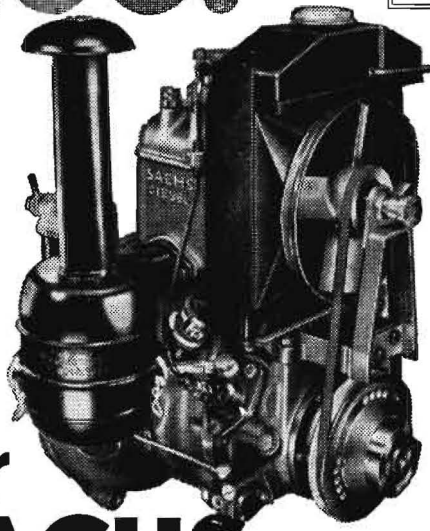


Neu:



Der SACHS-Diesel

500 ccm - 9 PS - 2 Takt leichtes Gewicht
vielseitig verwendbar
● zuverlässig wie alle SACHS-Motoren


FICHTEL & SACHS A.G. SCHWEINFURT - M
Wir stellen aus: 42. Wanderausstellung der DLG in Köln
Freigelände, Block C, Stand 465

BRILLANT

Rüberg

Die Garantie-Kette

.... erprobt in
3 Jahrzehnten,
bewährt in 1000
Strapazen.



RUBERG & RENNER · KETTENWERKE · HAGEN i. W.

(BRILLANT) Fahrrad-· Motorrad-· Kraftwagen- und Maschinen-Antriebs-Ketten

INHALT

| | Seite |
|---|-------|
| Dr.-Ing. Rudolf Franke: Einrichtungen für die Prüfung von Ackerschleppern | 33 |
| Prof. Dr.-Ing. H. Heyde: Zur Berechnung der Verlustleistung am Laufwerk eines Radschleppers | 42 |
| Dr.-Ing. A. Seifert: Neue deutsche Kraftheber für Ackerschlepper | 47 |
| Reg.-Rat Dipl.-Ing. Fr. Flehr: Möglichkeiten einer strömungsgünstigeren Gestal- tung landwirtschaftlicher Geräte und Werk- zeuge | 53 |
| Dr.-Ing. H. Engesser: Spritzmengen von Gespannspritzen bei veränder- licher Fahrgeschwindigkeit | 57 |
| Kurzauszüge aus dem 10. Konstrukteurheft | 61 |
| Benno Martiny | 63 |
| Kurzberichte | 64 |

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft,
Frankfurt am Main, Eschersheimer Landstraße 10, Fachgemeinschaft
Landmaschinen im VDMA, Frankfurt am Main, Barkhausstraße 2
und Max-Eyth-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik, Frank-
furt am Main/Nied, Elsterstraße 57.

Hauptschriftleiter: Dr. H. Richarz, Frankfurt am Main,
Eschersheimer Landstraße 10. Tel. 5 57 68 u. 5 44 71.

Verlag: Hellmut Neureuter, Wolfratshausen bei München. Tel.
Ebenhausen 750. Im Alleinbesitz von H. Neureuter, Icking.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Ingeborg
Schulz, Wolfratshausen.

Druck: Max Schmidt & Söhne, München 5, Klenzstraße 40—42.

Erscheinungsweise: Viermal jährlich.

Bezugspreis: Vierteljährlich DM 4.— zuzüglich Zustellungs-
kosten. Ausland DM 5.—.

Bankkanta: Kreissparkasse Wolfratshausen, Konto-Nr. 2382.
Postscheckkonto: München 832 60.

Geschäftsstelle in der britischen Zone: Eduard
F. Beckmann, Lehrte-Hannover, Haus Heideck.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photo-
mechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

à un abaissement plus grand encore de la consommation en eau et, de ce fait, à une pulvérisation encore plus rationnelle, s'affirme toujours. Ainsi, pour une quantité minimale de liquide, une pulvérisation absolument régulière est de la plus grande importance. L'auteur examine l'influence du changement de vitesse d'un pulvérisateur tiré par un cheval, sur l'épandage du liquide, et montre dans quelles conditions il est possible d'obtenir une pulvérisation uniforme, indépendamment de la vitesse de traction.

