



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

10. Luft- und Raumfahrtforschung

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

dafür gesorgt werden, daß die Finanzierung des Instituts vereinfacht wird, um den mit der großen Zahl von Finanzierungsquellen verknüpften Aufwand zu verringern.

XXIII. 9. Brandschutz

Die Pflege des Sondergebietes Feuerschutz ist in Teil I der Empfehlungen des Wissenschaftsrates für die Technische Hochschule Braunschweig vorgeschlagen worden. Angesichts der Bedeutung der Aufgabe und des wesentlich größeren Umfangs derartiger Institute im Ausland sollte daneben aber auch die Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Technischen Hochschule Karlsruhe (Nr. 334) weiter gefördert werden.

XXIII. 10. Luft- und Raumfahrtforschung¹⁾

a) Bereich des Fachgebietes

Die Arbeiten auf den Gebieten der Flugwissenschaften mußten in Deutschland 1945 eingestellt werden. Als die Bundesrepublik 1953 begann, sich in Forschung und Industrie auf dem Luftfahrtgebiet von neuem zu betätigen, erschwerte diese Tatsache den Aufbau erheblich; sie ist in ihren Auswirkungen auch heute noch fühlbar.

In der Bundesrepublik wurde erst im Sommer 1961 der Beschluß gefaßt, auch auf dem Gebiete des Raumfluges zu arbeiten. Anlaß hierzu bot der Vorschlag für die Entwicklung eines Europäischen Satellitenträgersystems. Innerhalb der Europäischen Organisation, die zu diesem Zwecke geschaffen wurde, übernahm die Bundesrepublik u. a. die Entwicklung und den Bau der dritten Stufe des Systems. Da aber eine erfolgreiche Zusammenarbeit auf internationaler Basis nur möglich ist, wenn jedes Land hierbei selbsterarbeitete Erkenntnisse beisteuert, beschloß die Bundesregierung im Jahre 1962, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Raumfahrtforschung auch innerhalb eines nationalen Programms zu fördern.

Die Ausdehnung der Luftfahrttechnik auf die Raumfahrt hat tiefgehende Rückwirkungen auf die Arbeitsrichtung der Forschungsinstitute, die sich bisher nur mit der Luftfahrt beschäftigt haben. Eine Reihe völlig neuartiger Fachgebiete sind zu den bisherigen hinzutreten. Als Beispiele seien genannt: Thermoaerodynamik der sehr hohen Geschwindigkeiten und der stark verdünnten Gase, Plasmaströmungen (Dynamik der elektrisch leitenden Gase), energiereiche chemische Treibstoffe und ihre Anwendung für Raketentriebwerke, elektrische Raketentriebwerke (Plasma-Antriebe, Ionen-Triebwerke),

¹⁾ vgl. Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Forschung auf dem Gebiet der Luftfahrt, in: Angewandte Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Teil 1, 1956; und Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Lage der Weltraumforschung, Wiesbaden 1961.

unkonventionelle Energiewandler (z. B. unmittelbare Umwandlung von chemischer Energie oder Wärmeenergie in elektrische Energie), Bahnberechnung und Bahnführung von Flugkörpern, Datenspeicherung und Datenübermittlung von Satelliten zur Erde und umgekehrt, hochwarmfeste Werkstoffe. Die notwendige Bearbeitung dieser neuen Gebiete macht den Ausbau bestehender und die Errichtung neuer Forschungsinstitute und -anlagen erforderlich.

b) Die Institute des Fachgebietes

Die Forschung auf dem Gebiet der Flugtechnik hat sich in Deutschland wesentlich in Instituten außerhalb der Hochschulen abgespielt. Dieser bewährte Weg der organisatorischen Selbständigkeit der Flugforschungsanstalten wurde bei der Wiederaufnahme der Flugforschung im Jahre 1953 erneut beschritten. So findet die Flugforschung auch heute wieder in ihrem weit überwiegenden Teil unabhängig von den Hochschulen statt. Doch sollte auch weiterhin schwerpunktmäßig in einigen Hochschulen Forschung betrieben werden und zwischen den Instituten außerhalb und innerhalb der Hochschule ein enger Kontakt bestehen.

