: „Kunststoffrohre“, Dipl.-Ing. FEICHTINGER: „Dräntechnik in Österreich und Dipl.-Landw. LEHMANN: „Dränung in steinigten Böden“ gesondert auszugsweise wiedergegeben, so daß wir an dieser Stelle nicht darauf einzugehen brauchen. Festgehalten seien hier lediglich die unterschiedlichen Standpunkte über die Maulwurfrohrdränung mit der B 750, wodurch das Interesse der Tagungsteilnehmer an der Vorführung dieser Maschine am 31. Oktober noch gesteigert wurde.

Hier sei noch auf den Vortrag von Dipl.-Landw. K. LUDWIG, Chefingenieur der Wasserwirtschaftsleitung Dresden und Vors. des KDT-FUA „Projektierung“, über „Projektierung der Dränarbeiten im Hinblick auf den Einsatz der Dränmaschinen“ eingegangen, in dem er die dringende Notwendigkeit hervorhob, die Projektierung auf die schnell anwachsende Technisierung der Dränarbeiten, insbesondere durch den Einsatz der B 750, unverzüglich abzustimmen und einzustellen. Er bezeichnete es als vordringliche Aufgabe der technischen Forschung im Meliorationswesen, umgehend in enger Verbindung mit der Praxis entsprechend den Standorten abgegrenzte Maschinensysteme zu schaffen, deren Einsatz unter Beachtung der Dränmethoden, Bodenverhältnisse usw. optimal möglich ist. Für die maschinelle Dränung sind einheitliche Richtpreise notwendig. Den Bemühungen der Projektierung um eine ver-

stärkte maschinelle Dränung steht als ein Schwerpunkt das Problem der Unsicherheit bei der Ermittlung von exakten Dränsträngentfernungen im Wege. Durch die maschinelle Dränung rückt diese Unzulänglichkeit in den Vordergrund, da die bei der Handdränung besseren Korrekturmöglichkeiten ausbleiben und zudem einige Dränmaschinen das Bodenprofil überhaupt nicht mehr sichtbar werden lassen. Hier sollte man in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit mit der Praxis nach Lösungen suchen. Für eine Testung mit dem sogenannten Abtrocknungseffekt gewinnt der Einsatz des Flugzeuges für Luftbildaufnahmen besonderen Wert. Weil die Maulwurfrohrdränung mit der B 750 der Projektierung besonders schwierige Aufgaben stellt — hier fehlen noch alle Anhaltswerte — ist ein Erfahrungsaustausch zwischen dem Institut für Meliorationswesen Schöneiche und dem Amt für Wasserwirtschaft dringlich notwendig. Als ein weiteres wichtiges Mittel zur Erweiterung und Verbesserung des Einsatzes der Dränmaschinen und zur Erarbeitung täglicher Projektunterlagen ist der Austausch von Erfahrungen und Erkenntnissen in der örtlichen Ebene zwischen der Wissenschaft, den Meliorationsbetrieben und den Projektierungsbrigaden der Wasserwirtschaft anzusehen. In diesem Zusammenhang erwachsen auch den Arbeitsgruppen der KDT besondere Aufgaben, sie sollten Träger der Gemeinschaftsarbeit und des Erfahrungsaustausches sein. Sie müssen verstärkt wirksam werden und andere Institutionen und Organisationen von der Bedeutung und Wichtigkeit dieser Gemeinschaftsarbeit überzeugen. Die Wegbereitung für neue Arbeitsmethoden, für die Einführung der neuen Technik und für den weitgehenden Maschineneinsatz bei der Dränung muß in enger und ständiger Zusammenarbeit gelöst werden.

Dipl.-Landw. Ing. A. SCHOLZ vom Institut für Grünland- und Moorforschung Paulinenaue referierte über *das einfache Prinzip der Maulwurfdränung*, wobei ein unbefestigtes Erd-drän mit Hilfe der Preßkörper auf Niedermoortorfböden hergestellt wird. Ziel ist dabei die Schaffung funktionsfähiger Erd-dräne bei geringstmöglichem Drängefälle. Die ungünstigen Erscheinungen der Verschlämmung ließen den Gedanken aufkommen, die Schlammbildungszone mechanisch zu entfernen. Im Juni 1963 wurde das erste Fertigungsmuster einer Räum- und Glättungskette erprobt und anschließend in weiteren Versuchen technisch vervollkommen. Sie besteht aus gegliedert angehängten, leicht auswechselbaren scheibenförmigen Räumtellern. Die Erd-dränwandung wird von diesen Werkzeugen geglättet, die dabei zerriebenen Schlammreste können dann vom fließenden Wasser leichter ausgespült werden. Mit dem Einsatz dieser Räum- und Glättungskette hat sich der Anwendungsbereich der Maulwurfdränung wesentlich erweitert. Mit dieser Kette, die einen gleichmäßig ausgeformten, gereinigten Erd-drän mit großem Restdurchmesser und glatten Wänden hinterläßt, kam es nach vielen Mißerfolgen zu dem Erfolg, daß das Wasser wirklich fließt. Am besten eignen sich dafür grobfaserige Schilf- und Seggentorfe.

*Die Beseitigung der Verschlämmung von Dränanlagen mit Ton- oder Plastrohren* erörterte Dr. G. WERTZ vom Institut für Meliorationswesen der Universität Rostock. Das Versagen einer Dränung ist meistens auf die Verschlämmung zurückzuführen, seltener auf unzulängliches Rohrmaterial. Untersucht wurden sowohl Tonrohrdräne als auch Plastrohranlagen. Bei Tonrohren ohne Ummantelung ist eine Verschlämmung nicht zu verhindern und auch die Plastrohre ermöglichen allen Bodenteilchen den Eintritt in das Rohr. Er ging dann auf die Verlagerung der Bodenteilchen längs der Rohrachse ein — bei geradem und wechselndem Gefälle — berichtete von Untersuchungen über die Verlagerung der Bodenteilchen im Rohrsack und beschäftigte sich dann mit Behinderungen an Auf- und Ausmündungen. Abschließend brachte er Vorschläge zur Vermeidung von Störungen in Dränanlagen: vereinfachte Dränsysteme, größere Weiten für die Plastrohre und eine entsprechende Ummantelung.

