

# Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Herausgegeben mit Unterstützung durch die  
Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
Braunschweig-Völkenrode (FAL)

Schriftleitung: Dr. F. Schoedder, Institut  
für landtechnische Grundlagenforschung

Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 6, S. 189 bis 240

## Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Matthies 60 Jahre

Am 6. November dieses Jahres begeht Prof. Dr.-Ing. *Hans Jürgen Matthies*, ordentlicher Professor und Direktor des Instituts für Landmaschinen der Technischen Universität Braunschweig, seinen 60. Geburtstag. Seine ehemaligen und derzeitigen Assistenten und Mitarbeiter, gratulieren ihm sehr herzlich zu diesem festlichen Tage. Das vorliegende Heft der "Grundlagen der Landtechnik", das wir geschrieben haben, ist ihm aus diesem Anlaß gewidmet. Damit möchten wir unsere Verbundenheit mit unserem verehrten Lehrer zum Ausdruck bringen, der nicht nur das Fachgebiet Landtechnik entscheidend mitgeprägt hat, sondern auch uns.

Professor *Matthies* wurde 1921 in Teterow in Mecklenburg als Sohn des Fabrikanten *Ernst Matthies* geboren. Den zweiten Weltkrieg beendete er als Oberleutnant und Batterieführer. An den Technischen Hochschulen Berlin und Stuttgart wurde er zum Diplomingenieur des Maschinenbaus mit dem Schwerpunkt Landtechnik (Prof. Dr.-Ing. *W.E. Fischer-Schlemm*) ausgebildet. Danach war er bis 1954 als Assistent bei Prof. Dr.-Ing. *G. Segler* am Institut für Landmaschinen der TH Braunschweig tätig.

Während seiner mehr als vierjährigen Assistentenzeit konnte er neben den Aufgaben in Lehre und Verwaltung eine Reihe interessanter Forschungsarbeiten, insbesondere auf den Gebieten der Heubelüftung und Erntetechnik für Grüngut, durchführen und veröffentlichen. Hervorzuheben ist seine vielbeachtete Promotionsarbeit über das Thema "Der Strömungswiderstand beim Belüften landwirtschaftlicher Erntegüter", die als VDI-Forschungsheft erschienen ist. Sie stellt eine wesentliche Grundlage für die Konstruktionsarbeit in der Belüftungstechnik sowohl auf dem Gebiet der Landwirtschaft als auch der Verfahrenstechnik dar.

Von 1954 bis 1958 war *Matthies* bei der Landmaschinenfabrik Gebr. Welger, Wolfenbüttel, tätig. Dort beschäftigte er sich zuerst mit konstruktiven Entwicklungs- und organisatorischen Sonderaufgaben. Nach relativ kurzer Zeit wurde er Chefkonstrukteur und Handlungsbevollmächtigter dieser Firma. In dieser Eigenschaft leitete er die Entwicklung, den Versuch und die Konstruktion mit folgenden Fertigungsgebieten: Stationäre Pressen, Aufsammlerpressen, Gebläse, Aufsammlerschneidgebläse, landwirtschaftliche Fahrzeuge.

Aufgrund seiner sehr erfolgreichen Industrietätigkeit war es ihm später möglich, den wissenschaftlichen Arbeiten seines Instituts den notwendigen Bezug zur industriellen Praxis zu geben, was bei der Forschung auf dem Gebiet der angewandten Ingenieurwissenschaften unumgänglich ist. Immer wieder hat er seinen Mitarbeitern die Wichtigkeit einer Industrietätigkeit vor Augen geführt, auch denjenigen, die später eine Tätigkeit in der Wissenschaft und Lehre aufnehmen wollten.



Im Oktober 1958 nahm *Matthies* einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Landmaschinen der Fakultät für Maschinenwesen der Technischen Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig an. Dieser Universität blieb er trotz verlockender Angebote von anderen Stellen bis heute treu. In die Anfangszeit seines Wirkens an der Universität Braunschweig fällt der Neubau eines Institutsgebäudes, das schon 1963 eingeweiht werden konnte. Dieses Institut für Landmaschinen wurde nach den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Landtechnik und des Maschinenbaues weitestgehend konzipiert. Insbesondere wurde auf eine universelle Meßtechnik großer Wert gelegt. Bei der Einrichtung des Instituts konnte er auch seinen ausgeprägten Sinn für geschmackvolle Ausstattung und Harmonie zum Tragen bringen.

