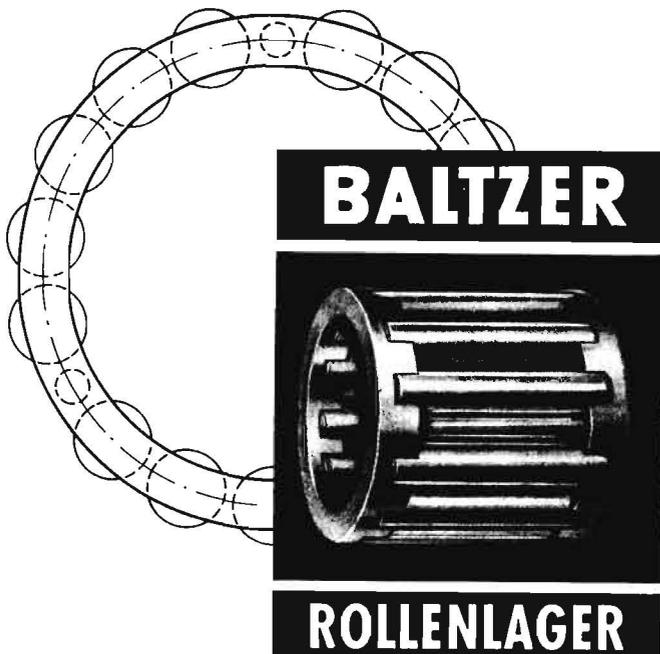


BERICHTE ÜBER LANDTECHNIK

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft

- 50 Dr. F. Feldmann
Der Einfluß der Mechanisierung auf die Rentabilität der Landwirtschaft. 1957. 128 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 52 Dr. W. Schultz
Die neuzeitliche Getreideernte. 1957. 62 S. DIN A 4. Preis 3.— DM
- 56 Dr. G. Schonnopp und Dr. A. Schaller
Die Praxis der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung. 1959. 48 S. DIN A 4. Preis 3.— DM
- 57 Dr. K.-F. Klein
Handhabung und Arbeitswirtschaft der Beregnung im Bauernbetrieb. 1959. 80 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 58 Dr. H. Albrecht, Dr. G. Steffen und Dr. V. Voigt
Die Einführung neuer Arbeitsverfahren in bäuerliche Betriebe. 1959. 128 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 59 Dr. G. Steffen
Die vermutlichen Endverfahren der landtechnischen Entwicklung und ihre arbeitswirtschaftlichen Auswirkungen. 1960. 132 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 62 Kurt Meinhold (in der Zusammenarbeit mit H. J. Glauner und H. Wizemann)
Die Auswirkungen der Mechanisierung im bäuerlichen Betrieb. 1960. 96 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 63 H. Neumann und St. Maidl
Die Auswirkungen der Mechanisierung auf Produktivität und Rentabilität landwirtschaftlicher Betriebe in Bayern. 1960. 72 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 64 Dipl.-Landw. H. Schulz
Möglichkeiten und Aussichten einer Mechanisierung der Futterrübenerte. 1960. 64 S. DIN A 5. Preis 3.— DM
- 65 Dr. Klaus Baltzer
Der Einfluß der Organisation bäuerlicher Betriebe auf die Planung von Wirtschaftsgebäuden. 1960. 48 S. DIN A 5. Preis 2.— DM
- 66 Dr. Klaus Riebe
Richtzahlen des Arbeitsbedarfs in der Innenwirtschaft landwirtschaftlicher Betriebe. 1961. 32 S. DIN A 5, Preis 1.— DM
- 67 Dr. agr. Wilh. Ferlemann
Bedingungen und Kosten verschiedener Arbeitsverfahren in der Rübenpflege. 1961. 84 Seiten, DIN A 5, Preis 3.— DM
- 71 Dipl.-Landw. H.-G. Isermeyer
Überbetriebliche Maschinenverwendung in der niederländischen Landwirtschaft — Bericht über eine Studienreise — 1961. 52 S. mit 12 Tabellen. Preis 2.— DM

HELLMUT-NEUREUTER-VERLAG · WOLFRATSHAUSEN

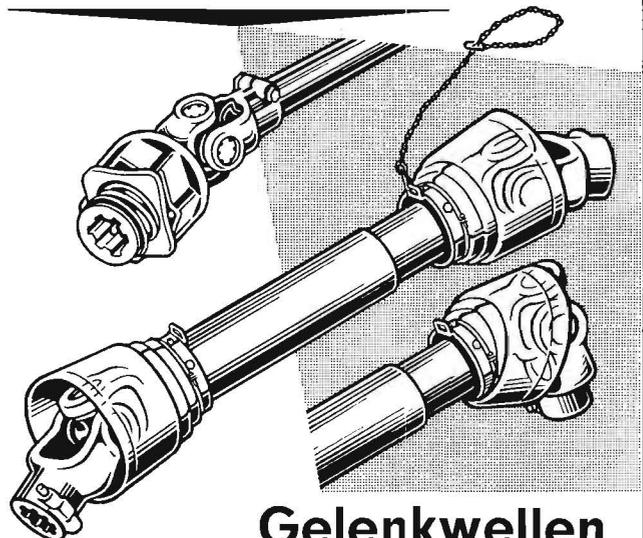


DAS BEWÄHRTE KONSTRUKTIONS-ELEMENT

für fortschrittliche raumsparende Wälzlagerung
Geringe Einbauhöhe,
anpassungsfähig an gegebene Einbaumöglichkeiten.

BALTZER ROLLENLAGER-FABRIK
EMIL BALTZER DUISBURG
Postfach: 168 · Fernruf: 2 52 41 · Fernschr.: 0 855 695

WALTERSCHEID



**Gelenkwellen
für Landmaschinen**

**Unfallschutz · Überlast-Kupplungen
Anlasser-Zahnkränze · Achswellen**

JEAN **WALTERSCHEID** KG, SIEGBURG-LOHMAR (RHLD.)