Über die *Leistungssteigerung entwässerter Moorböden* sprach Prof. Dr. SKOROPANOW, Minister für Landwirtschaft der Belorussischen SSR. Er erörterte dabei Maßnahmen, die eine Leistungssteigerung der Moor- und Anmoorböden herbeiführen

ren können. Dazu gehören die Beseitigung des Kohlensäure-Überschusses, Anreicherung des Bodens mit Sauerstoff durch optimale Entwässerung, Humifizierung und Mineralisierung sowie Anbau geeigneter Kulturen.

Möglichkeiten der Bodenfeuchteregulierung mit Hilfe eines *kombinierten Tieflockers- und Kalkungsgerätes* wurden von Prof. Dr. K. SCHWARZ, Direktor des Institutes für Meliorationswesen und Grünland der Universität Jena, dargelegt. Wir haben zu diesem Thema bereits in H. 3/1963, S. 115 bis 117, vom gleichen Autor einen Bericht veröffentlicht, in dem erste Ergebnisse mit diesem neuen Verfahren im Standort Schleifeisen mitgeteilt werden. Die jetzigen Ausführungen betreffen den Einsatz des Verfahrens auf dem Pseudogley-Versuchsstandort Wöhlsdorf. Das von Dipl.-Landw. GORA entwickelte Gerät wurde dem Meliorationsbaubetrieb Gera zur praktischen Einsatzprüfung übergeben. Es wird die Möglichkeit erwogen, die kombinierte Tieflockerung und -kalkung nicht nur als selbständiges Meliorationsverfahren, sondern auch in Kombination mit der Dränung anzuwenden. Als Zugmittel ist ein Kettentraktor mit Zapfwelle und Hydraulik erforderlich, der eine Leistung von 100 PS bringt. Es wird als für den Meliorationsbau notwendig angesehen, derartige Geräte auf der Basis des S-100 bald zu beschaffen. Die bisherigen Ergebnisse des Verfahrens sind ermutigend, weitere Untersuchungen und Kombinationen laufen und sind geplant, man sieht in der weiteren Vervollkommnung des Verfahrens ein noch sehr großes und erfolgversprechendes Arbeitsfeld.

## 2. Die Grabenreinigung

Zu den Problemen auf diesem Gebiet sprachen Prof. Dr. R. TEIPEL über den „Stand der mechanisierten Grabenreinigung in der DDR“, Dipl.-Ing. H. SCHINKE, IfL Potsdam-Bornim, zur „Beurteilung von Grabenräummaschinen“, Dipl.-Ing. R. OBRACZKA (VR Polen) zur „Technischen und ökonomischen Charakteristik des Baggers KM 251“ und Dr. D. KRAMER vom Institut für Wasserwirtschaft Berlin über die „Chemische Entkrautung von Gräben“, alle Referate werden auszugsweise in diesem Heft veröffentlicht. Außerdem referierte Dipl.-Landw. WALKOWIAK, Institut für Grünland- und Moorforschung Paulinenaue, über *Erfahrungen mit der chemischen Entkrautung auf Niedermoorstandorten*. Er ging dabei auf die Notwendigkeit der chemischen Entkrautung im Hinblick auf die fehlenden Arbeitskräfte ein, gliederte die Grabentypen für den sinnvollen Einsatz der Herbizide in ständig wasserführende, periodisch wasserführende, zeitweilig trockenfallende sowie Bewässerungsgräben auf und teilte gleichzeitig die Pflanzenbestände in diesen verschiedenen Gräben mit. Der Hauptteil seines Vortrages umfaßte die Erläuterung der Versuche mit den verschiedenen Herbiziden und die dabei erzielten Ergebnisse.

Fragen der mechanischen Grabenreinigung wurden von Ing. K. ONISK (VR Polen) in Verbindung mit einem Bericht über *Konstruktion, Arbeitsweise und Arbeitsleistung der Schleppschaufelbagger „Barford-Lincoln“ und PRC-52* behandelt. Der „Barford-Lincoln“-Schleppschaufelbagger ist an einen Traktor 30 Td (David Brown) montiert, seine Arbeitsaggregate werden hydraulisch gesteuert, ihr Antrieb erfolgt über die Antriebswelle und ein die Kette treibendes Zahnrad, für den Einsatz sind 2 Ak erforderlich. Während des Arbeitsganges an einer Grabenseite kann der Graben beidseitig bis zu 1 m Tiefe mit Böschungsnäigung 1:0,55 gereinigt werden. Die Jahresleistung kann bei voller Auslastung des Gerätes bis zu 2100 h, die dabei mögliche Tagesleistung etwa 90 lfm/h betragen. Der PRC-52 polnischer Konstruktion entspricht in etwa dem „Barford-Lincoln“ sowohl hinsichtlich seiner Konstruktion als auch in bezug auf die möglichen Arbeitsleistungen. Die Wirtschaftlichkeit beider Typen ist gegenüber der manuellen Grabenreinigung um etwa die Hälfte günstiger, wenn je Saison rd. 100 km Gräben gereinigt werden.

Dipl.-Ing. K. WIERZBICKI (VR Polen) erstattete einen Bericht über *die Prüfung des Schneckenbaggers „YORK“*, auf den wir in einer späteren Ausgabe zurückkommen werden.

Abschließend informierte Prof. Dr. M. H. OLBERTZ über „Konstruktion und Arbeitsweise des Rostocker Dränpül- und Ortungsgerätes“, worüber ein gesonderter Kurzbericht in diesem Heft enthalten ist.

In einer vielseitigen Diskussion informierten die anwesenden Wissenschaftler über den derzeitigen Stand verschiedener Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meliorationstechnik, wobei Prof. GALLWITZ, Göttingen, über Feldversuche mit einem Versuchsgerät berichtete, das elektronisch gesteuert wird. Man erhofft sich von dieser Entwicklung nicht nur eine Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit, sondern auch die Möglichkeit, im Dunkeln bzw. bei Nebel arbeiten zu können.

