

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie in Berlin-Dahlem: Ein Forschungsinstitut als Spiegel der Zeitgeschichte

Arnold Nordwig, Max-Planck-Institut für
Biochemie, 8033 Martinsried

Die Feiern aus Anlaß des 75-jährigen Bestehens der Max-Planck-Gesellschaft im Jahre 1986 haben den Zeitpunkt und die Umstände in Erinnerung gerufen, die zur Gründung ihrer Vorläuferorganisation, der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft führten (1, 2). Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft war konzipiert als eine universitäts-unabhängige, durch private Spendenmittel finanziell getragene Institution, deren Ziel es sein sollte "die Wissenschaften, insbesondere durch Gründung und Erhaltung naturwissenschaftlicher Forschungsinstitute, zu fördern" (3). Man folgte damit Beispielen des Auslands, darunter solchen, die noch heute so bekannt sind wie das Pasteur-Institut in Paris oder die Rockefeller-Stiftung in den Vereinigten Staaten.

Die Initiative zur Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ging von führenden Köpfen des deutschen Geisteslebens aus, unterstützt aus Wirtschaftskreisen, vor dem Hintergrund umwälzender naturwissenschaftlicher Entdeckungen und technischer Erfindungen im ausgehenden 19. und im beginnenden 20. Jahrhundert - ein Produkt der hieraus resultierenden wissenschaftlichen, technischen und industriellen Expansion. Der Wunsch, das hohe Ansehen des damaligen Standes der deutschen Wissenschaften zu erhalten, war dabei eine der Antriebskräfte; eine andere war das Geltungsbedürfnis des staatlichen Umfeldes, das vaterländische Sendungsbewußtsein des wilhelminischen Kaiserreiches, aber auch seine Tatkraft, die dafür sorgte, daß man nicht lange beim Planen verweilte. Die Idee war auch für den auf Prestige bedachten Kaiser Wilhelm II. ausreichend spektakulär, um sich zur Übernahme des Protektorats bewegen zu lassen und mit der Verwendung seines Namens im Titel der neuartigen Forschungsorganisation einverstanden zu sein.

Schon 1912 konnten die beiden ersten Forschungseinrichtungen, das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie bzw. das für Physikalische Chemie und Elektrochemie, eröffnet werden. Im Oktober 1913 folgte als die erste biowissenschaftliche Gründung das Kaiser-Wilhelm-Institut für Experimentelle Therapie, das in nur 9 Monaten Bauzeit errichtet wurde,

in unmittelbarer Nachbarschaft zu den beiden erwähnten Instituten, also in Dahlem, einem Dorf von damals ca. 4000 Einwohnern, etwa 10 km vom Stadtkern Berlins entfernt.

Das Institut wurde am 28. Oktober 1913 feierlich eingeweiht und durch den Kaiser selbst seiner Bestimmung übergeben. Dieses Datum macht klar, daß nur wenig Zeit blieb, Pläne zu entwickeln und die Arbeiten aufzunehmen; schon am 1. August 1914 brach der Krieg aus, der sich zum Ersten Weltkrieg ausweitete. Der Direktor, August von Wassermann, leistete bereits ab September 1914 Kriegsdienst, später auch sein Vertreter, der Chemiker Carl Neuberg. Der Dienst an der Front, wohin die Welle patriotischer Begeisterung auch viele andere Wissenschaftler getragen hatte, war aber für beide nicht von langer Dauer, denn die Forschungsprojekte des Instituts waren für die Kriegsführung von erheblicher Bedeutung:

Wassermann war der berühmte Entdecker der nach ihm benannten Syphilis-Nachweisreaktion; seine Berufung hatte seinerzeit so bedeutende Fürsprecher wie Paul Ehrlich und Emil Fischer gehabt. Er galt als eine große Hoffnung auf einem Gebiet, wo medizinische Theorie und Empirie sich mit den aufstrebenden Disziplinen Chemie und Immunologie trafen, auf dem Gebiete der experimentellen Therapie nämlich, und so hatte man folgerichtig auch sein Institut benannt. Wassermanns Erfahrungen auf serodiagnostischem Gebiet und bei der Gewinnung von Impfstoffen für Mensch und Tier waren für die Militärs im Hinblick auf die Bekämpfung von Seuchen umso unentbehrlicher, je länger der Krieg dauerte; es war wohl auch kein Zufall, daß ein Gardekorps-Generalarzt Vorsitzender des Instituts-Kuratoriums wurde.

