



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen

Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen, Akademien der
Wissenschaften, Museen und wissenschaftliche Sammlungen

Wissenschaftsrat

Tübingen, 1965

3. Materialprüfung, Werkstoffforschung, Technologie der Baustoffe

urn:nbn:de:hbz:466:1-8246

Im Frankfurter Institut sollten besonders in den Abteilungen für Photogrammetrie und Kartographie die Forschungsarbeiten stärker von den praktischen Arbeiten, die das Material für die Forschung heranbringen, getrennt werden. In den Forschungsreferaten müßte sodann der Anteil der wissenschaftlich vorgebildeten Beamten und Angestellten erhöht werden. Die Forschung sollte auf dem photogrammetrischen Sektor auf ausländische Geräte, in der Kartographie auf Darstellungsprobleme ausgeweitet werden. Dazu dürfte ebenfalls ein personeller Ausbau erforderlich sein.

In der Münchener Abteilung sollten die mit gutem Erfolg arbeitenden Einrichtungen zur Beobachtung der zeitlichen Änderungen der Schwerkraft ausgebaut werden; die Anwendung modernster mathematischer Erkenntnisse auf die Probleme der höheren Geodäsie sollte intensiviert werden; die bislang in Deutschland nur theoretisch verfolgte Forschung auf dem jüngsten Zweig der kosmischen Geodäsie, der Satellitengeodäsie, sollte auf eine Beteiligung an der Beobachtung der speziell geodätischen Satelliten ausgedehnt werden.

Die Verbesserung der Nachwuchslage in beiden Abteilungen ist u. a. davon abhängig, daß die wissenschaftliche Tätigkeit in diesen Einrichtungen den jungen Diplomvermessungsingenieuren, die die Hochschule verlassen und noch nicht mit der Referendarausbildung begonnen haben, in gewissem Umfang (1 bis 2 Jahre) angerechnet wird.

XXII. 3. Materialprüfung, Werkstoffforschung, Technologie der Baustoffe

Die Entwicklung der Materialprüfung und die Gründung von Materialprüfungsanstalten sind eng mit der Geschichte der Technischen Hochschulen und dem Aufstieg Deutschlands zum Industriestaat verbunden. Die Industrie war auf die Mitarbeit von Materialprüfungsanstalten angewiesen, die in den meisten deutschen Einzelstaaten an der Landeshochschule eingerichtet wurden. In Preußen wurde das Materialprüfungsamt in Dahlem 1907 von der Technischen Hochschule getrennt und als selbständiges staatliches Amt organisiert. Die Organisation der Materialprüfung hat sich in den einzelnen Ländern verschieden entwickelt und ist noch heute von Land zu Land unterschiedlich.

Die Aufgaben der amtlichen Materialprüfung können entweder in besonderen staatlichen Anstalten zusammengefaßt oder entsprechenden Hochschulinstututen übertragen werden. Beide Wege sind von den Ländern der Bundesrepublik beschritten worden. Heute bestehen für die öffentliche Materialprüfung von den Hochschulen unabhängige staatliche Ämter in Bayern, Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, dem Saarland und Schleswig-Holstein. In Berlin wird die Materialprüfung durch die Bundesanstalt für Materialprüfung wahrgenommen.

In diesen Anstalten wird in Verbindung mit den Prüfaufgaben in unterschiedlicher Intensität auch Forschung betrieben. Im Hinblick auf die Ausnutzung der in den Anstalten gegebenen, vielfach umfangreichen sachlichen und personellen Voraussetzungen für die Forschung ist dies zu begrüßen.

Soweit die Materialprüfung in den Hochschulen durchgeführt wird, ist sie entweder einem Hochschulinstitut als eigene Angelegenheit übertragen oder es sind in anderen Fällen den Hochschulen Materialprüfungsanstalten angegliedert, die mit den betreffenden Lehrstühlen der Hochschulen durch Personalunion verbunden sind.

Unmittelbar von Hochschulinstituten werden amtliche Materialprüfungsaufgaben z. B. im Land Niedersachsen durchgeführt. Das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft und Verkehr hat sechs Hochschulinstitute zu amtlichen Materialprüfanstalten bestimmt. Darüber hinaus kann es auch andere Hochschulinstitute, Prüflaboratorien der Ingenieurschulen und sonstige Einrichtungen als amtliche Materialprüfstellen für bestimmte Bereiche anerkennen. Die gemeinsamen und zentralen Aufgaben des amtlichen Materialprüfwesens werden von der „Zentrale für amtliches Materialprüfwesen in Niedersachsen“ wahrgenommen, eine kleine Geschäftsstelle, die im wesentlichen koordinierende Funktionen hat und bei der Verteilung der für die Materialprüfung zentral bereitgestellten Haushaltsmittel mitwirkt.