Handbuch der Landtechnik

im Auftrage der Max-Eyth-Gesellschaft unter Mitarbeit von CARL HEINRICH DENCKER, LUDWIG HOSCH, JOSEF LENGSELD †, HELMUT MEYER, HERMANN PRIEBE, GÜNTER SCHONNOPP, JÜRGEN SCHRÖDTER, GEORG SEGLER, DIETER SIMONS †, HEINZ SPEISER, ELFRIEDE STÜBLER, LOTHAR WENNER

herausgegeben von CARL HEINRICH DENCKER

Format: Gr. 8° (Lexikon-Format), 1072 Seiten, 796 Abbildungen, 111 Tabellen. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1961. Preis: Gln. 168.— DM.

Seit einigen Jahren wußte man vom Entstehen des Handbuches der Landtechnik, seit etwa einem Jahr wurde das Handbuch in einer Reihe von Veröffentlichungen zitiert, im letzten Jahr wurde das Werk endlich der Öffentlichkeit vorgelegt. Es ist ein stattlicher Band geworden, und man kann bei der ersten Durchsicht dieses Werkes nur erahnen, wie sehr der Herausgeber, Professor Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. CARL HEINRICH DENCKER, jahrelang gearbeitet haben muß, um das Handbuch in dieser geschlossenen und einheitlichen Form vorlegen zu können. Aber auch die übrigen Autoren, Experten auf dem von ihnen behandelten Fachgebiet, haben in sicherlich mühsamer Arbeit dazu beigetragen, daß eine nahezu lückenlose, sorgfältige Darstellung des Gesamtgebietes Landtechnik gelingen konnte.

Das „Handbuch der Landtechnik“ bildet eine lange erwartete, notwendige Ergänzung des vom gleichen Verlag herausgegebenen „Handbuch der Landwirtschaft“ von ROEMER, SCHEIBE, SCHMIDT und WOERMANN, das nach dem Kriege in zweiter Auflage herausgebracht wurde und in dem vereinbarungsgemäß auf eine gesonderte Darstellung der Landtechnik verzichtet wurde.

Wie der Herausgeber im Vorwort selbst schreibt, mußte „bei allem Bemühen um eine wissenschaftlich einwandfreie Darstellung des Stoffes . . . dieser auf die Bedürfnisse jener Leser zugeschnitten werden, die in ihrer praktischen Berufarbeit der Landtechnik dienen und den Wunsch haben, sich umfassend und zuverlässig zu informieren“. Der Kreis dieser Leser ist sehr groß, er reicht vom praktizierenden Landwirt bis zum Konstrukteur in der Landmaschinenindustrie. Alle sollen im Handbuch das für sie richtige finden. Diese Aufgabe war sicherlich nicht einfach, sie wurde aber meisterhaft gelöst, nicht zuletzt auch durch das Entgegenkommen des Verlages, der offenbar den Autoren keine Begrenzung der Seitenzahl auferlegte — die Ausführlichkeit jedenfalls, mit der der Stoff behandelt wird, ist angenehm und erleichtert das Lesen sehr.

In diesem Zusammenhang möchte man nicht versäumen, auch auf die großzügige Ausstattung des Handbuches von Seiten des Verlages hinzuweisen. Das Handbuch ist auf Kunstdruckpapier gedruckt, was einmal dem Werte des Inhalts die angemessene äußere Form gibt, was zum anderen die etwa 800 Abbildungen ausgezeichnet klar und scharf erscheinen läßt. Außerdem sind die Diagramme übersichtlich gehalten, die Schriftgröße ist für die Lesbarkeit ausreichend gewählt, wenn auch die Schriftart in den Diagrammen nicht einheitlich durchgehalten wurde — ein Schönheitsfehler, den man kaum zu nennen wagt.

In Aufbau und Gliederung wurde die traditionelle Gruppeneinteilung nach Maschinen für die Bodenbearbeitung, Pflüge, Ernte usw. aufgegeben und der von DENCKER vor rund 20 Jahren geprägte Begriff der Arbeitskette zum Ordnungsprinzip gewählt. Es sind also nicht mehr, wie in den früheren Standardwerken, in einem Kapitel die Erntemaschinen, in einem anderen die Fördergeräte usw. beschrieben und dargestellt, sondern es wird hier die Ernte einer Fruchtart in zusammenhängenden Arbeitskettensystemen abgehandelt mit den jeweils dazu benötigten technischen Hilfsmitteln zur Ernte, Verarbeitung, Förderung, Lagerung und Konservierung. In das gleiche Kapitel über eine Fruchtart sind

auch die Bestell- und Pflegearbeiten eingeordnet. Diese verfahrensmäßigen Zusammenhänge bestimmen die gesamte Stoffeinteilung.

Das Handbuch beginnt mit dem Kapitel „Die Stellung der Technik im landwirtschaftlichen Betrieb“ (H. PRIEBE). In diesem Artikel ist nach einem einführenden Abschnitt über die Rolle und Aufgabe der Technik im landwirtschaftlichen Geschehen auf einigen wenigen Seiten die „Wirtschaftlichkeit der Landtechnik“ abgehandelt.

Der zweite Teil des Handbuches bringt „Die energetischen Grundlagen der Landtechnik“, und zwar in den Kapiteln „Die Arbeitskraft des Menschen“ (H. PRIEBE), „Die tierischen Zugkräfte“ (H. PRIEBE), „Verbrennungsmotor und Schlepper“ (H. MEYER), „Die Elektrizität in der Landwirtschaft“ (C. H. DENCKER) und als fünftes Kapitel die „Wärme- und Kälteversorgung im landwirtschaftlichen Betrieb“ (ELFRIEDE STÜBLER).

