

---

WOLFGANG BIEDERMANN

## **Zur Evaluation außeruniversitärer Forschung in der Diskussion der Institutsdirektoren der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft.**

### **Das Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben.**

Die Vergleichbarkeit oder Bewertung von ähnlich geprägten Instituten hatte in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. (KWG) und in der Erörterung ihrer Institutsdirektoren öfter eine Rolle gespielt.<sup>1</sup>

Wichard von Moellendorff, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Metallforschung, erwähnte auf der Kuratoriumssitzung im November 1925 auch die Eindrücke seines Stellvertreters, gewonnen auf einer Studienreise durch die USA. Nach dessen Bericht stünden im Vergleich zu den deutschen den amerikanischen Forschern enorme Geldsummen für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung. In der weiteren Besprechung wurde festgehalten,

„dass ein Vergleich zwischen diesem Lande und Deutschland nicht ohne weiteres möglich sei; trotz reichen Mitteln und grossem Aufgabenprogramm sei die Ausbeute in grundlegenden Problemen ziemlich dürftig gewesen, was in der Hauptsache durch den Mangel an genügend vorgebildetem Personal verursacht wurde ...“<sup>2</sup>

Damit soll auf das Nichtvorhandensein einer entsprechend qualifizierten und ausreichend zur Verfügung stehenden Belegschaft verwiesen werden. Oder anders ausgedrückt, der subjektive Faktor, die eine Seite des Wissenschaftsprozesses, wurde zu Recht betont. Aber dann setzte auch schon allgemeine Ratlosigkeit ein, inwiefern eine Bewertung und letztlich ein Vergleich möglich sein könnte.

Jahre zuvor, im Mai 1923, resümierte ein leitender Beamter der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft die Zukunft der Aerodynamischen Versuchsanstalt wie folgt:

„Nur wenn es gelingt, die für die gemeinsame Inangriffnahme aerodynamischer und hydrodynamischer Forschung notwendigen Erweiterungsbauten zu errichten, wird es möglich sein, die Anstalt auf einer solchen Höhe zu halten, dass sie konkurrenzlos im

1 Vor allem bei Fritz Haber, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie.

2 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1901, Bl. 162. Protokoll über Kuratoriumssitzung vom 20. November 1925.

Inland und Ausland den lebensnotwendigen Bedürfnissen der Wissenschaft und Wirtschaft dient. Gelingt es nicht,“ so der Verfasser weiter „besteht die ernste Gefahr, dass der Direktor der Anstalt, Herr Professor Prandtl, die erste Autorität auf dem Gebiete der Aerodynamik und Hydrodynamik, ... der Anstalt verloren ... geht.“<sup>3</sup>

Obschon der Autor sehr allgemein formulierte, ist jedoch unschwer zu erkennen, dass hier die Rede von der Organisation der grundlegenden Gegebenheiten des Wissenschaftsbetriebes ist: zum einen von den gegenständlichen Dingen, wie die Erweiterungsbauten mit der entsprechenden technischen Ausrüstung, das meint ganz allgemein die Betriebsmittel, und zum anderen von befähigtem Personal. Deziert äußerte sich Fritz Haber:

„Wenn man den Umfang und die Bedürfnisse eines wissenschaftlichen Instituts nicht nach schiefen äusseren Merkmalen, sondern nach seinem inneren Aufbau beurteilen will, dann muss man fragen, wieviel selbständige wissenschaftliche Persönlichkeiten mit eigenem Forschungsinteresse in dem Institute nebeneinander bestehen ... Ihr Aufbau (wissenschaftliche Arbeitskreise, der Autor) vollzieht sich nicht auf einmal; er findet seinen äusseren Ausdruck in der Anzahl der Publikationen, die aus dem Institute hervorgehen ... Mit dieser inneren Ausweitung des Instituts, die ihm die besondere Stellung im fachlichen Leben gibt, ... sind die mannigfachen vermehrten Bedürfnisse entstanden. Auf dem Personal-Gebiete kommen diese Bedürfnisse in der Art zur Geltung, dass man die unentbehrlichen Hilfskräfte im allgemeinen zu einer Zeit zu Lasten des Sachetats annehmen muss, wo die Generalverwaltung sie noch nicht auf Personaletat bewilligt hat.“<sup>4</sup>

Alle Meinungen reflektierten die allgemeinen Voraussetzungen von Wissenschaft: den subjektiven Faktor und die zur Verfügung gestellten Geldmittel (Finanzierung).

Im kaufmännischen oder betriebswirtschaftlichen Kontext bezeichnet Finanzierung alle Maßnahmen, die der Beschaffung und Bereitstellung von Geld und Sachmitteln für die betriebliche Leistungserstellung<sup>5</sup> dienen. Sie ist nicht nur eine einmalige, sondern eine laufend zu lösende Aufgabe. Für den hier zu verfolgenden Zweck soll es genügen, dass unter Finanzierung lediglich die Bereitstellung oder Beschaffung von Geld und Sachmitteln (Input) verstanden wird.

Der Wissenschaftsbetrieb der einzelnen Institute verursacht analog der Wirtschaftseinheiten Kosten, die als Ausgaben (Einnahmen) für Sachen<sup>6</sup> und Personal zu unterscheiden sind und in den folgenden Darlegungen in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken. Diese Ausgaben stehen in einem bestimmten, nicht willkürlichen, Verhältnis zueinander.

3 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1471, ohne Blattangabe. Niederschrift vom 16. Mai 1923.

4 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1180, Bl. 115. Schreiben vom 14. Juni 1929 an KWG.

5 Der Begriff wird hier nicht im Sinne der Produktion von Wirtschaftsgütern in den Betrieben gebraucht.

Der Institutsdirektor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, Otto Hahn, äußerte sich im Zusammenhang mit dem Projekt „Minerva“ dementsprechend:

„Die Erweiterung unserer Aufgaben durch den Bau und die Inbetriebnahme der neuen Hochspannungsanlagen erfordert auch einen größeren laufenden Etat ... Hierbei betragen die Personalausgaben (Gehälter) etwa zwei Drittel, die Sachausgaben ein Drittel. Durch den Betrieb des Neubaus werden sich sämtliche Ausgaben etwa um ein Drittel erhöhen, so daß ein laufender Zuschuß von jährlich RM 100.000,- für das Institut nötig wäre.“<sup>7</sup>

Das Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben ermöglicht die Vergleichbarkeit ähnlich gearteter außeruniversitärer Forschungseinrichtungen unter Berücksichtigung ihrer jährlichen Ausgaben (Einnahmen).<sup>8</sup>

Zu diesem Begriffspaar ist noch folgende Erläuterung notwendig. In der KWG und deren Instituten wurden ganz allgemein die erforderlichen Arbeiten nicht nach den wissenschaftlichen Bedürfnissen, sondern nach ihren Kosten geplant. Die Kosten sind eine Kategorie der Kalkulation, hingegen die Ausgaben begrifflich dem Zahlungsverkehr zuzuordnen sind, und desgleichen auch einen Aufwand darstellen. Die geplanten jährlichen Kosten an den Forschungseinrichtungen waren in Ausgaben für das Personal (Personaletat) und in Ausgaben für Sachen (Sachetat) unterschieden und strikt zweckgebunden. Die hierfür veranschlagten Beträge gelangten monatlich, vierteljährlich oder auch halbjährlich auf die jeweiligen Institutskonten (Einnahmen).

Der skizzierte Gegenstand verlangte die Rekonstruktion der Ausgaben (Einnahmen) und stellt zugleich eine weitere quellenbasierte Fallstudie zur Geschichte der Wissenschaftsfinanzierung von Kaiser-Wilhelm-Instituten dar, die zugleich als Bestandteil einer noch zu schreibenden Institutsgeschichte gelten darf.

6 Die Sachausgaben waren in den Bilanzen in drei Kategorien unterteilt: a) allg. Sachausgaben (Gas, Wasser, Elektrizität, ...), b) Inventar (technische Hilfsmittel wie Maschinen, Installationen, ...) und c) wiss. Inventar (Apparaturen, Chemikalien, ...); b) und c) waren noch einmal unterschieden in Ausgaben für Instandhaltung und Neuanschaffung (Erneuerung).

7 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1153, ohne Blattangabe. Schreiben an Albert Vögler vom 4. Mai 1943.

8 Vgl. Parthey, H., *Quantitative Methoden bei der historischen Analyse Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Instituten* – In: *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute*. Hrsg. v. Bernhard vom Brocke u. Hubert Laitko. Berlin - New York: de Gruyter 1996. S. 508.

*Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung in  
Berlin-Dahlem (ab 1934 in Stuttgart)*

Die Gründung des KWI für Metallforschung e. V. datierte vom 10. Juli 1920.<sup>9</sup> Nach dem mit der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen in Neubabelsberg (bei Potsdam) am 07./08. Oktober 1920 ein Pachtvertrag durch den Verwaltungsausschuss abgeschlossen werden konnte, bezog das Institut zum 01. Januar 1921 die ersten Räumlichkeiten. Geplant waren drei Abteilungen (Arbeitskreise) zuzüglich Verwaltung:

- Metallkunde
- Metallurgie
- Analyse

Im Pachtvertrag waren einbezogen: ein großes Walzwerk, ein kleines Kaltwalzwerk, ein schweres Fall- und Pendelschlagwerk sowie verschiedene Öfen. Hieran waren vermehrte Kosten, vor allem für Personal, gebunden. Dieser Umstand wurde später zum Anlass genommen, das Institut zu verkleinern und zu verlegen.

Das Startkapital betrug rund sieben Millionen Mark. Es war in der Hauptsache von jenen Industrien zusammengetragen, die durch die Erzeugung (Schmelzen, Halbzeugfabrikation) und die Verarbeitung nichteisenhaltiger Metalle (NE-Metalle) zu beschreiben sind. An der Sammlung beteiligten sich insgesamt 78 Unternehmungen und Einzelpersonen sowie das Reichswirtschaftsministerium und das Kultusministerium Preußen.<sup>10</sup> Für die nächsten Jahre war ein laufender Beitrag mit 384.000 Mark angegeben.<sup>11</sup> Abgesehen von der zu klärenden Standortfrage begünstigten die unmittelbaren Folgen des verloren gegangenen Weltkrieges nicht gerade die Finanzierbarkeit des KWI für Metallforschung. Die unsichere Unterstützung, zunehmend in der wirtschaftlichen Situation<sup>12</sup> der Geldgeber begründet, beförderte das Institut laut Kuratoriumsbeschluss vom 26. April 1923 zunächst unter die Fittiche des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem.

Verlagert wurden die metallographische<sup>13</sup> und die röntgenographische Abteilungen, die auf dem Gelände der oben genannten Behörde ihr neues Domizil fan-

- 9 Zur Gründungsgeschichte des Instituts siehe Marsch, U., *Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Industrieforschung in Deutschland und England 1880-1936. KWI für Metallforschung*, Paderborn 2000, S. 392 ff.
- 10 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1910, Bl. 16. Liste der Beiträge.
- 11 Das Geschäftsjahr 1921 verzeichnete realiter einen Zuschuss von 206.700 Mark.
- 12 In der Hauptsache die ansteigende Geldentwertung (ab Juli 1922 Hyperinflation) und ein sich vollziehender Konzentrationsprozess durch vertikale Zusammenschlüsse in der Wirtschaft.
- 13 Die Metallographie untersucht die Kristallgitterstruktur der festen Körper.

den. Nach und nach entstanden weitere Laboratorien so für physikalische Untersuchungen, Korrosion, Gießerei, Festigkeitsprüfungen und Kristallherstellung. Die eigene Werkstatt gestattete es, die benötigten Sonderapparaturen selbst anzufertigen. In dem ausschließlich vom Institut genutzten Gebäude existierten ca. 750 m<sup>2</sup> Laboratoriumsfläche. In einer anderen Baulichkeit des Amtes gebrauchte das Institut weitere Bereiche für Untersuchungen als auch für Verwaltung. Verschiedene Firmen rüsteten das Institut mit Maschinen und Apparaturen aus: eine Hochleistungsröntgenanlage von R. Seifert (Hamburg), Hochspannungsanlagen von der AEG (Berlin) sowie Bearbeitungsmaschinen von Hirsch, Kupfer- und Messingwerke AG (Eberswalde). Hinzu kamen größere Materialstiftungen.

Die allgemeinen Sachausgaben wie Strom, Gas, Wasser und Gebäudeunterhaltung übernahm der preußische Fiskus.<sup>14</sup> Der Sachetat bezog sich hiernach nur auf die Instandhaltung und Ergänzung des wissenschaftlichen Inventars, Büroeinrichtung, Bibliothek und auf die sächlichen Versicherungen. Die unbesoldeten<sup>15</sup> Amtsgeschäfte des Institutsdirektors übte der Präsident des Staatlichen Materialprüfungsamtes, Wichard von Moellendorff,<sup>16</sup> aus. Als dessen Stellvertreter fungierte Oswald Bauer, zugleich Direktor des Materialprüfungsamtes. Das Institut für Metallforschung war mit dem Staatlichen Materialprüfungsamt durch Personalunion verbunden und die Beschäftigten hatten die gleichen Pflichten und Rechte. Die Höhe der Gehälter und Löhne entsprach den geltenden staatlichen Vorschriften und Tarifverträgen. Die Interessen der Institutsmitarbeiter, und dies dürfte eine Besonderheit gewesen sein, vertrat der Betriebsrat<sup>17</sup> des Staatlichen Materialprüfungsamtes.

Die Verbindung mit dieser Behörde galt als einstweilige Regelung für unbestimmte Zeit. Eine Loslösung vom Materialprüfungsamt war dann erwünscht, wenn eine Besserung der Verhältnisse seitens der interessierten Industrie eingetreten sei.<sup>18</sup> In dieser Verknüpfung wurden unterschiedliche Standorte ins Auge ge-

14 Die indirekte staatliche Subventionierung des Sachetats betrug im Jahr ungefähr 17.000 RM. Hinzu kamen Einsparungen an Personalkosten für Pförtner, Heizer, Bibliothekar und die Telefonistin. In den Quellen werden Summen zwischen 65.000 (1928) bis 40.000 RM (1932) angegeben.

15 Die dennoch überwiesenen Bezüge in Höhe von 16.000 RM (1926) konnten im Sinne diverser Erlasse des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung unter wissenschaftliche Mitarbeiter aufgeteilt werden.

16 Leitete mit Walther Rathenau die kriegswirtschaftliche Rohstoffzuteilung während des Ersten Weltkrieges und trat auch mit wirtschaftstheoretischen Konzeptionen hervor. Befürwortete ein stärkeres Engagement des Staates zur Zurückdrängung der privaten Unternehmerinitiative.

17 Dieses Gremium setzte sich gegen Personalentlassungen und für den Erhalt des Instituts während der Zeit von 1930 – 1932 ein.

18 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1920, Bl. 80. Auszug Senatsprotokoll, 16. Dezember 1926.

fasst: Frankfurt am Main, Düsseldorf und Essen, aber auch eine Zusammenlegung mit dem KWI für Eisenforschung war erneut diskutiert worden.<sup>19</sup>

In den Bilanzen waren die laufenden Zuschüsse der Wirtschaft ab 1925 zunächst unter der Kurzbezeichnung *Zentralwalzwerksverband* (Zentralverband der deutschen Metall-Walzwerks- und Hütten-Industrie e. V.) vermerkt. Diese Vereinigung hatte im Dezember 1924 die Bereitschaft signalisiert, als Träger des Instituts zu wirken und es auch mit einem jährlichen Zuschuss von 45.000 RM (Jahresetat 70.000 RM) zu unterhalten. Zum 31. Dezember 1926 wurde indessen das getroffene Abkommen zur Finanzierung gekündigt,

„da der Walzwerksverband nicht mehr in der Lage zu sein glaubte, seine aus einer Umlage zugesicherten Beträge weiter in genügend sicherer Form in Aussicht zu stellen.“<sup>20</sup>

Die Finanzierung der Einrichtung stand auf Messers Schneide und im Senat der KWG wurde die Schließung als eine wirkliche Möglichkeit in die Betrachtung einbezogen.

Im Kontext der Diskussion über die Zukunft des Instituts übernahm 1927 ein *Gesamtausschuss zur Wahrung der Interessen der deutschen Metallwirtschaft* die Finanzierung. Dem war zeitlich die Ablehnung des Angebots seitens des KWI für Eisenforschung zur (räumlichen) Vereinigung durch die Metallindustrie vorausgegangen. Der *Gesamtausschuss* repräsentierte vor allem solche Firmen, die nicht dem *Zentralwalzwerksverband* angehörten, jedoch als Mitglieder (1925 = 70) des eingetragenen Vereins für Metallforschung existierten, so auch Produktionsstätten der IG Farbenindustrie AG, insofern sie selbst Metalle gewannen (Werk Bitterfeld). Im neu formierten Kuratorium waren unter anderem wieder folgende Herren vertreten: Alfred Merton (Metallbank und Metallurgische Gesellschaft AG), Moritz von der Porten (Vereinigte Aluminiumwerke AG, Werk Lautau) und G. Lüttke<sup>21</sup> (Geschäftsführer des Zentralverbandes der Deutschen Metall-Walzwerks- und Hütten-Industrie e. V.).

Der *Gesamtausschuss* war kein eingetragener Verein und auch nicht der neue Träger des Instituts, sondern existierte primär als Vertreter einiger größerer und

19 Die Bestrebungen zur Vereinigung beider Institute existierten bereits im Vorfeld der Gründung des Instituts für Metallforschung. Vgl. Marsch, U., *Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Industrieforschung in Deutschland und England 1880 – 1936*. S. 393 f.

20 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1920, Bl. 114. Schreiben von A. Merton an A. von Harnack vom 11. August 1927.

