

Professor Carl Heinrich Dencker Dr. agr. h. c.



Vor kurzem wurde Prof. Dr.-Ing. C. H. DENCKER, der am 23. Mai 1960 seinen 60. Geburtstag feiern konnte, von der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim die Würde eines Dr. agr. h. c. verliehen.

Die Verleihung erfolgte „in Anerkennung seiner Verdienste um die Schaffung wissenschaftlicher Grundlagen für die Verbesserung der Mechanisierungsverfahren in der Landwirtschaft und um die

technische Entwicklung von arbeitssparenden Maschinen, insbesondere für den Hackfruchtbau, für die Gebläseförderung und von Anlagen für die Getreidetrocknung“.

Prof. Dr.-Ing. G. SEGLER hielt aus diesem Anlaß die Würdigungsansprache, deren Wortlaut wir in Auszügen wiedergeben:

„Die Ehrung, die die Landwirtschaftliche Hochschule Hohenheim Ihnen, verehrter Herr Professor DENCKER, heute mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde bereitet, gilt Ihren hohen Verdiensten, die Sie sich auf dem Gebiete der Landtechnik erworben haben.

Ihre Arbeit ist den landtechnischen Wissenschaften gewidmet, einem Wissensgebiet, das sich mit den technischen Hilfsmitteln des Landwirtes, den Schleppern, den Arbeitsmaschinen und den technischen Anlagen befaßt, Einrichtungen, die nicht nur für den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb, sondern auch für die Aufrechterhaltung unserer heutigen Lebensform in Stadt und Land unentbehrlich geworden sind. Ihr Arbeitsgebiet hat sehr weite Grenzen. Es reicht von der Anwendung der Physik bis an die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften heran. Das Gebiet ist so weit, daß die Gefahr des Sichverlierens für einen Wissenschaftler besonders groß ist. Es kann als Ihr besonderes Verdienst gesehen werden, daß Sie dieser Versuchung nie erlegen sind und daß Sie neben der Bearbeitung technischer Einzelprobleme nie übersehen haben, welche überragende Bedeutung die sinnvolle Anwendung der Landtechnik in der Praxis hat. Sie haben mit dieser Ausrichtung Ihrer Arbeit die deutsche Landtechnik in entscheidenden Entwicklungsphasen maßgebend beeinflußt. Ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse sind zum unentbehrlichen geistigen Rüstzeug der landwirtschaftlichen Mechanisierung und damit zu einem festen Bestandteil der Landbauwissenschaften geworden. Wir begegnen den Erfolgen Ihrer Arbeit auf Schritt und Tritt in jedem einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb.

Es ist schwierig, ein umfassendes Bild Ihres Wirkens zu geben. Ihre Tätigkeit fällt mit einer der lebhaftesten Epochen des technischen Fortschrittes zusammen, in deren Verlauf die vorherrschenden Motive und die Anschauungen über die Anwendung der Technik mehrfach sich geändert haben, angefangen von der Notwendigkeit, die Arbeit zu erleichtern, den Ertrag zu erhöhen, die Wirtschaftlichkeit zu verbessern, Arbeitskräfte und Gespanntiere zu ersetzen bis hin zur Notwendigkeit, die Landarbeit auf eine höhere Stufe der Arbeitsproduktivität zu heben und die bäuerliche Lebensform in unserem industrialisierten Zeitalter zu erhalten.