Der weitaus größte Raum des Handbuches ist aber mit etwa 750 Seiten dem dritten Teil „Die Mechanisierung der Feld- und Hofarbeiten“ gewidmet. In diesem Teil werden zunächst Maschinen und Geräte abgehandelt, die nicht fruchtspezifisch sind. Den Auftakt macht die „Bodenbearbeitung“ (H. SPEISER). Über die Fragen der Düngung (D. SIMONS †), der Beregnung (G. SCHONNOPP) und des Pflanzenschutzes (L. HOSCH) sowie über landwirtschaftliche Wirtschaftsfahrzeuge (J. LENGSELD †) wird in weiteren Kapiteln berichtet. Es schließen sich dann die Kapitel über die fruchtspezifischen Verfahren an: Die Fragen der Mechanisierung bei der Grünfütter-, Gärfütter- und Heugewinnung werden von G. SEGLER und C. H. DENCKER beantwortet. Die gleichen Verfasser berichten im nächsten Kapitel über „Verfahren und technische Hilfsmittel für den Getreidebau“, G. SEGLER behandelt dann die Technisierung des Körnermaisbaus. Den Verfahren und technischen Hilfsmitteln für den Hackfruchtbau sind zwei weitere Kapitel gewidmet (Kartoffel- und Rübenbau von C. H. DENCKER). L. WENNER zeigt in einem weiteren Kapitel die technischen Hilfsmittel für die Futterbereitung und Fütterung auf, J. SCHRÖDTER berichtet über Gewinnung und Behandlung der Milch, und das letzte Kapitel befaßt sich mit der Wasserversorgung landwirtschaftlicher Betriebe (D. SIMONS †).

Jedem Kapitel ist ein Literaturverzeichnis angeschlossen. Diese Literaturverzeichnisse sind sehr ausführlich gehalten, was die Zahl der Titel betrifft. Leider — und das ist auch wiederum nur ein Schönheitsfehler — ist das Zitieren der einzelnen Titel nicht immer konsequent durchgeführt. Es wäre sehr zu wünschen gewesen, daß beispielsweise bei den Zeitschriften der in normalen Bibliotheks- und Dokumentationswesen übliche Zusatz des Jahrgangs der Zeitschrift mit aufgenommen worden wäre. Auch fehlen bei einer Reihe von Buchtiteln die Verlagsangaben; es wurden nicht immer die gleichen Abkürzungen für Schriftenreihen oder Zeitschriften gewählt. Wie oben schon gesagt — ein Schönheitsfehler, den man nur mit Zögern nennen möchte! Jedoch hätten in einem solch umfassenden Werk, das als Nachschlagewerk ja zum Rüstzeug eines jeden in der Landtechnik Arbeitenden gehört, auch diese Gepflogenheiten des Bibliotheks- und Dokumentationswesens beachtet werden sollen.

Es sei noch auf das Sachregister hingewiesen, das durch seine Ausführlichkeit besticht. Zwar ist es selbstverständlich, daß einem Nachschlagewerk ein Sachregister angegliedert ist. Im „Handbuch der Landtechnik“ jedoch sind einzelne Begriffe, einzelne Maschinen, einzelne Verfahren so detailliert benannt, daß es keine Mühe macht, sich über irgendeine landtechnische Frage schnellstens zu informieren.

Leider war es zwei Mitarbeitern, Herrn Prof. Dr.-Ing. DIETER SIMONS und Herrn Dipl.-Ing. JOSEF LENGSELD, nicht mehr vergönnt, die Veröffentlichung des Handbuches zu erleben. Ihre Beiträge zum „Handbuch der Landtechnik“ werden ihnen so zugleich zum Nachruf.

Agricultural Engineer's Handbook

von C. B. RICHEY, C. W. HALL und P. JACOBSON. Oktavformat, 880 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Mc Graw-Hill Book Company, New York/London 1961. Preis: £ 7.11

Das amerikanische „Handbuch der landwirtschaftlichen Ingenieure“ ist ein umfassendes Lehr- und Nachschlagebuch, für das der Landtechniker vom Konstrukteur bis zum Wissenschaftler auch in Deutschland ständigen Bedarf haben wird. Titel und Vorwort lassen darauf schließen, daß die Veröffentlichung auf Anregung oder in Verbindung mit der Amerikanischen Gesellschaft landwirtschaftlicher Ingenieure (ASAE) erfolgte. Das Buch ist in einem einfachen, klaren Englisch geschrieben, das auch von einem weniger Sprachkundigen gut zu verstehen ist. Im Durchschnitt befindet sich auf jeder Seite wenigstens eine Abbildung, Prinzipskizze, Tabelle oder ein Dia- oder Nomogramm, was ebenfalls zum guten Verständnis beiträgt. Jede wichtige Angabe wird durch Quellen belegt, deren neueste bis zum Januar 1960 reichen. Die aus dem englischsprachigen Bereich sehr ausführlichen Literaturangaben sind somit ein weiterer Pluspunkt dieses Buches. Eine Schwierigkeit, für die das Buch allerdings nichts kann, ist das Maßsystem. Man braucht unbedingt eine Umrechnungstabelle und einen Rechenschieber, um die Zahlenangaben sofort zu den eigenen Erfahrungen, Faustzahlen und Größenvorstellungen in Beziehung setzen zu können.

Das Hervorragende an diesem Buch ist die umfassende Einheit, in der die Landtechnik oder die Aufgaben der landwirtschaftlichen Ingenieure gesehen werden. Es umschließt in drei Hauptteilen die gesamte Technik in der Landwirtschaft von der Landmaschine und dem Schlepper (Crop production equipment, 312 S.) über die Boden- und Wasserpflüge (Soil and water conservation, 227) bis zu den Wirtschaftsgebäuden und ihrer technischen Geräteausstattung (Farmstead structures and equipment, 229 S.) Es folgt ein Anhang mit landwirtschaftlichen Grunddaten (Basic agricultural data, 95 S.)

In dieser Gesamtschau der Landtechnik liegt wahrscheinlich auch der Schlüssel für das uns immer wieder in Bewunderung versetzende Können der Amerikaner, mit durchaus „normalem“ Aufwand zu unwahrscheinlich hoher Produktivität der menschlichen Arbeit zu kommen.