21 Zugleich geschäftsführendes Mitglied im *Gesamtausschuss* und dessen wichtigster Organisator. Wurde 1935 in das Kuratorium des Stuttgarter Instituts berufen: „nicht mit Rücksicht auf Ihre Tätigkeit als Reichsbeauftragter für unedle Metalle, sondern wegen Ihrer Verdienste um das Institut in der Vergangenheit.“

solventer Unternehmen der NE-Metallbranche, die den Wunsch nach einem solchen Institut bezeugten, das sich eher den Belangen und Bedürfnissen der Geldgeber widmete.<sup>22</sup> Jene Firmen garantierten auf fünf Jahre (1928 – 1932) einen jährlichen Zuschuss von 70.000 RM, wovon 50.000 fest zugesagt und der Rest in Aussicht gestellt worden war. Wichard von Moellendorff bemerkte hierzu:

„Leider vermag ich die Zukunft des Instituts erst dann als befestigt anzusehen, wenn die vollen 70.000 RM, je für fünf Jahre, vertraglich zugesagt sind, und wenn dieser Summe nicht der Charakter einer Ausfallbürgschaft anhaftet.“<sup>23</sup>

Die so benannte Ausfallbürgschaft, gezeichnet von den Firmen AEG, Bergmann-Heckmann-Selve AG, Bergwerksgesellschaft Georg von Giesche's Erben,<sup>24</sup> IG Farbenindustrie AG,<sup>25</sup> Mansfeld Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Metallbank und Metallurgische Gesellschaft AG, Siemens-Schuckert-Werke GmbH sowie Vereinigte Aluminium-Werke AG, offenbarte das Bemühen, stärkeren Einfluss auf die Einrichtung auszuüben.<sup>26</sup> Im Gegensatz hierzu hatte Wichard von Moellendorff betont:

„dass ein Forschungsinstitut sich grundsätzlich von der Tendenz freihalten muss, dem Interesse der einzelnen geldgebenden Firmen in dem Sinne zu dienen, dass das Geld gleichsam Zug um Zug durch geldwertige Leistungen gelohnt wird ... Besonders im Zusammensein mit dem Materialprüfungsamt hat sich das Metallforschungsinstitut seine wissenschaftliche Unabhängigkeit unbedingt zu bewahren.“<sup>27</sup>

Die Ausfallbürgschaft oder besser Zahlungsgarantie war gegen die andauernden Bestrebungen des Institutsleiters gerichtet, zusätzliche Finanzmittel von Dritten einzuwerben, um die postulierte (relative) Selbständigkeit der Forschungsanstalt zu bewahren. Alfred Merton formulierte adäquat:

„Der ganze Sinn der Abmachung würde aber doch dann umgestossen, wenn es dem Direktor des Instituts gestattet wäre, nun auch seinerseits direkt an die interessierten Kreise heranzutreten, da hierdurch das Garantiekonsortium sehr stark geschädigt wer-

22 So wird denn die neue Einrichtung in Stuttgart im Außenverhältnis auch als „Institut für angewandte Metallkunde“ firmieren. Vgl. hierzu Abteilungsstruktur des KWI für Metallforschung, Abbildung 1.

23 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1920, Bl. 107. Schreiben an KWG vom 28. Juni 1927.

24 Jene Unternehmung repräsentierte später Otto Fitzner als zweiter Vorsitzender des Kuratoriums am Stuttgarter Institut. Siehe auch Anmerkung 45.

25 Ursprünglich mit 2.000 RM per annum. Im Juni 1929 erhöhte der Konzern rückwirkend den jährlichen Beitrag auf 5.000 RM.

26 Genannte traten kurzzeitig auch als Metallbund in Erscheinung. Ab 1935 gehörten sie zur Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetallindustrie. Diese Wirtschaftsgruppe wurde in den Quellen auch als Wirtschaftsgruppe für Metallindustrie bezeichnet.

27 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1920, Bl. 107. Schreiben an KWG vom 28. Juni 1927.

den könnte“ und „dass es sich doch um ein grosszügiges Eintreten verhältnismässig weniger Firmen handelt, um das Institut für Metallforschung über die nächsten schweren Jahre hinweg zu bringen.“<sup>28</sup>

Abgesehen hiervon, schienen nunmehr die ärgsten Finanznöte behoben. Doch ballten sich während der Weltwirtschaftskrise recht schnell dunkle Wolken über dem Institut zusammen.<sup>29</sup>

Die Absenkung der laufenden Zuschüsse unter den Bedingungen der Depression führte in der Folge zu einem ersten Personalabbau im Jahr 1931. Ein Jahr später folgten sukzessive weitere Kündigungen zum 31. Dezember 1932. Ohnehin liefen zu diesem Termin auch die Zahlungsgarantien (Ausfallbürgschaften) für das Institut aus, das des öfteren schon als Provisorium<sup>30</sup> bezeichnet worden war.

Die neue Niederlassung des Instituts war längst beschlossene Sache, wenn auch der zeitliche Fahrplan aufgrund der krisenhaften ökonomischen Entwicklung und der politischen Turbulenzen nicht exakt bestimmt werden konnte. Schritt für Schritt wurde die wissenschaftliche Einrichtung in Berlin aufgelöst. Die restlichen zehn Mitarbeiter erhielten die Beendigung ihres Arbeitsverhältnisses zum 31. März 1933 verkündet. Diese Verlautbarung, aus organisatorischen Gründen noch einmal widerrufen, war dann erst zum 30. September 1933 rechtswirksam geworden. Der kommissarische Direktor, Oswald Bauer, trat am 31. März 1934 von seiner Funktion zurück. Er hatte sich seit längerem um die Leitung bemüht, nachdem die Stelle des Direktors am Institut nahezu zwei Jahre unbesetzt geblieben war.<sup>31</sup> Zu Beginn des Jahres 1931 hiess es:

„Ich glaube, wir können Herrn Bauer diese nicht mehr verweigern und ich würde auch meinerseits keine Bedenken haben, ihm die damit verbundene Erhöhung seines Gehalts um ca. 1 000,- RM, auf die es ihm wesentlich anzukommen scheint, vom 1. Januar 1931 nachträglich zu gewähren.“<sup>32</sup>

Zeitlich gleichlaufend verlief die Organisation zur Finanzierung und Errichtung des neuen Instituts in Stuttgart. Die Person des Institutsdirektors stand spätestens

28 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1920, Bl. 115. Schreiben von Alfred Merton an Adolf von Harnack vom 11. August 1927.

29 Das Stuttgarter Vorhaben entstand spätestens 1930: „Es würde mich natürlich sehr interessieren, zu hören, wie die Stuttgarter Pläne stehen, denn es wird, wenn die jetzige Lage der Metallindustrie anhält, immer schwerer werden, von dieser die nötigen Beträge aufzutreiben.“ MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1913, Bl. 97. A. Merton an F. Glum, Schreiben vom 04. Juli 1930.

30 Das „Provisorium“ bezog sich nicht nur auf die Verbindung zum Materialprüfungsamt, sondern auch auf den Standort Berlin.

31 Wichard von Moellendorff, bereits beurlaubt, war am 31. März 1929 aus allen Ämtern entlassen worden.

32 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1913, Bl. 113. Friedrich Glum an Alfred Merton vom 17. Februar 1931.

im Dezember 1933 fest.<sup>33</sup> Zuvor scheiterten die Bemühungen, Wilhelm Rohn (Heraeus Vacuum-Schmelze, Hanau), als Direktor zu gewinnen. Dessen Gehaltsvorstellungen beliefen sich auf 27.000 – 30.000 RM jährlich.<sup>34</sup>

Anfang Januar 1934 waren aber alle Konditionen geklärt: die Metallindustrie (Metallbund) und Süddeutsche Industrie<sup>35</sup> bot für die Dauer von fünf Jahren einen laufenden Zuschuss von 80.000 RM jährlich auf, wovon jeweils drei Viertel dem neu zu errichtenden *Institut für angewandte Metallkunde* zugedacht waren. Der württembergische Fiskus räumte der KWG ein Grundstück ein und die Stadt Stuttgart offerierte 80.000 RM für ein neues Gebäude.<sup>36</sup> Das verbleibende Viertel stand den noch anzugliedernden Teilinstituten der TH Stuttgart zur Verfügung.

Als Träger des Instituts sollte nunmehr, so der Wunsch der Stuttgarter, die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und nicht der bisherige im Verborgenen blühende Verein<sup>37</sup> erscheinen. Nachdem die KWG Anfang März 1934 eine Ausfallgarantie in Höhe von 15.000 RM übernommen hatte, war die Errichtung des Instituts in Stuttgart gesichert. Im gleichen Zeitraum erloschen die Verfügungsvollmachten des kommissarischen Direktors über die Berliner Institutskonten. Brauchbares Inventar und die Institutsbibliothek, mit einem in den Büchern vermerkten Restwert von 39.000 RM<sup>38</sup>, warteten teilweise bereits verpackt auf den Abtransport nach Stuttgart. Die Quellen berichten nicht, ob irgendwelches Personal mit ins Württembergische übersiedelte. Einer Verlegung des Instituts, wie in den Dokumenten formuliert, kann wohl nur bedingt das Wort geredet werden. Die Stuttgarter Einrichtung zahlte als Rechtsnachfolger über Jahre hinweg Beihilfen an vier ehemalige Angestellte aus dem Restvermögen<sup>39</sup> des alten Instituts. In Stuttgart handelte es sich um eine Neugründung.

33 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 38. Schreiben an die Siemens-Schuckert-Werke vom 05. Dezember 1933. Werner Köster, Leiter des Forschungslabors der Vereinigten Stahlwerke, erklärte sich unter der Bedingung bereit, wenn die Finanzierung des Instituts in ausreichender Weise für eine Reihe von Jahren sicher gestellt ist.

34 Heraeus Vacuum-Schmelze, Hanau, hatte ihrerseits hingegen 50.000 RM zuzüglich Tantieme und Pension angeboten.

35 Gebrüder Junghans AG, Kreidler's Metall- und Drahtwerk GmbH, Luftschiffbau Zeppelin GmbH, Robert Bosch AG, Wielandwerke AG, Württembergische Metallwarenfabrik, um nur diese zu nennen.

36 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 43. Schreiben von E. Telschow an den Metallbund vom 05. Januar 1934.

37 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1903, Bl. 1b. F. Glum an A. Merton vom 14. März 1933.

38 Der Buchwert der Bibliothek wurde mit 13.000 RM angegeben.

39 Rund 35.000 RM, angelegt in Wertpapieren und verwaltet von der KWG. Jene Unterstützungen betragen beispielsweise 1.280 RM(1935) und 791 RM (1940).

## Stuttgart

In der Seestraße der Landeshauptstadt Württembergs, in unmittelbarer Nähe des Röntgeninstituts der Technischen Hochschule Stuttgart, erhielt das *Institut für angewandte Metallkunde* seine Heimstätte, die im Sommer 1934 bezugsfertig geworden war. Die Finanzierung der Baulichkeiten war hauptsächlich vom Land<sup>40</sup> und der Stadt bestritten worden. Die Baukosten wurden auf 162.000 RM beziffert, wovon die öffentliche Hand 130.000 RM beisteuerte. Zum Institutsdirektor berief das Württembergische Kultusministerium Werner Köster. Parallel mit dem Neubau wurden, wie zuvor geplant, zwei Institute der TH Stuttgart (*Röntgenmetallkunde* sowie *physikalische Chemie und Elektro-Chemie*) zu Einrichtungen des KWI für Metallforschung erhoben und benannt als: *Institut für Metallphysik am Institut für Metallforschung*<sup>41</sup> und *Institut für physikalische Chemie der Metalle am Institut für Metallforschung*.

Für die innere Ausstattung der gesamten Forschungseinrichtung, abgesehen von dem übernommenen Inventar aus Dahlem, standen eingangs 73.000 RM (1934) aus den Zuwendungen der Industrie<sup>42</sup> zur Verfügung. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)<sup>43</sup> spendierte moderne Gasbestimmungsapparaturen. Die laufenden Sach- und Personalkosten für die beiden oben genannten Abteilungen waren mit je 20.000 RM pro Jahr veranschlagt, die jedoch im Haushaltsplan (1935) noch unberücksichtigt geblieben waren. Dennoch fehlten weitere 40.000 RM jährlich, um den kontinuierlichen Forschungsbetrieb des Gesamtinstituts abzusichern. Ungefähr 70 v. H. von dieser in den Haushaltsplan (1936) zusätzlich einzustellenden Summe war zur Angleichung der Gehälter (Assistenten und technische Angestellte) an die Sätze der Industrie vorgesehen. Um jedoch der Gefebfreudigkeit nachzuhelfen, war vorgeschlagen worden, dass das Institut gegenüber der Metallwirtschaft eine rege Öffentlichkeitsarbeit betreiben sollte.

Carl Bosch empfahl unverzüglich eine umfassende Werbeaktion zu beginnen.<sup>44</sup> Arbeitstagungen mit Einzelvorträgen im Anschluss der Kuratoriumssitzungen, auf denen die Interessenten der Industrie die zu bewältigenden Aufgaben und etwas zur

- 40 Zwischen der Generalverwaltung der KWG und dem Land Württemberg wurde ein zinsloses Erbbaurecht für ein Baugrundstück in der Größe von 1.100 m<sup>2</sup> bis zum Jahre 2009 vereinbart.
- 41 Bis Ende 1936 als „Institut für Röntgenmetallkunde am Institut für Metallforschung“ bezeichnet. Das KWI für Metallforschung hatte Nutzungsrechte an dem Gebäude. Die Verwaltung oblag der TH. Durch einen Anbau 1938/39 gleichfalls erweitert.
- 42 Vor allem AEG, Metallgesellschaft, Robert Bosch A. G., Siemens & Halske und Vereinigte Aluminium-Werke.
- 43 In der Phase des Aufbaus waren Schenkungen im Wert von 9.650 RM für wissenschaftliches Inventar und Inventar (Büroausstattung u. ä.) vermerkt worden. Hierunter dürften sich auch die Gaben der DFG verbergen.

Funktion des Instituts erfahren, regte wiederum Otto Fitzner,<sup>45</sup> Vorsitzender der *Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle*, an. Am 19. Mai 1936 fand eine erste Arbeitstagung mit Vertretern der Wirtschaft und Gästen vom Reichserziehungsministerium, des Reichswehr- und Reichsluftfahrtministeriums, württembergischer Ministerien, der Stadt Stuttgart und der Reichsbahndirektion statt. Otto Fitzner führte dort an:

„Die sachliche Forschung werde am besten in einer Dreiteilung gedeihen: Die Zweck- und Einzelforschung in den Industrielaboratorien sei begrenzt und es bedürfe daher als zweite Stufe einer Gemeinschaftsarbeit, die die technisch-wissenschaftliche Forschung des Kaiser-Wilhelm-Instituts bilden solle, zu der als dritte die rein wissenschaftliche Forschung auf den Universitäten und Hochschulen trete. Solche Tagungen, wie die heutige, würden den Höhepunkt in der Zusammenarbeit bilden. Die Arbeit des Kaiser-Wilhelm-Instituts solle allen möglichst vertraut gemacht werden, ihre Veröffentlichungen sollen in geeigneter Form möglichst billig und allen zugänglich erscheinen. Um die Arbeit des Instituts möglichst fruchtbar zu gestalten, bedürfe es weitgehender Unterstützung, zu der mehr und mehr nicht nur wie bisher einige, sondern alle Werke bereit sein sollten.“<sup>46</sup>

Unter dem Gesichtspunkt der Wissenschaftsorganisation warb der Redner für das Verständnis einer neuen Form von wissenschaftlicher Zusammenarbeit zwischen sonst öffentlich finanzierten Hochschulinstitutionen und einer überwiegend privat finanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtung. Tatsächlich entwickelte sich dann auch eine enge Zusammenarbeit mit gegenseitiger Partizipation von Forschungsergebnissen.<sup>47</sup>

In den Jahren 1935/36 war der erste Abschnitt<sup>48</sup> zur Errichtung und Inbetriebnahme des Instituts vollendet worden. Die Struktur, Abbildung 1, nahm folgende

44 So sollten an die in Frage kommenden Firmen die thematische Zusammenstellung gehaltener Vorträge und eine Liste der bisherigen Stifter versandt werden. MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1904, Bl. 7. Niederschrift der Kuratoriumssitzung des KWI für Metallforschung vom 22. Juni 1935.

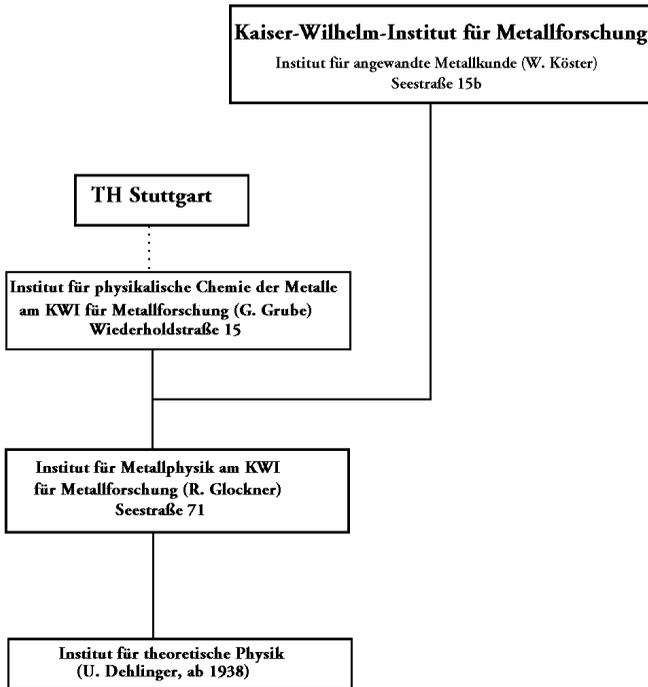
45 Geführt im Kuratorium des KWI für Metallforschung auch als Bergassessor a. D. Im November 1941 übernahm er den ersten Vorsitz. Darüber hinaus bekleidete er folgende hohe politische Ämter der NSDAP: Gauwirtschaftsberater für Niederschlesien, Wehrwirtschaftsführer, Präsident der Handelskammer Breslau, Leiter der Wirtschaftskammer für Niederschlesien, Berater der Reichswirtschaftskammer. Von 1942 – 1943 saß er im Arbeitsausschuss des Aufsichtsrates der Deutschen Bank.

46 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1904, Bl. 18. Arbeitstagung des KWI für Metallforschung in Stuttgart am 19. Mai 1935.

47 Auf der Arbeitstagung im Mai 1936 kam deutlich zum Ausdruck, „wie fruchtbar sich die Arbeit auswirkt, wenn drei Teilinstitute mit zum Teil ganz verschiedenen Arbeitsverfahren in Gemeinschaftsarbeit zusammenstehen. Kaum eine Arbeit wurde vorgetragen, zu der nicht mindestens eines der Nachbarinstitute einen wertvollen Hilfsbeitrag geliefert hätte.“

48 Am 24. Juni 1935 fand die Einweihung der Einrichtung statt.

Abbildung 1: *Die Abteilungsstruktur des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Metallforschung (Stuttgart)*



Gestalt an, wobei die Einrichtungen der TH Stuttgart als An-Institute (Abteilungen) des KWI für Metallforschung wirkten.