Die Praxis beteiligte sich an der Aussprache mit mehreren Erfahrungsberichten über den Einsatz von Meliorationsmaschinen, so z. B. der B 750, der B 770, des Typs 589 000, des ETN-171 sowie des Rostocker Dränpül- und Ortungsgerätes RSO II. Als notwendig bezeichnet wurde die Schaffung von vier Maschinensystemen für die Melioration:

I: Grabenbearbeitung, II: Dränunterhaltung, III: Wegeunterhaltung, IV: Grabensicherung. Weitere Vorschläge und Forderungen aus der Diskussion wurden in einer Empfehlung zusammengefaßt, die von den Tagungsteilnehmern gebilligt und sofort den zuständigen Stellen übermittelt wurde. In ihr wird u. a. empfohlen:

- a) Die B 770 in einer Nullserie von 10 Maschinen bis April 1964 der Praxis zur Erprobung zu übergeben;
- b) durch enge Zusammenarbeit von KDT, DAG und Produktionsleitungen auf Bezirks- und Kreisebene die Qualifizierung der Mitarbeiter des Meliorationswesens zu verbessern;
- c) die Plastfoliendränung sowie die unverrollte Maulwurfdränung auf den jeweils geeigneten Standorten voll anzuwenden;
- d) durch Mechanisierung der Unterhaltungsarbeiten die Kosten dafür zu senken;
- e) Entwicklung einer Rohrverlege- und Gefälleregelungseinrichtung für den Typ 589 000 und Erhöhung der Produktion;
- f) Erprobung vorgefertigter PVC- und PE-Rohre sowie verschiedener Ummantelungstoffe;
- g) Verbesserung der Qualität der Tonrohre;
- h) Entwicklung automatischer, unkomplizierter Tiefensteuerungseinrichtungen für sämtliche Dränmaschinen;
- i) Produktion des Rostocker Dränpül- und Ortungsgerätes in größerer Anzahl sowie Entwicklung eines leistungsfähigen Erdbohrers mit 1 bis 2 m Dmr. und etwa 3 m Tiefgang;
- k) weitere Untersuchungen auf dem Gebiet der kombinierten Tieflockerung und -kalkung;
- l) Weiterführung der Forschungsarbeiten zur chemischen Grabenentkrautung auf verschiedenen Standorten;
- m) Weiterentwicklung der mechanischen Böschungspflege und -krautung.

## Vorführung von Meliorationstechnik

Auf verschiedenen Standorten nahe Rostock konnten die Tagungsteilnehmer am 31. Oktober zahlreiche der auch in den Vorträgen der vorangegangenen Tage ausführlich besprochenen Meliorationsmaschinen und -geräte während der Arbeit beobachten. Die dabei gezeigten Leistungen entsprachen im allgemeinen den während der Tagung vermittelten Werten. Über diese Erwartungen hinaus zogen die im Verband (vier Aggregate) eingesetzten B 750 die besondere Aufmerksamkeit auf sich, es war recht eindrucksvoll, die gute Arbeit der Maschinen auf Niedermoorstandorten verfolgen zu können.

So vermittelten auch die Arbeitsvorführungen mit neuer Meliorationstechnik weitere Erkenntnisse und Anregungen, die von den Tagungsteilnehmern nun draußen im Lande allen Kollegen vermittelt werden sollten, wie dies Prof. TEIPEL in seinen Schlußworten als Wunsch und Empfehlung zum Ausdruck brachte. Dann wird die Rostocker Meliorationstagung der KDT weit über den Kreis der Beteiligten hinaus wirksam werden.

A 5507

## Organisation der Instandhaltung im VEG Saatzucht Salzmünde

Das VEG Saatzucht Salzmünde umfaßt 930 ha LN in zwei Betriebsabteilungen. Im Maschinenpark sind folgende Traktoren und Großmaschinen vorhanden, die zum größten Teil in betriebseigener Werkstatt instand gesetzt werden:

4 RS 09	1 Lader T 170
4 RS 01/40	3 Mähhäcksler E 065
4 RS 04/30 bzw. RS 14/36 L	1 Schlegelernter E 068
2 KS 07/62 und 1 KS 30	2 Mählander E 062
2 RS 08/15	3 Räum- und Sammelpressen
1 RS 03/30	3 Dreschmaschinen
1 E 675	3 Mähbinder
2 Mähdrescher	36 Hänger

Wir haben z. Z. einen MotPS-Besatz von 63,8 PS je 100 ha LN und werden 1964 nach Zugang der geplanten Traktoren einen MotPS-Besatz von 73,3 PS je 100 ha LN haben.

Für die laufenden Reparaturen und Grund- bzw. Kampagnest-Überholungen haben wir folgenden Ak-Besatz in der Werkstatt:

2 Traktorenschlosser	2 Schmiede
6 Landm.-Schlosser	1 Dreher bzw. Schweißer
1 Sattler	1 Lagerverwalter
2 Ak für Brennerei, Kesselhaus und Wasserversorgung	

Davon sind in der Kampagne tätig:

- 1 Ak als Fahrer der Kartoffelvollerntemaschine
- 1 Ak als Fahrer der Rübenerntemaschine
- 1 Ak als Druschmaschinist

Um das Instandhaltungswesen in einem landwirtschaftlichen Großbetrieb richtig organisieren zu können, muß man einige Voraussetzungen schaffen. So ist es z. B. zweckmäßig, für die laufenden Instandhaltungsmaßnahmen Reparaturaufträge einzuführen. Diese müssen unter Angabe der durchzuführenden Arbeit vom zuständigen Abteilungsleiter dreifach ausgefüllt und unterschrieben werden. Eine Durchschrift verbleibt in der Abteilung, während die anderen beiden Durchschriften an den Werkstattmeister bzw. mit der Maschine in die Werkstatt kommen. Bei zur kampagnefesten Überholung angelieferten Maschinen und Geräten werden die Instandsetzungen lt. Abstellprotokoll durchgeführt. Außerdem ist es erforderlich, daß man sich einige Pläne erarbeitet:

(Schluß von Seite 42)

nischen Aufwandes eine Senkung möglich ist, so ist selbst bei einem Investaufwand von nur 850 TDM im Höchstfalle mit einer Senkung der Trocknungskosten im Vergleich zu den in der Kalkulation angegebenen Kosten um etwa 0,65 DM/dt Trockengut zu rechnen.