Dr.-Ing. H. Engesser: „Cantidades de líquido pulverizado que proporcionan las bombas arrastradas por caballería a velocidad variable.“

En los ensayos llevados a cabo ha sido posible rebajar la cantidad de líquido pulverizado por hectárea con bombas arrastradas por caballería al combatir las plagas del campo. La dosis de 800 a 1.000 litros, que era corriente, se ha reducido a 400 y hasta 200 litros sin disminuir el resultado biológico de la pulverización. La tendencia es a reducir todavía más el gasto de agua y lograr no obstante una pulverización racional. Con tan pequeñas cantidades de líquido es de suma importancia que resulte uniformemente distribuido por unidad de superficie.

El autor analiza la influencia en la distribución del líquido pulverizado como consecuencia de variaciones de velocidad al arrastrar por caballería la bomba pulverizadora y demuestra en qué condiciones es posible alcanzar un gasto de líquido constante por hectárea independientemente de la velocidad.

Aus dem Fachschrifttum

Kurzauszüge aus dem 10. Konstrukteurheft

Grundlagen der Landtechnik, Heft 3. Düsseldorf 1952. Deutscher Ingenieur-Verlag

Entwicklungsmöglichkeiten der Landtechnik von der Grundlagenforschung her gesehen von W. Kloth.

Aus Anlaß der 10. Tagung der Landmaschinen-Konstrukteure wird einleitend ein Rückblick auf die Programme der vorhergehenden Tagungen gegeben. Anschließend werden die Aufgaben der Grundlagenforschung behandelt. Für die Werkstoffe müssen die landtechnischen Anforderungen herausgearbeitet und mit ihren Eigenschaften verglichen werden. Beispiele für Haltbarkeit, Aufwand und Verarbeitung erläutern dies. Aus dem Gebiet der Mechanik werden Untersuchungen über Kräfte und Beanspruchungen behandelt, die zu den Gesetzen der Gestaltung überleiten. Die hochentwickelte Kinematik gibt für die vielfältigen Bewegungsaufgaben interessante Lösungen. Auch aus den Erkenntnissen der Aerodynamik kann die Landtechnik Nutzen ziehen. Die Technologie der Arbeitsvorgänge ist bisher wenig wissenschaftlich behandelt worden, obwohl sich darauf die Konstruktion der Maschinen aufbauen sollte. Forschungsarbeiten über Physik und Biologie werden vielleicht für spätere Zeit das Gesicht der Landtechnik wesentlich beeinflussen.

(4 Seiten und umfangreiche Literaturangaben)

Neue Erkenntnisse über beanspruchungsgerechte Gestaltung von W. Bergmann.

Mit einfachen Überlegungen über den Verformungsmechanismus ist es schon möglich, einen Überblick über die Beanspruchungen einer Konstruktion zu bekommen. Hieraus kann qualitativ auf die Art und die Richtung der Spannungen geschlossen werden. Messungen und Berechnungen haben ergeben, daß die durch Verhinderung der Verwölbung bei Torsion auftretenden Spannungen besonders in den Knotenpunkten der Bauwerke eine erhebliche Höhe erreichen können. Diese zusätzlich auftretenden Spannungen sind in vielen Fällen die Ursache für Risse. Bei biege- und drehbeanspruchten geraden Bauteilen vermeidet man diese Zusatzspannungen durch Beachtung der Gesetze, welche sich um den Querkraftpunkt aufbauen. Bei biegebeanspruchten, stark gekrümmten Trägern ist die Wahl der Querschnittform und des ursprünglichen Biegeradius entscheidend für die Höhe der Spannungen in den äußeren Fasern.

(12 Seiten mit 21 Bildern)

Dauerhaltbarkeit starrer Speichenräder von H. Müller.

Es wird über Untersuchungen berichtet, die als Fortsetzung der im 9. Konstrukteurheft behandelten statischen Dehnungsmessungen an Rädern anzusehen sind. Mit einem Dehnungsmeßstreifen am Radkranz eines Vielfachgerätes wurden beim Fahren über Einzelhindernisse und Holperpflaster die Dehnungen gemessen und mit früheren Untersuchungen verglichen. Daraus ergaben sich Hinweise für die Konstruktion der Räder. Anschließend wurden Räder auf einem Holperprüfstand untersucht, der nach den praktischen Fahrversuchen

geeicht war. Hierbei ergaben sich weitere Erkenntnisse über Schwachstellen der Räder, z. B. ungünstige Schweißstellen oder schlecht eingegossene oder eingenieterete Speichen.

(7 Seiten mit 13 Bildern)

Staubschutz von Lagern von G. Hockner.