Die knapp umrissenen Hauptarbeitsgebiete beinhalteten:

- Institut für angewandte Metallkunde  
 Aufbauforschung und Entwicklung von Legierungen (Zwei- und Dreistoffsysteme) aus einheimischen Metallen<sup>49</sup>, Weiterentwicklung technologischer Verfahren für Zinklegierungen, Schmelzen, Gießen und Kavitation, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

49 Siehe ausführlich Maier, H., *Ideologie, Rüstung und Ressourcen. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung und die „Deutschen Metalle“ 1933 – 1945.* – In: *Rüstungsforschung im Nationalsozialismus. Organisation, Mobilisierung und Entgrenzung der Technikwissenschaften.* Hrsg. v. Helmut Maier. Göttingen 2002, S. 377 ff.

- Institut für physikalische Chemie der Metalle  
Untersuchungen zum Aufbau von Legierungen und zu deren elektrischen Leitfähigkeit, Forschungen über die Erscheinungen des Ferro- und Paramagnetismus der Metalle, thermische Analysen zur Gewinnung von solchen Metallen wie Magnesium oder Aluminium
- Institut für Metallphysik<sup>50</sup>  
Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Röntgenspektroskopie, röntgenographische Spannungsmessungen mittels dynamischer und statischer Beanspruchung der Metalle.

Die Abteilung von Ulrich Dehlinger, mehr gelegen an der Peripherie, untersuchte überwiegend metallische Vorgänge nach den Regeln der Thermodynamik und arbeitete eng mit der Abteilung von Richard Glocker zusammen. Im Kontext der Aufgaben des Vierjahresplanes wurde am 01. April 1939 das Nebengebäude des *Instituts für angewandte Metallkunde* in den Dienst gestellt. Die Kosten der baulichen Erweiterung beliefen sich auf rund 155.000 RM.<sup>51</sup> Dieser Anbau beherbergte einen temperaturkonstanten Raum, eine Halle mit einer großen Anzahl automatisch regulierbarer Glüh- und Muffelöfen sowie Laboratorien für Röntgenuntersuchungen und zur Korrosionsforschung. Der größte Teil des Gebäudes war jedoch für die Geräteentwicklung zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung vorgesehen. Jenes Forschungsgebiet erfuhr mit dem Beginn des Zweiten Weltkrieges eine beträchtliche Erweiterung. Desgleichen bekam die dreischiffige Werkstatthalle Bearbeitungs- und Verformungsmaschinen aller Art sowie eine Hochfrequenzschmelzanlage und verschiedene Schmelzöfen. Unisono erhielten die vorhandenen Laboratorien für chemische, physikalische und technologische Untersuchungen eine weitere apparatetechnische Ergänzung.

Die benötigte Ausstattung wurde weitestgehend durch die *Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle* finanziert, die hierfür einen außerordentlichen Betrag (Sonderfonds) im Volumen von einer halben Million Reichsmark bereitstellte.<sup>52</sup> Von dieser Summe waren 400.000 RM für die Ergänzung (Neuanschaffung) des wissenschaftlichen Inventars und für die Inneneinrichtung<sup>53</sup> (Inventar) vorgesehen. Bis einschließlich des Jahres 1943 sind von dieser einmaligen Zuwendung 347.000 RM als

50 Diese Abteilung verfügte über eine Elektronenbeugungsapparatur.

51 Das Land Württemberg und die Stadt Stuttgart übernahmen davon 106.700 RM. Beide Bauten waren im Anlagevermögen des Instituts ausgewiesen und deren Anschaffungswert wurde auf 331.000 RM beziffert.

52 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 109. Schreiben von Otto Fitzner an Carl Bosch vom 12. Oktober 1937.

53 Werkzeugmaschinen wie Drehbänke, Schleifmaschinen aber auch Büroeinrichtung und dergleichen mehr.

Ausgaben (Einnahmen) für verschiedene Ausrüstungsgegenstände bilanziert worden. Die restlichen 100.000 RM, bis 30. September 1940 in drei Raten überwiesen, waren nicht zweckgebunden und standen dem Institut zur freien Verfügung. Jene sind daher in der Tabelle 1 nicht erfasst.

Tabelle1: *Investitionen für wissenschaftliches Inventar (TRM)*

Jahr	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	Total
Sonderzuschuss insgesamt	27	171	66	24	14	27	18	347
<i>wiss. Inventar</i>	23	88	43	7	8	8	16	193
<i>bilanzierter Haushalt</i>	11	2	2	2	4	28	41	90
<i>Total</i>	34	90	45	9	12	36	57	283

Die Zeile zwei, *Sonderzuschuss insgesamt*, gibt die zur Verfügung gestellten Beträge für abschreibungspflichtige Sachen (*Inventar* und *wissenschaftliches Inventar*) seitens der *Wirtschaftsgruppe Nicht Eisenmetalle* an. Die Zeile drei, *wiss. Inventar*, dokumentiert nur die Ausgaben für wissenschaftlich-technische Ausrüstungsgegenstände. Der *bilanzierte Haushalt* hingegen bezeichnet die Summen, die als (laufende) Sachausgaben in den Abrechnungen beziffert worden waren. Schließlich die letzte Zeile. Hier sind die Beträge der beiden vorangegangen summarisch enthalten.

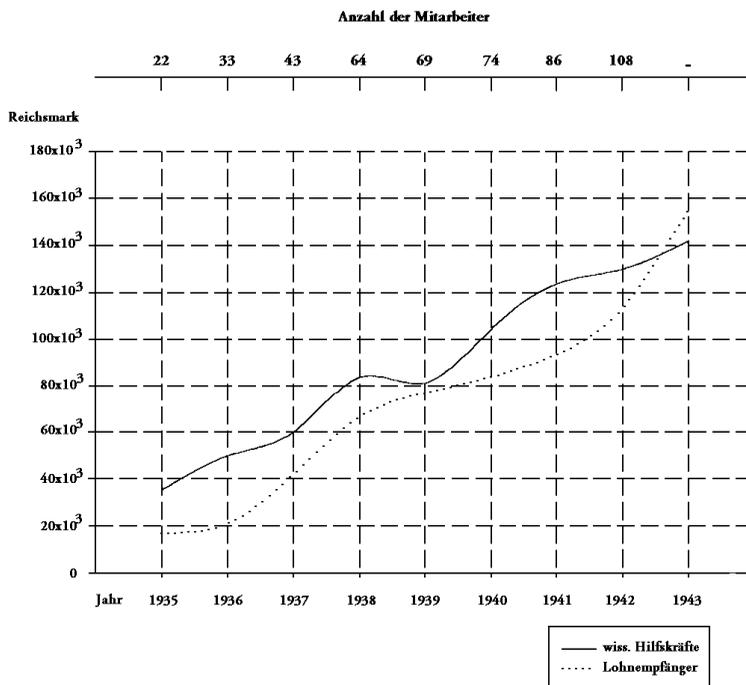
Im Jahr 1938, ein Jahr vor Kriegsbeginn, erreichten eindeutig die Ausgaben für *wissenschaftliches Inventar* ihr höchstes Level. Sie stiegen wieder signifikant mit der Intensität des Krieges und dessen zeitlicher Dauer an.<sup>54</sup> Wahrscheinlich wurde dieser hohe Bedarf durch extreme Beanspruchung und dem damit verbundenen Verschleiß von Ausrüstungsgegenständen verursacht und bedeutete demzufolge keine extensive Ausdehnung (Bestandserhöhung) des *wissenschaftlichen Inventars*.

Die Entwicklung des Instituts war durch eine kontinuierliche Erhöhung des Personaletats gekennzeichnet. Die Abbildung 2 gibt hierüber Auskunft.

Das Anwachsen der Kurven war zum einen der Einkommensanpassung für wissenschaftliche Mitarbeiter nach der Besoldungsordnung der Technischen Hochschule (1940) geschuldet. Gleiches galt in diesem Zeitraum für die Angestellten und Lohnempfänger, deren Einkommen an die tariflichen Regelungen der Stuttgarter Industrie angeglichen wurden. Die Frage der Gehaltshöhe hinsichtlich des wissenschaftlichen Nachwuchses war aus Sicht des Institutsdirektors seit längerem

54 Ab Sommerbeginn 1941 wurden die Kriegshandlungen entsprechend den geopolitischen Kriegsvorgaben auch auf das Gebiet der Sowjetunion ausgedehnt.

Abbildung 2: *Ausgaben für Personal am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung (Stuttgart)*



nicht zur völligen Zufriedenheit geregelt, da die Bezüge im Vergleich zur Wirtschaft verhältnismäßig gering waren. So erhielt ein Assistent am Institut 200–250 RM monatlich, die Industrie hingegen bezahlte 450–500 RM. Zum anderen waren Neueinstellungen für den Anstieg der Personalausgaben verantwortlich.

Aus dem Kurvenverlauf lassen sich allerdings, im Gegensatz zum KWI für physikalische Chemie und Elektrochemie,<sup>55</sup> keine eindeutigen Aussagen über das einberufene Personal (wissenschaftliche Mitarbeiter oder Angestellte/Lohnempfänger) und deren Verweilzeit bei der Wehrmacht ziehen. Es ist jedoch anzunehmen, dass jene nur kurzzeitig Kriegsdienst verrichteten. Hiervon waren anfänglich zwölf

55 Vgl. Biedermann, W., Zur Finanzierung der Institute der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Mitte der 20er Jahre bis zur Mitte der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts. – In: Wissenschaft und Innovation: Wissenschaftsforschung, Jahrbuch 2001. Hrsg. v. Heinrich Parthey u. Günter Spur. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2002, S. 143–172.

wissenschaftliche Mitarbeiter und neun Techniker/Mechaniker betroffen. Selbst Werner Köster hatte den Uniformrock anziehen müssen, wie er denn im Frühjahr 1939 bereits in der Wehrmacht Dienst tat.

Durch die Absenkung der laufenden Zuschüsse von Seiten der Wirtschaftsgruppe (1939 – 1941) war der Institutsleiter angehalten, nicht mehr die Bezüge für die im Kriegsdienst stehenden Institutsmitarbeiter in voller Höhe zu zahlen.<sup>56</sup> Dies betraf vor allem das unverheiratete Personal. In Abhängigkeit von der Dauer der Institutszugehörigkeit erhielten die Betroffenen 20 v. H. (weniger als ein Jahr), 25 v. H. (ein bis drei Jahre) und 50 v. H. (über drei Jahre) ihres Nettoeinkommens; hingegen Institutsangehörige mit familiären Status unabhängig von ihrem zeitlichen Eintritt 85 v. H. bezogen. Im Jahr 1940 waren es sechs Mitarbeiter, die nach oben genannten Modus Beihilfen erhielten.

*Das Reichsluftfahrtministerium (RLM) finanziert das  
Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung*

Auf der Kuratoriumssitzung Ende 1938 definierte Werner Köster die Bestimmung des Instituts wie folgt:

„Die Aufgabe des Metallforschungsinstituts ist eine Mittelstellung, die als Grundlagenforschung auf dem Gebiet der technischen Metallkunde bezeichnet werden kann ... Das bedeutet aber nicht Übernahme der Tagesfragen der Werke ... In dem Sinne, in dem große Werke Stätte wissenschaftlicher Forschung zur Vertiefung der Erkenntnis technischer Vorgänge unterhalten, sollte das Kaiser-Wilhelm-Institut gemeinsames Zentrallaboratorium für die Metallindustrie sein.“<sup>57</sup>

Hier insistierte Werner Köster noch einmal auf die Grundlagenforschung, wie er überhaupt bis zum Beginn des Krieges relativ autonom über die inhaltlichen Fragen und die Organisation von Forschungsvorhaben entscheiden konnte.<sup>58</sup>

Aus Kreisen der Industrie wurde unter diesem Gesichtspunkt bemängelt, dass das Institut vorwiegend mit Eisen- und Edelmetall-Legierungen befasst sei. Von besonderem Interesse hingegen wären nunmehr die Bearbeitung von Leichtmetallen (Magnesium, Aluminium) und die Fragen der Korrosion, mithin die zuneh-

56 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 137. Aktennotiz von Walter Forstmann über Besprechung mit Wirtschaftsgruppe Metallindustrie vom 21. November 1939. Werner Köster wurde in dieser Frage von den Vertretern der Wirtschaftsgruppe als „sehr zugeknöpft“ bezeichnet. Allerdings waren stille Reserven in Höhe von 320.000 RM vorhanden, wovon 200.000 für ein zukünftiges metallurgisches Institut verplant waren. Einmütigkeit herrschte darüber, dass der Institutsdirektor jedoch hiervon nichts erfahren sollte.

57 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1904, 31b. Kuratoriumssitzung am 01. November 1938.

mende Hinwendung auf die Tagesfragen und die sogenannte Zweckforschung. Weiterhin kritisch war angemerkt worden, dass es Werner Köster noch nicht gelungen sei, einen „innigen Kontakt“ mit der beteiligten – auch mittleren und kleinen – Industrie herbeizuführen.

Die stärkere Hinwendung zur Zweckforschung implizierte indessen eine sehr enge Zusammenarbeit mit den entsprechenden Rüstungsfirmen.<sup>59</sup> Umgekehrt blieben aber seitens der *Wirtschaftsgruppe Nichtisenmetalle* die inhaltlichen Fragen eines Forschungsprogramms für das Institut diffus. Obschon jener auch ein technisch-wissenschaftlicher Ausschuss beigeordnet war, dem die Fachleute der einzelnen Unternehmen angehörten, konnte sich jedoch kaum jemand zu irgendwelchen Forschungsaufgaben äußern.<sup>60</sup> Wie denn generell Forschungsaufträge aus der Industrie wenig benannt wurden.<sup>61</sup>

Von diesem Sachverhalt jedoch abgesehen trat alsbald das Problem der Finanzierbarkeit des Instituts, das materiell-technisch und personell aufgestockt worden war, auf die Tagesordnung. Im Spätherbst 1939 verkündete der Geschäftsführer der *Wirtschaftsgruppe Nichtisenmetalle*, Erich Puff, dass die Beiträge für das Institut gesenkt werden müssten. Zum einen war die Rede von der Aufbürdung neuer Lasten.<sup>62</sup> Zum anderen äußerte sich in den kleinen und mittleren Firmen der Branche zunehmende Unlust, neben dem obligaten Beitrag weiterhin eine Forschungsumlage an die oben genannte Wirtschaftsgruppe zu entrichten. In der wis-

58 „Die sachliche Umstellung der Institutsarbeiten auf vordringliche Kriegsaufgaben fiel nicht schwer, weil die Mehrzahl der im Gang befindlichen Forschungsarbeiten vom Reichsluftfahrtministerium und vom Reichsforschungsrat als kriegswichtig erklärt werden konnten. Standen sie doch schon vielfach unter dem Zeichen des Vierjahresplanes.“ MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1904, ohne Blattangabe. Rechenschaftsbericht von W. Köster auf der Kuratoriumssitzung vom 25. November 1941.

59 W. Köster wurde dann im Frühjahr 1940 mit dem Vorsitz der Erfahrungsgemeinschaft Zinkzünder beim Reichsminister für Bewaffnung und Munition, Fritz Todt, betraut. „Das Ziel war, den Anlauf bei der Halbzeugherstellung und Zünderfertigung zu verkürzen und den Firmen, die sich vorher mit der Verarbeitung von Zink nicht beschäftigt hatten, beratend zur Seite zu stehen, Doppelarbeit auszuschalten und allen Werken die neuesten Erfahrungen zugänglich zu machen.“ MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1904, ohne Blattangabe. Rechenschaftsbericht Werner Kösters vom 25. November 1941.

60 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 137. Aktennotiz von Walter Forstmann über eine Besprechung mit der Wirtschaftsgruppe Metallindustrie vom 21. November 1939.

61 Im Zusammenhang mit der so bezeichneten Rückgewinnung Ostoberschlesiens (Raum Kattowitz/Kattowitz) und dessen Zinkindustrie 1939 traten Untersuchungen über Zink und dessen Legierungen in den Vordergrund, insbesondere der Aufbau der meist technisch verwendeten Zn-Cu-Al-Legierungen. Auftraggeber: Giesches Erben und die Metallgesellschaft.

62 Die Kosten für stillgelegte Betriebe sollte die übrige metallverarbeitende Industrie übernehmen, um den Staatshaushalt nicht weiter zu strapazieren.

senschaftlichen Forschung sei schwerlich ein Nutzen zu erkennen, so die Begründung.

„Mit Mühe und Not hätte er (Erich Puff, der Autor) bisher verhindert, daß solche Querulanten sich beim Preiskommissar beschwert hätten.“<sup>63</sup>

Die laufenden Zuschüsse aus der Industrie sanken um 25 v. H., von 210.000 (1939) auf 158.000 RM (1941). Die Ausgaben für Personal betrug jedoch in jenem Zeitraum etwa 80 v. H. des gesamten Jahresetats. In der Konsequenz hatten etwaige Personalentlassungen eine unerwünschte Verringerung der Arbeitsleistung zur Folge.

Im Verwaltungsausschuss des Instituts waren vor allem von Seiten der KWG und der Geschäftsführung der *Wirtschaftsgruppe Nicht Eisenmetalle* intensive Überlegungen im Gange, die Finanzierung der Einrichtung zu sichern. So war auch schon einmal die Rede davon, die von der Überwachungsstelle für unedle Metalle verhängten Strafgeelder für Ordnungswidrigkeiten dem Institut und nicht dem Reichsfinanzministerium zuzuschützen.<sup>64</sup> Der weitere Weg auf der Suche nach Geldgebern führte schließlich zum Reichsverband (Wirtschaftsgruppe) der Luftfahrtindustrie<sup>65</sup> und von dort direkt zum RLM.<sup>66</sup> Die Verhandlungen mit dieser NS-Institution zum Jahreswechsel 1939/1940 markierten den entscheidenden Schritt zur Integration des gesamten Forschungspotentials in den Dienst der unmittelbaren technologischen Kriegsrüstung.<sup>67</sup>

Bereits 1938 hatte das Institut (Abteilung Richard Glocker) zwei Aufträge vom RLM erhalten. Die Beauftragung zur Oberflächenuntersuchung mit Elektronen- und Röntgenstrahlen<sup>68</sup> war im Frühjahr 1940 und dann als Kriegsauftrag ein wei-

63 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 137. Aktennotiz von Walter Forstmann über Besprechung mit Wirtschaftsgruppe Metallindustrie vom 21. November 1939.

