

usw. anpassen. Nur dann kann die komplexe Aufgabe der Lenkung befriedigend gelöst werden. Auch anders gearteten Leit-systemen soll in Zukunft verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

In einem weiteren Vortrag berichtete *Gerd-Jürgen Mejer* über „Lageregelung großer ungedämpfter Massen an Fahrzeugen“. Die Lageregelung von reinen Massen an Fahrzeugen ist ein schwieriges Problem, da die gummiereiften Schlepper oder Landmaschinen schwingungsfähige Gebilde mit sehr geringer Dämpfung darstellen. Zunächst wurde mit einem Analogrechner untersucht, welche Bedingungen ein Regelungssystem erfüllen muß, damit aperiodische, zeitoptimale Übergangsprozesse erreicht werden. Solche Prozesse laufen in minimaler Zeit ab, und nach einem Übergangsprozeß ist das Gesamtsystem in Ruhe. Derartige Übergangsprozesse lassen sich nur realisieren, wenn ein bestimmter gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Verlauf der Stellkraft und den Eigenfrequenzen des Fahrzeugs eingehalten wird. Anschließend an die analytische Untersuchung soll geklärt werden, mit welchen Mitteln solche Übergangsprozesse realisiert werden können. Neben dem Zeitgewinn würde sich eine Entlastung des Bedienungspersonals (z. B. beim Frontlader) und eine Verminderung der Beanspruchung ergeben.

Michael Graef referierte über „Möglichkeiten zur Verbesserung des Schwingverhaltens von Sitzen“. Es wurde versucht, über die bisher untersuchten Systeme hinaus mit passiven Elementen eine Verbesserung zu erzielen. Es ist möglich, durch zusätzliche kinematische Ankopplung von Federn, Massen und Dämpfern gegenüber dem herkömmlichen Sitzfederungssystem eine wesentliche Verbesserung des Schwingverhaltens zu erzielen. In einem Vergleichsbild wurde überzeugend dargestellt, daß sich auf diese Weise bezüglich Eigenfrequenz und Frequenzgang oberhalb der Eigenfrequenz wesentliche Verbesserungen erreichen lassen. Neben den Möglichkeiten der mannigfaltigen Kopplung passiver Elemente, kann eine Lösung mit aktiven Elementen versucht werden. Um hier die Trägheit der aktiven Bauglieder auszuschalten, kann man versuchen, durch Vorhersage (Prediction) der auftretenden Unebenheit eine Verbesserung zu erzielen. In einem Modell wurde diese Möglichkeit dargestellt. Mißt man die Beschleunigung an der Vorderachse eines Schleppers, dann kann man durch zweifache Integration die Unebenheitsamplitude errechnen. Der ermittelte Meßwert kann für die Zeit, die zum

Durchfahren des Radstandes erforderlich ist, zwischengespeichert werden (Totzeitglied) und steht bereits zur Verfügung, wenn die Unebenheit an der Hinterachse (unter dem Fahrersitz) auftritt.

Über ein neu aufgenommenes Forschungsvorhaben aus dem Grenzgebiet Biologie und Technik referierte *Wolfgang Paul* in einem Vortrag „Populationsdynamik — Möglichkeiten zur Vorhersage von Bevölkerungsentwicklungen“. Ein Teilgebiet der Biotechnik ist die Populationsdynamik. Sie beschäftigt sich mit der Erstellung mathematischer Modelle für die zahlenmäßige Entwicklung von Bevölkerungen bestimmter Arten unter bestimmten Bedingungen. Das Ziel ist, den Ablauf natürlicher oder technischer Vermehrungsprozesse vorhersagen und steuern zu können. Die Modelle werden zwar außerordentlich kompliziert, ihre Behandlung ist aber mit modernen elektronischen Rechenanlagen möglich. Als Beispiel für die Anwendungsmöglichkeit wurden die Entwicklung einer Regenwurmpopulation in einer Kompostmiete, die kontinuierliche Erzeugung von Algen in einem Chemostaten und die Kontrolle eines Pflanzenschädlings durch dessen natürliche Feinde behandelt; dabei zeigte sich eine gute Übereinstimmung zwischen gemessenen und durch Simulation gewonnenen Ergebnissen. Die Ergebnisse der Populationsdynamik können überall dort Anwendung finden, wo technische und biologische Prozesse miteinander verknüpft sind wie bei der Erzeugung von Antibiotika, der biologischen Abwasseraufbereitung, bei der Steuerung, d. h. Eindämmung von Epidemien usw. Es handelt sich hier um ein Forschungsgebiet, auf dem bisher kaum gearbeitet wurde, und wo Erfolge auch nur durch Zusammenarbeit von Technikern, Biologen und Medizinern möglich sein werden.

An den Nachmittagen beider Tage des Kolloquiums wurden die Versuchsapparaturen auf dem Versuchsacker oder im Institut vorgeführt. Am ersten Tag wurde die elektro-hydraulische Pflugregelung im Feldeinsatz gezeigt und im Institut die Funktionsfähigkeit des Nachführungs- und Vereinzelungssystems mit kapazitiven Fühlern in der Bodenrinne des Instituts demonstriert. Am zweiten Tag wurde ein mit Leitkabel automatisch gelenkter Schlepper auf dem Gelände des Institutes vorgeführt. Anschließend fand eine allgemeine Besichtigung des Institutes statt.

Braunschweig-Völkenrode

H. Hesse

DK 37:631.3.001.5

Konzentration von Forschung und Ausbildung im Bereich der Landtechnik

Aus den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Neuordnung der Agrarwissenschaften

Vor drei Jahren hat der Wissenschaftsrat einen Ausschuß eingesetzt, der sich mit der Struktur und dem Ausbau landwirtschaftlicher Forschungs- und Ausbildungsstätten und der Untersuchung des Bedarfs an entsprechenden Einrichtungen sowie ihrer zweckmäßigen Organisation und der Neuordnung des Studiums befassen sollte.