Die Abnutzung von Lagern wird in hohem Maße durch den eingedrungenen Staub verursacht. Durch die Untersuchungen auf einem Prüfstand werden die gebräuchlichen Staubschutzeinrichtungen (Filzringe, Manschetten, Labyrinth) unter Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse bewertet. Weiterhin werden — soweit möglich — Hinweise auf Verbesserung der Schutzwirkung erarbeitet. Der eingedrungene Staub wird nach Menge und Teilchengröße kurvenmäßig angegeben. Unstetigkeiten bei steigender Drehzahl werden durch aerodynamische Übertragungen zu erklären versucht. Die mit der Gebrauchszeit stark abnehmende Schutzwirkung der Filzringe wird kurvenmäßig bestätigt. Für Manschetten und Labyrinth wird die Schutzwirkung unter Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse angegeben.

(7 Seiten mit 15 Bildern)

Der Federausgleich von Lasten von K. Hain.

Bei einem befriedigenden Federausgleich von Lasten fordert man, daß möglichst in jeder Zwischenstellung die Last durch eine Feder im Gleichgewicht gehalten wird. Damit ist eine Handbetätigung auch für größere Lasten möglich. Man kann schon mit einer einfachen Schraubenfeder bei entsprechender Anordnung einen guten Ausgleich erreichen. Bessere Ergebnisse erhält man durch Zwischenschaltung eines Bandes, Seiles oder einer Kette und das Abwälzen dieses Teiles auf einer Rolle oder auf einer Kurve, die das Band und die Feder-Mittellinie im notwendigen Abstand vom Drehpunkt des Federhebels hält. Diese Kurvenbahnen erleiden nur geringe Abnutzung, da das Band sich nur aufliegt und nicht gleitet. Sie können sogar als unbearbeitete Gußstücke verwendet werden.

(13 Seiten mit 64 Bildern)

Die Verformbarkeit des Ackerbodens von W. Söhne.

Bei der Bodenverformung muß man zwischen elastischer und plastischer Verformung durch Verdichten und Fließen unterscheiden. Unter Bodenverdichtung ist die Verringerung des Porenvolumens durch Druckkräfte zu verstehen. Für verschiedene charakteristische Böden wurden die Verdichtungsgesetze in Abhängigkeit vom Druck bei verschiedener Feuchtigkeit untersucht. Danach ist eine solche Verdichtung, die eine Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums erwarten läßt, unter Schlepperreifen nur bei nassem Boden zu erwarten. Sandboden und schwerer Lehmboden zeigen eine größere Verdichtungsempfindlichkeit als feinsandiger Lehm und Löß. Ferner wurden Messungen über das plastische Fließen der Böden in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit ongestellt.

(9 Seiten mit 21 Bildern)

Über die Bodenkräfte beim Pflügen bei verschiedener Körperform und Bodenart von G. Getzlaff.

An drei verschiedenen Pflugkörperformen wurden bei Feldversuchen auf Böden mit stark unterschiedlichem Bearbeitungswiderstand die Kräfte und Momente in drei Ebenen gemessen. Zahlreiche Schaubilder zeigen den Einfluß des Bodenwiderstandes auf die Pflugkörperformen, abhängig von Furchentiefe und -breite. Der Einfluß des Furchenquerschnittes, dargestellt durch das Verhältnis Furchenbreite und Furchentiefe, wird untersucht und in Kennfeldern dargestellt. Es werden Angaben über die Größe und Lage der optimalen Betriebspunkte gemacht und ihre Änderungen durch Pflugkörperform und Bodenwiderstand aufgezeigt. Die Größe der Drehmomente bei den verschiedenen Formen sowie der Einfluß des Bodenwiderstandes wird angegeben.

(11 Seiten mit 42 Bildern)

Änderung der Kräfte bei Drehung der Pflugkörper aus der Normallage von G. Getzlaff.

Die vorher genannte Arbeit wird ergänzt durch die Angabe der Kräfte und Momente bei Drehung der Pflugkörper um die Längsachse, Querachse, Hochachse. Bei Drehung um die Querachse wird der Schnittwinkel verändert (Spitze gehoben oder gesenkt). Die Änderung der Kräfte und Momente, bezogen auf die Normallage, wird für drei Körperformen und zwei verschiedene Böden in Schaubildern angegeben. Die gleichen Angaben werden gemacht für die Kräfte bei Drehung um die Hochachse, sowie bei Drehung um die Längsachse.

(5 Seiten mit 12 Bildern)

Die Kraftübertragung zwischen Schlepperreifen und Ackerboden von W. Söhne.

