



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**

XIV. Biologie

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

### XIII. 5. Kernchemie, Strahlenchemie

Die auf dem Gebiet der Kernchemie und der Radiochemie außerhalb der Hochschulen arbeitenden Institute gehören zu der Kernforschungsanlage Jülich und dem Kernforschungszentrum Karlsruhe. In Karlsruhe sind das Institut für Radiochemie (Nr. 179, 1 h) und dasjenige für Heiße Chemie (Nr. 179, 1 k) fertiggestellt; in Jülich sind als Institut für Radiochemie (Nr. 177, 1 e) sowie die Heißen Zellen noch im Bau. Alle diese Einrichtungen sollten mit den Hochschulen eng zusammenarbeiten. Damit dürften die für dieses Gebiet zunächst erforderlichen Anlagen zur Verfügung stehen, so daß die Errichtung weiterer derartiger Institute außerhalb der Hochschulen einstweilen nicht erforderlich ist.

Auch die Abteilung Strahlenchemie des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim/Ruhr (Nr. 198) ist auf diesem Gebiet tätig. Ihre weit ausgreifenden Arbeitspläne könnten durch eine gewisse Konzentration gewinnen.

### F. XIV. Biologie<sup>1)</sup>

Unter Biologie kann man heute nicht mehr lediglich die Summe aus Botanik und Zoologie verstehen. Die Biologie umfaßt vielmehr alle Wissenschaft vom Leben; ihre wesentlichen wissenschaftlichen Fragen richten sich auf die Probleme, die für alle oder doch sehr viele Organismen gemeinsam gelten. Fragen dieser „Allgemeinen Biologie“ werden deshalb auch in Instituten behandelt, die in diesem Bericht z. T. in den Abschnitten Biochemie (S. 177), Biophysik (S. 171 f.), Medizin (S. 134 ff.), Meeres- und Seenforschung, Fischereiwesen (S. 186 ff.), Landwirtschaft, Gartenbau (S. 200 ff.) aufgeführt sind. Insgesamt kommt der biologischen Forschung in den Instituten außerhalb der Hochschulen erhebliches Gewicht zu.

Die biologische Grundlagenforschung wird nahezu ausschließlich an den Hochschulen und an den Max-Planck-Instituten gepflegt. Die Hochschulinstitute, die sowohl der Forschung als auch der Lehre verpflichtet und im Aufbau des Unterrichts durch die staatlichen Prüfungsordnungen und durch die notwendige Rücksicht auf die Freizügigkeiten der Studenten hinsichtlich eines Hochschulwechsels gebunden sind, haben sich überwiegend, wenn auch nicht ausschließlich den klassischen Gebieten der Biologie gewidmet. Demgegenüber war es den in jeder Hinsicht beweglicheren Max-Planck-Instituten möglich, neben den herkömmlichen vor allem die aus neuen Ansätzen sich entwickelnden Gebiete zu pflegen und zu beachtlichen Erfolgen zu führen. In diesem allgemeinen Bild gibt es freilich auf beiden Seiten Ausnahmen.

<sup>1)</sup> vgl. Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Lage der Biologie. Wiesbaden 1958.

Der experimentell-methodische Zugang zu den allgemeinen biologischen Fakten und Gesetzmäßigkeiten konnte nur durch eine enge Zusammenarbeit von Forschern mit verschiedener Grundausbildung gefunden werden. So sind z. B. heute von vier Direktoren des Max-Planck-Instituts für Biologie in Tübingen (Nr. 217) einer Botaniker (Genetik), einer Zoologe (Cytologie), einer Physiker und einer Mediziner und Chemiker. Von den vier Direktoren des Max-Planck-Instituts für Virusforschung in Tübingen (Nr. 135) ist einer Zoologe und Biophysiker, einer Biochemiker, einer Veterinär und einer Physiker. Darüber hinaus sind in den Instituten Mitarbeiter verschiedenster fachlicher Herkunft tätig. In den letzten beiden Jahrzehnten ist es Biologen (Genetikern, Bakteriologen, Virologen, Physiologen usw.), Chemikern (organischen, physiologischen, physikalischen Chemikern), Physikern und Mathematikern, zum Teil in engster Zusammenarbeit, gelungen, in die molekularen Bereiche der Strukturen und Funktionen der Organismen vorzudringen. Dabei lag die Leitung solcher Gruppen häufig bei Physikern und bei Chemikern, unter den Biologen meist bei Genetikern. Dies gilt auch für das Ausland. Bis auf wenige Hochschulen in den USA gilt ferner allgemein, daß die zu so enger Zusammenarbeit notwendige Überwindung der Grenzen zwischen den Fächern nicht an Hochschulen, sondern an außerhalb der Hochschulen arbeitenden Forschungsinstituten zustande kam.