In Braunschweig entwickelte er eine sehr fruchtbare Tätigkeit in Forschung und Lehre. Seine systematische Arbeitsweise, die oft mit pragmatischem Handeln gepaart war, sein sicherer Blick für das Wesentliche und Widersprüchliche, sein Sinn für realistische und realisierbare Ziele, seine Entscheidungsfreudigkeit und Beharrlichkeit ermöglichten eine Arbeitsrichtung, bei der sowohl die Grundlagenforschung als auch die mehr auf die industrielle Anwendung bezogene Forschung zu ihrem Recht kamen. Dies hatte zwangsläufig auch Auswirkungen auf die Lehre, wo der Studienplan in diesem Sinne reformiert wurde. In einer richtungweisenden Veröffentlichung zum Thema "Der Wandel in Forschung und Lehre auf dem Gebiete der Landtechnik" hat er den Weg aufgezeigt, den die deutsche landtechnische Forschung und Lehre in Zukunft wahrscheinlich gehen wird.

Eine große Anzahl eigener veröffentlichter Forschungsarbeiten kennzeichnen ebenso diese Arbeitsrichtung wie die wissenschaftlichen Arbeiten seiner zahlreichen Mitarbeiter und Assistenten. Einige Schwerpunkte der Forschungstätigkeit seines Institutes seien im folgenden genannt: Hydraulische Antriebe und Steuerungen, Schleppergetriebe, Pressen und Brikettieren von Halmgut, Belüften und Trocknen, Spannungen in lagernden Haufwerken. Bei den Forschungsarbeiten lag ihm immer wieder eine möglichst enge Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft am Herzen, die er als langjähriger Vorsitzender des MEG-Arbeitskreises "Forschung und Lehre" und als Mitglied des Beirates der VDI-Fachgruppe Landtechnik und deren Stellvertretender Vorsitzender auch über seine eigene Institutsarbeit hinaus hervorragend gefördert hat.

Das Studium des Landmaschinenbaues an der TU Braunschweig wurde durch seine Aktivitäten und seinen Weitblick in sehr positivem Sinne beeinflusst. Aufgrund seines sicheren Gespürs für Entwicklungstendenzen erkannte er die große Bedeutung der Hydraulik bereits zu einem Zeitpunkt, als dieses Gebiet an anderen Universitäten noch keine Beachtung fand. So nahm er schon sehr früh den Bereich der "Ölhydraulischen Antriebe und Steuerungen" nicht nur im Rahmen der Forschung als Schwerpunkt auf, sondern auch in der Lehre. In ähnlicher Weise verfuhr er mit dem Fach Erdbaumaschinen, so daß er bald die ursprüngliche Fachrichtung "Landtechnik" in Fachrichtung für "Schlepper, Erdbau- und Landmaschinen" umbenennen konnte. Durch diese rechtzeitige Ausdehnung des Vorlesungsangebotes auf fachübergreifende Gebiete haben sich die Hörerzahlen wesentlich erhöht, was sich im Hinblick auf tüchtigen und ideenreichen Landmaschinen-Nachwuchs sehr bewährt hat.

Auf diese Weise machte Prof. *Matthies* das Institut für Landmaschinen der TU Braunschweig zu einer bedeutungsvollen und richtungweisenden Institution der landtechnischen Wissenschaft und Ausbildung in der Bundesrepublik Deutschland. Viele seiner ehemaligen Studenten und Assistenten sind heute in Industrie, Forschung und Lehre in verantwortlicher Position tätig.