Sie kamen mit der Landtechnik schon nach Abschluß Ihres Ingenieur-Studiums und nach der Promotion an der Technischen Hochschule Hannover in Berührung. Nach Ihrer Tätigkeit als Assistent bei Professor VORMFELDE, dem damaligen Ordinarius für Landtechnik an der Universität Bonn, widmeten Sie sich zunächst der Beratung der landwirtschaftlichen Praxis an der Landwirtschaftskammer Kiel, nach der Habilitation an der dortigen Universität im Jahre 1927 einer mehr wissenschaftlichen Tätigkeit. In diese Zeit fallen Ihre Forschungsarbeiten auf einem damals neuen Gebiet der Landtechnik, der Entwicklung von landwirtschaftlichen Fördergebläsen. Ihre wissenschaftlichen Untersuchungen bildeten die Grundlage für den Bau dieser später so wichtigen Maschinengattung. Nach Ihrer Berufung zum Institutsdirektor und Professor des Instituts für Landmaschinenwesen an der Preußisch-Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Landsberg/Warthe, an der sich viele junge Landbauwissenschaftler die Sporen verdienten, setzten Sie diese Arbeiten fort und regten die Industrie an, die Erkenntnisse Ihrer wissenschaftlichen Arbeiten zu verwenden. Das führte zur Schaffung von Standardformen für Heu- und Strohgebläse, die heute nach 30 Jahren noch unverändert ihre Gültigkeit haben. Die Arbeiten fanden ihren Abschluß in der 1931 durchgeführten DLG-Vergleichsprüfung von Heu- und Strohgebläsen. An dieser Arbeit bewährte sich die Ihnen eigene straffe methodische Art, neue Aufgaben anzufassen und zu lösen. In ähnlicher Weise wie die Gebläsetechnik wurden von Ihnen andere Neuerungen der Landtechnik bearbeitet. In den Jahren von 1934 an waren es die Vielfachgeräte für den Kartoffelbau, die mit Ihrem Namen eng verbunden sind. In die Zeit Ihrer Tätigkeit als Ordinarius für Landtechnik an der Universität Berlin von 1932 bis 1945 fallen die Entwicklungsarbeiten für Kartoffellege- und -erntemaschinen, nach 1945 an der Universität Bonn die Bearbeitung von Verfahren der Getreidetrocknung und der Mechanisierung des Zuckerrübenbaues.

Neben diesen Spezialthemen waren es stets übergeordnete Fragen des Maschineneinsatzes, denen Sie sich widmeten. Am Beginn Ihrer Laufbahn nahmen Sie sich der Verbesserung des Beratungsdienstes für die Landtechnik an. Während Ihrer Landsberger Tätigkeit entwickelten Sie eine neue Form von Maschinenvorfürungen, die noch heute die Grundlage für derartige Veranstaltungen ist. Die damals gewonnenen Erkenntnisse wurden in der von Ihnen begründeten „Technischen Gutsberatung Landsberg“ verwertet, die als selbständige Einrichtung später und für viele Jahre den Einsatz der Landtechnik in der ostdeutschen Landwirtschaft in umfassendem Maße beeinflußt hat. Die in dieser Zeit erworbenen Erfahrungen haben die Grundlage für die von Ihnen später ausgebaute Lehre der Verfahrensmechanisierung gebildet, die auch zukünftig die Mechanisierung der Landwirtschaft bestimmen wird.

Die von Ihnen gewonnenen Erkenntnisse sind in zahlreichen Veröffentlichungen und Büchern niedergelegt worden. Als Hochschullehrer haben Sie in der Ihnen eigenen lebendigen Art wertvolles Wissen an viele Jahrgänge junger Landwirte weitergegeben. Ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse bilden auf vielen Gebieten der Landtechnik einen wesentlichen Bestandteil unseres Wissensstandards.“

Schlepperachslasten unter der gleichzeitigen Wirkung von Zugkräften und Aufsattellast

Landtechnische Forschung, Heft 6, 1959

Verschiedene Rückfragen zu obiger Veröffentlichung erfordern eine Klarstellung einiger, offenbar nicht ganz klarer Punkte und Berichtigung von Druckfehlern.

So wurde im Text unter Bild 2 darauf hingewiesen, daß für $Z = 0$ die Hinterachslast G_{hb} um $G \cdot fr$ über G_h liegt. Dies ergibt die folgende korrigierte Darstellung für Bild 2.

Die Formel (5) $G_{Vmin} = 0,2 G$ stammt von SCHILLING [2] und gilt nach neuerer Information nur statisch, Achslastverlagerungen während des Betriebes werden also nicht berücksichtigt.

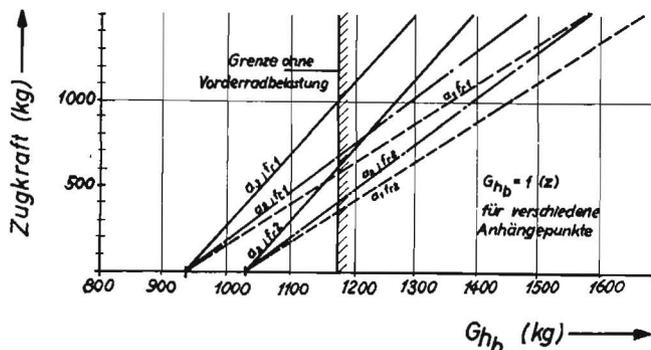


Bild 2: Einfluß der Zugkraft auf die Hinterachslast in Abhängigkeit von Anhängenhöhe und Rollwiderstandsbeiwert