Der Leiter der chemischen Abteilung des Instituts war Carl Neuberg; seine Arbeiten waren aus ganz anderen Gründen kriegswichtig. Das von ihm entworfene Gärungsschema - selbst wenn es später korrigiert werden mußte - war eine der bahnbrechenden Leistungen der damals noch jungen Biochemie. Neubergs Idee der sog. "Abfangreaktion", der Bindung von Zwischenprodukten der Vergärung von Zucker durch Hefe, konnte eine Möglichkeit zur technischen Gewinnung von Glycerin bedeuten - der Kriegsführung hochwillkommen für die Produktion von Nitroglycerin. Andere Patente Neubergs betrafen Verfahren für die Gewinnung von Bremsflüssigkeiten, wichtig für den Rohrücklauf von Artilleriegeschützen. Kein Wunder also, daß am Institut "ein Arbeitsplatz für eine Kommandierung seitens ... der Armee" ständig freigehalten werden mußte. Kein Wunder auch, daß das Protokoll einer Kuratoriumssitzung vom März 1916, also mitten im Krieg, vermerkt, das Institut sei "zur Zeit völlig durch Arbeiten in Anspruch genommen, die im Auftrage ... der Heeresverwaltung

ausgeführt werden". Es hieß sogar "... im Auftrage und auf Rechnung der Heeresverwaltung", was in der Praxis bedeutete, daß der ordentliche Etat kaum in Anspruch genommen werden mußte.

Haushaltsfragen sollten übrigens bald eine ganz andere Rolle für das weitere Schicksal des Instituts spielen. Neuberg, sehr geschickt in der Beschaffung von Geldmitteln, konnte auf Industriespenden in der beachtlichen Höhe von 2 Millionen Goldmark verweisen, als er 1917 die Gründung eines eigenen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie anstrebte. Die Pläne hierfür waren gegen Kriegsende schon sehr weit gediehen. Der Gründungsbeschluß des Senats der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft vom Mai 1920 konnte jedoch nicht ausgeführt werden, ebenso wenig der Institutsbau: Die Inflation, die galoppierende Geldentwertung lähmte die Institutsarbeit, machte alle größeren Vorhaben zunichte. In den Institutsakten findet sich unter anderem auch eine Bibliotheksrechnung, deren Höhe von 2,63 Billionen (!) Mark für sich spricht, besonders dann, wenn man weiß, daß der rechnerische Gegenwert des Rechnungsbetrages zu diesem Zeitpunkt (Januar 1924) etwa ein halber amerikanischer Dollar war. Man kann sich nur schwer vorstellen, daß unter solchen finanziellen Verhältnissen Forschungsarbeit überhaupt noch möglich war.

Neubergs Verselbständigungs-Bestrebungen, das Scheitern seiner und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft Pläne werden die Stimmung im Institut wohl kaum verbessert haben. In ihrem Bemühen, den unzufriedenen Neuberg zu halten, sah sich die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zu einer Umstrukturierung gezwungen: Das Institut firmierte ab Dezember 1922 als Kaiser-Wilhelm-Institut für Experimentelle Therapie und Biochemie, Neuberg wurde 2. Direktor. Unter den gegebenen Umständen mußten alle damit zufrieden sein.

Aber schon kurz darauf wurde das Institut erneut umbenannt. Im März 1925 starb August von Wassermann, der als Leiter des für ihn gegründeten Instituts glücklos geblieben war, der die ihm gebotenen Möglichkeiten wegen der schwierigen Verhältnisse in den Kriegs-, Nachkriegs- und Inflationsjahren nie richtig nutzen konnte. Carl Neuberg wurde alleiniger Direktor, das Institut hieß ab Mai 1925 Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie.