64 Im Kuratorium trat 1938 an die Stelle von G. Lüttke ein gewisser P. Zimmermann, Oberführer der SS, der dieses Angebot unterbreitete, da er „nicht nur repräsentieren“ wollte. (Die Überwachungsstellen hatten die Aufgabe, importierte Rohstoffe zu rationieren. Mit dem Vierjahresplan traten in dieser Hinsicht verschärfte Bestimmungen in Kraft). Gleichfalls versprach der Oberführer eine Kostenerstattung für den Forschungsfilm über Spritzguss in Höhe von 5.521,70 RM, die jedoch letztlich die Wirtschaftsgruppe Metallindustrie übernahm.

65 Die Luftfahrtindustrie aber war vom RLM abhängig und die Beiträge, die an das Institut fließen würden, wären wiederum durch die Erhöhung der Gesteungskosten (Selbstkosten) gegenüber dem RLM geltend zu machen.

66 In den Quellen auch unter Sonderleistung von Reichs- und preußischen Ministerien geführt.

67 Die bis einschließlich 1941 erfolgten Leistungen des Instituts waren durch die Verleihung des Kriegsverdienstkreuzes II. Klasse an Helmut Breitfeld, Fritz Förster, Erich Gebhardt, Richard Glocker und Werner Köster honoriert worden.

68 Das Institut erhielt vom RLM nach der Auftragsbestätigung eine Abschlagszahlung von 2.000 RM. MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 119. Schreiben vom RLM an das Institut für Metallphysik am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung vom 11. März 1938.

teres Mal verlängert worden. Das RLM stellte hierfür zusätzliche Mittel im Umfang von 12.000 RM (insgesamt 26.200 RM) zur Verfügung. Im ersten Kriegsjahr waren sogenannte Zweckforschungsaufträge in Höhe von 63.000 RM vergeben worden, wodurch das Institut bereits zu ungefähr 50 v. H. für das RLM tätig war.<sup>69</sup>

Unter dem Blickwinkel der anteiligen Finanzierung erzeugte diese Tatsache freilich Unmut bei den Vertretern der *Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle*,<sup>70</sup> wiewohl aber jener nicht allzu groß gewesen sein dürfte. Fungierte doch das RLM notwendigerweise auch als bedeutender Auftragsbeschaffer für die Metallindustrie.

Nichteisenmetalle, vor allem Aluminiumlegierungen, fanden massenhaft Verwendung in der Rüstungsindustrie wie dem Flugzeugbau. In dieser Hinsicht mussten all die verwendeten Werkstoffe einer ungewöhnlich hohen mechanische Beanspruchung genügen und eine angemessene Korrosionsfestigkeit besitzen. Zugleich waren aber auch veränderte technologische Parameter bei der Erzeugung und der Weiterverarbeitung solcher Materialien notwendig, um die gewünschten Eigenschaften zu erzeugen. Die erzielten Untersuchungsergebnisse aufgrund verborgener Forschungsaufträge durch die oberste Luftfahrtbehörde betrafen dann in irgendeiner Form die Werkstoffe und deren Produktion. Dies wiederum führte zwangsläufig zu einer engen Kooperation zwischen der Forschungseinrichtung und den entsprechenden Rüstungsbetrieben.

Wenngleich seitens des RLM auch betont wurde, eine intensive Zusammenarbeit mit dem Institut anzustreben, könne eine Unterstützung lediglich im Rahmen von einzelnen Forschungsaufträgen, ergo eine nur auftragsbedingte Finanzierung, die eine Unterhaltung des Instituts im üblichen Sinne ausschloss, erfolgen. Im Klartext hieß das, dass allenfalls so bezeichnete Zweckforschungsaufträge vergeben und bezahlt wurden.

Diese Offerte wurde von Ernst Telschow als „zweckmäßig“ eingeschätzt, und die Vertreter des RLM waren bereit, entstandene Kosten nach einem gerechten Schlüssel zu tragen. Die Kalkulationen beinhalteten fortan die allgemeinen Wirtschaftskosten, die Abschreibungen sowie die gesamten Aufwendungen für Personal, abzüglich der unproduktiven Gehälter und Löhne (Verwaltung, Hausmeister etc.). Zuvor waren dem RLM lediglich die reinen Material- und Personalkosten in Rechnung gestellt worden. Der ermittelte Zuschlag von 59 v. H. wurde großzügig auf 70 v. H. gerundet.<sup>71</sup>

69 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1922, Bl. 139. Aktenvermerk Walter Forstmann, Besprechung im RLM über Unterstützung des Instituts vom 25. Januar 1940. Die finanziellen Mittel vom RLM flossen erst nach der Auftragsabrechnung seitens des Instituts. Das RLM leistete, wie bereits bemerkt, mit der Auftragsvergabe nur runde Teilzahlungen.

70 Dieser erklärte sich aus dem offensichtlichen Missverhältnis zwischen den Zuschüssen der Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle und dem RLM. Siehe hierzu Tabelle 2.

Das RLM war ohnehin an der Nutzung eines weiteren Forschungspotentials stark interessiert, um die zahllos aufgetretenen Probleme durch den erheblichen Einsatz von Nichteisenmetallen und deren Legierungen unter extremen Belastungen zu behandeln. Nunmehr war auch die anfängliche Ratlosigkeit seitens der *Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle* zu den inhaltlichen Fragen eines Forschungsprogramms für das Institut kompensiert worden.

Aus Industriaufträgen bestanden im Jahr 1939 gegenüber solchen Firmen wie AEG, Siemens und Vereinigte Aluminiumwerke noch Forderungen in Höhe von rund 8.000 RM. Für jenes Jahr hatte das Institut den eher bescheiden zu nennenden Betrag von 23.500 RM zur Durchführung von Spezialaufgaben von oben angeführten Unternehmungen erhalten.

Es bleibt aus der Sicht der verwendeten Quellen einzuschätzen, dass ausschließlich das Reichsluftfahrtministerium zum wichtigsten Geldgeber für die Zweckforschung avancierte.

Von den zahlreichen Aufträgen seitens des RLM seien folgende nur kurz erwähnt: Werner Köster untersuchte den Verschleiß und die Kavitation von Leichtmetall-Legierungen. Analysen zu den Ursachen von Trübungen an Plexiglas (Flugzeugkanzel) bei tiefen Temperaturen führte Richard Glocker durch. Diese Beauftragung datierte vom 12. Dezember 1940 und war vom RLM als „kriegswichtig“ mit der Dringlichkeit Sonderstufe (SS) eingeordnet worden.<sup>72</sup> Ebenso soll die Schaffung der Grundlagen zur Herstellung von mangan- und zinkhaltigen Leichtmetallen zur Substitution von Kupfer (Richard Glocker) nicht unerwähnt bleiben.<sup>73</sup> Verschiedene hochschmelzende Legierungen (Chrom-Wolfram, Chrom-Molybdän) untersuchte Georg Grube auf Zunderfestigkeit.

Durch den Verlauf und die Dauer des Krieges bedingt, stiegen die RLM-Zuschüsse rapide an. Teilweise überschritten diese Zuwendungen sogar die laufenden Jahresbeiträge der Industrie. Jene geflossenen Geldsummen, und als Kontrast hierzu, die laufenden Zuwendungen der *Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle* zeigt die Tabelle 2.

Die vergebenen Summen seitens des RLM belegen eindeutig die Verschiebung zur öffentlichen Finanzierung hin. Diese war unspezifischer Natur und betraf

71 Dennoch waren alle Auftragsabrechnungen mit größter Sorgfalt und Genauigkeit durchzuführen und exakt abzurechnen.

72 Die Schlussabrechnung dieser Untersuchung datierte vom 8. November 1943.

73 Kupfer war für Deutschland ein sogenanntes Mangelmetall, wie alle Buntmetalle. In den Bestimmungen des Vierjahresplanes wurde die Verwendung von solchen Metallen in der zivilen Verbraucherindustrie fast vollständig unterbunden. Die ohnehin vorhandene Knappheit potenzierte sich jedoch aufgrund des riesigen Bedarfs in der Rüstungswirtschaft. Die Untersuchungen zur Substitution begannen aber wahrscheinlich schon früher.

Tabelle2: *Die laufenden Zuschüsse des RLM und der Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetalle*

Jahr	1938	1939	1940	1941	1942	1943
RLM	5.500	16.000	114.000	198.000	196.000	258.000
Industrie	211.000	210.000	170.000	160.000	200.000	200.000

demzufolge gleichermaßen die laufenden Personal- und Sachkosten. Sie dienten jedoch nicht zum Zwecke der Sachinvestition.<sup>74</sup>

### *Am Kaiser-Wilhelm- Institut für Metallforschung entsteht ein Gerätebau*

Aus dem besonders gepflegten Forschungsgebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung und dessen Erkenntnissen entwickelte sich ab Beginn des Krieges sukzessive der Geräte- oder Apparatebau, der vor allem mit dem Namen von Fritz Förster verbunden war.

Im Jahr 1939 erblickte der „Ferrograph“, ein Gerät zur schnellen Bestimmung magnetischer Größen zur Unterscheidung von Stahl und Eisen, das Licht der Welt. Im Sommer gleichen Jahres waren je ein Gerät an die Heraeus-Vakuum-Schmelze, Hanau, sowie an die Vereinigten Deutschen Metallwerke (VDM), Altena, geliefert worden. Die Entwicklungskosten des „Ferrographen“ betragen, da dieser sofort funktionierte, lediglich 200 RM.<sup>75</sup> Er eignete sich unter anderem besonders zur Erkennung von Werkstoffvertauschungen bei der Lagerhaltung und Fertigung. Das Gerät wurde funktionstechnisch zur Untersuchung von Leicht- und Schwermetallen, außer Eisen, weiterentwickelt. Die Heraeus-Vakuum-Schmelze brachte daraufhin regelmäßig die gesamte Fabrikation bestimmter hochwertiger Legierungen zur Prüfung nach Stuttgart.

Im gleichen Zeitraum ging ein Dämpfungsmesser<sup>76</sup> in größeren Stückzahlen vom Band. Obschon Siemens die Lizenz zur Fertigung erhalten hatte, sah sich diese Unternehmung außerstande, den Dämpfungsmesser zu produzieren, sodass das

74 Waren dennoch abschreibungspflichtige Gegenstände hiervon beschafft worden, so waren diese als Treuhandinventar des RLM zu behandeln. 1943 war eine Summe von 7.000 RM, konstante Abschreibungsrate von 10 v. H. jährlich, als Treuhandvermögen ausgewiesen.

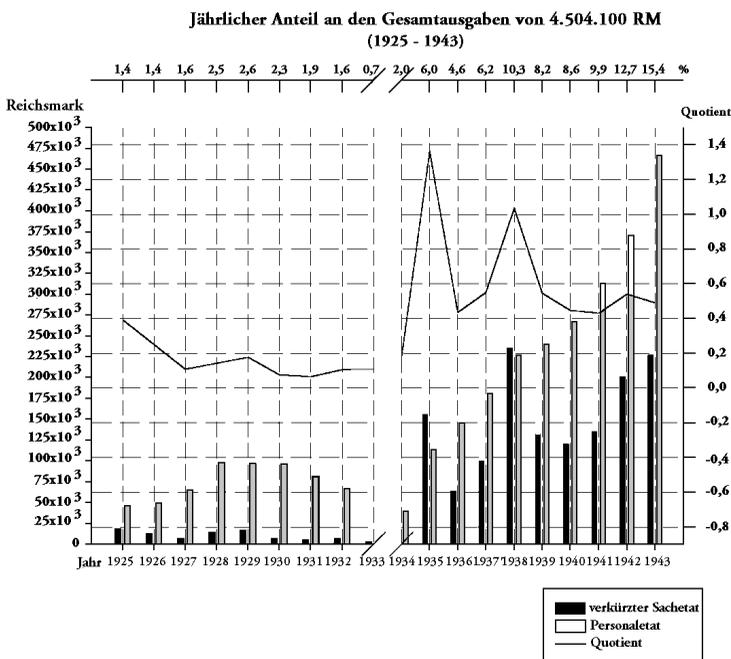
75 Die Kalkulation pro Gerät bei einer Stückmenge von 14, mit einem Gewinn von 2.000 RM, war mit 4.180 RM getätigt worden. Den Gewinn teilten sich zur Hälfte das Institut und der Erfinder.

76 Dämpfungen entstehen durch Aufprallen und werden weiterhin beeinflusst durch innere Spannungen oder Härterisse im Material.

Institut die Fabrikation übernahm. Die ausgewiesenen Verkaufserlöse gefertigter und auch neuentwickelter Geräte betragen 85.500 RM (1941) und 194.000 RM (1942).<sup>77</sup>

Die zunehmende und notgedrungene Produktion von solchen Geräten kollidierte mit den eigentlichen Bestimmungen des Instituts. Am 01. April 1944 wurde deshalb in Eningen ein selbständiger Apparatebau, die Kawimeter KG, ins Leben gerufen. Der Bedarf für die verschiedensten Försterschen Entwicklungen war indessen so hoch, dass im Februar 1944 die Gründung einer besonderen Gesellschaft für den Vertrieb dieser Geräte geplant wurde.

Abbildung 3: *Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung*



Die Abbildung 3 zeigt die Entwicklung des Verhältnisses Sach- zu Personalausgaben.<sup>78</sup> Auffällig ist, dass der gesamte Haushalt, im Gegensatz zum neuen Institut (ab 1934), auf einem sehr niedrigen Niveau liegt. Die verkürzten Sachausgaben

<sup>77</sup> Als Gewinn (Einnahmen) konnten 43.000 RM (1941) und 63.000 RM (1942) gebucht werden.

bezeichnen nur jene geldlichen Mittel, die dem unmittelbaren Forschungsbetrieb zur Verfügung standen.<sup>79</sup> Diese enthalten nicht die eingangs erwähnten Sachspenden (Ausrüstungsgegenstände, Maschinen und Materialschenkungen), so dass die Grafik für die 1920er Jahre nur annähernd die tatsächlichen Verhältnisse widerspiegelt. Eine weitere Unschärfe ergibt sich durch die indirekten staatlichen Subventionierungen der allgemeinen Sachkosten.

Zu den Personalausgaben ist voranzustellen, dass die Jahresgehälter der Stuttgarter Institutsdirektoren in den Bilanzen nicht vermerkt waren. Die nichtbilanzierten Bezüge von W. Köster, G. Grube und R. Glocker konnten an Hand eines ausgewiesenen Monatsgehaltes rekonstruiert werden.<sup>80</sup> Sie wurden dementsprechend zum Personaletat hinzugefügt.

Das Verhältnis Sach- zu Personalausgaben erreichte im Bilanzjahr 1933 den absolut niedrigsten Wert – das Institut in Berlin wurde stillgelegt, vgl. Abbildung 3. Der Anstieg des Quotienten ist auf die Neueinrichtung, hier vor allem Inventar und wissenschaftliches Inventar, zurückzuführen. Es betraf die Abteilungen, wie zuvor erwähnt, in unterschiedlichem Maße. Die Sachausgaben überschritten jeweils in den Jahren 1935 und 1938 den Personaletat.

Für 1935 ist festzuhalten, dass das Institut zunächst mit den notwendigsten Dingen (Transformatorstation, Akkumulatorenbatterie, Experimentieranlage, Umformeraggregat, Hochfrequenzofen, diverse Verformungsmaschinen, Glühmuffelofen, Drehbank und Mikroskop) versehen worden war, so dass der Forschungsbetrieb zum 01. Oktober 1935 aufgenommen werden konnte. Allerdings fehlten noch zahllose wissenschaftliche Versuchsaapparaturen, Instrumente und Messeinrichtungen. Ebenso entsprach die Ausstattung der Laboratorien noch keineswegs den Bedürfnissen. Im Bilanzjahr 1938 erfolgten weitere große Sachinvestitionen und die Auf- und Ausbauphase galt spätestens 1939 als abgeschlossen. Das

78 Obwohl das Berliner Institut mit der Stuttgarter Einrichtung kaum zu vergleichen ist, wurden dennoch beide in einer Grafik dargestellt. Im Gegensatz zur Weimarer Republik erfreute sich die Neugründung im sogenannten Dritten Reich offensichtlich einer größeren Aufmerksamkeit.

79 Vgl. Biedermann, W., Zur Finanzierung der Institute der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Mitte der 20er Jahre bis zur Mitte der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts. – In: Wissenschaft und Innovation: Wissenschaftsforschung, Jahrbuch 2001, a.a.O., S. 143 – 172.

80 Die monatlichen Einkommen (1939) betragen: Werner Köster (1.800 RM), Richard Glocker und Georg Grube (je 1.500 RM). Werner Köster verfügte somit über ein Gehalt von 21.600 RM im Jahr. Vgl. hierzu Witt, P.-Ch., Wissenschaftsfinanzierung zwischen Inflation und Deflation: Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1918/1919 bis 1934/35. – In: Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft. Hrsg. v. Rudolf Vierhaus u. Bernhard vom Brocke. Stuttgart 1990, S. 646. Der Autor gibt Werner Kösters Einkommen mit 19.654 RM (1933/34) an.

allmähliche Ansteigen der Kurve im Zusammenhang mit der Entwicklung des Kriegsverlaufes ab 1941 (Scheitern der Blitzkriegsstrategie) lässt auf ein materialintensives oder technisch gut ausgerüstetes Institut schließen. Das Verhältnis veränderte sich jedoch zugunsten der Personalausgaben, vgl. Abbildung 3.

Die Tabelle 3 zeigt die auf drei Stellen gerundeten Summen der Geldgeber, differenziert in privat und öffentlich. Im abgehandelten Zeitraum waren der Forschungseinrichtung rund 4,6 Millionen Reichsmark zugeflossen, wovon die öffentliche Hand ungefähr 1,7 Millionen RM, das entspricht 36 v. H., beisteuerte. Dieses Institut war von der KWG hinsichtlich der Herkunft der Finanzen als A-Institut, privat und mit geringen Zuschüssen aus öffentlichen Mitteln, eingestuft worden. Abgesehen von der staatlichen indirekten Subventionierung in den 1920er Jahren kann das bejaht werden. Für das neue Institut dürfte dies kaum gelten. Berücksichtigt wurden nicht die Ausgaben für die Gebäudebauten vom Land Württemberg und der Stadt Stuttgart in Höhe von ungefähr 212.000 RM.