### Literatur

- [1] NEHRING, K.: Futterwirtschaft und Trocknung. Vortrag, gehalten auf der VI. Internationalen Trocknungstagung der KDT am 18. April 1963 in Berlin
- [2] LANGE, E.: Ergebnisse und Erfahrungen einer sozialistischen Arbeitsgemeinschaft „Grünfütterrocknung“ mit einem NAGEMA-Schnellumluftrockner. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 5 S. 209
- [3] —: Zuckertechniker-Taschenbuch, 1956, Verlag Dr. Albert Bartens, Berlin-Nicolassee
- [4] —: Verordnung über die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Investitionen. Gesetzblatt Teil II, Nr. 56 vom 10. Aug. 1962
- [5] —: Durchführungsbestimmung über die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Investitionen. Gesetzblatt Teil II, Nr. 69 vom 20. Sept. 1962
- [6] DETRE, I.: Bau, Betrieb und Weiterentwicklung der Schnelltrocknungsanlagen in Ungarn. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 8 S. 349
- [7] DETRE, I.: Über die Grünfütterrocknungsanlagen in Frankreich. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 8 S. 352

### 1. Reparaturplan

Bei der Aufstellung des Reparaturplans sind zu beachten:

- a) vorhandene Ak in der Werkstatt,
  - b) Anzahl und Typen der instand zu setzenden Maschinen,
  - c) durchschnittlicher Zeitaufwand je Maschine,
  - d) zur Verfügung stehende Zeit (aufgeteilt in Schichten zu 8h).
- Schlußfolgernd daraus wird dann festgelegt, ob und welche Maschinen in Fremdreparatur gegeben werden. Dementsprechend sind Verträge mit den RTS/MTS abzuschließen.

Außerdem muß berücksichtigt werden, wieviel Werkstattfläche und welche Werkzeugmaschinen zur Verfügung stehen. Die Werkstattträume müssen den Vorschriften des Arbeits- und Brandschutzes entsprechen. Weiterhin sind die laufend anfallenden Instandhaltungsmaßnahmen für die Traktoren, Landmaschinen und Maschinen der Innenwirtschaft mit in Betracht zu ziehen [1].

### 2. Vorbeugende Instandhaltung und Motorenplanung

Der vorbeugenden Instandhaltung ist größte Bedeutung beizumessen, denn unser Ziel muß sein, so wenig wie möglich außerplanmäßige Reparaturen durchzuführen.

In unserem Betrieb wird deshalb die Progressive Pflegeordnung für Traktoren konsequent angewendet. Sie setzt sich aus drei Pflegegruppen zusammen:

- a) tägliche Pflege
- b) Filterpflege
- c) Ölwechsel (richtet sich nach dem Treibstoffverbrauch).

Hinzu kommen noch bei neuen bzw. getauschten Motoren und nach Buchsenwechsel die Einlaufpflegegruppen E 1 und E 2. Außerdem werden die Traktoren prophylaktisch durch den Traktorenprüfdienst betreut, der monatlich die Traktoren überprüft. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, entsprechende Maßnahmen rechtzeitig einzuleiten. Auf Grund des Treibstoffverbrauches, der im Betrieb folgendermaßen erfaßt wird:

Datum; Maschine; DK; VK; Motoröl; Hydrauliköl, Getriebeöl; DK-Verbrauch seit Buchsen- oder Motorwechsel,

sind die Tankwarte in der Lage, bei Kenntnis über die Folge der Pflegegruppen die Traktoristen auf kommende Pflegemaßnahmen aufmerksam zu machen. Nach dem durchschnittlichen monatlichen Treibstoffverbrauch während des Jahres wird die Planung der Motoren durchgeführt. Dabei sind wir ständig bemüht, die Laufzeiten zu verlängern. Laut Progressiver Pflegeordnung sind die Laufzeiten vom Motorwechsel bis zum Buchsenwechsel festgelegt:

RS 01/40 = 7200 l, Zetor 7200 l, RS 04/30 bzw. RS 14/30 4000 l, KS 07/62 bzw. KS 30 10 000 l, RS 09 2100 l, ITM 5000 l und Belarus/Utos 9000 l. Darauf aufbauend kann man errechnen, in welchem Monat des folgenden Jahres ein Buchsenwechsel oder Motorwechsel zu erwarten ist. Dementsprechend wird ein Vertrag mit dem zuständigen MIW abgeschlossen. Dabei ist es zweckmäßig, den Motorwechsel wenn möglich vor bzw. nach einer Kampagne zu planen. Außerdem führe ich über geplante Buchsenwechsel bzw. Motorwechsel eine Art Kalender, der ständigen Überblick bietet.

### 3. Kostenerfassung und Kosten

Da die Instandhaltungskosten den größten Teil der Kosten eines landwirtschaftlichen Großbetriebes ausmachen, ist es erforderlich, diese exakt zu erfassen und monatlich auszuwerten. Unsere Buchhaltung spezifiziert dabei nach: Maschine; Lohn; Material; Fremdreparatur; sonstige direkte Kosten; Treibstoff; Gesamtkosten. — Die Durchschnittswerte enthält Tafel 1.