An zwei Vorgängen aus diesen Jahren läßt sich zeigen, wie sehr die Forschung in Deutschland damals auf das Verständnis der Industrie und auf ihre Bereitschaft zur Finanzierung oder doch Mitfinanzierung angewiesen war. Es waren Jahre beträchtlicher finanzieller Engpässe für die deutsche Wissenschaft, in denen längst "nicht immer das realisiert werden konnte, was eigentlich vom wissenschaftlichen Standpunkt aus Priorität hätte haben sollen, sondern das, was finanzierbar war" (1).

Wegen der großen Erfahrung, die Neuberg auf dem Fermentierungsgebiet hatte, wandten sich die deutsche Tabakindustrie und das Reichsministerium für Wirtschaft an ihn mit der Bitte, "zur Lösung einer großen, für die Wirtschaft bedeutsamen wissenschaftlichen Aufgabe beizutragen", nämlich "ob und wie der deutsche Tabakanbau zu heben sei". Zu der ursprünglich beabsichtigten Gründung eines eigenen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Tabakforschung ist es dann zwar nicht gekommen. Im Jahre 1926 wurde dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie aber eine Abteilung für Tabakforschung angegliedert, über die viele Jahre lang beträchtliche Mittel in den Institutshaushalt flossen.

Hingegen konnte eine Abteilung für Gewebezüchtung nicht so entscheidend gefördert werden, daß sie auf Dauer Bestand gehabt hätte. Für die Betreuung von serologischen Labors aus der Wassermann-Ära hatte man - zusammen mit dem benachbarten Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie - den Dänen Albert Fischer gewinnen können; einer seiner Mitarbeiter wurde der junge Fritz Lipmann. Obwohl jedermann die Bedeutung der von Fischer erfolgreich eingeführten Gewebekultur-Methodik für biowissenschaftliche Forschung erkannte, fehlte es an industriellem Interesse - und das bedeutete: an Geldmitteln - zur Fortführung der Arbeitsrichtung. Albert Fischer ging zurück nach Kopenhagen, wo ein Neubau der Carlsberg Foundation auf ihn wartete. (Lipmann folgte ihm 1932, blieb sechs Jahre (4) und legte dort den Grundstein für eine glänzende Karriere, die mit dem Nobelpreis gekrönt wurde.)

Waren also die finanziellen Schwierigkeiten für die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und ihre Institute zu Beginn der dreißiger Jahre, in der Zeit der Weltwirtschaftskrise, schon schlimm genug, so sollten bald noch weit größere Sorgen hinzukommen. Nur wenige Wochen nach der Übernahme der Macht durch die Nationalsozialisten, am 7. April 1933, erließ die Reichsregierung ein Gesetz, das die relativ harmlos klingende Bezeichnung "Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums" führte, tatsächlich aber die rigorose Entfernung von jüdischen Mitbürgern aus dem Staatsdienst zum Ziele hatte. Die Kaiser-Wilhelm-Institute waren von der Maßnahme stark betroffen, auch das Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie. Carl Neuberg, der Direktor, war selbst Jude. Ihn nahm das Gesetz als Frontkämpfer des 1. Weltkriegs zwar ausdrücklich aus; auch war er schon vor dem 1. August 1914, dem im Gesetz genannten Stichtag, Beamter gewesen. Dennoch mußte Neuberg aus politischen Gründen ausscheiden: Er wurde denunziert.

Die Details dieses ebenso dramatischen wie perfiden Vorgangs lesen sich wie ein Lehrstück totalitärer Machthandhabung (5). Im Verlauf einer arbeitsrechtlichen Auseinandersetzung

wurde Neuberg von einem Angestellten des Instituts beleidigender Äußerungen gegenüber der Person Hitlers bezichtigt. Diese Verleumdungen ließen sich vor Gericht zwar nicht nachweisen, aber inzwischen - man schrieb Mitte 1934 - genügte die Tatsache, daß Neuberg Jude war. Seine eigene Position und die der gesamten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft gegenüber der Staatsmaschinerie waren so schwach geworden, daß er - natürlich "freiwillig" - um seine Entlassung eingeben mußte.