Inzwischen wurden von diesem Ausschuß „Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Neuordnung von Forschung und Ausbildung im Bereich der Agrarwissenschaften“ erarbeitet, von der Vollversammlung des Wissenschaftsrates am 10. Mai 1969 verabschiedet und am 16. Juli 1969 der Öffentlichkeit vorgelegt.

Nachstehend wird ein Auszug aus diesen „Empfehlungen“ gegeben, soweit sie hinsichtlich des Fachbereiches Landtechnik von besonderem Interesse sind¹⁾. Dabei wird es notwendig sein, auf die empfohlene Gliederung und Ausstattung einer agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätte im Rahmen einer wissenschaftlichen Hochschule sowie auf die Neuordnung des Studiums der Agrarwissenschaften kurz einzugehen.

Konzentration der Forschung auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften

Die Empfehlungen laufen auf eine Konzentration der Forschung auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften und auf eine Straffung und größere Differenzierung der Studiengänge hinaus.

Die Notwendigkeit der Konzentration von Forschung und Ausbildung auf diesem Gebiet zeigte sich bereits bei der Vorbereitung der Empfehlungen für den Hochschulausbau bis 1970,

als einem erheblichen Investitionsbedarf der sieben landwirtschaftlichen Fakultäten (1964 angemeldete Bauvorhaben: 577 Millionen DM) eine relativ niedrige Zahl von Studenten (nach **Tafel 1** waren es 1968 insgesamt 2155, davon 590 Ausländer) gegenüberstand. „Dieses Investitionsprogramm auf die sieben Forschungs- und Ausbildungsstätten der Agrarwissenschaften (Berlin, Bonn, Gießen, Göttingen, Hohenheim, Kiel und Weihenstephan) verteilt durchzuführen, ist gemessen an den Gesamterfordernissen der Agrarwissenschaften (nach Auffassung des Wissenschaftsrates) nicht zu vertreten; bei einer Konzentration können die Bauten intensiver genutzt und die Mittel effizienter verwendet werden.“ (S. 106)

Die agrarwissenschaftliche Hochschulforschung und -ausbildung soll daher nach den Empfehlungen an vier Hochschulen konzentriert und ausgebaut werden, und zwar an den Universitäten Bonn, Göttingen und Hohenheim sowie an der Technischen Hochschule München in Weihenstephan.

Als einschneidendste Maßnahme empfiehlt (und begründet) der Wissenschaftsrat die Schließung der drei landwirtschaftlichen Fakultäten an der Technischen Universität Berlin, der Universität Gießen und der Universität Kiel; es soll dort ab WS 1969/70 keine Zulassung von Anfängern des Studiums der Landwirtschaft mehr stattfinden.

¹⁾ Soweit im folgenden aus den „Empfehlungen“ wörtlich zitiert wird, ist der Text in Anführungszeichen gesetzt; die Seitenzahlen im Text beziehen sich auf die „Empfehlungen“. Die Zahlentafeln (meist Auszüge) sind ebenfalls den „Empfehlungen“ entnommen; dort sind auch die Quellen angegeben.

Tafel 1. Studierende der Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Landschaftsgestaltung, der Landwirtschaftlichen Technologie sowie der Hauswirtschafts- und Ernährungswissenschaften im Bundesgebiet einschl. Westberlin in den Jahren 1950*) und 1968.

(S. 61/62) Hochschule	Landwirtschaft		Gartenbau, Landschafts- gestaltung		Landwirtschaftliche Technologie		Hauswirtschaft u. Ernährungs- wissenschaften		insgesamt	
	1950	1968	1950	1968	1950	1968	1950	1968	1950	1968
TU Berlin	—	124	—	127	—	183	—	—	—	434
U Bonn	467	328	—	—	—	—	—	251	467	579
U Gießen	300	373	—	—	—	—	—	177	300	550
U Göttingen	204	325	—	—	—	—	—	—	204	325
TU Hannover	—	—	230	230	—	—	—	—	230	230
U Hohenheim	483	566	—	—	—	—	—	119	483	685
U Kiel	227	228	—	—	—	—	—	—	227	228
TH München- Weihenstephan	713	211	—	133	**)	196	—	42	713	582
Zusammen	2394	2155	230	490	—	379	—	589	2624	3613

*) ohne Ausländer ***) kein Nachweis vorhanden

Modell einer agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätte

Um die Forschung im Bereich der Agrarwissenschaften den Erfordernissen der wissenschaftlichen Entwicklung anpassen zu können, wird in den „Empfehlungen“ zunächst ein Modell für die Gliederung und Ausstattung einer agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätte im Rahmen einer wissenschaftlichen Hochschule entwickelt.

Gliederung in Fachbereiche

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, anstelle der landwirtschaftlichen Fakultäten und den in ihnen vereinigten Hochschul-instituten die Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen zu Fachbereichen zusammenzufassen. Der Fachbereich ist eine Verwaltungseinheit und verfügt über die Haushaltsmittel und die Personalstellen sowie den Einsatz der Mitarbeiter. Der Fachbereich hat gemeinsame Einrichtungen wie Fachbereichsbibliothek (anstelle von Institutsbibliotheken), Laboratorien, Werkstätten, kostspielige Geräte, Versuchsfelder usw. Im Rahmen der Fachbereiche soll Forschung und Lehre durchgeführt werden. Die Forschungsvorhaben werden im Rahmen der einzelnen Fachbereiche koordiniert. Im Bereich der Lehre übernimmt der Fachbereich gewisse Aufgaben der bisherigen Fakultäten, z. B. die Sicherstellung der Durchführung des Lehrprogramms.

Es wird vorgeschlagen, im Rahmen der „Agrarwissenschaften im engeren Sinne“ Fachbereiche für

- Pflanzenproduktion
- Tierproduktion
- Agrarökonomie
- Landtechnik

und gegebenenfalls für weitere Bereiche zu bilden.