Tafel 1. Durchschnittswerte des Treibstoffverbrauchs und der Instandhaltungskosten

Traktor	Treibst.-V. [l]		Instandh.-Kosten [DM]	
	1961	1962	1961	1962
RS 01/40	11053	10300	7477	5426
RS 04/30	5540	6300	6117	3775
RS 14/36 L	5530	6300	7840	4480
RS 09	2380	2190	7955	4190
KS 07/62	16055	15565	16663	17811
KS 30	15325	15445	12928	9769
Hänger			242	570

Um die Instandhaltungskosten mit anderen Betrieben vergleichen zu können, ist es zweckmäßig, sie in DM je l verbrauchten Treibstoff auszuweisen. Aus den Jahren 1961 und 1962 ergab sich bei uns im Betrieb folgendes Bild:

Traktor	1961 [DM]	1962 [DM]
RS 01/40	0,67	0,63
RS 04/30, RS 14/36 L	1,26	0,65
KS 07/62, KS 30	0,93	0,88
RS 09	3,34	1,91

#### 4. Ersatzteilplanung

Die Planung der Ersatzteile richtet sich nach dem Maschinenbestand, unterteilt in Maschinentypen. Die Ersatzteile werden in drei Gruppen eingeteilt:

- Hauptbedarfsteile
- Normalbedarfsteile
- ungangbare Ersatzteile

Die Bestellung erfolgt auf Grundlage der Quartalsbestellung. Nun kann sich aber kein Betrieb leisten, laufend neue Ersatzteile zu kaufen. Deshalb müssen alle nur möglichen Teile der Aufarbeitung in spezialisierten Werksätzen zugeführt werden. Diese Betriebe können die Aufarbeitung billiger durchführen und die Teile im Austauschverfahren ausliefern. Weiterhin ist es zweckmäßig, daß bestimmte Austauschaggregate wie Lichtmaschinen, Wasserpumpen, Einspritzpumpen usw. im Betrieb vorhanden sind. Dadurch wird gewährleistet, daß anfallende außerplanmäßige Instandsetzungen schnellstens durchgeführt werden können.

Tafel 2. Prämiensätze in DM für Maschinen

	Nach ... h Einsatz	Grundprämie	je weitere ... h	Zusatzprämie
Mähhäcksler	40	15,-	10	2,50
Mähbalken	150	10,-	50	5,-
R- und S.-Presse	90	9,-	20	4,-
Mähader	100	7,50	20	3,-
K 115/K 117	150	30,-	50	15,-
Stahlflanz	100	20,-	50	10,-
Mährescher	120	40,-	40	15,-
Mähbinder	120	30,-	50	15,-
E 641, E 652 <sup>1</sup>	150	15,-	50	8,-
E 372, E 675	80	40,-	40	15,-
E 710	120	40,-	40	15,-
A 333 usw.	150	20,-	50	10,-

<sup>1</sup> Reparaturen an Zinken werden nicht gerechnet

Tafel 3. Planvorgaben für 1963

	hm	Treibst.-V. [l/hm]	Instandh.-Kosten [DM]
RS 01/40	700	15	6500
RS 04/30, RS 14/36 L	600	12	4500
RS 09	320	7	3500
KS 07/62, KS 30	700	22,5	15000
Hänger			250

Tafel 4. Reifenprämien

	Laufzeiten	Prämie
RS 01/40	HR 1050 hm VR 1050 hm	25,- DM/Satz
RS 04/30 und RS 14/36 L, RS 09	HR 1200 hm VR 900 hm HR 800 hm VR 400 hm	25,- DM/Satz
Wartburg H3A	9 Mon. je Reifen HR 12 Mon. VR 6 Mon.	25,- DM/Satz 12,50 DM/Reifen
Barkas Normalhänger	9 Mon. je Satz 2,5 Jahre je Reifen	25,- DM/Satz 15,- DM/Reifen
Kipper	2,0 Jahre je Reifen	20,- DM/Reifen
Kettentraktor	je Satz Ketten 1,5 Jahre je Satz Ketten 2,0 Jahre	150,- DM 200,- DM

#### 5. Materielle Interessiertheit

Um die Kosten zu senken und die Qualität der Instandsetzungen zu verbessern, werden die Kollegen der Werkstatt und auch die Traktoristen materiell interessiert. Dazu ist für die Kollegen der Werkstatt eine Betriebsgarantieordnung festgelegt, die Traktoristen sind verpflichtet, Persönliche Konten zu führen.

##### 5.1. Betriebsgarantieordnung

Voraussetzung für die Übernahme von Garantieleistungen ist eine vorausgegangene Grund- bzw. kampagnefeste Überholung. Sind bei bestimmten Traktoren und Landmaschinen entsprechende reparaturfreie Laufzeiten erreicht, werden die genannten Prämien gezahlt:

	[DM]
RS 01/40 — dazu gehören Zetor, Belarus, Utos 25 E bei 3000 l Treibstoffverbrauch	Grundprämie 17,50
für jede weiteren 1000 l	7,50
RS 04/30 bzw. RS 14/30 — dazu gehören ITM- Ferguson, bei 2000 l Treibstoffverbrauch	Grundprämie 16,50
für jede weiteren 800 l	6,50
RS 09, bei 1000 l Treibstoffverbrauch	Grundprämie 14,50
für jede weiteren 400 l	7,00
KS 07 und KS 30, bei 5000 l	Grundprämie 25,00
für jede weiteren 1000 l	12,00

Die Prämienätze für Maschinen bringt Tafel 2.

##### 5.2. Persönliche Konten

Hierbei wurden der Treibstoffverbrauch je hm, die hm-Leistung, die Instandhaltungskosten sowie die Laufzeiten der Reifen zugrunde gelegt. Von den eingesparten Treibstoffmengen werden 25 % der Summe an den Traktoristen ausgezahlt. Von dieser Summe gelangen 50 % am Ende eines jeden Quartals und die restlichen 50 % am Jahresende zur Auszahlung. Bei Einsparung von Instandhaltungskosten werden nach Jahresabschluß unter Berücksichtigung der geleisteten hm an den Traktoristen 15 % der eingesparten Summe als Prämien ausgezahlt. Die Planvorgaben für das Jahr 1963 weist Tafel 3 aus.

Der sparsamste Umgang mit Reifen ist eine wichtige Forderung der Volkswirtschaft und trägt in entscheidendem Umfang zur Senkung der Selbstkosten des Betriebes bei. Werden für neue Reifen bestimmte Laufzeiten erreicht, dann kommen die Prämien gemäß Tafel 4 zur Auszahlung.