Bei der Untersuchung der Kraftübertragung in der Berührungsfäche zwischen Reifen und Boden muß man zwischen der Übertragung der vertikalen Druckkräfte, also der Radlast, und der horizontalen Schubkräfte unterscheiden. Die vertikalen Druckspannungen hängen von der Last und der Größe der Berührungsfäche ab. Es wurden die Größen der Berührungsfächen von Ackerwagen- und Schlepperreifen auf starrer Fahrbahn bei verschiedenen Lasten und Reifeninnendrücken gemessen und die mittleren Druckspannungen errechnet. Bei nachgiebigem Boden wird durch die eingedrückte Spur die Berührungsfäche größer und der mittlere Druck kleiner. Aus Druckmessungen im Boden wurde die Druckverteilung in der Berührungsfäche bestimmt. Zur Erzielung eines niedrigen Rollwiderstandes muß der Reifeninnendruck auf harter Fahrbahn groß, auf nachgiebigem Boden um so kleiner sein, je nachgiebiger der Boden ist. Dabei bleiben die Reifenverformungen kleiner als auf harter Fahrbahn.

Die Übertragung der Reifenzugkräfte geschieht durch Schubspannungen in der Berührungsfäche, die die Ursache des Reifenschlupfes sind. Mit Hilfe der Zykloiden schlüpfender Räder ist es möglich, die Größe der Bodenverformungen und die Größe der Gleitwege in der Berührungsfäche zu bestimmen. Man kann dabei zwischen der Verformungs-, Abscher- und Gleitzone in der Berührungsfäche unterscheiden. In Abscherversuchen kann man die Kohäsion im Boden und die Reibung beim Gleiten von Boden auf abgesichertem Boden messen und Schlüsse über den Schubspannungsverlauf in der Berührungsfäche ziehen.

(13 Seiten mit 28 Bildern)

Feldversuche über die Zugfähigkeit von Ackerschlepperreifen von G. Bock.

Untersuchungen über den Einfluß der Reifenabmessungen auf die Zugfähigkeit haben ergeben, daß bei gleichbleibender Radlast, gleichbleibendem Reifeninnendruck und gleicher Reifenbreite die Zugfähigkeit mit dem Außendurchmesser zunimmt.

Gegenüber einem schmalen Reifen großen Außendurchmessers, dessen Tragfähigkeit bei 0,8 atü für die vorgesehene Verwendung ausreichend ist, bringt ein breiterer Reifen gleichen Außendurchmessers auf verhältnismäßig festen Böden

keine Gewinne an Zugfähigkeit. Auf wenig tragfähigen Böden dagegen sind breitere Reifen vorteilhaft.

Andere Untersuchungen befaßten sich mit der Frage, ob der Kraftschlußbeiwert $T:G'_h$ (Triebkraft: wirksame Hinterachslast) unabhängig von der Hinterachslast ist, wenn alle anderen Versuchsbedingungen gleich sind.

Danach kann auf sogenannten „Reibungsböden“ im Bereich von 60 bis 100 % Tragfähigkeit mit gleichbleibendem Kraftschlußbeiwert gerechnet werden. Auf wenig feuchten, bindigen Böden nimmt dieser Wert sogar mit steigender Belastung zu.

Untersuchungen mit Reifen verschiedener Profilierung, wobei „offene“ und „zusammenhängende“ Profile verwendet werden, ergaben, daß keines der untersuchten Profile auf jedem Boden als das beste bezeichnet werden kann. Spezialreifen mit besonders hohen Stollen (spade grip tires) sind auf Schmierboden nur dann wirksam, wenn der Boden nicht so zähe ist, daß die Profilierung verschmiert wird.

Vergleichszugkraftmessungen bei der Rübenabfuhr auf nassem Acker zeigten die Überlegenheit der Raupe.

(13 Seiten mit 36 Bildern)

Die Kennzeichnung der Ackerböden nach der Textur von Th. Stoppel.

Bei landtechnischen Versuchen über die mechanischen, technologischen und physikalischen Eigenschaften des Ackerbodens ist es notwendig, den Faktor „Boden“ möglichst genau zu umreißen und zahlenmäßig zu belegen. Es werden die verschiedenen von der Textur ausgehenden Klassifikationssysteme der Bodenkunde besprochen und die für den Landtechniker geeigneten empfohlen.

Das umfassendste ist die auf Grund der mechanischen Bodenanalyse aufgestellte Summenkurve der Korngrößenverteilung. In vielen Fällen genügt es, die dieser Summenkurve entnommenen vier Kornfraktionen Grobsand, Feinsand, Schluff und Ton, die von der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft festgelegt worden sind, zu entnehmen. Dies hat den Vorteil, die Textur in einigen wenigen Zahlen ausdrücken zu können.