Die Zusammenarbeit dieser Fachbereiche, z. B. bei der Aufstellung der Lehrprogramme für die Studenten der Landwirtschaft, die bisher zur Zuständigkeit der Fakultät gehörte, ist durch eine *Ständige Kommission* für die Lehre zu sichern.

Die Forschung auf dem Gebiet der *Landwirtschaft der Tropen und Subtropen* soll im Rahmen der vorgenannten Fachbereiche in zwei Universitäten — der Wissenschaftsrat empfiehlt Göttingen und Hohenheim — verstärkt ausgebaut werden.

Stellenausstattung der Fachbereiche

In **Tafel 2** wird beispielhaft die erforderlichen Stellen für planmäßige Professoren (Besoldungsgruppe H3 und H4), der wissenschaftlichen Assistenten usw. angegeben. (S. 20/21 und 45/46)

„Auf jeweils zwei Stellen für planmäßige Professoren sollten drei Stellen für wissenschaftliche Assistenten entfallen.“ „Daneben sollten im Rahmen der Fachbereiche wissenschaftliche Hilfskräfte und insbesondere Doktoranden mit Promotionsstipendien tätig sein. Ihre Zahl soll rund doppelt so groß sein wie die der wissenschaftlichen Assistenten.“

„Außer den wissenschaftlichen Assistenten und den wissenschaftlichen Hilfskräften sind für die einzelnen Fachbereiche zusätzlich wissenschaftliche Angestellte erforderlich, die besonders für Forschungsaufgaben eingesetzt werden sollen. Ihre Zahl soll mindestens 10% der Zahl der Stellen für planmäßige Professoren und Assistenten betragen.“

„Auch die Zahl der jeweils erforderlichen Stellen für Akademische Räte (Kustoden, Konservatoren) zur Pflege und Bedienung komplizierter Geräte usw. ist bei den einzelnen Fachbereichen angegeben.“

Die Stellenzahl der einzelnen Fachbereiche in **Tafel 2** vermehrt sich, wenn ein Fachbereich der „Agrarwissenschaften im weiteren Sinne“, z. B. für Landwirtschaftliche Technologie oder für Erwerbsgartenbau, zusätzlich hinzukommt. (S. 45)

Umfaßt eine Hochschule außer der Landwirtschaft auch das Fachgebiet Forstwirtschaft oder Gartenbau, so sollten die zusammengehörigen Teilgebiete, auch wenn sie seither verschiedenen Fakultäten angehören, gemeinsame Fachbereiche gebildet werden, z. B. im Fachbereich Technik in Land- und Forstwirtschaft in Göttingen sollen zusammengefaßt werden:

- Landtechnik in den Agrarwissenschaften
- Institut für Waldarbeit und Forstmaschinenkunde und die technische Arbeitsrichtung des Instituts für Forstbenutzung der Forstlichen Fakultät
- Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft der Fakultät für Gartenbau und Landeskultur (Hannover).

Fachbereich Landtechnik

Was den Fachbereich Landtechnik betrifft, so wird in den „Empfehlungen“ folgendes ausgeführt (S. 35 bis 37 und 41):

„Die Ausstattung des Fachbereiches Landtechnik muß im Zusammenhang mit der Entwicklung des Landmaschinenbaus an den Technischen Universitäten betrachtet werden. Die Technischen Universitäten tendieren zur Auflösung von Fachinstituten²⁾ und zur Neugliederung ihrer Forschung nach prinzipiellen Kriterien des Maschinenbaus, nämlich Kriterien der Berechnung und des Entwurfs, der Konstruktion, der Behandlung von Werkstoffen und Konstruktionsmaterialien sowie der Be- und Verarbeitung von Stoffen. In das letzte Arbeitsgebiet sind die Verfahrenstechnik wie insbesondere auch die Landtechnik einzuordnen. Die Landtechnik läßt sich als Teilbereich der allgemeinen Ingenieur-Verfahrenstechnik mit speziellen Aufgaben ansehen, wie z. B. der mechanischen und pneumatischen Förderung, des Trennens, Siebens und Sichtens von landwirtschaftlichen Stoffen sowie der Bearbeitung des Komplexes Boden-Werkzeug.“

„Der Tendenz, den Anwendungsbereich — kurz charakterisiert als Konstruktion, Entwicklung und Einsatz von Landmaschinen — an den Technischen Universitäten abzubauen, muß bei der Neuordnung der Forschung in den Agrarwissenschaften Rechnung getragen werden. Dabei ist zu berücksich-

²⁾ Die angedeutete Tendenz bedeutet aber nicht, daß die Diplomingenieure, die mit Erfolg im Landmaschinenbau tätig werden wollen, nicht mehr an einer Technischen Universität ausgebildet werden sollen. Im Gegenteil, man will an den Technischen Universitäten die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen vertiefen und einer zu weitgehenden Spezialisierung der Ingenieurausbildung auf Kosten der Grundlagen entgegenwirken. (Dazu auch: *Matthies, H. J.*: Der Wandel in Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Landtechnik. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 3, S. 89/96).