Sämtliche Reifen sind entsprechend den Vorschriften der Runderneuerung zuzuführen. Für jeden Reifen werden bei Einhaltung der Bedingungen für die Runderneuerung folgende Prämien gezahlt:

Traktor	je HR	20,- DM
	je VR	15,- DM
LKW	je Reifen	10,- DM
Normalanhänger	je Reifen	7,50 DM
Kipper	je Reifen	10,- DM

Eine Prämierung erfolgt nur, wenn die geforderte Laufzeit bei Neureifen eingehalten wurde. Dazu ist erforderlich, daß die vorgeschriebene Reifenkartei geführt wird. Bei Reifen, die bereits auf Fahrzeugen montiert sind, muß prozentual der Zustand eingeschätzt werden [2].

#### 6. Zusammenfassung

Dieser Beitrag soll den LPG Hilfe und Anleitung für die Organisation und Planung des Instandhaltungswesens geben. Weiterhin wurden die entscheidenden Fragen der Kosten sowie deren Erfassung und einige Wege zur Kosteneinsparung erläutert.

#### Literatur

- Richtlinien und Hinweise für die Behandlung der Technik in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben. Ausgearbeitet von der Sozialistischen Arbeitsgemeinschaft „Vorbeugende Instandhaltung des Maschinenparks in den LPG, MTS, VEG und SuFB“. Herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft, Sektor Agrarpropaganda
- Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft, vom 15. August 1962, Sonderdruck Nr. 3

## Zu einem Arbeitsplan für den LPG-Techniker

Die sozialistische Umgestaltung unserer Landwirtschaft hat auch im vergangenen Jahr zu neuen Fortschritten geführt. Dabei wurde die moderne Landtechnik in verstärktem Maß den LPG verkauft bzw. zur Nutzung übergeben. Diese Entwicklung wird sich im neuen Jahr weiter fortsetzen. Mit dem dadurch ständig ansteigenden Maschinen-, Traktoren- und Gerätebestand in den LPG ergeben sich auch neue Probleme. So wird insbesondere eine präzise Organisation des Einsatzes, der Pflege und Wartung sowie der Instandsetzung erforderlich. Da die Technik ein entscheidendes Mittel zur Erhöhung der Produktion und zur Steigerung der Arbeitsproduktivität darstellt, tragen immer mehr LPG dieser Entwicklung Rechnung und setzen ausgebildete Fachkader für die Betreuung der Technik verantwortlich ein. Die vorhandenen Ingenieure für Landtechnik reichen hierfür vorerst noch nicht aus, es werden oftmals Ingenieure und Techniker aus anderen Fachgebieten oder verdiente Meister diese Funktion einnehmen müssen. Ihnen ebenso wie den neu von den Schulen kommenden Ingenieuren für Landtechnik fehlt jedoch manchmal noch der Überblick, was in den jeweiligen Arbeitskämpfen vordringlich zu tun ist, welche Instandsetzungsarbeiten volkswirtschaftlich richtig in den LPG-Werkstätten durchgeführt und welche Arbeitsmethoden dabei angewendet werden sollten.

Ihnen allen wollen wir helfen mit dem heute beginnenden Versuch, einen Monatsarbeitsplan für den LPG-Techniker zu schaffen. Uns ist bewußt, daß dieses Vorhaben einige Schwierigkeiten mit sich bringen und zunächst viele Wünsche offen lassen wird. Wir meinen aber, daß dieser erste Schritt breite Zustimmung finden und eine aktive Mitarbeit unserer Leser auslösen könnte. Jeder wird aus seinem Erfahrungsschatz und aus seinem Gedankengut zur allmählichen Vervollkommnung dieses Planes beisteuern wollen, um schon bald ein brauchbares Arbeitsmittel für unsere LPG-Techniker zu schaffen, das wirkliche Hilfe bringt. Wir würden uns über recht viele Einsendungen zu dieser neuen Rubrik sehr freuen. Heute gilt unser Dank allen denen, die bei diesem ersten Versuch mit Anregungen und Hinweisen geholfen haben.

Die Redaktion

## Arbeitsplan für den Monat Januar

### I. Allgemeine Aufgaben

Technische Probleme in enger Verbindung mit dem Vorstand beraten

Noch notwendige Ergänzungen zum Plan „WTF“ vornehmen  
Ständige Kontrolle der gemäß Plan „Neue Technik“ durchzuführenden Aufgaben

Unterweisung der für die neu eingehenden Maschinen und Geräte vorgesehenen Bedienungskräfte

Regelmäßige Belehrung über den Arbeitsschutz, Überprüfung der Arbeitsschutzvorrichtungen

Beachtung aller Fragen der Arbeitshygiene

Kontrolle des Brandschutzes, Ausbildung der Löschgruppen usw., Beseitigung von Mängeln

Der Planteil „Technik“ muß ausgefertigt sein, damit der LPG-Plan abgeschlossen und bestätigt werden kann

Vorstandsberatung über den Abschluß von Kaufverträgen für neue Maschinen und Geräte gemäß Bedarfsermittlung

Erfüllung früher abgeschlossener Verträge kontrollieren

Vorbereitung für die Bedarfsermittlung 1965:

Beratung in den Spezialistengruppen und im Vorstand anhand des Perspektivplans der LPG

Kostenträgerrechnung ist auf die Technik auszudehnen:

Kosten für Großmaschinen und Traktoren sind getrennt, bei anderen Maschinen je Maschinengruppe zu erfassen (ohne Schwierigkeit schon jetzt bei LPG möglich, die an Buchungsstationen angeschlossen sind)

Intensive Fortsetzung der Winterschulungsarbeit, wobei besonders auf die technische Qualifizierung zu achten ist. Spezialistenschulungen stehen in diesem Jahr im Vordergrund, die für die einzelnen Maschinenarten spezialisierten Schlosser sollten nach Möglichkeit daran teilnehmen und evtl. Mitglied der Spezialistengruppen werden. Sie sind dann ständig für die Betreuung der zu ihrer Gruppe gehörenden Maschinen verantwortlich

Gemeinsam mit der Normenkommission sind die Normen auf dem technischen Sektor zu überprüfen

Alle eingehenden Neuerorschläge sind sofort zu bearbeiten, damit die gesetzlichen Fristen eingehalten werden können.

Auswertung der Zeitschrift „Wir machen es so“, Meldung der Nachnutzungen

Erarbeitung einer Analyse über Kosten und Auslastung der Technik nach den Materialien der Jahreshauptversammlung.