Daneben sind, ausgehend von diesen vier Fraktionen, Begriffe für die verschiedenen Bodenarten international festgelegt worden, deren Systematik besprochen und den sonst üblichen, insbesondere den amerikanischen, gegenübergestellt wird.

(8 Seiten mit 11 Bildern und 5 Zahlentafeln)

Über die bei der Tiefenhaltung von Schlepperanbaugeräten auftretenden Kräfte von H. Skalweit.

Die eingestellte Arbeitstiefe von Bodenbearbeitungswerkzeugen wird durch den wechselnden Boden, durch Unebenheiten des Ackers, die sich auf den Schlepper und das Anbaugerät auswirken, und, z. B. beim Pflug, durch die Vorfurche beeinflusst.

Die Kräfte auf Schleifsohle, Führungsrolle und das Gestänge des Krafthebers werden für verschiedene Anlenkungen ermittelt. Es wird festgestellt, daß beim freipendelnden System die Tiefe von der Vorfurche abhängig bleibt, bei der Führungsrolle eine Unabhängigkeit von Vorfurche, wechselndem Boden und Unebenheiten erreicht wird, und bei der Kraftheberregelung nach dem System von Ferguson eine Abhängigkeit von wechselndem Boden bestehen bleibt. Es wird darauf hingewiesen, daß andere günstige Lösungen für eine Regelung durch den Kraftheber denkbar sind.

(10 Seiten mit 22 Bildern)

Zur Kinematik der Tiefenhaltung von Ackergeräten von K. Hain.

Die Tiefenhaltung von Ackergeräten läßt sich am besten am Beispiel des Pfluges untersuchen. Abweichungen von einer eingestellten Solltiefe werden in der Hauptsache durch örtlich wechselnden Boden und durch das Fahren des Schleppers über Bodenunebenheiten verursacht. Es ist zweckmäßig, wenn beide Einflüsse getrennt untersucht werden. Die Furchen-

sohle entsteht als Schleppkurve, die in Abhängigkeit von der Bahn der Führungspunkte am Schlepper zeichnerisch bestimmt werden kann. Setzt man die maximale Abweichung der Furchensohle von der Solltiefe ins Verhältnis zur Höhe des überfahrenen Hindernisses, so erhält man Vergleichswerte zwischen den einzelnen Anlenksystemen. (10 Seiten mit 29 Bildern)

Über das Messen von Kräften und Spannungen in der Landtechnik von W. Kloth.

Nach einleitenden Hinweisen auf einfache Mittel und Vorrichtungen zum Bestimmen von Kräften werden neue elektrische Verfahren mit Widerstandsgebern (strain-gages) und induktiven Gebern behandelt. Die Wirkungsweise wird beschrieben. Es wird auf den großen Aufwand an elektrischer Apparatur, aber auch auf die große Leistung hingewiesen. Eine sorgfältige Auswertung der Diagramme, z. B. mit statistischem Verfahren, ist wichtig. Die so ermittelten, kennzeichnenden Kräfte können der anschließenden Bestimmung der Spannungsfelder in den einzelnen Maschinenteilen zugrunde gelegt werden. Hierbei hat es sich bewährt, die Teile mit einem spröden Lack zu überziehen, der unter der Wir-

kung der Last feine Risse bekommt. Aus der Richtung der Risse kann man die Richtung der Spannungen, u. U. auch ihre Größe, bestimmen. Sonst muß man die Größe mit Feindehnungsmessern punktweise ausmessen. In der Regel sind die Spannungsfelder sehr ungleichmäßig. Es gibt aber Wege, die Spannungsspitzen abzubauen. (4 Seiten mit 4 Bildern)

Strömungsbilder von der Windführung in Landmaschinen von H. Trienes.

In dem Bericht werden zunächst allgemeine Strömungsgesetze, vor allem die Gesetze der Übertragbarkeit der Ergebnisse von Modellversuchen auf die Wirklichkeit, aufgeführt. An einigen Fotografien von Wasserströmungen an Modellen in einem Wasserkanal werden anschließend verschiedene Strömungsformen beschrieben, wie sie in landwirtschaftlichen Maschinen beobachtet werden können, z. B. Strömung durch einen Krümmer, Austreten einer Strömung aus einer Düse, Strömung bei Grenzschichtabsaugung und bei verschiedenen Einlaufformen an einem Steigsichterschacht und anderes mehr. (6 Seiten mit 20 Bildern)

Rundschau

Benno Martiny (geb. 14. III. 1871 - gest. 9. III. 1953)

Professor für Landmaschinenkunde, Direktor des Landmaschinen-Instituts und der Maschinenprüfungsstation an der Universität Halle von 1908 bis 1937.