Zu den Lehrstühlen und Instituten für Landmaschinen an den Maschinenbaufakultäten der Technischen Universitäten Berlin, Braunschweig und München im Rahmen der Ingenieurausbildung hat der Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen“ im einzelnen keine Stellung genommen.

tigen, daß ein Teil des alten Gebietes Landmaschinenbau in den Technischen Universitäten bei der angestrebten Neuordnung anderen Gebieten zugeordnet werden kann, so z. B. der Schlepperbau dem Fahrzeugbau. Wichtige andere Arbeitsbereiche, die aufgrund der Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktion auf ein Zusammenwirken mit den biologischen Disziplinen der Pflanzen- und Tierproduktion sowie mit der Agrarökonomie angewiesen sind, bedürfen weiterhin einer besonderen Pflege. Dafür sind die agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätten besonders geeignet.“

„Bei der Gliederung der Forschung im Bereich der Landtechnik in der Agrarwissenschaft wird davon ausgegangen, daß an allen Forschungs- und Ausbildungsstätten eine Grundausstattung vorhanden sein muß, daß die Landtechnik aber darüber hinaus an einem Ort, an dem eine enge Verbindung zwischen der Agrarwissenschaft und dem Maschinenbau einer Technischen Universität gegeben ist, besonders gepflegt wird.“

„Die Grundausstattung des Fachbereichs Landtechnik sollte hiernach folgende Teilgebiete mit der angegebenen Zahl von planmäßigen Professoren umfassen:

- Landtechnik in Grundlagen und Anwendung 1
- Landtechnische Arbeitsverfahren 1
- Landwirtschaftliches Bauwesen 1
- zusammen $\frac{3}{3}$
- Land- und Kulturbautechnik für tropische und subtropische Gebiete in den Universitäten, die für den Ausbau dieses Gebietes empfohlen werden $\frac{1}{4}$
- insgesamt $\frac{4}{4}$

„Die Grundlagen der Landtechnik umfassen im einzelnen die landwirtschaftliche Stoffkunde, landtechnische Grundoperationen (z. B. Zerkleinern, Mischen, Dosieren landwirtschaftlicher Produkte) und technologische Grundverfahren (z. B. Trocknen, Kühlen, Klimatisieren). In der Anwendung wird die Arbeitsweise der Landmaschinen vor allem bei Bodenbearbeitung, Saat, Pflege, Ernte und Lagerung behandelt.“

„Forschungsobjekt der landtechnischen Arbeitsverfahren sind die Möglichkeiten der technischen Ausrüstung, die Verarbeitungsleistung, der Arbeitsbedarf, der Energiebedarf sowie die Stoffverluste bei den Produktionsprozessen der pflanzlichen und tierischen Produktion. Das Gebiet schließt die Arbeitslehre mit ein.“

Stelle für einen wissenschaftlichen Angestellten. Weiterhin sind 1 bis 2 Stellen für Akademische Räte (Kustoden, Konservatoren) zur Pflege und Behandlung komplizierter Geräte notwendig.“

„Das Gebiet der Entwicklung und Konstruktion der in der Landwirtschaft eingesetzten Maschinen und Einrichtungen sollte an einer Stelle in der Bundesrepublik besonders gefördert werden. Dies geschieht zweckmäßigerweise im Rahmen eines Sonderforschungsbereiches, der gemeinsam von einer agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätte, die die erforderliche detaillierte Kenntnis der spezifischen, von der Landwirtschaft aus gegebenen Bedingungen bei Boden, Pflanze und Tier einbringen würde, und von einer Technischen Universität einzurichten wäre. Die Einrichtung eines solchen Sonderforschungsbereiches verlangt mindestens zwei zusätzliche Stellen für planmäßige Professoren im Fachbereich Landtechnik, nämlich für

- Landtechnisches Versuchs- und Prüfungswesen mit der Aufgabe der Funktionsprüfung, der Prüfung von Energiebedarf, Betriebssicherheit und Haltbarkeit, sowie für
- Landmaschinenentwicklung.“

„Für den Fachbereich Landtechnik mit insgesamt 10 bis 13 Stellen für wissenschaftliches Personal ergibt sich etwa folgender Bedarf an nichtwissenschaftlichem Personal:

- Verwaltung 1
- Büro- und Schreibkräfte (eine Stelle auf je 3,5 Stellen für wissenschaftliches Personal) 3 bis 4
- Technisches Personal
 - Graduierte Ingenieure (für Entwurf, Berechnung und Konstruktion) 2
 - Meister (als Leiter der mechanischen sowie der elektro- und feinwerktechnischen Werkstätten) 2
 - Versuchstechniker 3
 - Technische Zeichner 2
 - Laboranten 3
 - Technische Facharbeiter 6
 - Landwirtschaftliche Facharbeiter 3
 - Bibliothek 1
- insgesamt 26 bis 27

„Das Verhältnis zwischen wissenschaftlichem und nichtwissenschaftlichem Personal beträgt hiernach rund 1:2,6 bis 1:2,0.“

Tafel 2. Erforderliche Stellen einer agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätte (Modell). (S. 46)

Die höheren Werte gelten, wenn an der betreffenden Universität auch die Tropen- und Subtropenagrarforschung gepflegt wird.

Fachbereich	wissenschaftliches Personal					nicht-wissensch. Personal	Gesamt-personal
	planmäßige Professoren	wissensch. Assistenten	Akadem. Räte (Kustoden, Konservatoren)	wissensch. Angestellte	insgesamt		
Pflanzenproduktion	18—21	27—32	4	4—5	53—62	132—153	185—215
Tierproduktion	11—13	17—20	4	3	35—40	70	105—110
Agrarökonomie	11—13	17—20	1	3	32—37	25—27	57—64
Landtechnik	3—4	5—6	1—2	1	10—13	26—27	36—40
Zusammen*)	43—51	66—78	10—11	11—12	130—152	253—277	383—429

*) Dazu kommen 8 bis 10 Stellen für Hochschuldozenten und 5 bis 20 Leerstellen für planmäßige Professoren und wissenschaftliche Assistenten, die nicht den einzelnen Fachbereichen zugeteilt sind, sondern je nach Bedarf besetzt werden.