Der erste Teil „Ausrüstung für die Feld-Produktion“ (Landmaschinen und Schlepper) beginnt — und das ist bezeichnend für die Konzeption des ganzen Buches — mit dem Kapitel „Wirtschaftlichkeit der Landmaschinen“. Es folgen der Arbeitsaufwand für die verschiedenen Früchte und die Viehhaltung, Maschinenkostenberechnungen für sämtliche vorkommenden Maschinen sowie die Darstellung einer Modellfarm mit 48 ha.

Die 32 konstruktiven Kapitel des ersten Teiles enthalten Entwurfsgrundlagen mit Lastannahmen, Trägheitsmomenten, Materialfestigkeiten, Berechnungen von Lagern, Ketten, Keilriemen, Gelenkrollen und Überlastsicherungen. Bei den Schleppern sind Zugkräfte, Bodenhaftung, Rollwiderstände und das Kräftespiel am Schlepper sowie Brennstoffe und Kraftheber ausführlich behandelt. Weiter werden die grundlegenden konstruktiven Elemente für Landmaschinen und ihre Anwendung besprochen, und zwar in der vollen Breite von den Pflügen über Geräte zur Schädlingsbekämpfung auch vom Flugzeug aus, Feldhäcksler, Sammelpressen, Mähdrescher, Ackerwagen, bis zum Baumwollpflücker und Tomatenernter. In jedem Abschnitt findet man Zahlen über Lastannahmen und Kraft- und Leistungsbedarf, aber auch über spezielle Dinge wie beispielsweise Umfangsgeschwindigkeiten der einzelnen Elemente oder die hygroskopischen Eigenschaften der auszustreuenden Düngemittel; zugleich aber auch über zu erzielende landwirtschaftliche Leistungen und den Bedarf an menschlicher Arbeitskraft.

Der zweite Teil, der von der „Boden- und Wasserpflüge“ handelt, enthält unter anderem die Technik der Feldeinebnung (land leveling and grading), Entwässerung einschließlich Pumpen, Terrassenkultur, Schichtlinienkultur (contour-farming) und der baulichen Anlagen für Teiche, Dämme, Wehre und Wasserläufe. Ausführlich werden die Grundlagen und die Technik der Bewässerung und Beregnung behandelt. Die Möglichkeiten des Frostschutzes durch Beregnung, Feldöfen und Ventilatoren werden erörtert und die kritischen Temperaturen für die verschiedenen Früchte angegeben.

Der dritte Teil von den Wirtschaftsgebäuden und ihrer Geräteausstattung enthält unter anderem die Trocknung von Heu, Getreide, Mais und ähnlichen Produkten mit kalter und außer bei Heu auch mit angewärmter Luft, alles mit Anschaffungspreisen und Kosten. Unter der Überschrift „Elektrische Ausrüstung“ werden nicht nur die Motoren und Installationseinzelheiten, sondern auch die Melkmaschinen, Milchkühler und Milchleitungen, die Warmwasserbereitungskosten bei den verschiedensten Heizmitteln sowie die Beleuchtung und Heizung besprochen.

Bei dem Versuch, amerikanische Verhältnisse zu denen in Westdeutschland in Beziehung zu setzen, darf man allerdings nie vergessen, daß Lohn und Lohnanspruch in den USA in Dollar ganz grob gerechnet etwa so hoch sind wie hier bei uns in Mark, in Devisen also 4 mal so hoch sind wie hier, während die Preise für technische Einrichtungen und ihre jährlichen Kosten etwa dem Devisenkurs entsprechen oder dort noch billiger sind. Das heißt, daß ein 30-PS-Schlepper dort etwa 2500 Dollar oder 1200 Stundenlöhne kostet, während sein Preis hier dem Wert von mindestens 6000 Stundenlöhnen entspricht. Das ergibt selbstverständlich eine völlig andere Grenze für den wirtschaftlichen Austausch von Arbeit durch Maschinenkapital. Wenn man diese grundlegenden Unterschiede aber im Auge behält und sich klar darüber ist, daß man nichts kopieren kann, aber über vieles ernstlich nachdenken sollte, dann gibt das Buch eine Fülle von wertvollen Anregungen für jeden Fachmann, der sich mit der Landtechnik befaßt und den großen Einfluß der Technik auf Erfolg und Mißerfolg in der Landwirtschaft erkannt hat. Es beantwortet in konzentrierter und durch seine umfangreichen Literaturangaben zugleich wissenschaftlich exakter Form die häufigen und berechtigten Fragen: „Wie machen das denn eigentlich die Amerikaner?“ und „Welches mögen wohl die wirtschaftlichen und technischen Kalkulationsgrundlagen für die Landtechnik in Amerika sein?“ F. Fe.

*

Ackerschlepper

von Dr.-Ing. A. SEIFERT. In: Band II, Maschinenbau, der „Hütte — Des Ingenieurs Taschenbuch“, herausgegeben vom Akademischen Verein Hütte e. V., 28. neubearbeitete Auflage. DIN B 6, 930 Seiten mit 1317 Abbildungen. Verlag Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin 1960. Preis: Ln. 48.— DM. Das Kapitel „Ackerschlepper“ steht auf den Seiten 77—156.

Wenn man noch eines Beweises für die sich nahezu überstürzende technische Entwicklung der letzten zehn Jahre bedürfte, so hätte ihn die „Hütte“ geliefert. Was 1949 im wesentlichen noch in einem Band (II) Platz hatte, benötigt jetzt vier, wenn auch etwas dünnere Bände: Maschinenbau A und B und Elektrotechnik A und B.

