

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

Zu ihrem 25. Jahrestag am 11. Januar 1936.

(Bingeg. 6. Januar 1936.)

Vor mehr als hundert Jahren wurden die Gedanken ausgesprochen, die bei der Begründung der „Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“ fortwirkten. *Fichte* stellte den Satz auf, daß der bedeutende Gelehrte, der Mann der Wissenschaft, immer auch der beste, in letzter und tiefster Absicht wirksamste Lehrer sein werde, und im Sinne dieses Wortes galt es in der Folge bei der Besetzung von Lehrstühlen als das höchste Ziel, Persönlichkeiten zu berufen, welche erfolgreiche Forscher und auch gute Lehrer sind. Das hat sich besonders in der Chemie ausgewirkt, denn Männer wie *Liebig*, *Hofmann*, *Kekulé* schufen die Vormachtstellung der deutschen Chemie, weil sie jenen Idealzustand verkörperten.

In jenem Wort äußerte sich *Fichte* als einer der geistigen Begründer einer „allgemeinen Lehranstalt“ in Berlin, wie es ursprünglich hieß. Diese allgemeine Lehranstalt wurde im Jahre 1810 durch *Wilhelm v. Humboldt* im Auftrage des Königs als Universität Berlin geschaffen, und *Humboldt* suchte bei der Besetzung der Lehrstühle sowohl der Forschung als auch dem Unterricht gerecht zu werden. Aber *Humboldt* erkannte zugleich auch eine Lücke in diesem System. Er sah Fälle voraus, wie wir sie besonders in der Großstadt erlebt haben, daß es nämlich Forschungsgebiete und Forschernaturen gibt, die mit Ausschluß jeder anderen, insbesondere der zeitraubenden Unterrichtstätigkeit, zu einander gehören. *Humboldt* forderte darum in einer Denkschrift „Hilfsinstitute“, worunter er reine Forschungsinstitute außerhalb des Hochschulbetriebes verstand.

Dieser Gedanke tauchte wieder auf, als die Zeit der Hundertjahrfeier der Universität Berlin herannahte. Vom Kultusministerium, insbesondere dem Ministerialdirektor *Schmidt-Ott* und seinem Referenten *Hugo Krüß*, ging ein Plan aus, mit dessen Ausführung der auch in weltlichen Dingen sehr erfahrene Theologe *Adolf Harnack* betraut wurde. An ihn richtete *v. Valentini*, der Chef des Geheimen Zivilkabinetts am 2. September 1909 folgendes Schreiben¹⁾:

„Es ist bei seiner Majestät dem Kaiser und Könige in Anregung gebracht worden, der im nächsten Jahre bevorstehenden Feier des hundertjährigen Bestehens der Berliner Universität durch die Begründung eines neuen der Wissenschaft gewidmeten Institutes eine besondere Weihe zu verleihen. Schon der verstorbene Ministerialdirektor Wirkliche Geheime Rat Dr. *Althoff* hat bei seinen Lebzeiten und in hinterlassenen Aufzeichnungen darauf hingewiesen, daß es bei uns an Einrichtungen fehlt, die der naturwissenschaftlichen Forschung, losgelöst vom Lehrbetriebe an den Universitäten, Gelegenheit zur Betätigung bieten. Er hat namentlich im Zusammenhange mit den Plänen zur räumlichen Ausnutzung des Dahlemer Gebietes auf die Nothwendigkeit der Begründung solcher Institute für Naturforschung hingewiesen. Die Hundertjahrfeier der Universität scheint die erwünschte Gelegenheit zu bieten, diesen Gedanken der Verwirklichung näher zu führen. Vor weiteren offiziellen Schritten in dieser Angelegenheit

wünschen Seine Majestät der Kaiser und König aber zunächst von Euer Hochwohlgeboren ein Gutachten über die Frage zu erhalten.....“.

Es sei beiläufig bemerkt, was in jener Zeit erzählt wurde, daß nämlich die Pläne *Althoffs* viel weiter gegangen seien. Er war der Ansicht, daß die Ruhe der Arbeit und des Studiums auf dem Dahlemer Gelände besser gewährleistet sei als in der Friedrichsstadt, und er wollte darum die ganze Universität mit allen ihren Instituten nach Dahlem verpflanzen.