Tabelle 3: *Die Geldgeber des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Metallforschung (RM)*

1924/1932	total	v. H.	privat	v. H.	öffentlich	v. H.
Industrie	529.000	64,6	529.000			
Mitglieder <sup>81</sup>	13.000	1,6	13.000			
Sonstige <sup>82</sup>	68.000	8,3	68.000			
Spenden	16.000	2,0	16.000			
Notgemeinschaft	8.000	1,0	8.000			
Reich/Preußen	184.000	22,5			184.000	
	818.000	100	634.000	77,5	184.000	22,5
1933/1943	total	v. H.	privat	v. H.	öffentlich	v. H.
Industrie <sup>83</sup>	1.991.000	53	1.991.000			
Sonstige	276.000	7,3	276.000			
RLM	783.000	20,8			783.000	
Reich/Preußen	699.000	18,6			699.000	
KWG	10.000	0,3	10.000			
	3.759.000	100	2.277.000	60,6	1.482.000	39,4

In den Quellen ist häufig die Rede von den Zuschüssen der Deutschen Notgemeinschaft/DFG. Jedoch nur in einem Fall (1931), ließ sich eine Beihilfe nachweisen. Allerdings vergab die Deutsche Notgemeinschaft Kredite an wissenschaftliche Mitarbeiter und später die bereits im Text erwähnten Sachspenden.

Die Zeile Reich/Preußen (1933/1943) enthält die nichtbilanzierten Direktorengehälter in Höhe von 576.000 RM. Via KWG gingen an Richard Glocker und Georg Grube je 7.500 RM jährlich. Als für beide die Direktorenzulage von dritter

Seite per Anweisung über die Dresdner Bank geregelt werden sollte, schrieb Werner Köster an F. Arndt:

„Wir möchten diese Zulage nicht durch unsere Bücher laufen lassen ... Außerdem wird die Berechnung zu kompliziert, wenn die Herren von drei Stellen ihr Gehalt beziehen. Ich bitte Sie, diesen Betrag von den 15.000,- abzusetzen, die wir von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft jährlich erhalten und die monatliche Zuweisung dieses Betrages eben um jeweils 250.- zu kürzen.“<sup>84</sup>

Beide erhielten ab dem Rechnungsjahr 1936 eine Direktorenzulage von jährlich 2.000 RM.<sup>85</sup> Drei Viertel der Zulage (1.500 RM) entstammten dem Berufungsfonds der KWG. Der Rest kam einmalig für drei Jahre aus einer Sonderstiftung der Vereinigten Deutschen Metallwerke (VDM).

### *Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, verbunden mit der Aerodynamischen Versuchsanstalt (1925)*

Der Ursprung dieser Forschungsstätte ist bereits in den Jahren 1915/17 anzusiedeln. Von der Heeresverwaltung finanziert, nahm im Jahre 1917 eine „Modellversuchsanstalt für Aerodynamik“ (Haus I) ihre Arbeit auf. Zum Kriegsende kam die bis dato an der Universität Göttingen angesiedelte kleine Modellversuchsanstalt (Haus II) hinzu, die 1919 mit dem Betrieb begann. Die gesamte Einrichtung hieß nunmehr *Aerodynamische Versuchsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (AVA)*. Die KWG hatte beide Laboratorien ohne finanzielle Verpflichtungen und gewissermaßen zu treuen Händen übernommen.

Das Grundstück, 2.188 m<sup>2</sup>, für die Niederlassung hatte Th. v. Böttinger 1917 unentgeltlich der KWG überlassen. Er selbst war einer ihrer Schatzmeister. Die Erben und Gebrüder, W. und H. von Böttinger, erweiterten diese Fläche durch Schenkung (Auflassung im Grundbuch 1923) um weitere 10.530 m<sup>2</sup>.

81 Beträge von juristischen oder natürlichen Personen, die nicht dem Zentralwalzwerksverband angehörten.

82 Aus Gutachten, Zinsen und Doktorandengebühren. Ab 1940 sind hierunter auch die Erlöse der Försterschen Geräte gebucht.

83 Nicht im Text erwähnte größere Unternehmen: Gebrüder Junghans AG, Norddeutsche Affinerie und die Metallgesellschaft AG. Eigentümlich war, das keine Flugzeugfirmen vertreten waren. Die VDM und ihre Tochtergesellschaft, die Continentale Metall AG, verfügten jedoch über Flugzeugwerkenteile. Im Jahr 1942 überwies die Vereinigten Stahlwerke den einmaligen Betrag von 30.000 RM für eine Geräteentwicklung (Fritz Förster erhielt einen Anteil von 10 v. H. als Vergütung).

84 MPG-Archiv, I. Abt., Rep. 1A Nr. 1916, Bl. 45. Brief vom 31. März 1939.

85 Vgl. Witt, P.-Ch., Wissenschaftsfinanzierung zwischen Inflation und Deflation: Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1918/1919. Stuttgart 1990 S. 644.

Spätestens im Frühjahr 1923 war die KWG ernsthaft bestrebt, entsprechend den langgehegten Vorstellungen des Anstaltsleiters Ludwig Prandtl, die AVA auszubauen und ihr eine theoretische Abteilung (Institut) für aero- und hydrodynamische Forschung anzugliedern:

„Unter den Forschungsaufgaben, denen die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in der nächsten Zeit sich zu widmen bemüht sein muss, ist die Förderung der durch die Nachkriegsverhältnisse stark beeinträchtigten Aerodynamischen Versuchsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft die dringendste.“<sup>86</sup>

Zumal der Direktor Ambitionen zeigte, an der TH München einer Lehrtätigkeit nachzugehen und sein Verbleiben in Göttingen von der Zusage abhängig machte, diese Forschungsgebiete dort selbst pflegen zu können. In Vorbereitung auf die zu gründende Einrichtung und in Abgrenzung zu den bisherigen Arbeiten an der AVA, umriss Ludwig Prandtl den wissenschaftlichen Gegenstand wie folgt:

„Die Hydrodynamik im Gegensatz zur Aerodynamik darf nicht aufgefasst werden als die Lehre von den Strömungsgesetzen des Wassers im Gegensatz zu der von den Strömungsgesetzen der Luft, denn die Strömungsgesetze von Wasser und Luft haben soviel Gemeinsames ... Vor allem gehört hierher das Studium der Vorgänge bei der Bewegung von Flüssigkeiten, aber auch von Gasen im Innern von Röhren und Kanälen ... Es gehört hierher natürlich auch die Erforschung gewisser grundsätzlich wichtiger Erscheinungen, wie Wirbelbildung, Turbulenz, Wellenbewegung und dergleichen.“<sup>87</sup>

Die Verwirklichung dieser Intention ging jedoch erst nach der Inflationszeit in Erfüllung. Zu Beginn des Jahres 1924 war in dem Kuratorium beschlossen worden, das von Ludwig Prandtl aufgestellte Bauprojekt vom preußischen Finanzministerium gefördert, durchzuführen.<sup>88</sup>

Der Neubau (Haus III), vorzugsweise konzipiert für nichtluftfahrttechnische Fragestellungen (Hydrodynamik), erlaubte auch Studien zur turbulenten Flüssigkeitsbewegung mittels Fotografie und Filmaufnahmen, weiterhin Untersuchungen zur Entstehung der Kavitation (Hohlraumbildung) im Wasser, das einen Körper mit hoher Geschwindigkeit umfließt, die Entwicklung entsprechender Messgeräte für Wasser- und Luftströmungen eingerechnet. Die Baulichkeit beherbergte zur ebenen Erde das Wasserlaboratorium und im Obergeschoss das Luftla-

86 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1471, ohne Blattangabe. Niederschrift vom 16. Mai 1923.

87 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1471, ohne Blattangabe. Programm und Kostenanschlag für eine der bisherigen aerodynamischen Versuchsanstalt anzugliederndes Hydrodynamisches Forschungsinstitut.

88 Die Strömungsforschung war eine, im Gegensatz zur AVA, originäre KWG-Gründung. In der späteren verwaltungsrechtlichen „Auseinandersetzung“ mit dem RLM wird dieser Sachverhalt dem Begehren, die AVA aus dem Institutsverband und der KWG herauszulösen, entgegenkommen.

boratorium. Die Struktur wäre durch die Bereiche Strömungsforschung und theoretische Abteilung zu beschreiben. Im Frühjahr 1925 erfolgten die bauliche Fertigstellung,<sup>89</sup> Kosten 75.000 RM, und die offizielle Bekanntgabe der Benennung, die der Institutsdirektor so begründete:

„Den Namen ‚Aerodynamische Versuchsanstalt‘ möchte ich, da er sich gut eingeführt hat, und in der ganzen aerodynamischen Welt gut bekannt ist, nicht ohne weiteres fallen lassen. Ich beantrage daher, das ganze Forschungsinstitut zu nennen ‚Kaiser-Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, verbunden mit der Aerodynamischen Versuchsanstalt‘ und der Aerodynamischen Versuchsanstalt das Recht zuzugestehen, ihre bisherige Bezeichnung ‚Aerodynamische Versuchsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft‘ weiter zu führen, wo sie selbständig auftritt. Das ganze Institut würde sich dann gliedern in die Direktion, die mit dem obigen Doppelnamen auftritt, die Abteilung für Strömungsforschung und die spezielle aerodynamische Abteilung, die ihren Namen weiterführt.“<sup>90</sup>

Der Institutsdirektor deutete mit dieser Namensgebung eine Besonderheit an, die einerseits der Beziehung zur KWG (Innenverhältnis) und andererseits dem Finanzierungsmodus beider Abteilungen geschuldet war. Hinsichtlich des Innenverhältnisses war ihnen gemeinsam, keine eigene Rechtspersönlichkeit zu besitzen. Die AVA, ab diesem Zeitpunkt zwar in gänzlicher Selbstverwaltung, blieb vermögensrechtlich ein Tochterunternehmen der KWG. Liegenschaften nebst Ausrüstungsgegenstände waren in deren Eigentum verblieben, und die KWG haftete für alle Verbindlichkeiten aus deren selbständigen Verwaltung sowie Geschäftstätigkeit.

Die Eigenart gegenüber der Strömungsforschung bestand darin, dass die AVA als ein kaufmännisch<sup>91</sup> organisiertes Unternehmen funktionierte. Sie hatte sich selbst aus eigenen Einkünften zu tragen und erhielt keine, im Gegensatz zur Strömungsforschung, nach Maßgabe eines Haushaltsplanes beantragten öffentlichen Finanzmittel, die über die KWG an das Institut flossen.<sup>92</sup> Hieraus folgte, dass alle Arbeitsleistungen nach entsprechender Rechnungslegung von den Auftraggebern zu vergüten waren. Der Anstaltsleiter, Albert Betz, verfügte demnach im Außenverhältnis über weitgehende Befugnisse und Vollmachten bezüglich der Auftrags-

89 Das Jahr 1925 kennzeichnete eine Zäsur in der Geschichte dieser Einrichtung. Sie war nunmehr keine reine „Versuchsanstalt“ in dem Sinne der regelmäßigen Erledigung fremder Versuchsaufträge, sondern wandte sich mehr den entsprechenden theoretischen Problemen zu. In dieser Synthese vergab das Reich dann wieder in größerem Umfang Aufträge an die AVA und finanzierte auch Ausrüstungen. Die Beseitigung des monetären Trümmerhaufens und die Entschuldung des Fiskus (Kriegsanleihen) war aber die Vorbedingung.

90 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1471, Bl. 273. Schreiben von Ludwig Prandtl an Adolf v. Harnack vom 04. März 1925.

91 Aufgrund der unterschiedlichen Art und Weise der Finanzierung war zwischen den Bereichen ab dem 01. August 1925 eine getrennte Buchführung notwendig geworden.

beschaffung. Das betraf auch die Einwerbung und die Übernahme von Arbeitsaufkommen aus dem Ausland.<sup>93</sup> Der formale bürokratische Instanzenweg war hiernach auf ein Minimum reduziert worden.

Zur Überbrückung finanzieller Flaute hatte sich die AVA zur Aufrechterhaltung ihres Geschäftsbetriebes, insbesondere zur Deckung der laufenden Ausgaben, einen Betriebsmittelkredit in Höhe von 50.000 RM<sup>94</sup> bei einer Göttinger Bank verschafft – ein auch in der Wirtschaft übliches Verfahren. Wie aber noch zu zeigen sein wird, existierten neben den privaten Einkünften beachtliche Einnahmen durch Staatsaufträge.<sup>95</sup> Darüber hinaus erhielt die Anstalt auch sogenannte Reichsbeihilfen, die in der Hauptsache den notwendigen Sachinvestitionen (Instandhaltung /Ergänzung von Inventar) dienten.

Miteinander verbunden blieben beide Abteilungen bis einschließlich des Jahres 1936 durch die gemeinsame Buchhaltung, die gemeinschaftliche Nutzung der Werkstätten und Bibliothek sowie durch die entstandenen Verwaltungskosten. Als Direktor der gesamten Einrichtung wirkte nach wie vor Ludwig Prandtl und als dessen Stellvertreter, Albert Betz, zugleich Leiter des selbständigen Geschäftsbereichs Aerodynamische Versuchsanstalt.

Die mit der sukzessiven Institutionalisierung des NS-Staates parallel betriebene gesellschaftsrechtliche Separation der AVA durch das RLM wurde rückwirkend zum 01. April 1937 besiegelt. Als „*Aerodynamische Versuchsanstalt Göttingen e. V. in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*“ erhielt sie eine eigene Rechtsform.<sup>96</sup>

- 92 In den Bilanzen der Strömungsforschung wurde bei den laufenden Zuschüssen die KWG als Geldgeber bezeichnet. Dies ist nur bedingt richtig, da sie lediglich die für das Institut bestimmten Gelder von den Reichsministerien verwaltete. Vgl. Niederschrift über die Sitzung der Finanzkommission der KWG zum neuen Bilanzierungsschema vom 10. Dezember 1930. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 356, Bl. 48. Der Haushaltsplan des KWI für Strömungsforschung für das Bilanzjahr 1931 vermerkte dann den Zuschuss „aus den Mitteln von Reich und Preußen“. In den Bilanzen war jedoch dieser Titel erst ab dem Jahr 1936 aufgeführt worden.
- 93 Besonders Schweden und Norwegen.
- 94 Bis zu dieser Höhe haftete die KWG mit einem Teil ihres Vermögens. Unter den Bedingungen der Weltwirtschaftskrise und der Deflationspolitik war dieser Kredit von der Bank nicht erhöht worden, so dass hiervon nur noch mühevoll die Personalkosten gedeckt werden konnten.
- 95 Die Vergabe erfolgte durch Koordinierung mit der Kommission für Luftfahrtforschung bei der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt und dem Aerodynamischen Institut an der TH Aachen, um so Doppelarbeit nach Möglichkeit zu vermeiden. Anzuführen bleibt, dass gleichfalls indirekte staatliche Aufträge vom Institut übernommen worden waren. Das Reichsverkehrsministerium zum Beispiel beauftragte eine bestimmte Firma, die wiederum an die AVA herantrat.
- 96 Gemeinsam wurden weiterhin genutzt: Fernsprechkentrale, Post-Ein- und Ausgangsbüro, Bücherei sowie Personalstelle.

Die oberste Luftfahrtbehörde legte jedoch Wert darauf, dass im Innenverhältnis nur der abgekürzte Namen, *Aerodynamische Versuchsanstalt Göttingen e. V.*, Verwendung finden sollte. Wie denn der oder die Verfasser in dem Satzungsentwurf des Vereins ursprünglich die KWG, sehr zum Verdruss des damaligen Präsidenten, mit keiner Silbe erwähnt hatten.

### *Die Finanzierung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Strömungsforschung*

Neben den laufenden staatlichen Zuschüssen unter dem Titel KWG ist die Einrichtung anfänglich vor allem von der Deutschen Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft unterstützt worden. Sie finanzierte teilweise auch die Geräte für die neuen Versuchseinrichtungen wie den Wassenumlauf tank, die Einbauten für die Versuche über den Einfluss der Wärmeschichtung, eine zweite Ölprüfmaschine und verschiedenes kleineres Hilfszubehör sowie Messgeräte. Dass die Notgemeinschaft für umfangreiche Sachausgaben aufkam, dürfte eher als Ausnahme gelten und war vermutlich dem Umstand geschuldet, dass der Vorsitzende der Notgemeinschaft, Friedrich Schmidt-Ott, zugleich Kuratoriumsmitglied am Institut war. Dass sich die Strömungsforschung anfänglich besonderer Aufmerksamkeit der Notgemeinschaft erfreute, belegt folgender Auszug:

„Die Mittel der Notgemeinschaft gehen nur an einzelne Forscher. Die in der diesjährigen Abrechnung angeführten Beträge sind daher auch nur so zu verstehen, daß es sich dabei um Vergütung für Aufträge an das Institut handelt, die Herr Prof. Prandtl oder der Unterzeichnete an das Institut erteilt haben, z. B. Anfertigung von Apparaten für Forschungsarbeiten. In früheren Jahren haben wir deshalb auch die Notgemeinschaft niemals als Geldgeberin aufgeführt. Da Exzellenz Schmidt-Ott in dem Kuratorium unseres Institutes ist, erhält er naturgemäß auch Kenntnis von der Abrechnung. Deshalb wäre es dringend wünschenswert, wenn in dem Abrechnungsschema der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft die Position ‚Zuschüsse der Notgemeinschaft‘ verschwinden oder in anderer Form ausgedrückt würde, daß Exzellenz Schmidt-Ott keinen Anstoß daran nimmt.“<sup>97</sup>

Die Angelegenheit wurde denn wohl so gelöst, dass sich die Beträge der Notgemeinschaft/DFG unter den Konten „Sonstige“<sup>98</sup> und „KWG“<sup>99</sup> „verflüchtigten“. Ab Mitte der 1930er Jahre, und unter der neuen Leitung der DFG, ließen sich kei-

97 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1494, ohne Blattangabe. Schreiben von A. Betz an KWG vom 04. Juni 1931. Mit der Einführung der neuen Bilanzierungsvorschriften für das Jahr 1930 war von der KWG auch ein Formular „Haushaltsplan“ entworfen worden. Unter Einnahmen existierte der Titel „Zuschuss von der Deutschen Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“.

ne Zuwendungen mehr nachweisen.<sup>100</sup> Das Verhältnis zur Forschungsgemeinschaft seitens der Institutsleitung war ohnehin seit geraumer Weile recht getrübt. Im Rechnungsjahr 1935 anerkannte die DFG nicht die sonst üblich erhobenen Zuschläge für Forschungsarbeiten, die im Auftrag der Strömungsforschung von der AVA durchgeführt worden waren. Ludwig Prandtl ersuchte daher über die Generaldirektion um die Erhöhung des Institutsetats, damit er

„auf die Weise mit den Leuten am Matthäikirchplatz (Sitz der DFG, der Autor) nichts mehr zu tun habe.“<sup>101</sup>

Im Kontext dieser Bemühungen und im Gegensatz zur der vom RLM mittlerweile komplett unterhaltenen AVA drängte er gleichfalls auf die für den allgemeinen Fortschritt der Wissenschaft ebenso wichtige Grundlagenforschung.