Die Institute der Flugtechnik außerhalb der Hochschulen sind zu einem großen Teil in drei Forschungsanstalten zusammengefaßt: der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig (Nr. 336), der Aerodynamischen Versuchsanstalt Göttingen in der Max-Planck-Gesellschaft (Nr. 339) und der Deutschen Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt in Mülheim/Ruhr (Nr. 340). Die drei Forschungsanstalten haben sich in der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. in Bonn (Nr. 335) zusammengeschlossen. Zwei kleinere weitere Institute haben sich der Gesellschaft nicht angeschlossen.

c) Die Institute der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften (DGF)

Die DGF ist ein eingetragener Verein. Mitglieder des Vereins sind die angeschlossenen Forschungsanstalten, die auf dem Gebiet der Luft- und Raumfahrt in der Bundesrepublik arbeitenden wissenschaftlichen Gesellschaften sowie der Leiter der Zentralstelle für Luftfahrt-dokumentation und -information in München, einer eigenen Einrichtung der DGF.

Bei der Gründung der DGF im Jahre 1959 schlossen sich in ihr sechs Forschungseinrichtungen zusammen, und zwar außer den drei genannten Anstalten die Flugwissenschaftliche Forschungsanstalt e. V. in München, das Forschungsinstitut für Physik der Strahlantriebe in Stuttgart und die Deutsche Forschungsanstalt für Hubschrauber und Vertikalflugtechnik e. V. in Stuttgart. Die Erweiterung des Arbeitsbereiches auf den Raumflug sowie das Bestreben nach einer stärkeren

Zusammenfassung führten im Jahre 1963 zu einer Umbildung innerhalb der DGF. Die drei zuletzt genannten kleineren Forschungsanstalten schlossen sich der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt und der Deutschen Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt an.

Der Gedanke liegt nahe, die bereits eingeleitete Zusammenfassung der einzelnen Forschungsanstalten der DGF weiterzuführen, soweit damit wesentliche Vorteile in wissenschaftlicher oder organisatorischer Hinsicht verbunden sind.

Die Organe der DGF sind der Vorstand (3 Mitglieder), das Kuratorium (16 Mitglieder) und der Wissenschaftliche Rat (16 Mitglieder). Der Vorstand der DGF stellt alljährlich einen Forschungs- und Wirtschaftsplan für die angeschlossenen Forschungsanstalten auf. Dieser wird nach Prüfung durch Ausschüsse des Kuratoriums und des Wissenschaftlichen Rates in diesen Organen diskutiert und dem Kuratorium zur Genehmigung vorgelegt. Diese Organisation bietet die Gewähr dafür, daß die bewilligten Mittel sinnvoll und zweckmäßig eingesetzt werden.

Die Arbeit der Institute, die der DGF angeschlossen sind, geht in Richtung sowohl der Grundlagenforschung als auch der angewandten und gezielten Forschung. Dabei wird unter gezielter Forschung die Behandlung von Aufgaben verstanden, die mit bestimmten Entwicklungsaufgaben in unmittelbarem Zusammenhang stehen, aber Forschungscharakter haben. Es ist hervorzuheben, daß die Forschungsarbeit sich überwiegend auf die Hauptfachgebiete Antriebe und Energiequellen, Strömungsmechanik und Thermogasdynamik, Flugführung und Festigkeit, Werkstoffe und Bauweisen konzentriert.

Die DGF hat nach ihrer Gründung im Jahre 1959 einen Vierjahresplan für den Ausbau der Institute in den Jahren 1962 bis 1965 ausgearbeitet. Dieser Vierjahresplan dient als Unterlage für den laufenden Ausbau. Die Mittelbewilligung hat mit dem aufgestellten Plan allerdings nicht Schritt gehalten. Mit der Fertigstellung und Inbetriebnahme der in Bau befindlichen Anlagen wird es darüber hinaus notwendig, die Mittel für die fortdauernden Ausgaben zu erhöhen, damit die wertvollen Einrichtungen ausgenutzt werden können.