Die Übertragung der Materialprüfungsaufgaben an Hochschulinstitute stellt zwar die wünschenswerte Verbindung mit der Hochschulforschung sicher und vermeidet eine Doppelbeschaffung von teuren Geräten; es besteht aber die Gefahr, daß die Hochschulinstitute zu sehr mit reinen Routineprüfungen befaßt werden, die weder für die Lehre noch für die Forschung von besonderem Wert sind. Diese Organisation sollte nur dann aufrechterhalten werden, wenn durch Bereitstellung von Planstellen und durch Zuschüsse aus dem Haushalt des zuständigen Ministeriums eigene, nur der amtlichen Materialprüfung gewidmete Abteilungen in den Hochschulinstituten gebildet werden können und so eine fühlbare Belastung der für Forschungsaufgaben qualifizierten Kräfte vermieden werden kann.

Beispiele für die Angliederung von Materialprüfungsanstalten an Hochschulen bilden die Staatliche Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Darmstadt, die Amtliche Forschungs- und Materialprüfungsanstalt für das Bauwesen, Otto-Graf-Institut, an der Technischen Hochschule Stuttgart (Nr. 305) und die Staatliche Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart (Nr. 307).

In diesen Fällen besteht Personalunion zwischen dem Leiter der Materialprüfungsanstalt und dem Direktor des entsprechenden Hochschulinstituts. Die Räumlichkeiten und Geräte werden von beiden

Einrichtungen meist gemeinsam benutzt. Die Einnahmen, die diese Materialprüfungsanstalten aus den Prüfungen erzielen, werden über die Hochschulkasse verbucht und stehen im allgemeinen dem Leiter der Anstalt für Personal- und Sachausgaben zur Verfügung.

Auch bei dieser Struktur muß darauf geachtet werden, daß für die Wahrnehmung der Prüfaufgaben der Materialprüfungsanstalt ausreichendes Personal und ausreichende Mittel zur Verfügung stehen, damit das für Forschungs- und Lehraufgaben bestimmte Personal des Hochschulinstituts nicht für Routineprüfungen herangezogen zu werden braucht. Eine klare Abgrenzung der beiderseitigen Aufgabenbereiche ist z. B. in Darmstadt erreicht.

Die Frage, ob es zweckmäßig ist, die Materialprüfung in großen der Hochschule angegliederten Anstalten zusammenzufassen oder sie den Hochschulinstiuten, die für den jeweiligen Teilbereich am sachverständigsten sind, zu übertragen, bleibt offen. Bei der zunehmenden Kompliziertheit der von der Materialprüfung zu beantwortenden Fragen, die häufig gar nicht mehr vorwiegend die Werkstoffwiderstandsfähigkeit betreffen, kann aber wohl als wahrscheinliche Entwicklung angesehen werden, daß alle in Betracht kommenden ingenieurwissenschaftlichen Laboratorien der Hochschule an der öffentlichen Materialprüfung beteiligt werden. Bei dem ständig wachsenden Umfang der Materialprüfungen wird es jedoch immer weniger möglich sein, daß die Hochschulinstiute alle anfallenden Prüfungen durchführen. Die Hochschulinstiute werden sich deshalb von solchen Prüfungen freimachen müssen, die routinemäßig von anderen Einrichtungen ebensogut durchgeführt werden können, nachdem dafür in den Hochschulinstiuten Prüfmethode entwickelt worden sind.

Die Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin-Dahlem (Nr. 300) ist aus dem Preußischen Materialprüfungsamt und der Chemisch-Technischen Reichsanstalt hervorgegangen. Sie hat auch weitere, früher selbständigen Instiuten übertragene Arbeitsgebiete übernommen, so z. B. die zerstörungsfreie Materialprüfung der früheren Reichsröntgenstelle.

Aufgaben und Tätigkeit der Bundesanstalt wurden 1964 durch Erlaß des Bundesministers für Wirtschaft neu geregelt. Hiernach hat sie die Aufgabe, Werkstoff- und Materialforschung entsprechend ihrer Zweckbestimmung — die Entwicklung der deutschen Wirtschaft zu fördern — zu betreiben und die Materialprüfung sowie die chemische Sicherheitstechnik stetig weiter zu entwickeln. Sie berät die Bundesministerien, entspricht Ersuchen von Verwaltungsbehörden und Gerichten und übernimmt Aufträge aus der Wirtschaft und von Organisationen der Verbraucher, soweit diese Aufträge wissenschaftlich wertvolle Erkennt-

nisse erwarten lassen oder von volkswirtschaftlicher Bedeutung sind. In ihrem Arbeitsbereich wirkt die Bundesanstalt in den technischen Ausschüssen der Bundesministerien sowie in allen einschlägigen nationalen, internationalen und supranationalen Gremien mit. Die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeiten hat sie zu sammeln, zu ordnen und der Öffentlichkeit zugänglich und nutzbar zu machen. Bei ihrer Tätigkeit wird sie von einem Kuratorium, dem Wissenschaftler und Praktiker angehören, beraten und unterstützt.