I.

Als Benno Martiny 1908 in die Landmaschinenprofessur nach Halle an der Saale berufen wurde, kam er nicht aus einer akademischen Laufbahn. Er brachte aber mit sich, was keine Wissenschaft geben konnte: Eine Vertrautheit mit dem gesamten Fachgebiet, wie sie ihm das Wirken eines bedeutenden und angesehenen Vaters vermittelte und nahebrachte. Das hob ihn sogleich auf eine höhere Ebene, auf der ihm offenbar schon früh, wenn auch schemenhaft und weitgespannt, als Ziel die betriebs- und technisch-wissenschaftlich fundierte, aber doch praxisnahe Beurteilung der Maschinen und Geräte der Landwirtschaft aufgegangen war.

Auf dieses Ziel ging er nun zu, mit einem scharfen, wohlgeschulten, durch keine Äußerlichkeiten zu bestechenden Verstande und einem unerhörten Arbeitseifer.

Gewiß war man schon seit längerem bestrebt, die Maschinenprüfungen, von Max Eyth mit der Gründung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft aus England herübergeführt, durch Kraft-, Leistungs- und Aufwandsmessungen zu vertiefen; aber es fehlte der rechte Zusammenhang mit der mehr gefühlsmäßig taxierenden Beurteilung durch die tonangebenden großen Herren der Landwirtschaft. Deren Verdienste sollen damit nicht geschmälert werden; aber das Richten von oben herab war Martiny von Grund auf zuwider.

II.

Aus der Fülle der ihm in der vielgestaltigen Landtechnik sich darbietenden Objekte sei wenigstens Charakteristische herausgegriffen.

An einem Federzahnkultivator mit automatischer Schnittwinkelverstellung wurde diese kritisch beleuchtet; eine Mähmaschinen-Vorderkarre gab Gelegenheit, die Lenkungsvorgänge graphisch und auf dem Felde beobachtend klarzustellen; ein Kartoffelgraber mit Gabelsteuerung wurde an Hand einer wiederholten Prüfung vom Fabrikanten weiterentwickelt, und es wurde hier zum ersten Mal, um Leistung und Arbeitsweise der Maschine richtig beurteilen zu können, ein Vergleichsgerät hinzugezogen; mehrere Milchzentrifugen wurden geprüft und dann wurde eine Melkmaschine einer Prüfung unterzogen, die in die Anfänge dieses Gebietes führte.

Mit dem Landbaumotor Köszegei stellte sich die erste brauchbare Bodenfräse der prüfenden Kritik. Hier sah Martiny, keineswegs grundsätzlich ablehnend, aber standhaft gegenüber dem technisch reizvollen der Neuerung wie auch später gegenüber der geistvollen Dialektik eines von Meyenburg, das Entscheidende in der noch nachzuweisenden Verbesserung des Ertrages.

Mannigfache Pflugprüfungen gaben Gelegenheit, die Zugkraftmessungen durch Entwicklung von Instrumenten für eine zuverlässige Messung der Arbeitstiefe und der Arbeitsbreite exakter zu gestalten. Die Idee des Vergleichspfluges wurde entwickelt.

Nun erschien als Ergebnis einer weitläufigen und geldverschlingenden Entwicklung der Stackmotorpflug mit seiner alles Bisherige weit übertreffenden Leistung und Zuverlässigkeit. Sogleich war Martiny aufs höchste interessiert. Die rasche Einführung der Maschine in die Landwirtschaft gab die Möglichkeit zu ausgedehnten Messungen. Unbeirrt jedoch durch Überschwänglichkeiten erkannte Martiny die wirtschaftliche Bedeutung dieser und öhnllicher Maschinen im Brechen der Gespannbelastungsspitzen beim Pflügen, die eingehend studiert wurde. Kritisch beobachtend und analysierend wurden Schwächen aufgespürt, zum Beispiel die Schwierigkeit des Lenkens mit der Hinterradsteuerung.

Das Verfolgen jeder Neuerung auf dem nun erschlossenen Gebiete weitete das Blickfeld.