Es ist notwendig, daß neue und moderne Forschungsgebiete, die an Gebäude und Ausstattung oft große Ansprüche stellen, aus dem Bereich solcher Institute an die Hochschulen übernommen werden. Das wird in der Regel auch angestrebt, bedarf jedoch einer langen Anlaufzeit, da eine vorausschauende Planung erforderlich ist und Bauten, neue Lehrstühle und sonstige Stellen im Bereich der Hochschulen nicht kurzfristig geschaffen werden können.

Bei dieser Lage ist auf dem Gebiet der Biologie eine enge und verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen den Lehrstühlen der Hochschulen und den Instituten außerhalb der Hochschulen besonders wichtig. Die Hochschulen sollten in ihren Fakultätsprüfungen, vor allem in den Promotions- und Habilitationsordnungen, jede Möglichkeit vorsehen, auch Arbeiten als Dissertationen und Habilitationen anzuerkennen, die sich in das Schema ihrer Fächer nicht restlos einordnen lassen, etwa weil sie die Grenzen einzelner Fakultätsfächer übergreifen. Die Institute außerhalb der Hochschulen sollten ihrerseits denjenigen ihrer Mitarbeiter, die an den Hochschulen lehren wollen, ausreichende Gelegenheit geben, sich im Unterricht zu bewähren. Hierfür wäre der zeitweise und freizügige Austausch z. B. von Assistenten zwischen den Hochschulen und den außerhalb stehenden Forschungsinstituten besonders förderlich.

Die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen, in denen „Allgemeine Biologie“ im oben beschriebenen Sinne betrieben wird, fügen sich der Einordnung in eine Fächersystematik nicht und sind daher in diesen Empfehlungen an verschiedenen Stellen aufgeführt. Überwiegend biologische Fragen behandeln die Max-Planck-Institute für molekulare Genetik in Berlin (Nr. 213), für Verhaltensphysiologie in Seewiesen bei Starnberg (Nr. 215), für Biologie in Tübingen (Nr. 217), für Meeresbiologie in Wilhelmshaven (Nr. 219), die Forschungsstelle für Bioakustik in der Max-Planck-Gesellschaft in Tübingen (Nr. 216), das Heiligenberg-Institut (Nr. 214) und das Institut für Vogelforschung in Wilhelmshaven (Nr. 218). Würde man den Überblick auf diese Institute beschränken, entstünde freilich kein zutreffendes Bild von der biologischen Forschung außerhalb der Hochschulen. Auch damit die teilweise engen Verflechtungen zwischen den verschiedenen Forschungseinrichtungen erkennbar werden, muß darauf hingewiesen werden, daß in zahlreichen Instituten, die anderen Abschnitten des Berichtes zugeordnet sind, auf biologischem Gebiet geforscht wird. Als Beispiele hierfür seien genannt: das Max-Planck-Institut für Arbeitsphysiologie in Dortmund (Nr. 128), das Max-Planck-Institut für Biochemie in München (Nr. 200), das Max-Planck-Institut für Biophysik in Frankfurt a. M. (Nr. 191), das Max-Planck-Institut für Eiweiß- und Lederforschung in München (Nr. 210), das Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt a. M. (Nr. 142), die Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft in Plön (Nr. 228), das Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg i. Br. (Nr. 199), das William G. Kerckhoff-Herzforschungsinstitut der Max-Planck-Gesellschaft in Bad Nauheim (Nr. 124), das Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg (Nr. 131), die Medizinische Forschungsanstalt der Max-Planck-Gesellschaft in Göttingen (Nr. 130), die Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie in München (Nr. 147), das Max-Planck-Institut für Zellchemie in München (Nr. 201), das Max-Planck-Institut für Zellphysiologie in Berlin (Nr. 126), das Max-Planck-Institut für Kulturpflanzenzüchtung in Hamburg-Volksdorf (Nr. 253) das Institut für Pflanzengenetik in Rosenhof (Nr. 255), das Max-Planck-Institut für Tierzucht und Tierernährung in Mariensee (Nr. 265), das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung (Erwin-Baur-Institut) in Köln-Vogelsang (Nr. 254), das Max-Planck-Institut für Virusforschung in Tübingen (Nr. 135), von dessen vier Abteilungen nur eine medizinisch tätig ist, während die Abteilungen für Biochemie, für physikalische Biologie und die Molekularbiologische Abteilung hierher gehören. Die Abteilung für chemische Kinetik des Max-Planck-Instituts für physikalische Chemie in Göttingen (Nr. 196) hat engste Beziehungen zur Biologie. Unter den Bundesanstalten gehört die für Biologie (Nr. 262) mit erheblichen Teilen hierher, aber auch die Bundesfor-

schungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen (Nr. 167) und selbst bestimmte Teile der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Reinbek (Nr. 280).

Im ganzen sind Hochschulen und Max-Planck-Institute mit Erfolg bestrebt, das Gesamtgebiet der Biologie zu vertreten. Trotz mancher Bemühungen fehlen aber einzelne Gebiete, die im Ausland erfolgreich bearbeitet werden, noch völlig, wie z. B. mathematische Methoden der Biologie und moderne Populationsbiologie.

Durch eine enge Zusammenarbeit mit physikalischen, chemischen und medizinischen Instituten werden auf Grenzgebieten der Biologie zur Zeit wesentliche Fortschritte erzielt. Auf Grund dieser Zusammenhänge könnten die biologischen Institute der Kernforschungszentren in Jülich und Karlsruhe (Nr. 177, 179) in besonderem Maße zum Fortschritt der Biologie beitragen; allerdings müssen diese Institute sich in erster Linie mit Problemen der Strahlenbiologie und des Strahlenschutzes beschäftigen. Es wäre aber eine viel zu enge Beschränkung, wenn sie sich ausschließlich mit diesem vorwiegend der praktischen Verwendbarkeit dienenden Sondergebiet der Biophysik befassen würden. Vielmehr sollten die vorhandenen günstigen Arbeitsbedingungen für die Behandlung aktueller Probleme der modernen Biologie genutzt werden. Eine Erweiterung der bestehenden Institute um Abteilungen für molekulare Biologie, für Elektrophysiologie, für Entwicklungsphysiologie ist dringend zu empfehlen, ohne daß man den Aktionsradius durch eine allzu spezielle Namensgebung zu sehr einengen sollte.

Die in der Übersicht über die Forschungseinrichtungen im Abschnitt Biologie aufgeführten Forschungsinstitute (Nr. 213, 215, 216, 217, 218, 219) verdienen weitere Förderung.

Eine besondere Stellungnahme erfordert das Heiligenberg-Institut (Nr. 214), in dem neben der biologischen Grundlagenforschung angewandte Forschung, z. B. an Problemen der Strahlenwirkung und des Strahlenschutzes, daneben auch angewandte landwirtschaftliche Forschung betrieben wird. Das Institut ist zur Zeit mehr als behelfsmäßig in einem ehemaligen Gasthaus untergebracht; ein Neubau ist — sofern es in seiner jetzigen Form bestehen bleiben soll — unabweisbar. Dabei sollte es in räumlicher Verbindung mit einer Hochschule (z. B. der Medizinischen Hochschule in Ulm) und nach Möglichkeit in Personalunion mit den dortigen Lehrstühlen neu eingerichtet werden.

#### F. XV. Meeres- und Seenforschung, Fischereiwesen

Zur Lage auf dem Gebiet der Meeresforschung in Deutschland wird auf die Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft<sup>1)</sup> ver-

<sup>1)</sup> Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Lage der Meeresforschung. Wiesbaden 1962.