Ab dem Bilanzjahr 1937 wurden dementsprechend die laufenden Zuschüsse vom Reichserziehungsministerium um rund 29.000 auf 77.000 RM erhöht. Die vermögens- und verwaltungsrechtlichen Trennung der AVA vom Gesamtinstitut einerseits und das Ansteigen der Industriaufträge andererseits bewirkten den Ausbau des Gebäudes (Haus III). Der Anbau beherbergte zwei Kessel für Druckluft sowie Vakuum und weiterhin zwei kleinere Windkanäle für Rauigkeitsmessungen, übernommen von der Versuchsanstalt. Die Kosten der Um- und Erweiterungsbauten beliefen sich auf rund 183.000 RM.<sup>102</sup>

Das Reichsverkehrsministerium (RVM) und aber vor allem das RLM vergaben ab 1937 größere Geldsummen für die sogenannte Zweckforschung.<sup>103</sup> Hiervon angeschaffte abschreibungspflichtige Einrichtungsgegenstände (Investitionen) galten als Treuhandinventar und waren nicht als laufende Ausgaben (Einnahmen) bilanziert worden. Die jährlichen Zuwendungen, in der Literatur auch bezeichnet als andere Quellen der Finanzierung<sup>104</sup> sind in der Tabelle 4 enthalten. Sie belegt die verausgabten Summen für die sogenannte Zweckforschung sowie die Beträge

- 98 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1495, ohne Blattangabe. GuV zum 31. März 1931, Anlage 2, Sonstige Einnahmen: Forschungsarbeiten Prof. Prandtl (Notgemeinschaft) 16.251, 60 RM.
- 99 Die laufenden Zuschüsse weisen in den Jahren 1931 – 1935 merkwürdiger Weise einen konstanten Betrag von 48.712 RM aus. Ludwig Prandtl hatte im Zeitraum von März 1931 bis Juli 1933 einen Betrag von 101.500 RM von der DFG erhalten. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1510, Bl. 358. Schreiben an die KWG vom 07. November 1935.
- 100 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1509, Bl. 335. Auszug aus der Niederschrift der Kuratoriumssitzung vom 22. Oktober 1935. Dort war festgestellt worden, dass auch die anderen Institute der KWG keine Mittel von der DFG erhielten.
- 101 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1509, Bl. 341/342. Brief an Ernst Telschow vom 07. November 1935.
- 102 Finanziert aus dem Verkaufserlös (214.743 RM) von KWG-Liegenschaften an das Reich.
- 103 Bereits 1936 gingen auf dem besonderen Konto für Kraftfahrzeugforschung 41.800 RM vom RVM ein, die in jenem Jahr noch separat abgerechnet worden waren.

für Sachinvestitionen (Treuhandinventar), die im Zusammenhang mit der Auftragsbefreiung notwendig geworden waren.

Als RLM - Treuhandvermögen des Jahres 1937 waren beispielsweise ein Rauhgigekanal, ein Oszillograph, eine Rechenmaschine und diverse Messeinrichtungen aufgelistet. Das RLM finanzierte, und mit Beginn des Zweiten Weltkrieges ansteigend, vor allem die so bezeichnete Zweckforschung. Vor diesem Hintergrund war dann das Institut ebenfalls zur Bedarfsstelle I. Ordnung erklärt worden.

Tabelle 4: *Sonderleistungen von Reichs- und preußischen Ministerien (TRM)*

	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943
RLM	6	36.5	12	47	48.5	60.8	85.5	134.7
RVM	1.7	24	43.8	10	3.3	-	-	-
Kriegsmarine	3.7	2.5	-	-	-	-	-	-
Sachinvestition	-	34	6	3.1	1.4	37.6	52	1.9

Die Interessen des RLM bedienend äußerte sich Ludwig Prandtl nach dem ersten Kriegsjahr dahingehend:

„daß auf die Dauer außer der Zweckforschung auch die Grundlagenforschung in den Instituten stärker gefördert werden muß, damit Deutschland gegenüber den nicht-kriegführenden Ländern nicht zu sehr in Rückstand kommt ...“<sup>105</sup>

So bemühte sich Ludwig Prandtl um einen Antrag auf Genehmigung einer Dringlichkeitsbescheinigung mit der Benennung „ZX“ für die Weiterführung von Arbeiten zur Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Strömungsphysik beim Reichsforschungsrat,<sup>106</sup> nach dem die Stufe „ZY“ durch lange Lieferzeiten charakterisiert war.

Dringlichkeitsnachweise<sup>107</sup> erwiesen sich auf Grund der entstandenen großen Schwierigkeiten bei der Material- und Apparatebeschaffung als unumgänglich,

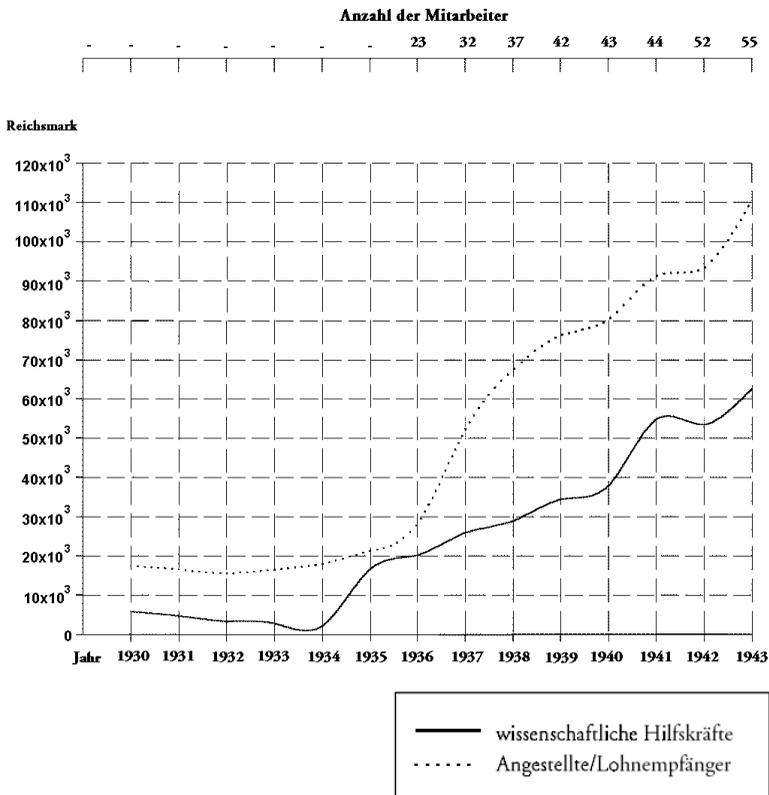
104 Vgl. Epple, M., Rechnen, Messen, Führen. Die Kriegsforschung am KWI für Strömungsforschung 1937 – 1945. – In: Rüstungsforschung im Nationalsozialismus. Organisation, Mobilisierung und Entgrenzung der Technikwissenschaften. Hrsg. v. Helmut Maier, Göttingen 2002, S. 317.

105 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1520, Bl. 34. Schreiben von Ludwig Prandtl an Ernst Telschow vom 10. Dezember 1940 über Dringlichkeitsnachweise für Aufträge.

106 Von Rudolf Mentzel ins Leben gerufen. „Prof. Mentzel ist es ebenso wie Prof. Krauch bewusst, dass ausser der Zweckforschung auch die Grundlagenforschung in möglichst starkem Umfang weiter geführt werden muss, um die notwendigen Vorarbeiten für die späteren Friedensaufgaben zu leisten.“ MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1520, Bl. 38. Antwortschreiben an Ludwig Prandtl vom 12. Dezember 1940.

um bei der strengen kriegswirtschaftlichen Rationierung überhaupt mit benötigten Ausrüstungsgegenständen für Forschungsarbeiten bedacht zu werden, deren Ergebnisse zunächst nur mittelbar oder erst künftig von Belang sein konnten. Jene Nachweise existierten zugleich als Ausdruck der eingeschränkten wissenschaftlichen Tätigkeit. Sie bedeuteten aber auch die Beförderung besonderer Interessen bestimmter gesellschaftlicher Institutionen, namentlich des RLM.

Abbildung 4: *Die Personalausgaben am Kaiser-Wilhelm-Institut für Strömungsforschung*



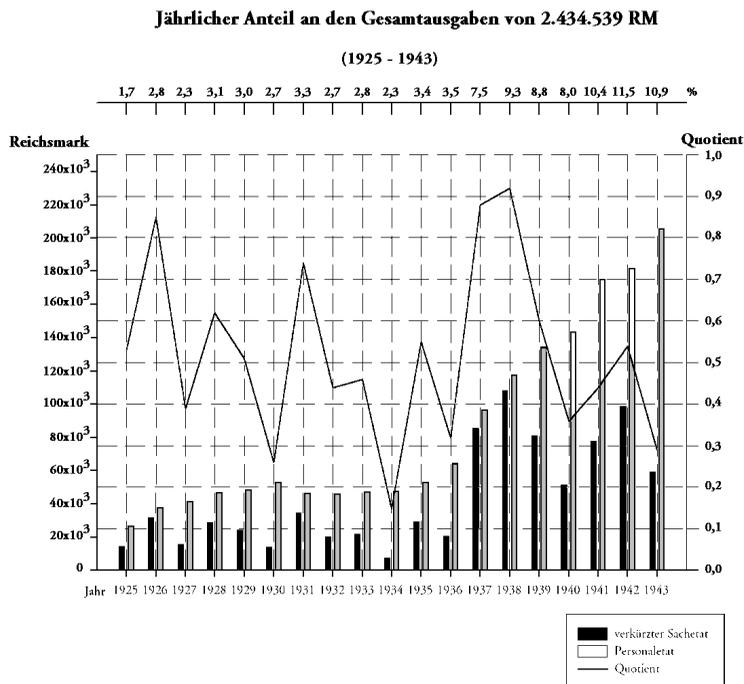
107 Die Kriegswirtschaftsstelle (Reichsforschungsrat) vergab solche Bescheinigungen. Ludwig Prandtl hatte jedoch die höchste Dringlichkeitsstufe (Sonderstufe) für seine Arbeiten im Sinn. Diese vergab allerdings nur die Wehrmacht und/oder das RLM für deren besonderen Bedürfnisse.

Die Abbildung 4 zeigt die Entwicklung des Personalbestands<sup>108</sup> und der Personalkosten für die wissenschaftlichen Hilfskräfte und die Angestellten/Lohnempfänger.

Für die Jahre 1934, 1940 und 1941 waren für den Anstieg der Personalausgaben hauptsächlich Gehaltsaufbesserungen verantwortlich. Rückwirkend zum 01. Januar 1940 traten teilweise die Brüning'schen Notverordnungen außer Kraft. Die extensive Erweiterung der Versuchseinrichtungen (Kavitationsanlage) ab 1942 benötigte zusätzliches Personal und hiernach eine weitere Erhöhung der Personalausgaben.

Die Abbildung 5 beschreibt die Ausgaben für Sachen und Personal und den Verlauf des hieraus resultierenden Quotienten. Diese Aufwendungen sind nicht

Abbildung 5: *Das Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben am Kaiser-Wilhelm-Institut für Strömungsforschung*



108 Ohne Direktor. Für den hier betrachteten Zeitraum sind gesicherte Daten in den verwendeten Quellen erst ab dem Bilanzjahr 1936 zugänglich. Das Verhältnis wissenschaftlicher Hilfskräfte zu den Angestellten/Lohnempfängern war ungefähr 1:4.

identisch mit der Bilanzsumme,<sup>109</sup> da es sich auch hier um den verkürzten Sachetat handelt, der nicht die jährlichen Kosten der Hypothek<sup>110</sup> und die Abschreibungen<sup>111</sup> enthält.

Die Sachausgaben ab 1937 beinhalten hingegen die investierten Summen für Treuhandinventar, welche nicht als laufende Ausgaben (Einnahmen) bilanziert worden waren.

Angefügt wurden den Personalausgaben die nichtbilanzierten Jahreseinkünfte von Ludwig Prandtl<sup>112</sup> (10.000 RM), herausgerechnet hingegen das Jahresgehalt von Albert Betz.<sup>113</sup> Anzumerken ist, dass die Löhne für die Luftschutzwachen (3.000 RM/Jahr) ab dem Bilanzjahr 1943 unter Sachausgaben (Titel Hausbewirtschaftungskosten) geführt worden waren.

Das Absinken des Quotienten im Jahr 1940 resultierte, wie bereits angeführt, aus den Schwierigkeiten der Apparate- und Materialbeschaffung. Das Ansteigen der Kurve im Jahr 1942 war dem Bau der neuartigen Kavitationsanlage für Forschungsarbeiten über Hochgeschwindigkeitsuntersuchungen geschuldet und dürfte als letzte größere Sachinvestition gelten.

Ab 1941 verharren die Einnahmen (Ausgaben) auf dem erreichten Level. Umfangreich mit Aufträgen vom RLM versehen, konnte Ludwig Prandtl auf weitere, nicht zweckgebundene Zuschüsse seitens der Industrie verzichten.<sup>114</sup>

In der Tabelle 5 sind die Geldgeber mit ihren Beträgen zusammengestellt, die auf drei Stellen gerundet sind.

In dem Zeitraum von 1924 – 1943 erhielt das Institut insgesamt 2.407 Millionen Reichsmark, wovon 694.000, das entspricht einem Anteil von 31,4 v. H., von privater Seite stammten. Die DFG stellte der KWG zu ihrem 25-jährigem Jubiläum einen größeren Betrag zur Verfügung, wovon die Strömungsforschung 25.000 RM zur Deckung verschiedener Ausgaben erhielt. Der Restbetrag von 7.000 RM wurde in den Büchern als Notgemeinschaftsfonds geführt. Die relativ

109 Die Angabe der Bilanzsumme ist ohnehin in punkto tatsächlicher Ausgaben nicht sehr aussagefähig, da in ihr auch alle fiktiven Kosten (Ausgaben) wie die der Abschreibungen oder die der Kapitalminderung oder -mehrung enthalten sein können. Im betrachteten Zeitraum war die ausgewiesene Bilanzsumme nur in zwei Fällen (1939 und 1942) identisch mit den tatsächlichen Ausgaben für Sachen und Personal. Ansonsten ergaben sich Differenzen von bis zu 63.100 RM (1937).

110 Ab dem Jahr 1938 betrug Zins und Tilgungsrate (7.250 RM) und ab 1939 (5.600 RM).

111 Dienen analog des Bilanztitels „Mehring des Umlaufvermögens“ und ähnlicher auch zum Glätten der Bilanz als Gleichung.

112 Nur im Bilanzjahr 1938 waren die gesamten Bezüge (13.000 RM) aufgeführt. Ansonsten lediglich das Differential-Gehalt von ungefähr 3.000 RM.

113 Bis einschließlich 1927 = 7.400 RM (ab 1928 = 10.000 RM) unter Direktion und/oder dem Titel B1, Beamte und bis zum Jahre 1934 in den Büchern der Strömungsforschung geführt.

114 Die IG Farben hatte 1938 und 1939 je 14.000 RM spendiert.

Tabelle 5: *Die Geldgeber des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Strömungsforschung (TRM)*

1924/1932	total	v. H.	privat	v. H.	öffentlich	v. H.
KWG	390	73,0			390	
RVM	10	1,9			10	
Marineleitung	28	5,2			28	
Notgemeinschaft	22	4,1	22			
AVA	54	10,1	54			
Sonstige	30	5,6	30			
	534	100	106	19,9	428	80,1
1933/1943						
Reich/Preußen <sup>115</sup>	1.285	68,6			1.285	
DFG	18	1,0	18			
Aufträge/Gebühren	444	23,7	444			
Mieten/Pacht	85	4,5	85			
Industrie	41	2,2	41			
	1.873	100	588	31,4	1.285	68,6

hohe Summe aus Mieten/Pacht resultierte aus der Verpachtung der Häuser I und II (12.000 RM/jährlich) ab dem Jahr 1937 an das RLM.

*Die Aerodynamische Versuchsanstalt soll „etwas für die Flugtechnik tun.“*

Die Existenz der Aerodynamischen Versuchsanstalt wurde in den Jahren nach dem Ersten Weltkrieg besonders durch private Auftraggeber (Gebläse, Windmühlen, Flettner-Ruder, Flettner-Rotor), die nicht der Flugzeugindustrie zuzuordnen waren, gesichert. Die Anstalt hatte, so die zeitgenössische Rückschau,

„genug darunter zu leiden gehabt, daß sie wie eine Fabrik zu arbeiten gezwungen war.“<sup>116</sup>

<sup>115</sup> Reichs- und preußisches Ministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung zuzüglich der in Tabelle 4 bezeichneten Summen der Sonderleistungen.

<sup>116</sup> MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1490, Bl. 1. Schreiben von L. Prandtl an die KWG vom 09. Mai 1925.

Ab dem Jahr 1925 erhielt die Einrichtung zunehmend öffentlich finanzierte Auftragsarbeiten durch das RVM. In jenem Jahr stellte das Ministerium einen Betrag von 240.000 RM zu Verfügung. Die dem RVM in Rechnung gestellten Ausgaben dienten vorrangig zur Deckung der laufenden Kosten des RVM-Forschungsprogramms und auch teilweise zu Investitionszwecken.

In der Konsequenz war, im Gegensatz zu den Auftragsarbeiten für die nicht-flugtechnische Industrie, die Installierung kostspieliger technischer Anlagen, zum Teil von der AVA selbst kreditiert, und die allmähliche Erhöhung des entsprechenden Personalbestandes unumgänglich. Die Verlagerung des Schwerpunktes zu öffentlich finanzierten Auftragsarbeiten führte zu einem Rückgang von Geschäftsbeziehungen zur übrigen Industrie, und wie noch zu zeigen sein wird, spielten private Auftraggeber eher eine zweitrangige Rolle.

Ihre Einnahmen erzielte die Einrichtung hauptsächlich über Versuche im großen und kleinen Windkanal,<sup>117</sup> dem Luftschraubenlaboratorium und über die drei Werkstätten. Die begonnene Erweiterung und Erneuerung rückte unter den Bedingungen der Depression die Frage nach der weiteren Finanzierbarkeit der Einrichtung in das Zentrum des Denkens.