„Das landwirtschaftliche Bauwesen konzentriert sich auf die funktionsgerechte Mechanisierung der Gebäude in der Landwirtschaft sowie die Erarbeitung von Planungsgrundlagen der Gebäude, wie sie aus den Anforderungen der Tierhaltung (Haltsysteme, Raumbedarf, Klimaansprüche) resultieren.“

„Für die Universitäten, die die Landwirtschaft in den Tropen und Subtropen besonders pflegen sollen, steht im Bereich der Landtechnik die Planungstechnik unter Einschluß der Kulturbautechnik (insbesondere der Bewässerung) sowie die Mechanisierung der tropischen und subtropischen Kulturen im Vordergrund.“

„Insgesamt umfaßt der Fachbereich Landtechnik also 3 bis 4 Stellen für planmäßige Professoren sowie 5 bis 6 Stellen für wissenschaftliche Assistenten. Hinzu kommt mindestens eine

Neuordnung des Studiums der Agrarwissenschaften

„Bei den Überlegungen zur Neuordnung des Studiums der Agrarwissenschaften ging es darum, Studiengänge anzubieten, die in ihrer stärkeren Spezialisierung den veränderten Berufsbedingungen gerecht werden.“ Es werden als Studiengänge (8 Semester) empfohlen:

- a) das allgemeine Studium der Agrarwissenschaften in den drei Fachrichtungen Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Agrarökonomie (Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan),
- b) das Studium der Agrarbiologie (Göttingen, Hohenheim),
- c) das Studium der Agrarökonomie (Göttingen, Hohenheim),
- d) das Studium der Landtechnik (Stuttgart-Hohenheim),

e) das Studium der Landwirtschaft der Tropen und Subtropen (Göttingen, Hohenheim)

Beim „allgemeinen Studium“ (a) wird nach dem zweiten Studienjahr in folgenden Fächern geprüft (S. 73/74):

- Allgemeiner und spezieller Pflanzenbau
- Pflanzenernährung
- Tierhaltung und -zucht
- Tierernährung
- Landwirtschaftliche Betriebslehre
- Marktlehre und Agrarpolitik
- Landtechnik

Nach erfolgreicher Zwischenprüfung beginnt die Spezialausbildung in den drei Fachrichtungen Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Agrarökonomie. Die Prüfungsordnung der Diplomprüfung sieht für die drei Fachrichtungen je 3 Hauptfächer und 2 Zusatzfächer vor. Hinsichtlich der Landtechnik wird im Rahmen der Diplommhauptprüfung nach dem vierten Studienjahr lediglich gesagt, daß „auch die Landtechnik als Hauptfach zugelassen werden sollte“; in den Studienordnungen für die Fachrichtungen Pflanzenproduktion und Tierproduktion ist jedoch die Landtechnik nur als Zusatzfach ausgewiesen.

Es wird empfohlen, die agrarwissenschaftlichen Fachbereiche in Bonn und in Weihenstephan so auszubauen, daß der allgemeine Studiengang (a) der Agrarwissenschaften durchgeführt werden kann, und die Lücken, die die Forschung behindern, ausgefüllt werden.

Ferner wird empfohlen, die Disziplinen der bisherigen landwirtschaftlichen Fakultäten der Universitäten Göttingen und Hohenheim den Fachbereichsmodellen entsprechend so auszubauen, daß außer dem allgemeinen Studiengang (a) die speziellen Studiengänge für Agrarbiologie (b) und Agrarökonomie (c) eingerichtet werden können. Darüber hinaus soll in Hohenheim ein Studiengang für Landtechnik (d) durchgeführt werden.

Die Fachrichtungen der Agrarwissenschaften im weiteren Sinne

Für die nicht zu den Agrarwissenschaften im engeren Sinne gehörenden Fachrichtungen wird folgendes empfohlen (S. 110):

- Die Landwirtschaftliche Technologie soll an der Technischen Universität Berlin und an der Technischen Hochschule München in Weihenstephan konzentriert werden.
- Forschung und Lehre auf dem Gebiet des Erwerbsgartenbaus sollen in Göttingen und Weihenstephan betrieben werden. In Berlin und Hannover sollen sie nicht fortgeführt werden.

„Die Disziplinen des Erwerbsgartenbaus in Hannover sind der Gefahr der Isolierung von anderen pflanzenbaulichen Fächern ausgesetzt.“ Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher eine Verlagerung der Abteilung für Gartenbau aus der Fakultät für Gartenbau und Landeskultur der TU Hannover nach Göttingen. (S. 135)

Das *Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft* in Hannover-Herrenhausen soll im Zuge der Verlagerung der Abteilung Gartenbau in den in Göttingen zu bildenden Fachbereich für Technik in Land- und Forstwirtschaft eingegliedert werden. (S. 123)

- Das Studium der Garten- und Landschaftsgestaltung kann in Berlin, Hannover und Weihenstephan weitergeführt werden.
- Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Haushalts- und Ernährungswissenschaften sollen an den Universitäten Bonn, Gießen und Hohenheim konzentriert werden, in Weihenstephan dagegen entfallen.
- Das Studium der Forstwirtschaft bleibt an der Universität Göttingen und — unter Vorbehalt einer späteren Überprüfung — auch an den Universitäten Freiburg und München möglich.

Das Studium der Landtechnik (in Stuttgart-Hohenheim)

Über ein Studium der Landtechnik wird in den „Empfehlungen“ gesagt (S. 85/86):

„Das Ziel eines spezialisierten landtechnischen Studiums sollte die *Ausbildung von Landtechnikern und Konstrukteuren für*

die Landmaschinenindustrie sein. Für die Durchführung eines derartigen Studienganges ist eine Hochschule besonders geeignet, an der ein *Sonderforschungsbereich* für Landtechnik eingerichtet wird.“

„Das Studium sollte in zwei Abschnitten gegliedert sein, von denen die erste Phase den ersten zwei Studienjahren des Maschinenbaustudiums an einer Technischen Universität entspricht. In der zweiten Phase sollte die Spezialisierung auf die Landtechnik unter Berücksichtigung der biologischen und ökonomischen Grundlagen der Landwirtschaft erfolgen. Dabei sollte es sich um eine sinnvolle Kombination am Studienziel orientierter landwirtschaftlicher und technischer Lehrveranstaltungen handeln. Einzelheiten des Studienganges sollten von den beteiligten Fachbereichen festgelegt werden.“