Dem amtlichen Schreiben, welches *Harnack* erhielt, war eine Denkschrift beigelegt, welche für die Notwendigkeit der Schaffung von Instituten für Naturforschung hauptsächlich zwei Gründe anführte: erstens die Unmöglichkeit, an den Universitäten neben dem Unterricht auch der Forschung vollauf Genüge zu tun, und zweitens die Gefahr, daß die deutsche Forschung durch das kapitalkräftigere Ausland überflügelt werde. Wesentlich mehr als in dieser klugen, klaren und sachlichen, offenbar aus dem Kultusministerium stammenden Denkschrift gesagt war, enthielt das ausführliche Gutachten, das *Harnack* am 21. November 1909 erstattete, nicht. Aber *Harnacks* Schreibweise war eine andere. Mit flammenden Worten, hinreißender Sprache, schonungsloser Kritik und einer alle Einzelheiten erschöpfenden, auf den Ratschlägen von *Fischer* und *Wassermann* beruhenden Sachkenntnis wies er auf das hin, was zu geschehen habe. „Die Wehrkraft und die Wissenschaft“, so ruft *Harnack* aus, „sind die beiden starken Pfeiler der Größe Deutschlands, und der Preußische Staat hat seinen glorreichen Traditionen gemäß die Pflicht, für die Erhaltung beider zu sorgen.....“. „Die Errichtung von Forschungsinstituten, wie sie einem *Humboldt* vorschwebten, hat in Preußen und Deutschland nicht Schritt gehalten mit der großen Entwicklung der Wissenschaft.....“. „Die großen anderen Kulturnationen haben die Zeichen der Zeit erkannt, und sie haben in den letzten Jahren ungeheure Aufwendungen für die Förderung der naturwissenschaftlichen Forschung gemacht.....“.

Prophetisch weist *Harnack* darauf hin, daß diese Bedrohung der Konkurrenzfähigkeit deutscher Naturforschung nationalpolitisch verhängnisvoll sei und es auch wirtschaftlich in Zukunft immer mehr sein werde. Und deshalb: „Forschungsinstitute brauchen wir, nicht eins, sondern mehrere, planvoll begründet und zusammengefaßt..... Man verbanne den Kleinmut, als sei gegenüber den ungeheuren Aufwendungen der Ausländer, namentlich Amerikas, jeder Konkurrenzversuch doch unmöglich. Dieser Kleinmut ist der schlimmste Feind!....“. „Eine Kooperation des Staates und privater kapitalkräftiger und für die Wissenschaft interessierter Bürger ist ins Auge zu fassen.....“. „Es muß eine Vereinigung von Mäcenaten, über die ganze Monarchie sich erstreckend, begründet werden.....“. „Die Naturwissenschaften mögen dabei im Vordergrund stehen, aber“ — und hier erscheint plötzlich der Theologe mit einem ganz neuen Programmpunkt — „auch die Geisteswissenschaften bedürfen heute für ihren Großbetrieb außerordentlicher Mittel; auch sie werden daher im Zusammenhang mit der Stiftung einer solchen Vereinigung angemessen zu berücksichtigen sein.“

¹⁾ Ebenso wie andere Angaben in diesem Aufsatz entnommen einem demnächst erscheinenden Werk: 25 Jahre Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Herausgegeben von *Max Planck*. J. Springer, Berlin. Die Kenntnis anderer Einzelheiten verdankt der Verfasser dem Entgegenkommen der Herren *Glum* und *v. Cranach*.

Es ist wohl zu verstehen, daß der Kaiser antworten ließ, er habe von der Denkschrift Wort für Wort Kenntnis genommen und spreche für die prachtvolle Arbeit seinen wärmsten Dank aus.

Bei der hundertjährigen Jubelfeier der Universität Berlin am 11. Oktober 1910 verkündete der Kaiser in der neuen Aula die Begründung der neuen Forschungsstätten unter seinem Protektorat und Namen. *Harnack* wurde der erste Präsident. Sein Nachfolger ist *Max Planck*.

Welchen Umfang die „Kaiser Wilhelm-Gesellschaft“ seit 25 Jahren gewonnen hat, zeigt eine Übersicht über ihre Institute und die Zeit ihrer Gründung.