Hinzugekommen ist im „Maschinenbau“ allerdings ein Kapitel „Ackerschlepper“, das ebenso wie die gesamte Landtechnik in der 27. Auflage 1949 überhaupt nicht vertreten war. Wenn man die Landtechnik in der „Hütte“ suchte, mußte man bisher bis auf die 25. Auflage (1927) zurückgehen, wo die „Landwirtschaft“ noch in dem IV. und letzten Band zusammen mit Verkehr, Bergbau, Nahrungsmittelgewerbe, Keramik, Papier- und Drucktechnik sowie Gas- und Radiotechnik Platz fand. Die Technik in der Landwirtschaft wurde damals noch in ihrer vollen Breite von der „Kulturtechnik“ über die „Landmaschinentechnik“ bis zur landwirtschaftlichen „Bautechnik“ gesehen und behandelt. Die „Landmaschinentechnik“, bearbeitet von dem jetzt 91-jährigen Geheimrat FISCHER, umfaßte 38 Seiten. Unter den „Maschinen und Geräten zur Bodenbearbeitung“ wurden auch die „Motorpflüge“ behandelt, die sich auf „Trag- und Schlepp-Pflüge“ aufteilten. Auf ganzen zwei Seiten fanden die Angaben über die Probleme der damaligen „Pflugschlepper“, „Rad-Traktoren“ und „Kettenschlepper“ mit Motorleistungen zwischen 25 und 50 PS ihren Platz.

Dieser Ausflug in die Vergangenheit wurde regelrecht herausgefordert durch den 80seitigen Umfang und so außerordentlich vielseitigen Inhalt des in Band II B der 28. Auflage enthaltenen Kapitels „Ackerschlepper“, das Dr.-Ing. A. SEIFERT vom Institut

für Schlepperforschung, Braunschweig-Völkenrode, bearbeitet hat. Es ist die Dokumentation der landtechnischen Entwicklung eines Vierteljahrhunderts.

Leider ging bei dieser Ausweitung des Stoffes zugleich der innige Zusammenhang der gesamten landwirtschaftlichen Technik verloren. Nicht nur, daß landwirtschaftliche Kultur- und Bautechnik in der 28. Auflage fehlen, auch von der damaligen „Landmaschinentechnik“ wurde mit der Technik der „Ackerschlepper“ nur noch ein Teil erfaßt. Das weite Feld der landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen, heute kurz „Landmaschinen“ genannt, konnte ebenfalls nicht behandelt werden. Es wurde dies zwar auch vom Herausgeber als Mangel empfunden, der in der nächsten Auflage behoben werden soll. Bis dahin bleibt er jedoch bestehen.

Das schließt nicht aus, anzuerkennen, daß das vorliegende Kapitel „Ackerschlepper“ eine umfassende Darstellung aller Grundlagen gibt, die für die Konstruktion und Beurteilung von Ackerschleppern von Bedeutung sind. Im einzelnen findet man Angaben über übliche Arbeitsgeschwindigkeiten bei den verschiedensten Ackerarbeiten, über Zugkraftbedarf bei Ackergeräten und Anhängern und den Leistungsbedarf bei Zapfwellenarbeiten.

Bei den Motoren sind den vorkommenden Leistungsanforderungen die Leistungskennwerte der üblichen wasser- und luftgekühlten Diesel- und Ottomotoren gegenübergestellt, ergänzt durch Einzelheiten über Verbrennungsverfahren, Motorgewichte, Kraftstoff- und Ölverbrauch, sowie Filterbauarten und Lebensdauer der Motoren.

Zur Frage der Schlepperbauarten findet man eine Fülle von Kennwerten vorhandener Schlepper in sämtlichen Bauarten vom Geräteträger über Tragschlepper bis zum Einachs- und Kettenschlepper. Unter der Überschrift „Schleppergetriebe“ werden die Probleme der gestuften und stufenlosen Drehmomentwandlung besprochen und die Übersetzungsverhältnisse und Bauarten mechanischer Getriebe einschließlich der zugehörigen Kupplungen und Zapfwellenantriebe angegeben. Ausführlich wird weiterhin die Fahrmechanik und die Bereifung behandelt mit vielen Zahlenangaben über Schlupf, Widerstands- und Kraftschlußbeiwerte. Der Abschnitt „Kraftheber und Lader“ gibt die Grundlagen und Arbeitsweisen der verschiedenen, auch selbstregelnden Kraftheberbauarten und gleichzeitig eine Übersicht über die häufigsten Gewichte der Anbaugeräte sowie der Verhältnisse bei Front- und Heckladern an.

Im Abschnitt „Schlepper und Gerät“ werden der Einfluß der Anhänge-, Aufsattel- und Anbaugeräte auf den Schlepper und insbesondere das Kräftespiel zwischen Schlepper und Pflug besprochen. Dieser Abschnitt würde eine hervorragende Überleitung zu dem fehlenden Thema „Landmaschinen“ darstellen und zeigt anschaulich, wie vielschichtig die Beziehungen zwischen den Schleppern und den von ihnen gezogenen oder getriebenen Arbeitsgeräten und -maschinen sind.

Mit der Behandlung der „Ackerschlepper“ in der Hütte hat SEIFERT den derzeitigen Stand der technischen Entwicklung aller Ackerschlepperformen mit allen zugehörigen Einzelfragen ausführlich beschrieben und dokumentarisch niedergelegt. Er hat dort, wo es noch notwendig war, die Grundlage für eine einheitliche Nomenklatur gelegt und dem Konstrukteur alle Unterlagen an die Hand gegeben, auf denen eine Weiterentwicklung aufbauen kann. In echter Hütten-Tradition wird dem praktisch und wissenschaftlich tätigen Ingenieur wertvolles Handwerkszeug zur Verfügung gestellt. Ein Verzeichnis der wichtigen Normen und Normvorschläge sowie des Fachschrifttums rundet das Bild und erhöht den Wert.

Von dem, was außer Ackerschleppern noch in Band II B der Hütte behandelt ist, sind für Landtechniker unmittelbar interessant die Kapitel „Leichtbau im Maschinenbau“, „Förder- und Lagertechnik“ sowie „Bewegungslehre der Getriebe“.

Wenn auch „Behälterbau“, „Kältetechnik“ und „Feinmechanik“ dem Landmaschineningenieur fern liegen, so mag er auch aus diesen Kapiteln manch eine Anregung mitnehmen. Gerade in der Landtechnik ist der Ingenieur besonders darauf angewiesen, sich die Erfahrungen aus Grenzgebieten nutzbar zu machen. F. Fe.