Die Abbildung 6 belegt die geflossenen Geldsummen aus dem Forschungsprogramm des RVM, unterschieden in Aufträge (laufende Personal- und allgemeine Sachkosten) und in Investitionen (Erhaltung und Ergänzung des Inventars).<sup>118</sup> Die beginnende Einbindung der Versuchsanstalt in das öffentlich finanzierte Forschungsprogramm des RVM war anfangs durch einen hohen Anteil für Sachinvestitionen gekennzeichnet, der jedoch sukzessive zu Gunsten der Auftragsforschung und vor dem Hintergrund der Weltwirtschaftskrise abgebaut worden war. Ab dem Jahr 1931 geriet die Anstalt in Folge des unzureichenden eigenen Betriebskapitals<sup>119</sup> sehr schnell in finanzielle Bedrängnis und an den Rand der Zahlungsunfähigkeit.

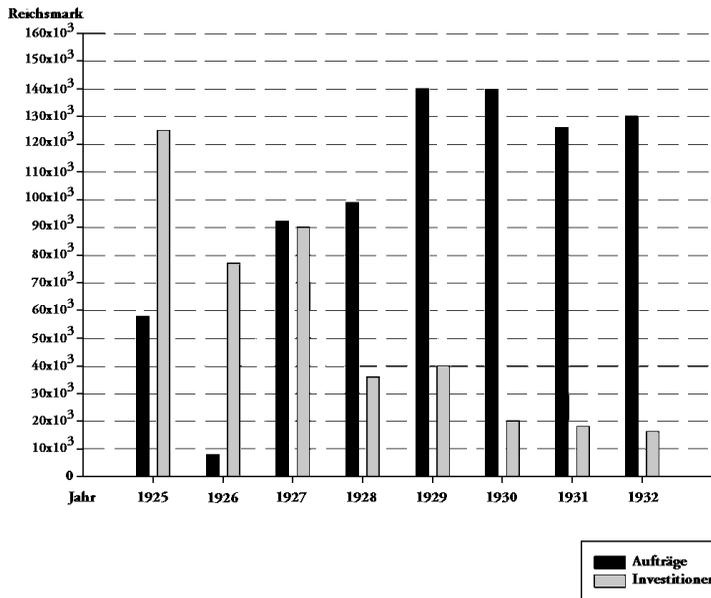
Als ein unsicherer Wechsel erwiesen sich denn auch die Forschungsarbeiten unter dem Titel „Angefangene Arbeiten“,<sup>120</sup> auch als „wissenschaftliche Halbfabrikate“ bezeichnet, die im Sinne der Kapazitätsauslastung erfolgten und mit deren Honorierung unter normalen Bedingungen eher zu rechnen gewesen wäre. Insol-

117 Für das Rechnungsjahr 1930 waren beispielsweise Einnahmen in Höhe von 100.000 RM durch den großen Windkanal kalkuliert (Betriebszeit 200 Tage).

118 Angaben: Vertrauliches Einschreiben der AVA an die Forschungsabteilung des RLM vom 21. Dezember 1934. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1477, Bl. 253.

119 Im Sinne von Umlaufvermögen (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie geldliche Mittel). Die Anstalt benötigte zur Beschaffung dieser Dinge Kredite, die bei jeder Ausweitung ihres Tätigkeitsfeldes naturgemäß an Umfang zunehmen mussten.

Abbildung 6: *Einnahmen der Aerodynamischen Versuchsanstalt vom Reichsverkehrsministerium (Aufträge/Investitionen)*



venzen sowie Konkurse einzelner Unternehmen der Flugzeugindustrie taten ein Übriges.<sup>121</sup>

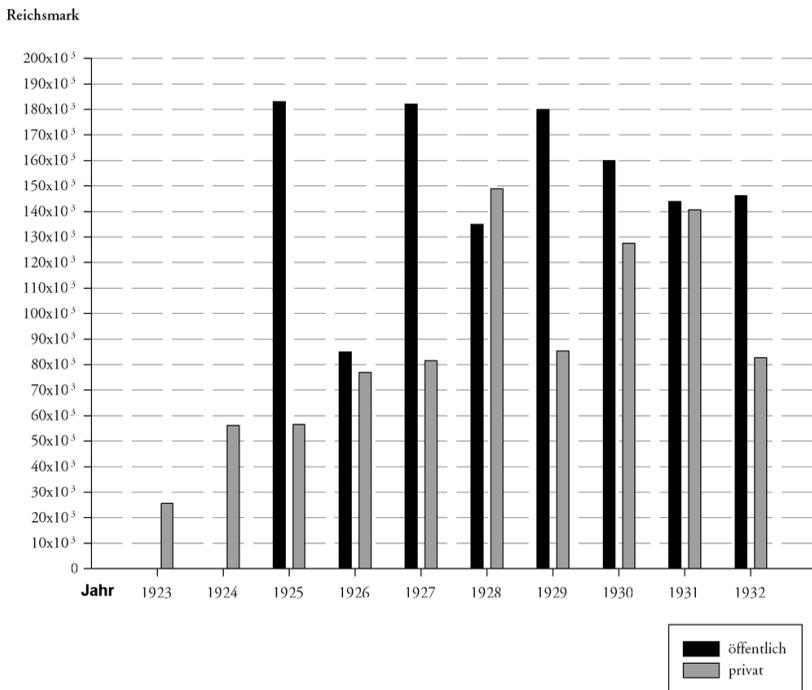
Die Abbildung 7 dokumentiert die öffentlichen und privaten Einkünfte.<sup>122</sup>

Signifikant hebt sich der Anteil der öffentlichen Hand ab. Zu den privaten Einkünften ist zu bemerken, dass sich hierunter auch die indirekten Staatsaufträge verbargen. Jene Firmen zahlten in der Regel nicht termingemäß, da das Reich die

120 Dieser Titel enthielt auch die Summen für noch nicht bezahlte Leistungen und war noch im Rechnungsjahr 1934 problematisch. Das RLM lehnte beispielsweise die völlige Übernahme der entstandenen Sach- und Personalausgaben in Höhe von 189.398 RM ab. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1498, Bl. 178. Bericht über die Zwischenprüfung im Rechnungsjahr 1934. „Verschiedene Arbeiten für das R. L. M., deren Aufwand in der vorliegenden Zwischenbilanz mit rund RM 40.000,- voll unter der Position 'Angefangene Arbeiten' aktiviert ist, werden lt. Mitteilung des R.L.M. entweder garnicht oder nur zum Teil von diesem bezahlt werden.“

121 Bayerische Flugzeugwerke AG, Augsburg; Rotator GmbH, Berlin; um nur diese zu nennen. Die Rückstellungen für zweifelhafte Forderungen beliefen sich im Jahr 1932 auf insgesamt 27.300 RM.

122 Angaben: Vertrauliches Einschreiben der AVA an die Forschungsabteilung des RLM vom 21. Dezember 1934. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1477, Bl. 253.

Abbildung 7: *Öffentliche und private Einkünfte der AVA*

entsprechenden Finanzmittel sehr spät an diese Firmen überwies. Der originär private Anteil ließ sich allerdings nicht quantifizieren.<sup>123</sup> Abgesehen hiervon war die AVA, wenigstens seit dem Jahr 1925, kein solches A-Institut, privat und mit geringen öffentlichen Zuschüssen finanziert, wie von der Generalverwaltung der KWG kategorisiert.<sup>124</sup>

123 Als es um die Fragen der Unterhaltung seitens der Industrie ging, hieß es: „Ich hatte eben eine Unterredung mit Herrn Dr. Huth, der sich dafür einsetzen wird, dass von Seiten der Industrie wieder jährlich ein Betrag von 10 – 15.000 M aufgebracht wird.“ MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1472, Bl. 4. Schreiben an Ludwig Prandtl von Friedrich Glum vom 15. Mai 1925. Besagter Dr. W. Huth war Vorsitzender des eingetragenen Vereins zur Förderung der Aerodynamischen Versuchsanstalt. Im Zusammenhang mit der Übernahme der AVA durch das RLM ist der Verein aufgelöst worden und das Restvermögen (7.000 RM) ging als Kompensation auf das KWI für Strömungsforschung über.

124 Vgl. auch Witt, P.-Ch., Wissenschaftsfinanzierung zwischen Inflation und Deflation: Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1918/1919. Stuttgart 1990, S. 620.

Aufgrund ihrer kaufmännisch organisierten Existenz und dem fehlenden Eigenkapital stand die Einrichtung vor der Alternative, entweder größere Schulden<sup>125</sup> anzuhäufen oder aber Personalentlassungen vorzunehmen, die das erreichte Leistungsniveau gefährdeten. Bereits ab dem Bilanzjahr 1929 bediente das Institut aus dem Flettner-Fonds<sup>126</sup> laufende Verpflichtungen. Die weitere Verschlechterung der finanziellen Lage im Gefolge der schweren Depression belegte folgender Sachverhalt: die Verbindlichkeiten<sup>127</sup> gegenüber Dritten waren auf die Summe von 65.000 RM angewachsen, der Überziehungskredit war ausgeschöpft und der Bau des Trudeltanks verschlang 131.000, obwohl allenfalls 58.000 RM durch das RVM bewilligt worden waren. Insgesamt beliefen sich die schwebenden Schulden realiter auf ungefähr 100.000 RM.<sup>128</sup>

Die zu treffenden Verwaltungsmaßnahmen seitens der KWG berührten teilweise ebenso die Abteilung für Strömungsforschung, und sollten aber in keiner Weise die wissenschaftliche Forschungstätigkeit der Direktoren behindern.<sup>129</sup>

Daher favorisierte die Generalverwaltung das Ansinnen, die Tilgung der schwebenden Schulden mittels Hypothek auf das gesamte Grundstück aus der Welt zu schaffen. Der Preußische Beamtenverein zu Hannover,<sup>130</sup> Lebensversicherungsverein auf Lebenszeit, vergab ein erststelliges Hypothekendarlehen in Höhe von 125.000 Goldmark – mindestens aber Reichsmark.

125 Wenn die AVA über keine Reserven verfügte, war dies wohl eher der Einsicht geschuldet, „daß ein solcher Reservefonds sich auf die Zahlungsbereitschaft des Reiches ungünstig auswirken könne, und daß es deshalb richtiger wäre keine Reserven zu haben, sondern in Zeiten der Not Schulden zu machen ...“ So die Erinnerung an den Konsens auf der Kuratoriumssitzung vom 19. Mai 1930. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1494, Bl. 197. Vertrauliches Schreiben von Albert Betz an die Generalverwaltung vom 13. Oktober 1932. Diese Textstelle ist im Original unterstrichen.

126 A. Flettner, Erfinder (Flettner-Ruder und -Rotor), stellte im Jahr 1924 der AVA als Anerkennung für die unter Leitung von Ludwig Prandtl getätigten Versuchsarbeiten bei der Entwicklung des Segel-Rotors 6.000 fl (fl, Floriner auch Holländische Gulden; Äquivalent in RM: 10.147,20 RM) für Forschungszwecke zur Verfügung. Der Fonds in Höhe von rund 17.000 RM zur persönlichen Verwendung des Institutsdirektors ging dann 1936 wieder in das Vermögen des Instituts für Strömungsforschung über. Er enthielt 1931 ganze 90 RM.

127 Manche der Gläubiger warteten bereits seit zwei Jahren auf die Begleichung der Rechnungen durch die AVA. So verlangten die Elektrizitätswerke eine Übereignung von Maschinen für unbezahlte Rechnungen.

128 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1497. Bl. 8m. Bericht über die bei der Aerodynamischen Versuchsanstalt Göttingen vorgenommene Prüfung des Rechnungsabschlusses zum 31. März 1933. Zu zahlende Zinsen an verschiedene Gläubiger: 10.124,85 RM.

129 Betraf die Verfügungsberechtigung für Zahlungen, die Vollmachten der einzelnen Abteilungsleiter u. ä. Weiterhin war vorgesehen, eine Verwaltungsfachkraft zur Kontrolle der Geschäftsführung einzustellen.

130 Ab 1938 Hannoverische Lebensversicherung.

*Die Aerodynamische Versuchsanstalt Göttingen e. V. in der  
Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*

An der Versuchsanstalt hingen bereits begehrlche Blicke von Seiten des Reichskommissariats für Luftfahrt, dem späteren RLM. Aufgrund der ihr zugeordneten künftigen rüstungstechnischen Aufgaben war das Ministerium ursprünglich bestrebt, die AVA sobald als möglich vom KWI für Strömungsforschung loszutrennen und sie direkt der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof zu unterstellen. Gleichfalls galt, dass die Generalverwaltung der KWG aus Gründen der militärischen Geheimhaltung<sup>131</sup> nicht mit ins Boot genommen werden sollte. So erfolgten ab dem Bilanzjahr 1934 die Mittelzuweisungen für die AVA schon nicht mehr über die KWG.

Zunächst war die Generaldirektion jedoch angehalten, die Eigentumsverhältnisse offen zu legen.<sup>132</sup> Irgendwelche Ansprüche seitens des RLM ließen sich jedoch nicht ableiten, da Grund und Boden sowie der größte Teil der Gebäude im Eigentum der KWG waren.

Dass dann freilich an einer Verbindung mit der KWG festgehalten wurde, war zum einen der gewachsenen Infrastruktur und zum anderen dem engen fachlichen Zusammenwirken beider Einrichtungen, kurz ihrer inneren Verflechtung, zu verdanken.<sup>133</sup> Als Rechtsform erwies sich der erwähnte eingetragene Verein,<sup>134</sup> Vorsitz Ludwig Prandtl, entsprechend den Bedürfnissen als geeignet.

Auf Verlangen des RLM hatte die AVA außerhalb des KWI für Strömungsforschung und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft eine gesellschaftsrechtlich eigenständige Stellung erhalten. Hierzu hieß es:

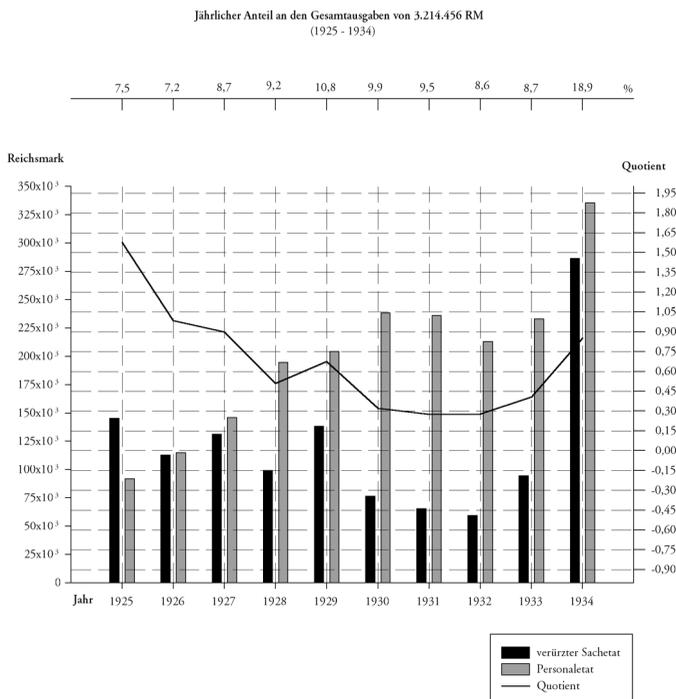
„Da das Institut nahezu ausschließlich den Luftfahrtinteressen dient und die heute sehr erheblichen Mittel für den Betrieb und die Neuschaffung von Anlagen aus dem Luftfahrtthaushalt zugewiesen erhält, werden die Entscheidungen über die organisatorische,

131 Diese Bestimmung betraf schon den Haushaltsplan 1935. MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1498, Bl. 152. Bericht über die Kuratoriumssitzung vom 16. November 1934 von Ernst Telschow. Aussagefähige Quellen zur Finanzierung waren, bis auf grafische Darstellungen, dann im Archiv auch nicht mehr auffindbar. In einem Anhang werden als Quellen diese grafische Darstellungen für den Zeitraum 1933 – 1938 publiziert, die die Einnahmen/Ausgaben der AVA widerspiegeln.

132 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1498, Bl. 165. Das RLM dränge das Kultusministerium (Rudolf Mentzel) dauernd in dieser Angelegenheit. Aktennotiz von Ernst Telschow vom 5. Dezember 1934.

133 Die Strömungsforschung nahm zum Beispiel sehr häufig Versuche im großen Windkanal vor. Daneben war ein gegenseitiger Austausch von Angestellten und Doktoranden gang und gäbe.

134 Diese Bezeichnung galt nur im Außenverhältnis, hingegen im inneren Geschäftsverkehr der Zusatz „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft“ auf Wunsch des RLM nicht zu verwenden war.

Abbildung 8: *Das Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben an der Aerodynamischen Versuchsanstalt*

verwaltungsmässige, finanzielle und technische Arbeitsweise des Instituts vom Reichsluftfahrtministerium auszugehen haben. Die Bereinigung der Vermögensverhältnisse der Anstalt mit meinem Ministerium ist im Gange. Im Hinblick auf den seit 1933 von mir in grosszügiger Weise vorgenommenen Ausbau, der die Anstalt zu einem wichtigen Gliede der Luftfahrttechnik gemacht hat, lege ich Wert darauf, die Rechtsform des Instituts und damit auch seine innere Arbeitsweise endgültig zu regeln.<sup>135</sup>

Die „herrenlose“ Zeit, aufgrund besonderer Bestimmungen des Versailler Vertrages, war offiziell für die Anstalt vorüber. Die AVA avancierte uneingeschränkt zu einer Institution der Luftfahrtrüstung des RLM.

135 MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1482, ohne Blattangabe. Schreiben von Erhard Milch (RLM) an KWG vom 14. Januar 1937.

Obwohl nur für neun Jahre verlässliche Daten erhoben werden konnten, waren in jenem Zeitraum Ausgaben (Einnahmen) von rund 3.236 Millionen RM für Personal und sächliche Dinge nachweisbar. Die Abbildung 8 zeigt die Entwicklung dieser Ausgaben.

Den Personalausgaben wurde das Gehalt von A. Betz hinzugefügt. Die Gehälter der Angestellten waren gemäß der 2. bis 4. Notverordnung 1932 nach den vorgegebenen Prozentsätzen gesenkt worden. Die Anwendung dieser Bestimmungen erfolgte, da die Versuchsanstalt über die Hälfte ihrer Einnahmen von der öffentlichen Hand bezogen hatte. In den verkürzten Sachausgaben<sup>136</sup> sind nicht berücksichtigt die Zinsen, Umsatzsteuer und die Kosten für angefangene Arbeiten.