Fast hätte ein anderer Racheakt sogar dem ganzen Institut die Existenz gekostet. Vermutlich war es ein in Unfrieden geschiedener, ehemaliger Mitarbeiter, der inzwischen braun und einflußreich genug geworden war, um die Auflösung des Instituts zu betreiben. In einem Schreiben des Reichsministeriums vom 21. Juni 1934 (vergl. 5) wird der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung gebeten, "zuzustimmen, daß das Institut für Biochemie in Dahlem in engere Verbindung mit dem Reichsgesundheitsamt gebracht bzw. mit diesem Amt völlig verschmolzen wird". Dazu kam es jedoch nicht, aus Gründen, die wir im einzelnen nicht kennen.

Neuberg blieb nach seiner Zwangspensionierung noch bis 1936 kommissarischer Direktor. Sein Nachfolger wurde der 33 Jahre junge, dennoch durch seine Arbeiten über Steroidhormone bereits weltberühmte Adolf Butenandt, Ordinarius für Organische Chemie in Danzig. Er half Neuberg heimlich, in Berlin-Steglitz ein privates Labor einzurichten - ein mutiges Unterfangen für beide Seiten, wenn man bedenkt, daß die Jürendiskriminierung nach Erlaß der Nürnberger Gesetze im September 1935 ihrem Höhepunkt zustrebte. Neuberg floh im Sommer 1939 aus Deutschland und erreichte auf abenteuerlichen Umwegen die USA, wo er bis 1956 lebte und arbeitete (5).

Die Schatten über Deutschland waren immer tiefer geworden. Hitlers verblendete Politik hatte bekanntlich auch zur Folge, daß deutschen Wissenschaftlern die Annahme der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnung, des Nobelpreises, verboten worden war. Im November 1939 waren Richard Kuhn, Gerhard Domagk und Adolf Butenandt von Hitlers Verdikt betroffen. In den deutschen Zeitungen wurde das Ereignis totgeschwiegen, nicht einmal das Jahrbuch der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft durfte die Nobelpreise für ihre Direktoren Butenandt und Kuhn erwähnen. Die drei Laureaten mußten einen Ablehnungsbrief nach Stockholm schreiben, unter Zwang und unter entwürdigenden Umständen; Domagk wurde sogar vorübergehend in Haft genommen.

Krieg und Kriegsbewirtschaftung brachten alle Vorhaben des Instituts gründlich durcheinander. Dabei war es noch relativ günstig, wenn Projekte wie Hormon- und Virusforschung für kriegswichtig erklärt wurden; das bot die Möglichkeit, Mitarbeiter, die an der Front standen, für Forschungszwecke

beurlauben zu lassen. Butenandts Korrespondenzakten sind voll von Briefen aus jenen Jahren, in denen solche Anträge gestellt wurden, oder mit denen man Versorgungsprobleme zu lösen versuchte. Manchmal entbehrte das nicht der Komik: So wurden etwa für Versuche zur Isolierung des Antiperniciososa-Wirkstoffs (6) große Mengen von Rindsleber benötigt. Rindsleber war, natürlich, rationiert und nur mit Lebensmittelkarten erhältlich. Die Pharma-Firma, die für Butenandt die Rohpräparate herstellte, mußte eines Tages das Verschwinden ihres Sonderbezugsscheins melden, den vermutlich jemand für forschungsfremde Zwecke auf die Seite geschafft hatte: Ein eher kurioses Handikap, mit dem Forschung in Kriegszeiten zu kämpfen hatte.

Ernster waren die apparativen Schwierigkeiten, die sich zum Beispiel der Entwicklung der Virusforschung entgegenstellten. Butenandt hatte dieses Projekt mit seinen Dahlemer Kollegen von Wettstein und Alfred Kühn in die Wege geleitet. Die für die physikalisch-chemische Charakterisierung der Viruspartikel benötigte Ultrazentrifuge war nicht käuflich, sie mußte im Eigenbau förmlich gebastelt werden (7). Bei den elektronenmikroskopischen Untersuchungen war man auf die Zusammenarbeit mit M. v. Ardenne angewiesen. Der Antrag auf ein eigenes Gerät mußte zurückgezogen werden, weil - wie es in einem Brief Butenandts resigniert heißt - "das für Betrieb und Wartung des Instruments notwendige Personal nicht verfügbar ist".