1912.

1. Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem.
2. Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem.

1913.

3. Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem.
4. Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr.
5. Kaiser Wilhelm-Institut für Kunst- und Kulturwissenschaft — Bibliotheca Hertziana — in Rom, hervorgegangen aus der von *Henriette Hertz* im Jahre 1907 begründeten öffentlichen Kunstbibliothek.
6. Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie, später mit Einschluß der Biochemie und seit 1925 Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie.
7. Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie in Dortmund-Münster.

1915.

8. Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin-Buch.

1917.

9. Kaiser Wilhelm-Institut für Physik, in Form von finanzieller Unterstützung physikalischer Arbeiten an verschiedenen Stellen. Der eigene Institutsbau findet 1936 in Berlin-Dahlem statt.
10. Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung in Göttingen, verbunden mit der aerodynamischen Versuchsanstalt, hervorgegangen aus der 1907 errichteten Versuchsanlage der Motorluftschiff-Studiengesellschaft.
11. Die Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Plön (Holstein), hervorgegangen aus der 1892 von *O. Zacharias* begründeten Biologischen Station.
12. Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf.
13. Kaiser Wilhelm-Institut für Deutsche Geschichte in Berlin.

1918.

14. Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Breslau.

1921.

15. Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung in Berlin, zuerst in Neubabelsberg, dann in Dahlem; 1933 vorübergehend geschlossen; 1935 in Stuttgart neu eröffnet.

1922.

16. Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung in Dresden.

1923.

17. Die biologische Station in Lunz (Österreich), hervorgegangen aus der *Kupelwieserschen* Stiftung (1906).
18. Die Vogelwarte Rossitten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, im Anschluß an eine Gründung von *J. Thienemann* aus dem Jahre 1901.
19. Die Forschungsstelle für Mikrobiologie der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in São Paulo (Brasilien).

1924.

20. Die deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut) in München, im Anschluß an eine private, 1917 erfolgte Gründung der Psychiater *Siemens* und *Kraepelin*.

1925.

21. Kaiser Wilhelm-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht in Berlin.

1926.

22. Forschungsinstitut für Wasserbau und Wasserkraft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.
23. Die meteorologischen Observatorien auf dem Sonnenblick (3106 m) und dem Obir (2044 m) in Österreich, im Anschluß an Beobachtungsstationen, deren Gründung bis 1846 (Obir) und 1884 (Sonnenblick) zurückreicht.
24. Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung in Berlin-Dahlem.
25. Kaiser Wilhelm-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht in Berlin.

1927.

26. Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Münchenberg, Mark.
27. Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik in Berlin-Dahlem.

1930.

28. Kaiser Wilhelm-Institut für Zellphysiologie in Berlin-Dahlem.
29. Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung in Heidelberg.

1931.

30. Das Deutsch-Italienische Institut für Meeresbiologie zu Rovigno d'Istria (Italien), im Anschluß an eine Gründung von *O. Hermes* (1891).

1933.

31. Das Meteorologische Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Danzig.
32. Das Deutsche Entomologische Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Berlin-Dahlem, im Anschluß an eine Gründung von *G. Kraatz* aus dem Jahre 1886.

Die 32 Institute der Gesellschaft weisen einen Gesamtpersonalbestand von rund 1100 auf, davon die chemischen Institute (Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 14, 16, 24, 28, 29 [Abt. Chemie]) einen Personalbestand von rund 300.

Das neue Deutschland hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, die sich mit ihrem ganzen Schaffen für das Wiederaufbauwerk an unserem Vaterland zur Verfügung stellte, übernommen und im selben Sinne weitergeführt. Die Regierung hat der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, die unter der Wirtschaftskrise zu leiden gehabt hat, wieder größere Mittel zur Verfügung gestellt und ihre hervorragende Stellung in der deutschen Wissenschaftsorganisation anerkannt. Neue Institutsgebäude sind in den letzten Jahren erstanden: Das Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung in Stuttgart, das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf, neu geplant ist das Kaiser Wilhelm-Institut für Physik in Berlin.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß der vor 25 Jahren gefaßte Plan mit einem Zielbewußtsein und einer Großzügigkeit durchgeführt wurde, die in Anbetracht der Erschütterungen durch Krieg, Revolution und Inflation in der Kulturgeschichte einzig dastehen dürften. Mit einem Anfangsvermögen von 15 Millionen Mark, welche etwa 200 Persönlichkeiten aus der deutschen Wirtschaft in wenigen Tagen aufbrachten, und mit mehr als 100 000 Mark jährlichen Mitgliedsbeiträgen hatten die Arbeiten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft begonnen. Seither sind insgesamt etwa 100 Millionen Mark investiert worden, wobei die Gelder aus der Inflationszeit mit Null angesetzt sind. Etwa die Hälfte der genannten Summe ist denjenigen Instituten zugute gekommen, welche chemischen Arbeiten dienen.