Sonderforschungsbereich Landtechnik in Stuttgart-Hohenheim

Hinsichtlich des Sonderforschungsbereich Landtechnik wird in den „Empfehlungen“ gesagt (S. 128):

„Die Voraussetzungen für einen Ausbau der Landtechnik sind in Hohenheim vom bereits vorhandenen Bestand her und wegen der Nähe der Universität Stuttgart außergewöhnlich günstig. Zur Fakultät für Maschinenwesen der Universität Stuttgart bestehen enge Verbindungen. Die Landtechnik sollte daher gemeinsam für die Universitäten Hohenheim und Stuttgart als Sonderforschungsbereich ausgebaut werden. Als erster Ansatz sind hierfür (s. Tafel 3) zusätzlich zwei Stellen für planmäßige Professoren und drei Stellen für wissenschaftliche Assistenten berücksichtigt.“

Im Hinblick auf die örtliche Nachbarschaft der Universitäten Hohenheim und Stuttgart ist nach den „Empfehlungen“ des Forschungsrates eine Abstimmung des Lehr- und Forschungsprogrammes der beiden Hochschulen im Bereich der Biologie, der Wirtschaftswissenschaften, der Landtechnik, der Verfahrenstechnik und des Kulturbauwesens dringend notwendig. Der Wissenschaftsrat hält „die Koordination und Abstimmung zwischen den beiden Hochschulen für verbesserungsfähig und -bedürftig. Die Beziehungen sollten erheblich intensiviert werden und zu einer wirklich funktionierenden Zusammenarbeit führen. Ob angesichts dieser Notwendigkeit enger Zusammenarbeit der beiden Universitäten nicht zu einer Hochschule zusammengefaßt werden sollten, ist“, nach Meinung des Wissenschaftsrates, „eine offene Frage³⁾.“ (S. 125)

Personeller Ausbau des Fachbereiches Landtechnik in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan

Die vorhandenen und die aufgrund der Empfehlung des Wissenschaftsrates zusätzlich erforderlichen Stellen für das wissenschaftliche Personal des Fachbereiches Landtechnik sind in **Tafel 3** für die vier Hochschulen, an denen künftig nach den „Empfehlungen“ die Agrarwissenschaften im engeren Sinne gepflegt werden sollen, im einzelnen ausgewiesen. Zum Vergleich ist der Personalbestand bei den zur Zeit bestehenden landtechnischen Hochschulinstituten (ohne die Institute für Landmaschinen an den Maschinenaufakultäten der Technischen Universitäten Berlin, Braunschweig und München) in der Bundesrepublik einschl. Westberlin in **Tafel 4 und 5** dargestellt.

Danach wäre nach der Umstellung die Stellenzahl für das wissenschaftliche Personal an den vier Hochschulen (Tafel 3) höher als zur Zeit an den in Tafel 4 genannten acht Hochschulen zusammen (48 gegenüber 43).

³⁾ Anlässlich der Veröffentlichung der „Empfehlungen“ des Wissenschaftsrates ist der Meinungsstreit hinsichtlich der „Besseren Abstimmung zwischen Hohenheim und Stuttgart“ erneut entbrannt (Stuttgarter Ztg Nr. 161, 17. Juli 1969, S. 19). Eine Zusammenfassung der beiden Universitäten zu einer Hochschule ist in der Tat für diesen Raum die Lösung, die an anderen Orten (Berlin, Bonn-Poppelsdorf, München-Weihenstephan) schon vor vielen Jahren erkannt und gelöst worden ist.

Sollte eine Zusammenlegung der beiden Universitäten Wirklichkeit werden, so müßte — mindestens was die Ausbildung der Landmaschineningenieure anbetrifft — der Fach- bzw. Sonderforschungsbereich Landtechnik in Stuttgart-Hohenheim neu durchdacht werden. Denn dann gehören — der Tendenz an Technischen Universitäten folgend — z. B. das „Landwirtschaftliche Bauwesen“ in den Fachbereich Architektur und die „Landwirtschaftlichen Arbeitsverfahren“ sowie die „Landtechnischen Grundoperationen“ in den Fachbereich Ingenieur-Verfahrenstechnik.

Tafel 3. Anzahl der 1969 vorhandenen und der zusätzlich empfohlenen Stellen für wissenschaftliches Personal des Fachbereiches Landtechnik in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan. (S. 116, 120, 126 und 131)

Hochschulort	planungsmäßige Professoren		wiss. Assistenten Akademische Räte wiss. Angestellte		insgesamt	
	1969	zusätzlich erforderlich	1969	zusätzlich erforderlich	1969	zusätzlich erforderlich
Bonn	1	1	5	—	6	1
Göttingen	1	3	5	4	6	7
Hohenheim	2	4	9	3	11	7
Weihenstephan	2	1	3	4	5	5
Zusammen	6	9	22	11	28	20
					48	

Tafel 4. Anzahl der 1969 vorhandenen Stellen für wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal (ohne Hochschuldozenten) der landtechnischen Hochschulinstitute*) nach Stellenart und Hochschule. (S. 200 ff.)

Hochschule	wissenschaftliches Personal						nicht-wissensch. Personal**)	Anzahl der 1969 vorhandenen Stellen
	ordentliche Professoren	außerordentl. Professoren	wissensch. Assistenten	Akadem. Räte Kustoden	wissensch. Angestellte	insgesamt		
TU Berlin	—	1	2	—	—	3	6	9
U Bonn	1	—	4	—	1	6	10	16
U Gießen	1	1	4	—	—	6	8	14
U Göttingen	1	—	3	1	1	6	8	14
TU Hannover	1	—	2	—	—	3	8	11
U Hohenheim	1	1	3	—	6	11	16	27
U Kiel	1	—	2	—	—	3	5	8
TH München-Weihenstephan	1	1	1	1	1	5	7	12
Zusammen	7	4	21	2	9	43	68	111

*) ohne Institute der Maschinenbauakultäten **) ohne Reinigungsdienst

Tafel 5. Anzahl der 1968 vorhandenen Stellen (ohne Hochschuldozenten) sowie das aus Mitteln Dritter finanzierte Personal an landtechnischen Hochschulinstituten (S. 194 ff.)