Technisches Handbuch Traktoren

von Ing. R. BLUMENTHAL unter Mitwirkung von Ing. K.-H. BAUM, E. DÖLICHE, M. DOMSCH, K.-H. JENISCH, Ing. M. KOHL, Ing. L. TSCHATZKI und Ing. W. VOGEL. 2. und berichtigte Auflage. DIN B 5, 476 Seiten mit 471 Abbildungen und 25 Tabellen. VEB Verlag Technik, Berlin 1961. Preis: 36.— DM.

Das notwendige Wissen um technische Probleme des Traktors will das vorliegende Handbuch vermitteln. Die theoretischen Darstellungen und praktischen Hinweise dienen gleichermaßen der Betriebspraxis und Instandhaltung wie der Unterweisung des landtechnischen Ingenieur Nachwuchses. So heißt es im Vorwort. Es ist ein etwas kühnes Unternehmen, die Theorie über den Schlepper, also die ingenieurmäßige, konstruktive Seite, und die praktische Seite des Einsatzes in einem Buch zu vereinen. Bei dem Umfang, den beide Seiten zusammen haben, kann eine Seite nur leicht zu kurz kommen, wenn der Leser, den die andere Seite stärker interessiert, nicht ermüden soll. Es geht für den Praktiker, vielleicht auch für den Schlepperkonstrukteur wohl etwas zu weit, wenn im Abschnitt über den Motor von Kreisprozessen gesprochen wird, während er hingegen vergeblich sucht, etwas über Störungen bei der Verbrennung, deren Auswirkung und Erkennen zu erfahren. Andererseits möchte der Konstrukteur gerne etwas mehr über Beanspruchung und Gestaltfestigkeit von Getriebegehäusen für die Konstruktion eines Blockschleppers wissen. Auf das Ringen um eine Begrenzung des Stoffes in beiden Richtungen stößt man immer wieder. Dies soll indessen nicht den Wert des Buches herabsetzen, weil es zu begrüßen ist, wenn der „Ackerschlepper“ einmal umfassend behandelt wird.

Der Stoff ist in 12 Hauptabschnitte gegliedert, von der Bedeutung und Entwicklung des Schleppers angefangen über eine Systematik der Bauarten, die Fahrmechanik und die Leistungen zu den Hauptbauelementen, der Ausrüstung des Schleppers nebst Zubehör, den Anbaugeräten, den Treibstoffen einschließlich Schmierstoffen, den Normen, den Werkstoffen und den Verkehrsvorschriften. Es folgt eine Besprechung der in der Zone hergestellten Schlepperkonstruktionen und im letzten Abschnitt eine solche über westdeutsche und ausländische Schlepper. Den Abschluß bilden ein umfangreiches Literaturverzeichnis, ein Kapitel über die Gestaltung des Führerstandes und ein Sachwörterverzeichnis.

Die Entwicklungsgeschichte zeigt der jüngeren Generation nicht so ganz, wie alt eigentlich schon der Schlepper ist, denn in Rahmenkonstruktion wurde er schon vor der Jahrhundertwende gebaut und als erste Blockkonstruktion erschien 1917 der berühmte Fordson-Schlepper; der Dampf-Seilpflug läßt sich bis 1859 zurückverfolgen. Daß die Zapfwelle bereits 1925 international genormt wurde, wissen nur noch wenige, dennoch erlangt sie erst jetzt ihre volle Bedeutung. Deshalb hätte ihr wohl etwas mehr Raum gehört (2. Drehzahl 1080!). Das Kapitel Systematik zeigt die Vielfalt der möglichen Bauarten, wobei in der Schema-Darstellung noch nicht einmal die Einspur- und Einachsschlepper enthalten sind. Die Fahrmechanik und die Leistungen sind recht eingehend, dennoch übersichtlich und klar behandelt. Zum Abschluß werden Tabellen über Bodenhaftwerte und Zugkraftbedarf von Geräten gebracht. Einen großen Umfang nimmt der Abschnitt über die Hauptbauelemente ein. Jedoch wird hier die Grenze des Notwendigen manchmal überschritten, wie beispielsweise bei den Kreisprozessen, den Massendruck- und Gasdruck-Diagrammen und den Kühlerberechnungen. Den verschiedenen Filtern am Motor, insbesondere dem Luftfilter, wird — ihrer Bedeutung entsprechend — ein breiter Raum eingeräumt. Kupplungen in ihren verschiedenen Formen, auch Strömungskupplungen, werden zum Teil mit Berechnungsunterlagen besprochen. Es folgt eine Abhandlung über Getriebe, einschließlich des Föttinger-Strömungsgetriebes, jedoch keine über andere stufenlose Getriebe.

Die Möglichkeiten der Spurverstellung werden gezeigt und der Einfluß der Reifen auf Wirkungsgrad und Boden besprochen. Dem Laufwerk sowie der Lenkung von Kettenschleppern wird ein größerer Raum gewidmet, an den sich ein Abschnitt über Bremsen anschließt. Unter Ausrüstung findet man den hydraulischen Kraftheber, Führerstandsgestaltung und die elektrische Ausrüstung eingehend behandelt. Damit im Rahmen dieses Buches die Anbaugeräte nicht allzu knapp wegkommen, sind hier viele Abbildungen beigefügt. Die Betriebsstoffe sind nur informativ

behandelt. Unter Normung werden auch die ISO-Normen und Prüfregeln berücksichtigt. Nach kurzen Abhandlungen über Werkstoffe und Verkehrsvorschriften folgen umfangreiche Beschreibungen der Schlepper der Zone, des russischen Belarus- und des tschechischen Zetor-Schleppers, denen sich eine Typentafel „charakteristischer westdeutscher und ausländischer“ Konstruktionen anschließt. Leider sind, zumindest bei den westdeutschen Schleppern, Bilder gebracht, die schon lange nicht mehr aktuell sind, weil die Schlepper nicht mehr gebaut werden (Nordtrakt-Stier, Lanz-Bulldog D 1616).