Diese chemischen Arbeiten interessieren uns hier besonders. Die Entwicklung der gesamten Chemie hat durch manche Arbeiten aus den Instituten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eine grundlegende Förderung erfahren. In diesem Zusammenhange seien — ohne die Möglichkeit, auch nur annähernd vollständig zu berichten — in Stichworten genannt:

Forschungen über Blattfarbstoff und Blütenfarbstoff, Isolierung einer großen Reihe von Anthocyanen, Gewinnung von Traubenzucker aus Zellstoff und Holz, Entwicklung von Gasschutzmitteln. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, Abteilung Willstätter*, 1912—1916.)

Entwicklung der Chemie des Siliciums und des Bors. Elektrolytische Gewinnung des Berylliums. Untersuchungen zur Gefährlichkeit des Quecksilbers. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, Abteilung Stock*, 1916—1926.)

Untersuchungen zur Kenntnis der radioaktiven Umwandlungsprodukte und ihrer Strahlen. Auffindung und Abtrennung des Protactiniums. Anwendung radioaktiver Substanzen bei Fragen der Chemie und Medizin. Arbeiten über den Mechanismus des Atomzerfalls und den Aufbau der Atomkerne. Erzeugung radioaktiver Atomarten durch Neutronen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, Abteilung Hahn und Meitner*, ab 1912.)

Untersuchungen hochmolekularer organischer Naturstoffe. Verbesserung der röntgenographischen Aufnahmetechnik für organische Faserstoffe. Untersuchungen von Quellungsvorgängen an Fasern und über den Zusammenhang zwischen Viskosität und Molekülgröße. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, Abteilung Heß*, ab 1921. Seit 1931 selbständige Gastabteilung.)

Das *Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie* in Berlin-Dahlem wurde kurz nach seiner Einweihung zunächst in den Dienst der Landesverteidigung gestellt (Kampfstoffe, Gasschutz usw.). Aus den Arbeiten nach 1918: Untersuchungen über Verbrennungsvorgänge. Atom- und Ionenreaktionen. Untersuchungen zur Capillarchemie. Prüfung der Möglichkeit der Goldgewinnung aus Meerwasser. Atomarer Wasserstoff, Darstellung und Charakterisierung des Ortho- und Parawasserstoffes. 1933—1934: Arbeiten über Heteropolysäuren, neue titrimetrische Verfahren. In neuerer Zeit: Untersuchungen vorwiegend auf dem Gebiete der Kolloidforschung.

Erstarrungs- und Umwandlungsschaubilder technisch wichtiger Legierungen. Untersuchungen über die Entstehung des Gußgefüges. Untersuchungen zur Kristallplastizität. Untersuchungen über die mechanische Technologie der Metalle. Arbeiten über Legierungskunde, besonders mittels röntgenographischer Methoden. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung*, Berlin, 1921—1933.)

Aus dem *Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung*, Düsseldorf seit 1917. Erz-Abteilung: Versuche zur Anreicherung deutscher Eisenerze und Verbesserung von Aufbereitungsverfahren. Metallurgische Abteilung: Vorgänge im Hochofen, Weiterentwicklung des Gußeisens, Anwendung der Gesetze der physikalischen Chemie auf die Untersuchungen der Eisenhüttenprozesse. Chemische Abteilung: Aufnahme des Wasserstoffs im Eisen, Entwicklung analytischer Verfahren für das Eisenhüttenlaboratorium.