III

Schon 1911 wurden Normen zur Prüfung der Motorpflüge sorgfältig und umfassend ausgearbeitet und veröffentlicht.

Das Handbuch „Die Motorpflüge“ spiegelte in seinem weit gespannten Rahmen und den Mitarbeitern aus aller Welt den kraftvollen Aufstieg der Motorlandtechnik im alten Deutschland.

Der Krieg mit seinen Spezialaufgaben ging vorüber, und nun im Wiederaufstreben reifte die Zeit zur Motorpflug-Hauptprüfung der DLG 1925.

Es ist hier nicht der Platz, auch nur auszugsweise über das dort Geleistete zu berichten. Obwohl der Tragmotorpflug damals auf dem Acker mit ausgezeichnet durchgebildeter Eisenbereifung und durch Schaffung kleiner Typen eine beträcht-

liche Universalität und Ökonomie erlangt hatte, ist es nun einmal Tatsache, daß die Hauptprüfung der Abschluß einer eigenartigen und hoffnungsreichen Entwicklung war und daß danach mehr und mehr der vielseitige Schlepper als wohlfeiles Produkt und dann mit Gummibereifung als weitgehender Zugtiersersatz die Landwirtschaft umgestaltete.

Hier hat dann Martiny die Führung an eigens dafür errichtete Institute abgegeben.

Das Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft (RKT) erstand, um an Stelle der krisengeschwächten freien Wirtschaft die Entwicklung der Landtechnik zu fördern.

Jetzt konnte an Hand neuer großer Aufgaben und entsprechend dem wachsenden Mitarbeiterstab das Landmaschineninstitut in Halle eine angemessene Neugestaltung erfahren.

Als erste mit reichen Mitteln dotierte Aufgabe übernahm Martiny den Rübenernte-Ausschuß, der gemäß seinen Grundsätzen untersuchte, prüfte, analysierte und manches entwickelte, was später anderswo genutzt worden ist, als in Deutschland infolge der großen Arbeitslosigkeit das Mechanisierungsbedürfnis schwand.

Weiter übernahm Martiny vom RKT die Betreuung der ihm vertrauten Geräte und Maschinen der Milchwirtschaft, wobei seine Intentionen in der großartigsten Weise und mit einer noch heute ungeschwächten Bedeutung zur Auswirkung kamen.

Hier war wohl der Höhepunkt von Martinys Forschertätigkeit, die in Mitarbeitern und Nachfolgern sich fortsetzte.

Die Vergleichszentrifuge wurde geschaffen und die Melkmaschinen in einem eigenen Stall von hundert Kühen eingehend geprüft und in ihrer Entwicklung gefördert. Unbeirrt durch zu weitgehenden Optimismus beharrte Martiny darauf, die Bedeutung des Nachmelkens und vor allen Dingen der heute in aller Welt an erster Stelle erstrebten Sauberkeit voranzustellen.

IV.

Alle vielfältige Wirksamkeit auf seinem Fachgebiet, von dem wir nur einen kleinen Teil erwähnen konnten, wäre aber Martiny sinnlos erschienen, wenn er sein Wissen und Erkennen nicht hätte anderen weitergeben können.

Wenige Menschen waren so zum Lehrer geboren wie er. Im Mitteilen und Aufklären sich an die Mitwelt hinzugeben, war ihm Natur. Seine Lehr- und Rednergabe reizte ihn, immer neue, oft heiter stimmende Mittel und Wege der Darstellung, des Demonstrierens und Verständlichmachens auszudenken.

Die Vorlesungen und Übungen waren anregend, klar und reichhaltig. Bemerkenswert waren die von ihm entwickelten großen Modelle, so das Knüpfmodell, das, wie man hört, allgemein eingeführt worden ist und für jedermann die sonst in der Maschine schwer zu verfolgende Knotenbildung sichtbar macht. Seine Vorträge im großen Kreise der Landwirte wußte er umfassend, anschaulich, anregend und oft witzig zu gestalten.

Als Chef war er vorbildlich. Ein unermüdlicher Arbeiter, war er doch menschlich in seinen Forderungen, stets aufgeschlossen für Vorschläge und Einwände, überschwänglich dankbar und voller Anerkennung für die Leistungen seiner Mitarbeiter, denen er große Selbständigkeit ließ.

Glänzend verstand er es, einen großen Kreis von Experten zu einem gewünschten Ziel zusammenzuführen. Hier wirkte vor allem die klare Sachlichkeit seiner Fragestellungen, die jeden Eigennutz beiseite ließ. Aber er sparte auch nicht Scherz und Schmeicheleien, um sein Ziel zu erreichen.