Die Erweiterung der Flugforschung auf die Raumfahrt hat es notwendig gemacht, völlig neue Forschungsgebiete in den Arbeitsbereich der DGF einzubeziehen. Beispiele hierfür sind oben bereits erwähnt. Dies erfordert einen Ausbau bzw. eine Änderung der Arbeitsrichtung der bereits vorhandenen Institute. Neue Anlagen, die innerhalb der DGF im Laufe der nächsten Jahre zu schaffen bzw. auszubauen wären, sind: Hyperschallwindkanäle; Windkanäle für stark verdünnte Gase; Versuchsstrecken für Plasmaströmungen; Raketenprüfstände einschl.

Höhenprüfstände; Einrichtungen für Raumfahrtantriebe mit besonderer Berücksichtigung der hochenergetischen Treibstoffe, der Ausnutzung der Kernenergie und der Anwendungsmöglichkeiten elektrischer Antriebe; Klimasimulationsanlagen; Anlagen zur Simulation der kinetischen Aufheizung zur Werkstoffforschung; eine Großortungsstation für Forschungszwecke u. a. Manche der neuen Arbeitsgebiete haben enge Beziehung zu einigen Forschungszweigen der Physik und der Chemie sowie der Mathematik, die dort im Rahmen der Grundlagenforschung bearbeitet werden. Es werden daher innerhalb der DGF mehrere Institute geschaffen werden müssen, deren Aufgabe es sein wird, die Erkenntnisse, die in der Grundlagenforschung an anderer Stelle gewonnen werden, im Rahmen der angewandten Forschung so weiterzuverarbeiten, daß sie in der Luft- und Raumfahrt Anwendung finden können.

Da die erwähnten Anlagen zum großen Teil völlig neuartig sind, bedürfen sie einer sorgfältigen Planung und Vorarbeit. Deswegen wird sich ihre Fertigstellung über eine Reihe von Jahren hinziehen. Für die Errichtung der erwähnten Anlagen wird mit einer Gesamtsumme von über 100 Mill. DM gerechnet werden müssen. Bei der raschen Entwicklung dieser Fachgebiete werden Abänderungen der hier skizzierten Planungen unvermeidlich sein.

Die Mittelbereitstellung aus verschiedenen Quellen und die sich daraus ergebende komplizierte Kompetenzverteilung für die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften auf verschiedene Ministerien erleichtert den Aufbau nicht (vgl. S. 87). Die Zuständigkeiten sollten daher vereinfacht und zusammengefaßt werden. Auch sollte die bei der raschen Entwicklung der Forschungsgebiete zur Anpassung an die jeweiligen Verhältnisse erforderliche Entscheidungsfreiheit der Vorstände und Aufsichtsgremien der Anstalten in möglichst großem Umfang erhalten bleiben. So sollten in personeller Hinsicht die Stellenpläne, die alljährlich für die Anstalten aufgestellt werden, als Grundlage für eine Abschätzung der Höhe des Personaletats dienen; innerhalb dieser Gesamtsumme sollte den Vorständen jedoch in einem von den Aufsichtsorganen festzulegenden Rahmen weitgehend Freiheit gelassen werden.

d) Die nicht an die DGF angeschlossenen Institute

Auch die beiden außerhalb der DGF bestehenden Institute haben die Rechtsform eines eingetragenen Vereins. In ihrer Bedeutung treten sie hinter den Instituten, die der DGF angeschlossen sind, zurück. Die in den Instituten laufenden Forschungsarbeiten werden zum weitaus überwiegenden Teil durch einzelne Forschungsaufträge finanziert. Dieser Zustand sollte geändert werden.