Wenn das Buch auch manche Wünsche offen läßt, andererseits aber mehr bringt, als vielleicht erforderlich ist, so ist es als Sammelwerk, da nur wenige vorhanden sind, dennoch wichtig. Es könnte die Grundlage sein für eine überarbeitete, zweigeteilte Ausgabe mit Theorie und Praxis.

F. Kl.

*

Überbetriebliche Maschinenverwendung in der niederländischen Landwirtschaft —

Bericht über eine Studienreise

von H. G. ISERMEYER. Heft 71 der „Berichte über Landtechnik“. DIN A 5, 52 Seiten, 12 Tabellen. Hellmut-Neureuter-Verlag, Wolfratshausen bei München 1961. Preis: kart. 2.— DM.

Ähnlich wie die moderne gewerbliche Wirtschaft wird auch die moderne Landwirtschaft immer mehr dazu gedrängt, Arbeit durch Kapital zu ersetzen. Diesem Austausch von Lohnkosten gegen Maschinenkosten sind aber im landwirtschaftlichen Betrieb Grenzen gesetzt. Einmal ist es schwierig, die erforderliche Investitionssumme für eine stärkere Mechanisierung aufzubringen, zum anderen verlangen gerade die Maschinen der Hochmechanisierung Arbeitszeiten und Arbeitsflächen, die in einer großen Zahl landwirtschaftlicher Betriebe nicht vorhanden sind.

Wirtschaftlich tragbar und technisch durchzuführen ist daher die Mechanisierung der Landarbeit in den meisten bäuerlichen Betrieben nur dann, wenn neben der eigenen Grundmechanisierung auch die „Überbetriebliche Maschinenverwendung“ mehr als bisher angewendet wird.

Auf Grund der umfassenden Erfahrungen, die auf diesem Sektor bereits in den Niederlanden vorliegen, führten Mitarbeiter des Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft (KTL) eine Studienreise durch die Niederlande durch. Die Erfahrungen dieser Reise sind in der vorliegenden Schrift veröffentlicht.

Der Verfasser berichtet im einzelnen über die verschiedenen Formen der überbetrieblichen Maschinenverwendung. Er stellt dabei die Vor- und Nachteile von Maschinengemeinschaften, -genossenschaften und landwirtschaftlichen Lohnunternehmen gegenüber. Die Schrift ist für alle, die sich mit den Fragen der Mechanisierung und speziell mit den Problemen der überbetrieblichen Maschinenverwendung befassen, aufschlußreich.

PERSÖNLICHES

Zwei Fünfundsechziger

Am 3. Januar 1962 konnte Professor Dr.-Ing. KURT MARKS, Ordinarius an der Technischen Universität Berlin, seinen 65. Geburtstag feiern. Seit über 30 Jahren arbeitet er für die Landtechnik. MARKS wurde in Ohlau/Schlesien geboren, verbrachte seine frühe Jugend in Ostpreußen und studierte in Hannover Maschinenbau. Seine akademische Laufbahn begann an der Albertus-Universität in Königsberg. Dort war er Assistent von Professor KÜNNE, mit dem er später zur Technischen Hochschule München wechselte. In München promovierte MARKS zum Dr.-Ing. mit der Arbeit: „Ein neuer rein hydraulischer Zugkraftmesser“.

Nach kurzer Tätigkeit als landtechnischer Sachbearbeiter bei der Bayerischen Warenvermittlung (Baywa) in München wurde MARKS Leiter der Maschinenberatungsstelle der Landwirtschaftskammer in Kiel. Hier bekam er gleichzeitig an der Universität einen Lehrauftrag für Landmaschinenkunde. Er habilitierte sich mit der Arbeit „Bisherige Untersuchungen über den Bodenbearbeitungswiderstand und ein neues Gerät zu seiner Messung“ und wurde zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Nach einer Konstrukteurtätigkeit in den Jahren 1934—1936 bei der Firma Heinrich Lanz in Mannheim war MARKS bis Ende des zweiten Weltkrieges Ministerialrat einer Entwicklungsabteilung des Heereswaffenamtes in Berlin. 1947 wurde er an die Technische Universität Berlin berufen. Er ist Professor für Landmaschinen an der Fakultät für Maschinenbau und zugleich Direktor des Instituts für Landtechnik an der Landbau-Fakultät in Dahlem. Neben seiner Lehrtätigkeit und den Forschungsarbeiten seiner Institute, über deren Ergebnisse zahlreiche Veröffentlichungen in den landtechnischen und anderen technischen Zeitschriften erschienen, gilt seine ganze Kraft konstruktiven Entwicklungen. Auch dem sozialen Gebiet widmete er viel Zeit. So hat er viele Jahre hindurch an der Ausgestaltung der akademischen Selbstverwaltung durch seine führende Mitarbeit am Studentenwerk und an der studentischen Krankenkasse verdienstvollen Anteil.

Seine Mitarbeiter und seine Studenten schätzen an Professor MARKS das aufrechte und schlichte Wesen, seine Kameradschaftlichkeit und seinen ausgeprägten Gerechtigkeitssinn.

Am 21. Januar feierte Dr.-Ing. OTTO SCHNELLBACH, der Geschäftsführer der Max-Eyth-Gesellschaft, seinen 65. Geburtstag. SCHNELLBACH wurde in Frankfurt/Main geboren; nach dem Schulbesuch in Mannheim begann er in Karlsruhe mit dem Studium des allgemeinen Maschinenbaus. In Danzig und Stuttgart setzte er die Studien fort. Nach dem Studium arbeitete SCHNELLBACH mehrere Jahre in Zentral- und Mittelamerika auf dem Gebiete des Landmaschinenwesens. Bei dieser Tätigkeit sammelte er Unterlagen für seine Arbeit „Landmaschinen in Chile“, mit der er, nach Deutschland zurückgekehrt, an der TH Berlin zum Dr.-Ing. promovierte.