Hochschule	Wissenschaftliches Personal			Nichtwissenschaftliches Personal			Gesamtpersonal		
	nach Haushaltsplan	aus Mitteln Dritter	insgesamt	nach Haushaltsplan	aus Mitteln Dritter	insgesamt	nach Haushaltsplan	aus Mitteln Dritter	insgesamt
TU Berlin	3	3	6	6	1	7	9	4	13
U Bonn	6	1	7	10	4	14	16	5	21
U Gießen	6	1	7	6	3	9	12	4	16
U Göttingen	6	6	12	8	6	14	14	12	26
TU Hannover	3	2	5	8	—	8	11	2	13
U Hohenheim	12	4	16	16	1	17	28	5	33
U Kiel	3	1	4	5	—	5	8	1	9
TH München-Weihenstephan	5	2	7	7	3	10	12	5	17
Zusammen	44	20	64	66	18	84	110	38	148

Empfehlungen für die Neuordnung der landtechnischen Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen

Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (S. 143 ff.)

„Der Aufgabenbereich der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode ergibt sich teilweise aus der ursprünglichen Konzeption der Ergänzung der Hochschulforschung, teilweise aus der künftig stärker in Vordergrund tretenden Notwendigkeit, die Bundesregierung bei der Planung und Durchführung ihrer vielfältigen agrarpolitischen Maßnahmen zu beraten. Infolge des Ausbaus der Forschung an den Universitäten und wegen der Veränderung der agrarpolitischen Aufgaben, die sich dem Bund durch die Bildung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und im Zuge des Wirtschaftswachstums stellen, bedarf die künftige Struktur der Anstalt einer Überprüfung. Die gegenwärtige Struktur läßt schwerpunktmäßig folgende vier Arbeitsgebiete erkennen:

1. pflanzliche Produktion (4 Institute),
2. tierische Produktion (2 Institute),
3. Agrarökonomie (2 Institute) und
4. Landtechnik mit den Instituten für landtechnische Grundlagenforschung, für Landmaschinenforschung, für landwirtschaftliche Bauvorsung und für Betriebstechnik.“

„Die Aufgabenstellung dieser Arbeitsgebiete hat sich im Laufe der Zeit verändert. So wurde das ehemalige Institut für Schlepferforschung in ein Institut für Betriebstechnik umgewandelt, das sich mit der Entwicklung technisch ausgereifter Produktionsverfahren und in Zusammenarbeit mit dem Institut für Betriebswirtschaft mit der Einordnung in den landwirtschaftlichen Betrieb beschäftigt.“

„Für die künftige Entwicklung der Anstalt ist davon auszugehen, daß sich nicht eine weitere, den agrarwissenschaftlichen Fachbereichen der Hochschulen entsprechende Forschungsstätte darstellen, sondern daß ihre Struktur an ihren besonderen Aufgaben ausgerichtet sein soll.“

Hinsichtlich des Arbeitsgebiets Landtechnik wird empfohlen (S. 146/47):

„Wenn das Max-Planck-Institut für Landarbeit und Landtechnik in Bad Kreuznach diesen Empfehlungen entsprechend aufgelöst wird, hat die landwirtschaftlich orientierte arbeitswissenschaftliche Forschung in der Bundesrepublik keine spezielle Pflegestätte mehr. In den agrarökonomischen und landtechnischen Fachbereichen der Universitäten wird zwar auf arbeitswissenschaftlichem Gebiet geforscht; die Universitäten

können jedoch die für die Betriebskalkulation unerläßliche Ermittlung und Sammlung von arbeitswirtschaftlichen Daten nicht leisten.“

„Die Sammlung dieser Daten ist vor einigen Jahren von dem Max-Planck-Institut für Landarbeit und Landtechnik schon weitgehend auf das Kuratorium für Landtechnik übertragen worden. Da das Kuratorium jedoch nicht über eigene Forschungseinrichtungen verfügt und auch nicht verfügen soll, kann es diese Arbeit bei neuen Produktionsverfahren nur begrenzt leisten.“

„Die arbeitswirtschaftliche und produktionstechnische Datenforschung sollte daher durch das Institut für Betriebstechnik der Forschungsanstalt Völkenrode übernommen werden. Das Institut könnte darüber hinaus andere Unternehmungen des Max-Planck-Instituts, wie etwa die Forschung auf den Grenzgebieten zwischen Landtechnik und Arbeitswirtschaft in dem als notwendig erachteten Umfang weiterführen.“

„Bei dem relativ starken Ausbau des landtechnischen Bereichs in Völkenrode ist eine Erhöhung des Personalbestandes für diese Aufgabe nicht notwendig. Die erforderlichen Stellen können durch eine Umbesetzung innerhalb der landtechnisch orientierten Institute bereitgestellt werden.“

Max-Planck-Institut für Landarbeit und Landtechnik in Bad Kreuznach (S. 153)

„Auf dem Gebiet der Landtechnik ist außerhalb der Hochschulen neben verschiedenen Landesanstalten und den Instituten für Landtechnik in Braunschweig-Völkenrode als selbständige Einrichtung das Max-Planck-Institut für Landarbeit und Landtechnik in Bad Kreuznach tätig.“

„Der Wissenschaftsrat hat schon in seinen Empfehlungen zum Ausbau der Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen bedauert, daß das Institut seinen Platz nicht in unmittelbarer Nähe einer landwirtschaftlichen Fakultät oder im Rahmen der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode gefunden hat. Da das Institut schon wegen seiner Lage fernab von einer Hochschule gehindert ist, seine Möglichkeiten voll auszuschöpfen, wird das von ihm verfolgte Forschungsprogramm sachgerechter und wirkungsvoller in Braunschweig-Völkenrode bzw. in einer der verstärkten agrarwissenschaftlichen Forschungs- und Ausbildungsstätten (Hohenheim oder Göttingen) durchgeführt werden können. Zur Erhöhung des Wirkungsgrades der Agrarforschung ist es unerläßlich, die Forschungsarbeit auch in diesem Bereich zu konzentrieren. Es wird deshalb vorgeschlagen, die Schließung des Max-Planck-Instituts Zug um Zug mit dem Ausbau der Fachbereiche für Landtechnik in den Hochschulen vorzubereiten.“