Und in dieser weithin wirkenden Tätigkeit hatte er nicht vergessen, eine große Familie zu gründen, wobei die Lebensauffassung wichtiger war als der Lebensstandard.

Konnte man die innige Gemeinschaft, die ihn mit seiner ihm ebenbürtigen Gattin verband, beobachten, so verstand man, auf welchem festem Grund, manch schweren Stürmen des Schicksals

zum Trotz, die fröhliche Sicherheit verankert war, mit der Martiny den in seiner außergewöhnlichen Weite selbst gewollten Kreis seiner Pflichten durchmaß.

V.

Nach Abschluß eines solchen Lebens darf man fragen, was davon über das viele Einzelne hinaus bleiben sollte, wenn das Persönliche schwindet.

Martiny hat mit seiner umfassenden und eindringenden Prüfungstechnik eigentlich unsere kontinentale Beengtheit, bei der die Masse der Erfahrungen beschränkt ist, zu überwinden gesucht, indem er sich bemühte, das Wesentliche von vornherein herauszufinden. Die Technik der Milchgeräte dankt ihm das durch die Ausweitung ihrer Forschungsstätten und Organisationen, und man könnte meinen, daß eine Wirkung in die Zukunft auch von den Prüfungsnormen für Motorpflüge und sogar von der Hauptprüfung der Motorpflüge in einer der Neuzeit angepaßten Form ausgehen müßte.

Maschinenprüfungen im großen werden mehr, als es vielleicht gut ist, als lästig empfunden, besonders in der Motortraktion der Landwirtschaft, die noch viele wichtige Aufgaben ungelöst läßt. Hier könnte die Vorbereitung und dann das Herauswogen zur vergleichenden Prüfung vor fremden kritischen und unbefangenen Augen Ansporn und Rechtfertigung zur Schaffung neuer Werte sein und für das Hervorragende eine gesunde Basis zur Steigerung des Absatzes. So wichtig und förderlich die Einzelforschung ist, so notwendig ist in angemessenen Abständen die streng kritische Zusammenfassung und Sichtung, wie sie das Hauptanliegen Martinys war. Welchen Nutzen davon die Landwirtschaft haben würde, braucht nicht besonders betont zu werden.

Prof. Dr.-Ing. R. B e r n s t e i n, Baden/Schweiz

Kurzberichte

Dreizehntes Institut

Als dreizehntes Institut der Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig-Völkenrode, nahm am 1. April 1953 das Institut für Landwirtschaftliche Bauforschung seine Tätigkeit auf. Landwirtschaftliche Bauten müssen nach arbeitswirtschaftlichen Gesichtspunkten geplant werden, die gleichen Forderungen sind auch an die Hofanlage und an ihre zweckmäßige Gestaltung zu stellen. Die Leitung des Instituts hat Dr. A. Köstlin übernommen.

Ehrenbürgerschaft der Universität München

Dr. Fritz Gummert, dem langjährigen Vorstandsmitglied des früheren RKT und des jetzigen KTL, wurde die Ehrenbürgerschaft der Universität München verliehen.

Waldemar-Hellmich-Preis

Zum ehrenden Gedächtnis für Dr.-Ing. h. c. Waldemar Hellmich, den verdienstvollen Förderer der deutschen Normung und ersten Kurator des Deutschen Normenausschusses, hat das Präsidium des DNA den Waldemar-Hellmich-Preis gestiftet. Er wird für wertvolle literarische Arbeiten vergeben, die auf technisch-wissenschaftlicher Grundlage Fragen der Normung behandeln.

Habilitation

Mit der in diesem Heft auszugsweise veröffentlichten Arbeit „Einrichtungen für die Prüfung von Ackerschleppern“ habilitierte sich Dr.-Ing. R. Franke, Schlepperprüffeld Marburg des KTL, am Lehrstuhl für Landmaschinenkunde der Justus-Liebig-Hochschule für Bodenkunde und Veterinärmedizin in Gießen.

Zum 60. Geburtstag

Die Beiträge „Zur Berechnung der Verlustleistung am Laufwerk eines Radschleppers“ und „Möglichkeiten einer strömungsgünstigeren Gestaltung landwirtschaftlicher Geräte und Werkzeuge“ in diesem Heft überreichten die Verfasser ihrem Lehrer, Prof. Dr.-Ing. W. K l o t h, zum 60. Geburtstag.