Als Angehöriger des ehemaligen Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft (RKTL) betreute er von 1928 bis 1932 die ersten Mähdescherversuche, die in Deutschland angestellt wurden. Nach weiterer langjähriger Tätigkeit im Ausland — dieses Mal in Südosteuropa — übernahm SCHNELLBACH im Jahre 1951 die Geschäftsführung der Max-Eyth-Gesellschaft. Hier bemühte er sich insbesondere um die „human relations“ zwischen den Landtechnikern des In- und Auslandes. Wer SCHNELLBACH kennt, weiß, daß gerade diese Aufgabe ihm als dem lebenswürdigen, stets hilfsbereiten Menschen besonders liegt. Sein ganzes Interesse galt und gilt der Nachwuchsförderung auf dem landtechnischen Sektor. Seine große Auslandserfahrung und Sprachbegabung kam ihm zugute, als er vor nunmehr zehn Jahren damit begann, das ausländische landtechnische Schrifttum auszuwerten und den vielen Interessenten in Deutschland zu erschließen. Die ausländische landtechnische Zeitschriftenschau konnte im Sommer des vergangenen Jahres den fünftausendsten Literaturnachweis erbringen — eine stolze Bilanz.

In den vergangenen Jahren war SCHNELLBACH des öfteren im Auftrage des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und des Bundesministeriums für Wirtschaft auf internationalen Messen. Der Jubilar ist also ein weitgereister Mann, und immer noch zieht es ihn nach „draußen“: Vor wenigen Monaten erst übernahm er die Stelle eines technischen Beraters der Regierung des Landes Togo.

INHALT:

Franz Josef Sonnen: Zur Frage des Allradantriebes von Ackerschleppern	1
Hans Hellmuth Coenenberg: Dynamische Beanspruchungen bei Ackerschleppern (Fortsetzung)	7
Albert Scheuermann: Untersuchung zur Entwicklung von schalldämmenden Einrichtungen für Heubelüftungsanlagen	13
Helmut Scheffter: Transport mit Zweiachsackerwagen und dafür erforderliches Schleppergewicht	23
Zahlenmäßige Festlegung von Schleppergrößenklassen (Erweiterung von F. J. Sonnen)	26
Rundschau:	
Kunststoffbelag auf Streichblechen	27
Aus dem Fachschrifttum	29

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Ing. Hans Hellmuth Coenenberg, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Schlepperforschung, Braunschweig, Bundesallee 50 (Direktor: Prof. Dipl.-Ing. H. Meyer).

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Hans Sack, Direktor des Instituts für Landtechnik und Maschinenzeichnen Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen, Aachen, Eilfschornsteinstraße 15.

Dr.-Ing. Helmut Scheffter, Stellvertr. Chefkonstrukteur der Firma MAN, Werk München, München 3.

Dipl.-Ing. Albert Scheuermann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landtechnik der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim (Direktor: Prof. Dr.-Ing. G. Segler).

Dipl.-Ing. Franz Josef Sonnen, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Schlepperforschung, Braunschweig, Bundesallee 50 (Direktor: Prof. Dipl.-Ing. H. Meyer).

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft, Frankfurt am Main, Neue Mainzer Straße 37-39, und Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung im VDMA, Frankfurt am Main, Barckhausstraße 2.

Schriftleitung: Dr. H. Richarz, Frankfurt am Main, Neue Mainzer Straße 37-39, Telefon 21883 und 22780. Dipl.-Ing. W. Hanke, Dr. F. Meier, Frankfurt am Main, Barckhausstraße 2, Telefon 720121, Fernschreiber 041/1321.

Verlag: Hellmut-Neureuter-Verlag, Wolfratshausen bei München, Telefon: Ebenhausen 5320. Inhaber: Frau Gabriele Neureuter u. Söhne, Verleger, ldking. Erscheinungsweise: sechsmal jährlich. Bezugspreis: je Heft 5.— DM zuzüglich Zustellkosten. Ausland: 6.— DM. Bankkonten: Kreissparkasse Wolfratshausen, Konto-Nr. 2382 und Deutsche Bank, München, Konto-Nr. 58338. Postscheckkonto: München 83260.

Druck: Brühlsche Universitätsdruckerei Gießen, Schließfach 221.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Ursula Suwald.

Anzeigenvertretung für Nordwestdeutschland und Hessen: Geschäftsstelle Eduard F. Beckmann, Lehrte/Hannover, Postfach 103, Telefon 2209.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Für Manuskripte, die uns eingesandt werden, erwerben wir das Verlagsrecht.

OPTIMAT

Standardkeilriemen
nach DIN 2216

ENDLICH
VORGELOCHT
VORGEKRÜMMT
WINKELTREU
ELASTISCH
RAUMSPAREND
STOSSFREI
GERUSCHLOS
WIRTSCHAFTLICH

OPTIMAT

Doppelkeilriemen
für Kreuz- und
Mehrwellentriebe

DEUTSCHE
KEILRIEMEN-GESELLSCHAFT m.B.H.

HANNOVER · HEINRICHSTRASSE 62

Lieferung durch den Fachhandel

LANDTECHNIK IN ZAHLEN

Zum 5. Male :

Das statistische Sonderheft „Landtechnik in Zahlen“ erschien nunmehr zum fünften Male. Dieses Doppelheft der „Landtechnik“ ist angefüllt mit Zahlen und Daten aus der Landmaschinen-Industrie, aber auch mit solchen aus der Landwirtschaft. In diesem Sonderheft ist eine Fülle von Tatsachenmaterial zusammengetragen, das für die Marktanalyse von Industrie und Handel von Bedeutung ist. Auch die allgemeine Lage der Landwirtschaft kann an Hand dieser Zahlen gut beurteilt werden. Die Statistische Abteilung der Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung (LAV) hat wiederum in bewährter Form das Material zusammengestellt.

Preis DM 6,50 zuzüglich Porto.

Hellmut-Neureuter-Verlag, Wolfratshausen bei München