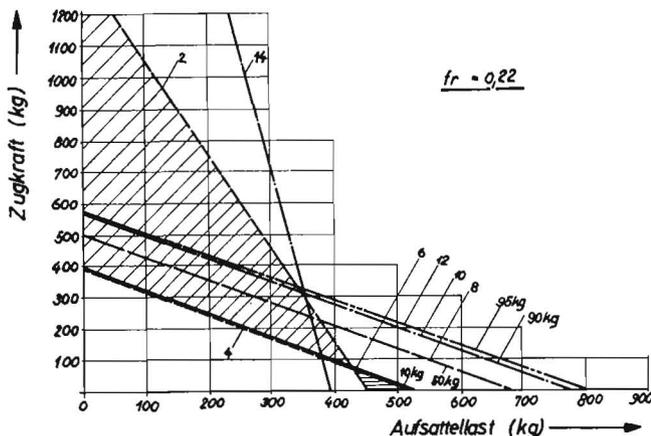
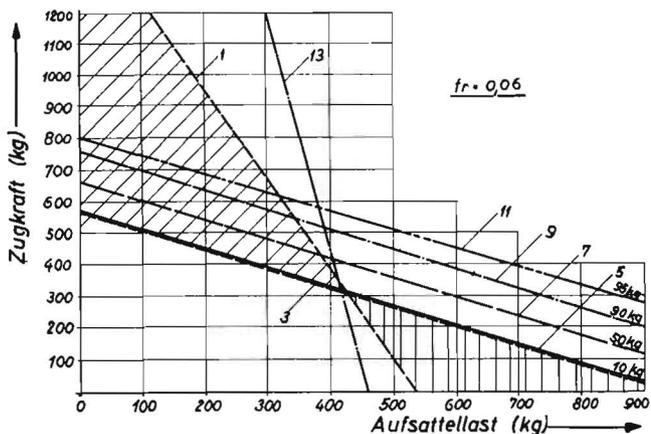


Bild 3a (oben) und 3b (unten): Zugkraft und Aufsattellast für $G_{hb} = 1600$ kg

▨ = Lenksicherheit besteht; ▩ = Vorderachslast erforderlich; ▧ = darf nicht benutzt werden, da Hinterachslast überschritten wird

In Formel (7) fehlt, wie aus der Ableitung ersichtlich, im Nenner ein l , sie lautet also richtig:

$$P_{A zul} = \frac{l(G_{hmax} + G_h) - 2G l_1 - Z \cdot a - G \cdot fr \cdot R}{l + u + fr \cdot R} \quad (7)$$

Diese Gleichung wurde inzwischen von SCHILLING unter Benutzung der Beziehung $G \cdot l_1 = G_h \cdot l$ vereinfacht zu

$$P_{A zul} = \frac{l \cdot G_{hmax} - Z \cdot a - G \cdot (l_1 + fr \cdot R)}{l + u + fr \cdot R}$$

Bild 3 ist wegen der besseren Übersicht und besonders zur Klarstellung bezüglich der richtigen Schraffur so auseinandergezogen worden, daß jeweils nur die Geraden für den gleichen Rollwiderstand zusammengefaßt sind. Schraffur und Legende waren in Heft 6 der Landtechnischen Forschung vertauscht. Es bedeuten tatsächlich:

1. Schraffur ▨ : Lenksicherheit besteht
2. Schraffur ▩ : Vorderachslast erforderlich
3. Schraffur ▧ : darf nicht benutzt werden, da Hinterachslast überschritten wird.

Geltungsbereich der einzelnen Geraden:

Nr. 1: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für Anhängenhöhe $a = 791$ mm, $fr = 0,06$, $G_{hbmax} = 1600$ kg

Nr. 2: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für Anhängenhöhe $a = 791$ mm, $fr = 0,22$, $G_{hbmax} = 1600$ kg

Da hierbei die Vorderachse unzulässig entlastet werden kann, ist es besser, mit der minimalen Vorderachslast zu rechnen, so gelten die Geraden

Nr. 3: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,06$

Nr. 4: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,22$

Die so verfügbaren Werte sind für die Praxis zu niedrig, deshalb wird der Einfluß gleichzeitiger Vorderachslast dargestellt in den Geraden

Nr. 5: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,06$, $G_{Vz} = 10$ kg

Nr. 6: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,22$, $G_{Vz} = 10$ kg

Nr. 7: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,06$, $G_{Vz} = 50$ kg