### II. Feldwirtschaft

Je nach Witterungsverhältnissen Beendigung noch nicht abgeschlossener Arbeiten

Vorbereitung und Durchsprache der Arbeitsablaufpläne für die Frühjahrsbestellung

Bei günstiger Witterung Bau und Unterhaltung von Wirtschaftswegen, Zusammenstellung eines geeigneten Maschinensystems

Frostschutzmaßnahmen an Traktoren und LKW prüfen

### III. Vieh- und Vorratswirtschaft

Regelmäßige Überprüfung der laut Wartungsplan durchzuführenden Pflegemaßnahmen an den technischen Anlagen der Innenwirtschaft

Die von den Vertragswerkstätten für die verschiedenen technischen Einrichtungen festgelegten Durchsichtstermine beachten

Funktionskontrolle der Heizanlagen, erforderlichenfalls Verbesserung der Leistungsfähigkeit (Brandschutzanordnung Nr. 10)

Ordnungsgemäße Installation der elektrisch beheizten Tränkebecken, Klimaanlage, Infrarotstrahler und Wärmepplatten regelmäßig überprüfen (Brandschutzanordnung Nr. 10)

Technische Qualifizierung der Stall- und Speicherbrigaden insbesondere auf den Gebieten Melktechnik und Saatgutvorbereitung

Vorberechnung des Energiebedarfs für die 1965 neu vorgesehenen technischen Einrichtungen für die Vieh- und Vorratswirtschaft (Elektromeister hinzuziehen!)

Frostschutzmaßnahmen an Wasserleitungsanlagen kontrollieren

Bauleistungsverträge vorbereiten und im Vorstand beraten

### IV. Instandhaltung

Vorbereitungen für den Anschluß an den Traktorenprüfdienst, dazu Durchführung der Maßnahmen lt. Progressiver Pflegeordnung

Instandhaltungspläne, sofern noch nicht erfolgt, ausarbeiten und abschließen (z. B. Plan der Pflege und Wartung, Plan der Kontrolltermine, Plan der kampagnefesten Überholung)

Vertragsabschluß über Werkstattmaschinen und -ausrüstungen im Vorstand beraten

Belehrung über vorbeugende Instandhaltung durchführen  
Überprüfung des Erfüllungsstandes der in eigener Werkstatt vorgesehenen Arbeiten

Bei der Instandsetzung sind Bodenbearbeitungs-, Saat- und Pflegegeräte vordringlich zu berücksichtigen

Instandsetzung der Saatgutaufbereitungsanlagen abschließen

Anhängereinstandsetzung durchführen

Belieferung der Ersatzteilaufträge für die Instandsetzung im Februar kontrollieren

Nicht eingesetzte Traktoristen in der Werkstatt beschäftigen  
Neuerorschläge für Maschinenumbauten zufolge neuer Technologien sowie für die Instandsetzung beachten

Ordnung und Sauberkeit an den Arbeitsplätzen in der Werkstatt hilft Unfälle verhüten!

Brandschutz in den Werkstatträumen ist wichtig (z. B. nicht in Räumen schweißen, wo Kraftstoffe und Öle lagern!)

Anlieferung der Maschinen an RTS/MTS gemäß Vertrag überwachen

Als Mitglied der Abnahmekommission der RTS/MTS Qualität der instand gesetzten Maschinen kontrollieren, um spätere Garantieansprüche zu sichern

Überprüfung der abgestellten Maschinen auf Schäden und Unterlassungen (z. B. stehendes Wasser, versackte Böcke, vergessene Rollenketten)

Ordnungsgemäße Abstellung der stillgesetzten Dämpfanlagen kontrollieren

A 5523

# Unser Porträt

Zum 65. Geburtstag von

Oberingenieur  
**MAX KOSWIG**

Verdienter Techniker des Volkes  
Ehrenmitglied der Kammer der Technik



Dem Bestreben, die Entwicklung der modernen Landtechnik mit allen Kräften vorwärts zu treiben, hat sich Obering. MAX KOSWIG in jahrzehntelanger zielstrebigem Arbeit gewidmet. Der Reichtum seiner praktischen Erfahrungen kam ihm dabei sehr zustatten.

Den Grundstock für sein fundiertes Wissen legte KOSWIG während seiner mehr als fünfjährigen Assistententätigkeit bei Prof. MARTINY im Landmaschinen-Institut der Universität Halle in den Jahren 1922 bis 1928, nachdem er vorher im Herbst 1922 das Ingenieur-Examen abgelegt hatte. Seit dem Jahre 1948 vermittelte Obering. KOSWIG seinen reichen landtechnischen Erfahrungsschatz zunächst in den Lehrgängen der VdgB im Bezirk Halle, später als Technischer Leiter der MAS-Landesschule Teutschenthal, erfolgreich an die Landjugend, wobei es besonders sein ständiges Bemühen war, die ausgebildeten Schüler für die Weiterentwicklung der Technik zu interessieren.

Als persönliches Verdienst KOSWIGS aus dieser Zeit ist die Gründung des ersten Neuerer-Aktivs anzusehen, das man als Urzelle des Neuererwesens in der Landwirtschaft bezeichnen darf. In diesem Aktiv arbeiteten eine große Zahl von Technikern und Traktoristen mit, die sich später in der Praxis

und in hohen staatlichen Dienststellungen voll bewährt haben. Dieses Aktiv und eine weitere, von Koll. KOSWIG begründete „Arbeitsgruppe Wissenschaft und MAS“ befaßten sich mit noch heute aktuellen Problemen, wie Schnelldreschen, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit beim Einsatz der neuen Technik, Einsatz von Schälplügen und deren Kombinationen beim Zwischenfruchtbau unter besonderer Berücksichtigung der Gerätekopplung.

Als Leiter der Abt. Landmaschinenprüfwesen des IFL Potsdam-Bornim der DAL führt Koll. KOSWIG seit Jahren mit Erfolg junge befähigte Wissenschaftler und Techniker an das Neuland „Prüfwesen“ heran und erreichte bereits im Jahre 1952 mit dem Abschluß der Prüfung des ersten sowjetischen Mähdreschers, daß die daraus resultierenden Vorschläge für die Weiterentwicklung der Mähdrescher voll wirksam wurden.