Während seiner mehr als zwanzigjährigen Hochschultätigkeit hat er zahlreiche Hochschulämter ausgeübt. Er war u.a. Abteilungsleiter für Maschinenbau, Leiter des Praktikantenamtes, Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik und Mitglied des Verfassungs- und Verwaltungsausschusses. Er hat sich immer sehr

aktiv, oft als Initiator und Koordinator für alle Hochschulbelange eingesetzt. In diesem Zusammenhang müssen ausdrücklich seine Verdienste im Hinblick auf die Studienreform und auf das Niedersächsische Hochschulgesetz ("Erklärung zur Reform an den Ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten", "5 Thesen zum Niedersächsischen Hochschulgesetz") erwähnt werden.

Aufgrund seines Wissens, seiner Geduld, seines Verhandlungsgeschickes, seiner Energie und Zielstrebigkeit und seiner Fähigkeit, praktikable und damit brauchbare Problemlösungen zu finden, wurde er 1978 zum Rektor der Technischen Universität Braunschweig gewählt — eine Ehre und Anerkennung, die nur wenigen zuteil wird. Er hat sich auch in diesem höchsten Amt, das eine Universität zu vergeben hatte, in hervorragendem Maße bewährt. Unter anderem hat er die schwierige Aufgabe gemeistert, innerhalb eines Jahres die über Jahrzehnte praktizierte Rektoratsverfassung in eine Präsidialverfassung zu überführen.

*Matthies* hat sich auch immer für die allgemeinen Belange der Landtechnik eingesetzt, selbst wenn es mit erheblicher zusätzlicher Arbeit verbunden war. Neben den schon erwähnten ehrenamtlichen Tätigkeiten beim VDI und bei der MEG seien seine Gutachtertätigkeiten bei der DFG, insbesondere auch für die beiden landtechnischen Sonderforschungsbereiche, erwähnt. Hierbei hat sein auf fundiertes Wissen aufgebautes Urteil ein ganz besonderes Gewicht gehabt. Weiterhin seien seine Aktivitäten im Vorstand und Hauptausschuß des KTBL, im Kuratorium der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), dessen Stellvertretender Vorsitzender er war, im Forschungsrat für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, im LAV und bei der DLG erwähnt. Seine Mitarbeit in und für diese Gremien war immer von fruchtbaren Ergebnissen gekennzeichnet.

Wir, seine ehemaligen und derzeitigen Mitarbeiter, danken ihm auch durch Vorlage dieses Sonderheftes dafür, daß er uns immer in vorbildlicher Weise mit Rat und Tat unterstützt hat. Er hat sich stets für seine Mitarbeiter in einer Weise engagiert, die über eine normale wissenschaftliche Betreuung hinausging. Wir, die Autoren dieses Heftes, aber auch alle anderen Mitarbeiter, wünschen Professor *Matthies* für die Zukunft alles Gute. Mit den besten Wünschen für sein gesundheitliches Wohlergehen verbinden wir die Hoffnung, daß seine Schaffenskraft noch lange zum Wohle der Landtechnik erhalten bleibt.

Prof. Dr.-Ing. A. Stroppel

---

## Prüfstand für Beflammungsversuche an Hydraulikschläuchen

Von Dieter Grabenhorst, Stadtsteinach\*)

Professor Dr.-Ing. Hans Jürgen Matthies zum 60. Geburtstag

DK 621.8.032:061.6:62

---

\*) Dr.-Ing. D. Grabenhorst war von 1959 bis 1964 Mitarbeiter von Herrn Prof. Dr.-Ing. H.J. Matthies am Institut für Landmaschinen der TU Braunschweig. Seit 1974 ist er Inhaber des Phys.-Techn. Labors Stadtsteinach.

Hydraulik-Schläuche sollten widerstandsfähig gegen starke Erhitzung und Feuer sein, um zu vermeiden, daß beispielsweise ein Schlepper im praktischen Betrieb funktionsunfähig wird. Auch kann von dem auslaufenden Öl eine gewisse Gefahr ausgehen.

Für die Untersuchung der Widerstandsfähigkeit von Hydraulikschläuchen gegenüber Flammen war daher ein Prüfstand zu entwickeln und zu bauen. In diesem Aufsatz werden der Aufbau und die Wirkungsweise eines Prüfstandes zum Beflammen von Hydraulikschläuchen beschrieben.