Nr. 8: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,22$, $G_{Vz} = 50$ kg

Nr. 9: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,06$, $G_{Vz} = 90$ kg

Nr. 10: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,22$, $G_{Vz} = 90$ kg

Nr. 11: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,06$, $G_{Vz} = 95$ kg

Nr. 12: Zul. Aufsattellast $P_{A zul}$ für $G_{Vmin} = 0,2 G$, $a = 791$ mm, $fr = 0,22$, $G_{Vz} = 95$ kg

Zum Vergleich mit den Geraden 1 und 2 gelten für sonst gleiche Bedingungen die Geraden Nr. 13 und 14 für Aufsattelung auf der Ackerschleife, also $a_1 = 350$ mm, $u_1 = 804$ mm.

Hellmut Scheffter

INHALT:

Clemens Heller: Einzelkornablage verschiedener Knäuelgrößen von aufbereitetem Zuckerrübensaatgut	57
Professor Carl Heinrich Dencker Dr. agr. h. c.	61
Heinrich Rid und Adalbert Süß: Zur Methode der Prüfung des Effekts von Bodenbearbeitungsgeräten	62
Walter G. Brenner und Klaus Grimm: Kartoffelernte im zweigeteilten Verfahren	70
Hans Jürgen Matthies und Dieter Grabenhorst: Ein Beitrag zur Gestaltung von Kartoffelförderbändern	76
Friedrich Feldmann: Der Einfluß der Rentabilitätsforderung der Landwirtschaft auf die Konstruktion von Landmaschinen	81
Schlepperachslasten unter der gleichzeitigen Wirkung von Zugkräften und Aufsattelast	88

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr.-Ing. Walter G. Brenner, Direktor des Instituts für Landtechnik der Technischen Hochschule München, Freising-Weihenstephan.

Dr.-Ing. Friedrich Feldmann, Referent im Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft (KTL), Frankfurt/Main, Neue Mainzer Straße 37/39.

Dipl.-Ing. Dieter Grabenhorst, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule Braunschweig, Braunschweig, Langer Kamp 19 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. H. J. Matthies).

Dipl.-Ing. Klaus Grimm, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landtechnik der Technischen Hochschule München, Freising-Weihenstephan (Direktor: Prof. Dr.-Ing. Walter G. Brenner).

Dr. agr. Clemens Heller, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landtechnik, Bonn, Nuß-Allee 5 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. C. H. Dencker).

Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Matthies, Direktor des Instituts für Landmaschinen der Technischen Hochschule Braunschweig, Braunschweig, Langer Kamp 19.

Dr. agr. Heinrich Rid, Leiter der Abteilung Ackerbau und Mechanisierung an der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, München 23, Königinstr. 36.

Dr. agr. Adalbert Süß, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Pflanzenbau der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München 23, Königinstraße 36.

Dr.-Ing. Hellmut Scheffler, Stellvertr. Chefkonstrukteur der Firma M-A-N, Werk München, München 3.

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

Hauptschriftleiter: Dr. H. Richarz, Frankfurt am Main, Neue Mainzer Straße 37-39, Telefon 2 18 83 und 2 27 80.

Verlag: Hellmut Neureuter, Wolfratshausen bei München, Telefon: Ebenhausen 7 50. Inhaber: H. Neureuter, Verleger, Icking. Erscheinungsweise: sechsmal jährlich. Bezugspreis: je Heft 4,- DM zuzüglich Zustellkosten, Ausland 5,- DM. Bankkonten: Kreissparkasse Wolfratshausen, Konto-Nr. 2382 und Deutsche Bank, München, Konto-Nr. 4636. Postscheckkonto: München 83 260.

Druck: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen, Schließfach 221.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Ursula Suwald.

Anzeigenvertretung für Nordwestdeutschland und Hessen: Geschäftsstelle Eduard F. Beckmann, Lehrte/Hannover, Haus Heideck, Telefon 22 09.