Anwendung der Röntgenmethode zur Untersuchung von Fasern. Studien über Deformationsvorgänge bei Metallen, Fasern und Filmen. Optische Faseruntersuchungen. Organisch-chemische Faseruntersuchungen. Kolloidchemische Arbeiten an Fasern. Technische Faseruntersuchungen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie*, seit 1920, zurzeit geschlossen.)

Konstitutionsermittlung von Gläsern und Silikatkristallarten. Probleme der Industrie feuerfester Steine. Aufklärung der Konstitution und Struktur kristalliner Silicate

mittels röntgenographischer Methoden. Zementtechnische Arbeiten. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung*, seit 1926.)

Untersuchungen zur Konstitution der Kohle. Forschungen über das Lignin. Untersuchungen an feinstzerkleinerten Kohlen (μ -Kohle). Druckextraktion von Kohle. Biologische Untersuchungen (Düngewirkung, Gasentgiftung durch Faulschlamm). Schaffung der wissenschaftlichen Grundlagen der Tieftemperaturverkokung. Entwicklung von Schwelapparaturen. Synthese flüssiger Kohlenwasserstoffe auf dem Wege über die Gase. Analyse der synthetischen Produkte und Untersuchung der zweckmäßigsten Verwertung. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung*, Mülheim-Ruhr, seit 1912.)

Untersuchungen zur Verwertung von Staubkohle. Studium der Polymerisationsvorgänge bei der Entstehung der Kohlen. Gewinnung viscoser Öle durch Polymerisation des Äthylens und seiner Homologen. Arbeiten über Straßenteer. (*Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft*, Breslau, seit 1918.)

Synthetische Methoden zum Aufbau von Polypeptiden. Untersuchungen über eiweißspaltende Enzyme. Aufklärung des Gerbereibeizprozesses. Kampf gegen Rohhaut- und Konservierungsschäden durch Anwendung bakteriologischer und mikrobiologischer Methoden. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung*, Dresden, seit 1922.)

Experimentelle Auslösung von Mutationen an Kulturpflanzen durch Einwirkung von Chemikalien. Züchterisch brauchbare Methoden zur Bestimmung von Alkaloiden, Öl, Eiweiß und Faserstoffen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung*, Müncheberg/Mark, 1928.)

Untersuchungen zur Photosynthese des Chlorophylls. Zur Struktur des sauerstoffübertragenden Ferments im Blut. Entdeckung des für die Oxydation der Kohlenhydrate wichtigen Co-Ferments in roten Blutzellen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie* [1919—1930], für Zellphysiologie [seit 1931].)

Arbeiten zur Erforschung der Gärungserscheinungen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie*, 1913 oder 1925.)

Konstitutionsaufklärung von Naturprodukten mit Hilfe der Absorptionsspektren. Arbeiten über das dielektrische Verhalten von Dipolen. Meßmethoden und Meßeinrichtungen für die optischen und magnetischen Eigenschaften biologisch wichtiger Substanzen. Seit 1934 Arbeiten auf dem Gebiet der Radiologie (natürliche Radioaktivität, künstliche Elementumwandlung, künstliche Radioaktivität usw.). (*Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung*, Heidelberg, *Institut für Physik*, seit 1930.)

Untersuchungen über die Farbstoffe der Carotingruppe. Synthetische Erschließung der farbigen Polyene. Untersuchungen zur Wachstumswirkung des Carotins. Untersuchungen über Vitamine. Isolierung des Lactoflavins. Entwicklung von Mikromethoden zur Konstitutionsbestimmung organischer Substanzen. (*Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung*, Heidelberg, *Institut für Chemie*, seit 1930.)

Arbeiten über den Stoffwechsel im Muskel. Chemische und physikalische Vorgänge der Muskeltätigkeit. (*Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung*, Heidelberg, *Physiologische Abteilung*, seit 1930.)

Aus dem Überblick, der hier nur in bezug auf die eine Wissenschaft gegeben wird, läßt sich ermessen, welch ungeheurer Forschungskreis insgesamt von den Instituten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft umschlossen wird. Ganz Deutschland und insbesondere der Verein deutscher Chemiker blickt mit Bewunderung, Dankbarkeit und Stolz auf die große Kulturtat, die hier geleistet worden ist. A. Binz.