Obering. KOSWIG hat darüber hinaus wesentlichen Anteil an der Entwicklung von Produktionsverfahren (Strohhäcksel- und Getreidehäckselverfahren, Grundlagen für die Zweiphasen-Zuckerrübenente). Im Jahre 1954 entstand unter seiner persönlichen Leitung der erste Mähader, der von der Praxis unmittelbar übernommen wurde.

Seit ihrem Bestehen wirkt Obering. KOSWIG unermüdlich in der freiwilligen technischen Gemeinschaftsarbeit der KDT in dem von ihm geleiteten FA „Mechanisierung der Feldwirtschaft“ mit. Ebenso ist sein Rat und seine Mitarbeit im Vorstand des Fachverbandes „Land- und Forsttechnik“ gesucht und geschätzt.

Die vielseitigen Verdienste von MAX KOSWIG um die schnelle Entwicklung unserer Landtechnik wurden durch die Verleihung des Ehrentitels „Verdienter Techniker des Volkes“ und des Ordens „Banner der Arbeit“ gewürdigt. Die KDT ehrte ihn mit der Überreichung der Goldenen Ehrennadel und Ernennung als Ehrenmitglied. Neue Anerkennung wurde ihm in diesen Tagen durch Verleihung des Titels „Oberingenieur“ zuteil.

Zu dieser Auszeichnung und zur Vollendung des 65. Lebensjahres sprechen wir Koll. KOSWIG unsere herzlichste Gratulation aus und wünschen ihm auch weiterhin beste Gesundheit und erfolgreiches Schaffen.

A 5501

## Buchbesprechungen

### Landwirtschaftliche Trocknungstechnik

Von Dr.-Ing. W. MALTRY und Dr. agr. E. PÖTKE u. a. (Kollektiv des KDT-AA „Trocknung“ im FV „Land- und Forsttechnik“). VEB Verlag Technik, Berlin 1963, 16,7 x 24,0 cm, 522 Seiten, 354 Bilder, 100 Tafeln, Kunstleder, 38,- DM

Diese Neuerscheinung gibt erstmalig eine umfassende Darstellung aller mit der Trocknungstechnik in der Landwirtschaft zusammenhängende Probleme. Sie trägt deshalb mit ihren über 500 Seiten auch mehr handbuchartigen Charakter. In ihr spiegelt sich die jahrelange Kollektivarbeit führender Spezialisten aus Wissenschaft und Industrie wider. Die beiden in ihrem Fachgebiet weithin bekannten Herausgeber Dr. MALTRY und Dr. PÖTKE haben hier mit weiteren 13 Spezialisten ihre großen Erfahrungen zusammengetragen.

Das besondere an dem Buch ist, daß nicht nur abstrakt technische Details der Trocknungssysteme, sondern auch alle praktischen Anwendungsmöglichkeiten beschrieben sind. Dadurch wird es nicht nur für Trocknungsspezialisten interessant, sondern es wendet sich mit seinem Inhalt auch an Ökonomen, Betriebsleiter, LPG-Vorsitzende, Pflanzenbauer und Tierzüchter. Kein geringerer als Nationalpreisträger Prof. Dr. R. SCHICK schrieb das Vorwort, was als Zeichen für die Bedeutung des vielseitigen Inhalts des Buches zu werten ist.

Für den interessierten Landwirt sind Fragen der Entwicklung des Trocknens, die verschiedenen Trocknungssysteme und die Abschnitte 8 bis 10 von Nutzen, die fast die Hälfte des Buches einnehmen und sich mit den Problemen der Technologie und Technik des Trocknens in der Landwirtschaft von der Heubelüftung bis zum Trocknen animalischer Produkte beschäftigen. Dazwischen liegen ausführliche Darstellungen über das

Trocknen von Grünfütter und Hackfrüchten, Getreide und von Sonderkulturen. Ein besonders breiter Raum ist den Fragen der Ökonomie sowie der Planung von Trocknungsanlagen gewidmet.

Für die Konstrukteure, Techniker und Trocknungsmeister stellt Teil 3 „wissenschaftliche Grundlagen der Trocknungstechnik“ eine Fundgrube theoretischen Wissens dar.

In einem Anhang wird noch auf den Inhalt eines Jahrestrocknungsvertrages für Grünfütter und Hackfrüchte eingegangen, wichtig für viele LPG oder VEG, die mit einem in der Nähe befindlichen Trockenwerk Verbindung aufnehmen wollen.

Die Abschnitte über den Bau neuer Belüftungsanlagen geben nicht nur Auskunft über den Lüftereinbau, sondern auch über den technologischen Ablauf der Arbeit zur Beschickung der Anlage. In manchen der erklärten Arbeitsverfahren ist heute allerdings die Technik schon weitergegangen. So ist der Schlegelernter, der erst im kommenden Jahr in größerem Umfang zum Einsatz kommt, noch nicht genannt. Jeder Abschnitt enthält ein Quellenverzeichnis, das Wissenschaftlern, Lehrern, Studenten und Fachschülern sehr willkommen sein dürfte.

Das Buch wird ohne Zweifel bei der wirklich gelungenen umfassenden Behandlung eines volkswirtschaftlich so bedeutungsvollen Gebietes einen großen Leserkreis finden. Alle mit diesen Fragen in Berührung kommenden Industriebetriebe, die gewerblichen und industriellen Trocknungswerke, Universitätsinstitute, Hoch- und Fachschulen sollten es sich anschaffen. Auch in den Bibliotheken der LPG und VEG, die sich mit Fragen der technischen Trocknung beschäftigen, sollte es zu finden sein. Ebenso sind die Verwaltungen, speziell die Landwirtschaftsräte angesprochen. Gerade sie werden heute oft mit Fragen der Einrichtung von technischen Trocknungsanlagen konfrontiert, zu deren Beantwortung dieses Standardwerk ganz wesentlich beitragen kann.

AB 5477 Dipl.-Landw. H. KOCH