Die Einkünfte aus der auf spezielle Ziele gerichteten Auftragsforschung der Wirtschaft und aus den Prüfaufträgen können die Aufwendungen der Bundesanstalt für ihre Forschungsarbeiten nicht decken. Die Wahrnehmung ihrer Aufgaben bedingt eine stetige Forschungstätigkeit, von der eine Klärung der Grundlagen für die Weiterentwicklung sowie für die Anwendungsmöglichkeiten der anorganischen und organischen Werkstoffe und der Prüfverfahren erwartet wird. Diese Forschung hat einen Umfang, der eine Unterstützung durch die öffentliche Hand notwendig macht.

Die einzelnen Laboratorien der Bundesanstalt sollten ausreichend mit Wissenschaftlern und Hilfspersonal besetzt werden. Auch sollte erwogen werden, durch eine Vermehrung der Planstellen für Beamte und Angestellte die derzeit geübte Bezahlung der Mitarbeiter der Anstalt aus verschiedenen Quellen und ihre Beschäftigung unter verschiedenen Bedingungen zu vereinfachen; z. Z. werden rund ein Drittel der Mitarbeiter aus dem Gebührenaufkommen der Anstalt — dem sogenannten dynamischen Haushalt —, aus Vorhaben und anderen Quellen finanziert.

Für den räumlichen und personellen Ausbau der Anstalt und die Ausstattung mit Geräten liegt ein vom Kuratorium gebilligter Plan vor, dessen Verwirklichung für die Leistungsfähigkeit der Anstalt von großer Bedeutung sein wird.

Außer den Staatsanstalten gibt es drei privatrechtlich organisierte, mit öffentlichen Mitteln geförderte Einrichtungen, die Aufgaben der Materialprüfung, der Werkstoffforschung und der Technologie der Baustoffe wahrnehmen: das Forschungsheim für Wärmeschutz in München (Nr. 303) und die beiden folgenden Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft. Sie sollten weiter gefördert werden.

Das Laboratorium für Betriebsfestigkeit der Fraunhofer-Gesellschaft in Darmstadt (Nr. 301) hat mit seinen Forschungen auf diesem Sondergebiet der Dauerfestigkeit internationalen Anschluß gefunden. Seine Tätigkeit verdient Unterstützung, auch wegen ihrer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Der Grundzuschuß sollte erhöht werden, um das Institut unabhängiger von den Einnahmen aus Vertragsforschung zu machen.

Das Institut für Technische Physik der Fraunhofer-Gesellschaft in Stuttgart (Nr. 306), das aus dem früheren Institut für Angewandte Physik der Technischen Hochschule hervorgegangen ist, hat sich viele Jahre aus eigenen Einnahmen, Spenden und Forschungsaufträgen finanziert. Sein Arbeitsgebiet umfaßt Fragen der Wärme- und Schalltechnik, der Heizung und Lüftung sowie der Stadt- und Gebäudeklimatologie. Es könnte eine zweckmäßige Ergänzung der an der Technischen Hochschule betriebenen Disziplinen darstellen; daher sollte die Eingliederung des Instituts, dessen wissenschaftliche Ergebnisse Anerkennung gefunden haben, in die Technische Hochschule erwogen werden.

Das 1957 gegründete Forschungsinstitut für Internationale Technische Zusammenarbeit an der Technischen Hochschule Aachen (Nr. 308), das sich nicht in einen Teilbereich der Ingenieurwissenschaften einordnen läßt, stand bisher unter kommissarischer Leitung. Seitdem der vor kurzem geschaffene Lehrstuhl für internationale technische Zusammenarbeit besetzt worden ist, wird es von dem Lehrstuhlinhaber geleitet. Nachdem die Hochschule jetzt über einen entsprechenden Lehrstuhl verfügt, erscheint die Eingliederung des Instituts in die Hochschule angebracht.

F. XXIII. Maschinenbau, Luft- und Raumfahrtforschung, Schiffstechnik

Auf dem Gebiet des Maschinenbaues einschließlich der Flug- und Schiffstechnik lassen sich die Institute außerhalb der Hochschulen in zwei Gruppen gliedern. Die größere Gruppe ist dadurch gekennzeichnet, daß in den Instituten angewandte oder anwendungsnahe Forschung, besonders auch solche der industriellen Gemeinschaftsforschung, betrieben wird und die Forschungsergebnisse häufig unmittelbar technisch verwendbar sind. Beispiele hierfür sind die der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen angeschlossenen Einrichtungen. Die andere Gruppe von Instituten ist vorwiegend der Grundlagenforschung gewidmet; diese Institute sind häufig Bestandteile großer Organisationen, wie der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften, in denen sie an einer Gesamtaufgabe mitarbeiten.

Für den ganzen Bereich des Maschinenbaues ist die Zusammenarbeit der Institute mit der Industrie wesentlich; auch die Grundlagenforschung wird in hohem Maße durch die Bedürfnisse und Wünsche der Industrie angeregt.

Die Institute dieses Bereichs sind zum Teil sehr klein. Um dieser unzweckmäßigen Unterteilung und Zersplitterung zu begegnen, sollten Bestrebungen gefördert werden, solche Institute zusammenzulegen.