Landesanstalten für Landtechnik

Der Universität Hohenheim und der Technischen Hochschule München in Weihenstephan sind Landesanstalten für Landtechnik angegliedert, die zwar eigenes Personal haben, aber mit den Hochschulinstituten für Landtechnik durch Personalunion organisatorisch und in der Arbeit eng verbunden sind. Diese Lösung ist (nach den „Empfehlungen“) insofern beispielhaft, als sie sowohl für die Landesanstalten wie für die Hochschulen erhebliche Vorteile mit sich bringt, nicht zuletzt, indem sie eine fruchtbare Beziehung zwischen Hochschulforschung und landwirtschaftlicher Beratung und Praxis herstellt. Empfehlungen sind jedoch für diesen Bereich nicht ausgesprochen. (S. 128)

Verwirklichung der Empfehlungen

Im einzelnen wird zur Verwirklichung der Empfehlungen ein Stufenplan von vier Jahren vorgeschlagen, der u. a. folgende Maßnahmen vorsieht (S. 159/60):

1969/70

- Vereinbarung zwischen Bund und Ländern über die Bereitstellung der für Ausbau und Umstrukturierung erforderlichen Mittel
- Neugliederung der landwirtschaftlichen Fakultäten in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan in Fachbereiche
- Beendigung der Zulassung von Anfängern des Studiums der Landwirtschaft und des Erwerbsgartenbaus in Berlin, Gießen und Kiel zum WS 1969/70
- Feststellung des vorhandenen Raumbestandes und hierauf aufbauend Bauplanung für die agrarwissenschaftlichen Fachbereiche in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan

1971/72

- Durchführung der Baumaßnahmen in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan
- Einrichtung von zwei Drittel der empfohlenen zusätzlichen Stellen für wissenschaftliches Personal in Bonn und Weihenstephan sowie der Hälfte der empfohlenen Stellen in Göttingen und Hohenheim

1973/74

- Einstellung von Lehre und Forschung in Landwirtschaft und Erwerbsgartenbau in Berlin, Gießen und Kiel
- Fertigstellen der Neubauten in Bonn, Göttingen, Hohenheim und Weihenstephan
- Einrichtung der restlichen Stellen für wissenschaftliches Personal

Braunschweig

Theodor Stroppel

PERSÖNLICHES

Professor Bruno Victor †

Im Frühjahr dieses Jahres ist der der älteren Generation der Landtechniker bestens bekannte Professor Dr.-Ing. *Bruno Victor*, ehemaliger Oberlandwirtschaftskammerrat an der Landwirtschaftskammer Brandenburg, Professor an der Universität Greifswald und Leiter des Instituts für Technik der Hessischen Lehr- und Versuchsanstalt in Geisenheim¹⁾ in seiner Geburtsstadt Berlin im Alter von neunundsiebzig Jahren gestorben. Die alten Freunde werden ihn in liebem Gedenken behalten.

¹⁾ *Bruno Victor* — geboren am 22. November 1889 in Berlin — Studium des Maschinenbaus an der Technischen Hochschule Berlin (Diplomexamen) — 1911/18 aktiver Offizier bei der Nachrichtentruppe — 1919/20 Assistent bei Geheimrat Prof. Dr. *Gustav Fischer* am Landmaschinen-Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin — 1920/22 Dozent an den Landwirtschaftlichen Lehranstalten der Stadt Helmstedt — 1922/45 nach Ernennung zum „Oberlandwirtschaftskammerrat“ Leiter der Abteilung Landtechnik bei der Landwirtschaftskammer Brandenburg — 1948/49 Professor für Landmaschinenkunde und Leiter des Landmaschineninstituts der Universität Greifswald — 1949 Promotion an der Technischen Universität Berlin mit einer „Untersuchung der Bauarten von Gespann-Ackereggen als Grundlage der Normung“ — 1950/55 Leitung des neugegründeten Instituts für Technik der Hessischen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim am Rhein — 1954 Verleihung der Max-Eyth-Denkminze in Silber durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Dipl.-Ing. Willi Hanke †

Der langjährige stellvertretende Geschäftsführer der Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung (LAV), Dipl.-Ing. *Willi Hanke*, ist am 7. Juni 1969 im Alter von 66 Jahren einem Herzschlag erlegen.

Willi Hanke wurde am 15. Januar 1903 in Kirchhain (Niedersachsen) geboren, studierte an der Technischen Hochschule Dresden Maschinenbau und schloß dort sein Studium im Jahre 1927 mit der Diplomprüfung ab. Nach kurzer Industrietätigkeit ist er von 1928 an ununterbrochen 40 Jahre für den „Verband der Deutschen Landmaschinen-Industrie (LMV)“, der heutigen „Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung (LAV)“, tätig gewesen. Bekannt sind seine zielstrebigsten Bemühungen um den Wiederaufbau des Verbandes nach dem Kriege, um die Förderung des Landmaschinen- und Ackerschlepperexportes und die Straffung des Ausstellungswesens. Durch seine besondere technisch-mathematische Begabung und Neigungen war er ein verständiger Förderer der landtechnischen Wissenschaft, was auch dadurch zum Ausdruck kam, daß er jahrelang ehrenamtlicher Schriftleiter der „Landtechnischen Forschung“ war. Sein lauterer Charakter und aufrichtiges Wesen sichern ihm im Kreise seiner Freunde und Fachkollegen ein ehrendes Andenken.