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

WALTERSCHEID

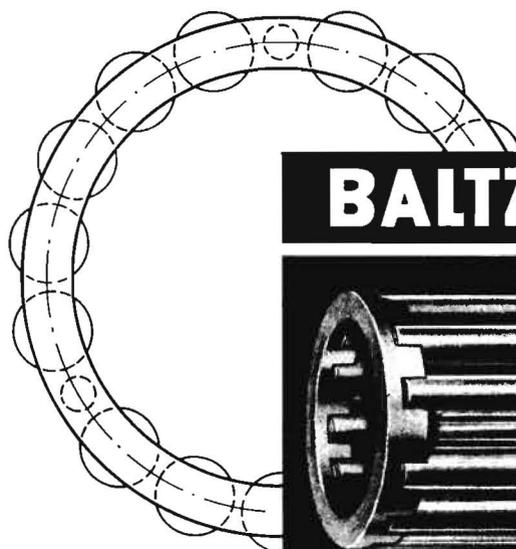


Gelenkwellen für Landmaschinen

Unfallschutz • Überlast-Kupplungen
Anlasser-Zahnkränze • Achswellen

JEAN **WALTERSCHEID** KG.

SIEGBURG-LOHMAR (RHLD.)



BALTZER

ROLLENLAGER

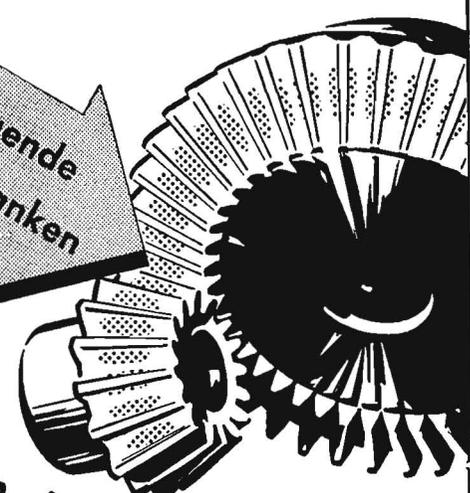
DAS BEWÄHRTE KONSTRUKTIONS-ELEMENT

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

BALTZER

 ROLLENLAGER-FABRIK
EMIL BALTZER DUISBURG

Postfach: 168 . Fernruf: 25241 . Fernschr.: 0855695



**balligtragende
Flanken**

Entlasten

Sie Ihr Konstruktionsbüro. Kaufen Sie Kegelräder nach Liste ab Lager mit geprüften Einbaumaßen und balligtragenden Flanken.

Verlangen Sie unsere Liste

FISCHER & KASTNER
FRANKFURT/MAIN-SÜD Ruf 63144



● ENDLICH
 ● VORGELOCHT
 ● VORGEKRÜMMT
 ● WINKELTREU
 ● ELASTISCH
 ● RAUMSPAREND
 ● STOSSFREI
 ● GERKUSCHLOS
 ● WIRTSCHAFTLICH

OPTIMAT
Standardkeilriemen
nach DIN 2216
und Verbinder

OPTIMAT
Doppelkeilriemen
für Kreuz- und
Mehrwelientriebe
und Verbinder

Deutsche
Keilriemen-Gesellschaft m. b. H.
HANNOVER · HEINRICHSTRASSE 62
Lieferung durch den Fachhandel

Optimat

VAN LUBBOWICZ

BERICHTE ÜBER LANDTECHNIK

Herausgegeben vom 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 DM 3,—
52	Dr. W. Schultz Die neuzeitliche Getreideernte. 1957. 62 S. DIN A 4.	Preis DM 3,—
53	Agrarstruktur, Technik und Bauen. (Vorträge der KTL-Tagung 1957 in Karlsruhe). 1958. 52 S. DIN A 4.	Preis DM 1,—
54	Dr. H. Bungartz Die Getreidetrocknung im gewerblichen Betrieb. 1958. 83 S. DIN A 5.	Preis DM 3,—
55	Dr. H.-J. Kämmerling Kosten der Getreidelagerung und -trocknung im landwirtschaftlichen Betrieb. 1958. 115 S. DIN A 5.	Preis DM 3,—
56	Dr. G. Schonnopp und Dr. A. Schaller Die Praxis der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung. 1959. 48 S. DIN A 4.	Preis DM 3,—
57	Dr. K.-F. Klein Handhabung und Arbeitswirtschaft der Beregnung im Bauernbetrieb. 1959. 80 S. DIN A 5.	Preis DM 3,—
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 DM 3,—
61	Dipl.-Landw. W. Jebautzke Die Auswirkungen der Mechanisierung auf Produktivität und Rentabilität landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein. 1960. 48 S. DIN A 5.	Preis DM 2,—
64	Dipl.-Landw. H. Schulz Möglichkeiten und Aussichten einer Mechanisierung der Futterrübenenernte. 1960. 64 S. DIN A 5.	Preis DM 3,—

VERLAG HELLMUT NEUREUTER · WOLFRATSHAUSEN BEI MÜNCHEN