Im Jahre 1942 hatten die Luftangriffe der Alliierten Berlin erreicht; im Sommer 1943, als weite Teile der Stadt schon in Trümmern lagen, erhielt das Institut den Befehl nach Tübingen umzusiedeln. Die Forschungsarbeiten kamen mit den Wirren des Kriegsendes und im Chaos des Zusammenbruchs völlig zum Erliegen. Eine Normalisierung für das Institut begann sich erst wieder zu entwickeln, als es im Rahmen der neugegründeten Max-Planck-Gesellschaft (3a) seine Arbeit wieder aufnehmen konnte - ab 1949 als Max-Planck-Institut für Biochemie - um sie später in München, heute in Martinsried fortzusetzen.

Das Dahlemer Institutsgebäude selbst ist im Krieg glimpflich davongekommen. Es steht heute noch und scheint zu seinem alten Thema aus Gründerzeiten zurückgefunden zu haben: In ihm sind die Pharmakologen der Berliner Freien Universität untergebracht, hier wird also wieder auf dem Grenzgebiet von Medizin, Chemie und Biochemie gearbeitet.

Der weitaus größte Teil des Quellenmaterials, das diesem Manuskript zugrundeliegt, befindet sich im "Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft" in Berlin-Dahlem sowie im Archiv des Pressereferats der Max-Planck-Gesellschaft in München. Ich bedanke mich herzlich bei den Damen und Herren beider Archive für die großzügige und freundliche Unterstützung. Herrn Professor Butenandt schulde ich Dank für viele Gespräche zu dem hier abgehandelten Thema.

- (1) Heinz A. Staab, "Kontinuität und Wandel einer Wissenschaftsorganisation: 75 Jahre Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft", Jahrbuch 1986 der Max-Planck-Gesellschaft (Göttingen/1986).
- (2) Robert Gerwin, "75 Jahre Max-Planck-Gesellschaft. Ein Kapitel deutscher Forschungsgeschichte", Naturwiss. Rundschau 39 (1986), 1-10, 49-62 sowie 97-108.
- (3) Zitat aus § 1 der Gründungssatzung. Vergl. (3a) "Dokumente zur Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften", Ausstellungskatalog Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz (Berlin 1981).
- (4) Fritz Lipmann, Wanderings of a Biochemist (New York 1971)
- (5) Arnold Nordwig, "Vor fünfzig Jahren: Der Fall Neuberg", MPG-Spiegel 1983, Nr. 6, 49-53.
- (6) Erst 1948 von amerikanischen Arbeitsgruppen isoliert und als Vitamin B₁₂ charakterisiert.
- (7) Adolf Butenandt, "Zur Geschichte der Virusforschung", MPG-Spiegel 1977, Nr. 6, 39-45.

Geschichte im Überblick

- 1911 Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (KWG)
- 1912 Kaiser-Wilhelm-Institut (KWI) für Chemie; KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie
- 1913 Erstes biologisches Forschungsinstitut der KWG: KWI für Experimentelle Therapie (Einweihung am 28. Oktober)
- 1914/18 *Erster Weltkrieg*
- 1920 Gründungsbeschluß für ein KWI für Biochemie am 11. Mai (nicht ausgeführt)
- 1920/23 *Inflationsjahre*
- 1922 Umwandlung des KWI für Experimentelle Therapie in ein Doppelinstitut:
KWI für Experimentelle Therapie und Biochemie
- 1925 Tod des ersten Direktors, A. v. Wassermann; Fortführung des Instituts als KWI für Biochemie unter C. Neuberg
- 1929/32 *Weltwirtschaftskrise*
- 1933 *30.1.: A. Hitler Reichskanzler*
7.4.: Beginn der antijüdischen Gesetzgebung
- 1934 Zwangspensionierung Neubergs
- 1936 Berufung von A. Butenandt zum Direktor
- 1939 *1. 9.: Kriegsbeginn*
9.11.: Butenandt erhält den Nobelpreis für Chemie
- 1942/44 *Zerstörung Berlins durch Luftangriffe*
- 1943/44 Umsiedlung des größten Teils des Instituts nach Tübingen (Unterbringung in acht verschiedenen Instituten der Universität)