Im Jahr 1927 konnte das Luftschraubenlaboratorium (Haus IV) in Betrieb genommen werden. Ab 1929 erfolgten die ersten Investitionen in die Bauten für den

Tabelle 6: *Die Gesamteinnahmen der Aerodynamischen Versuchsanstalt (TRM)*

1925/1932	total	v. H.	privat	v. H.	öffentlich	v. H.
KWG	14	0,6			14	
RVM	1.152	52,8			1.152	
Marineleitung	10	0,46			10	
Gebühren/Gutachten	689	31,6	689			
angefangene Arbeiten	128	5,9	128			
Notgemeinschaft	49	2,2	49			
Strömungsforschung	72	3,3			72	
eigene Arbeiten	31	1,4	31			
Lizenzen/Zinsen	24	1,1	24			
Sonstige	11	0,5	11			
	2.180	100	932	42,8	1.248	57,2
1933/1934						
RLM	583	55,2			583	
Gebühren/Gutachten	247	23,4	247			
angefangene Arbeiten	190	18	190			
Strömungsforschung	34	3,2			34	
Sonstige	2	0,2	2			
	1.056	100	41,6		617	58,4

136 Es war nicht möglich, exakt die Kosten für Gebäude und technische Ausrüstungsgegenstände (wissenschaftliches Inventar und Inventar) zu unterscheiden, so dass die entsprechenden Ausgaben für die Bauten im verkürzten Sachetat enthalten sind.

Wasser- oder Trudeltank (Haus V), der dann ab 1933 im forcierten Tempo fertiggestellt wurde.

In der Tabelle 6 wurden die Einnahmen der Versuchsanstalt zusammengestellt. Von den Gesamteinkünften der Versuchsanstalt in Höhe von 3.236.000 RM entfielen auf die öffentliche Hand 57,6 v. H., das heißt 1.865.000 RM.

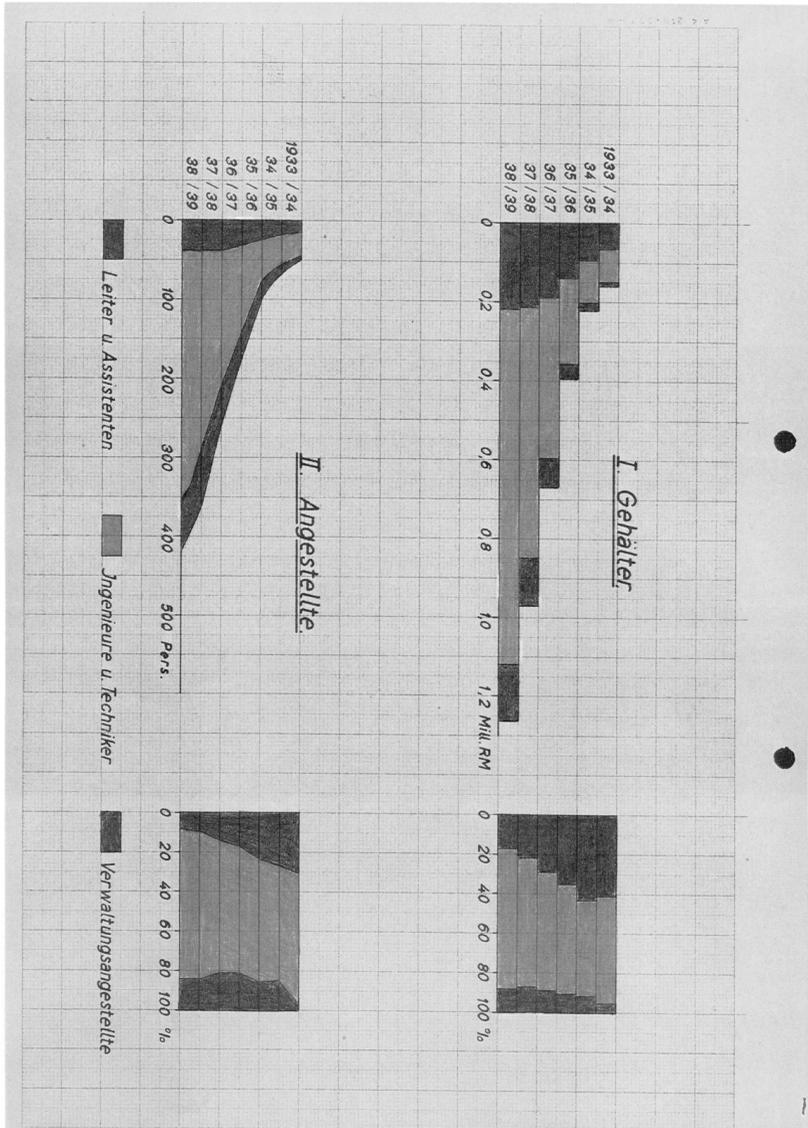
In den in Rechnung gestellten Kosten des RVM/RLM sind 240.000 RM für Sonderaufträge<sup>137</sup> sowie die Ausgaben zur Schaffung besonderer Anlagen und Einrichtungen in Höhe von 244.000 RM enthalten.

Im Anhang sind grafische Darstellungen zu den Ein- und Ausgaben der AVA im Zeitraum von 1933 bis 1938 publiziert.

137 Hierunter dürften sich die erwähnten verdeckten Staatsaufträge verbergen.

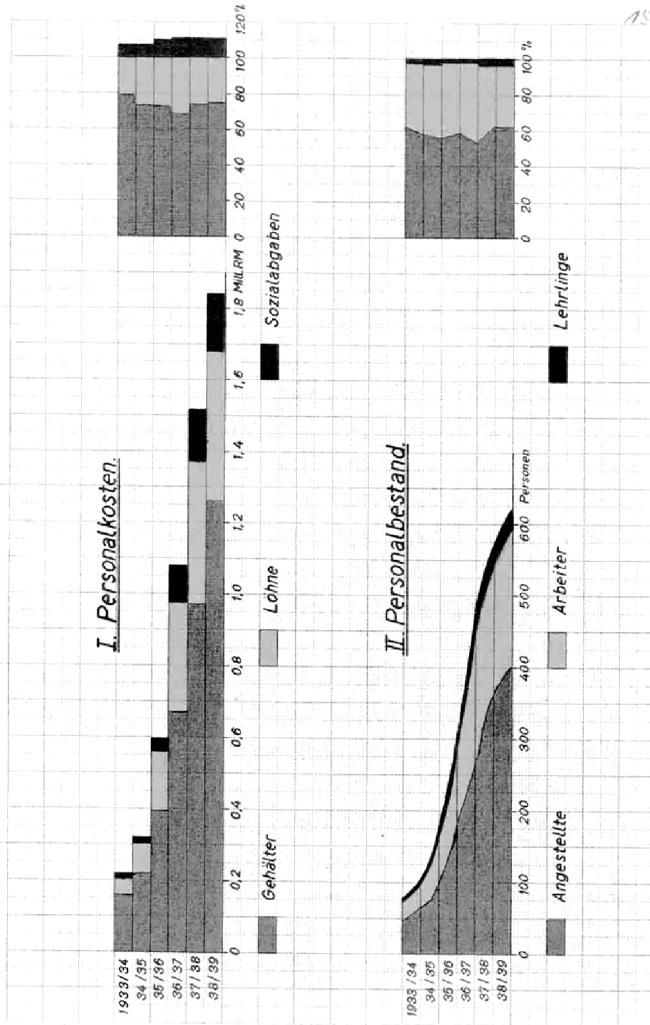
Anhang

Quelle: MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1480, Bl. 153

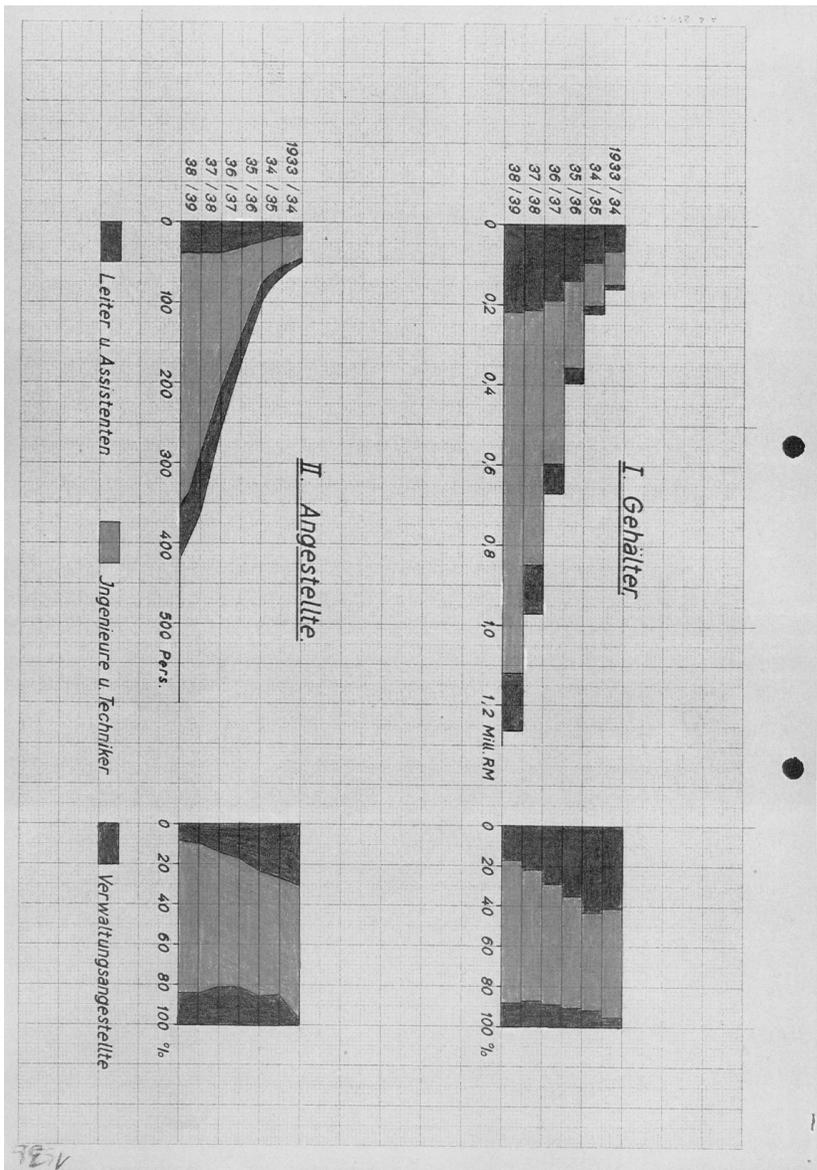


Quelle:

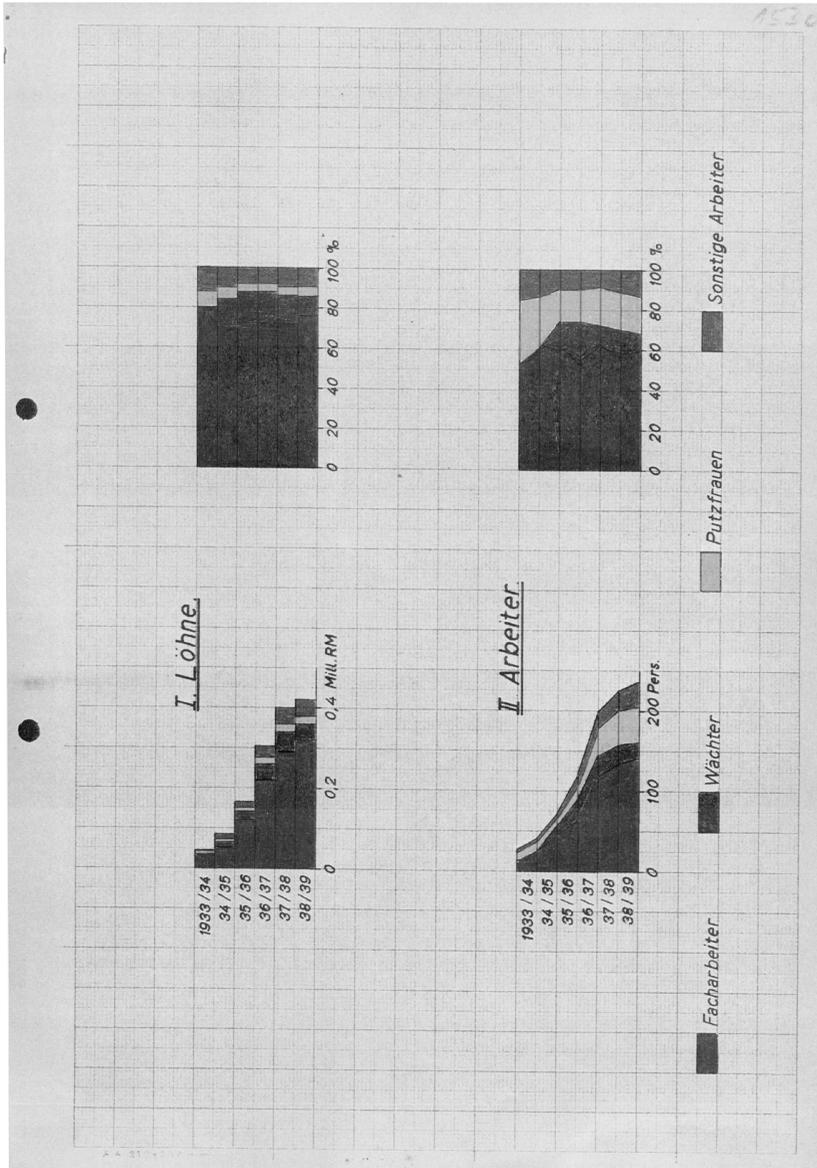
MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1480, Bl. 153 a



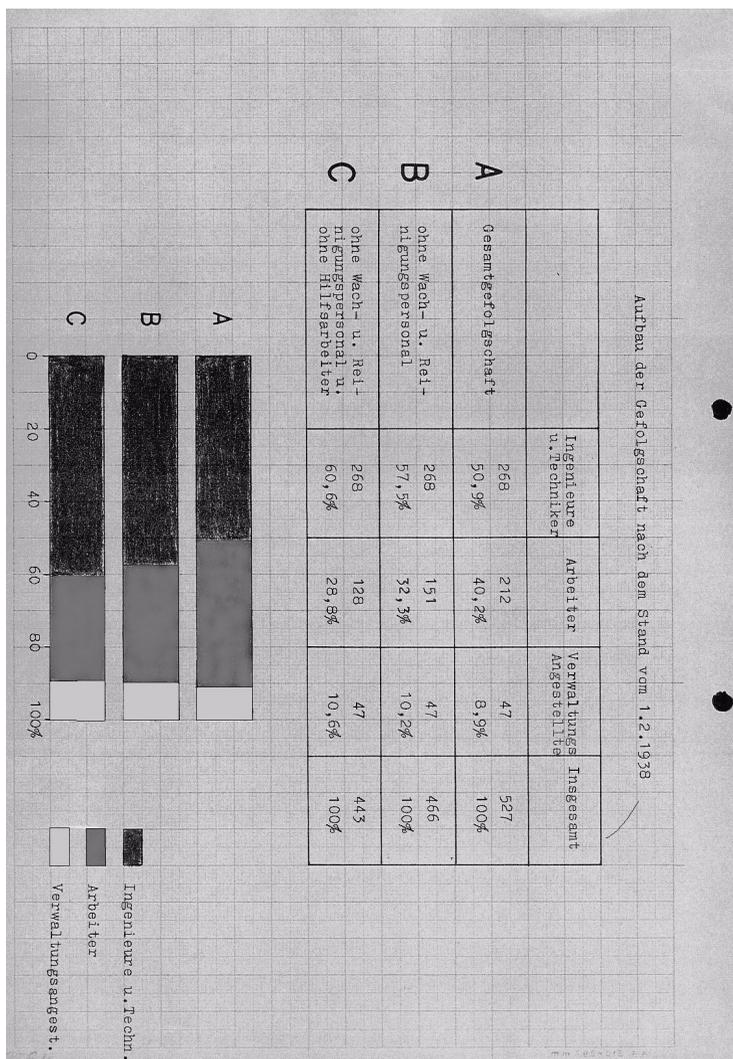
Quelle: *MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1480, Bl. 153 b*



Quelle: *MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1480, Bl. 153 c*

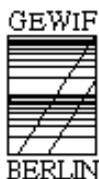


Quelle: *MPG-Archiv I. Abt., Rep. 1 A Nr. 1480, Bl. 153 d*



---

Gesellschaft für  
Wissenschaftsforschung



Klaus Fischer  
Heinrich Parthey (Hrsg.)

**Evaluation  
wissenschaftlicher  
Institutionen**

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch 2003

**Sonderdruck**

Mit Beiträgen von:

*Wolfgang Biedermann • Manfred Bonitz*

*Klaus Fischer • Siegfried Greif*

*Frank Havemann • Marina Hennig*

*Heinrich Parthey • Dagmar Simon*

*Roland Wagner-Döbler*

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch **2003**

---

**Evaluation wissenschaftlicher Institutionen:**

Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2003 / Klaus  
Fischer; Heinrich Parthey (Hrsg.). Mit Beiträgen  
von Wolfgang Biedermann ... - Berlin: Gesellschaft  
für Wissenschaftsforschung 2004.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich  
geschützt.

Jede kommerzielle Verwertung ohne schriftliche  
Genehmigung des Verlages ist unzulässig. Dies gilt  
insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und  
Verarbeitung in Systeme(n) der elektronischen  
Datenverarbeitung.

© Gesellschaft für Wissenschaftsforschung,  
1. Auflage 2004  
Alle Rechte vorbehalten.

Verlag:  
Gesellschaft für Wissenschaftsforschung  
c/o Prof. Dr. Walther Umstätter, Institut für  
Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu  
Berlin, Dorotheenstr. 26, D-10099 Berlin

Druck: BOOKS on DEMAND GmbH,  
Gutenbergring, D-22848 Norderstedt

ISBN 3-934682-37-5

Preis: 15,80 €

---

# Jahrbücher Wissenschaftsforschung

Wissenschaftsforschung: Jahrbuch 1994/95.

Hrsg. v. Hubert Laitko, Heinrich Parthey u. Jutta Petersdorf. Mit Beiträgen von Siegfried Greif, Günter Hartung, Frank Havemann, Horst Kant, Hubert Laitko, Karlheinz Lüdtke, Renate Müller, Heinrich Parthey u. Manfred Wölfling. Marburg: BdWi - Verlag 1996. 306 Seiten (ISBN 3-924684-49-6) 20,00 €

Wissenschaftsforschung: Jahrbuch 1996/97.

Hrsg. v. Siegfried Greif, Hubert Laitko u. Heinrich Parthey. Mit Beiträgen von Siegfried Greif, Christoph Grenzmann, Claudia Hermann, Gunter Kayser, Karlheinz Lüdtke, Werner Meske, Heinrich Parthey, Roland Wagner-Döbler, Manfred Wölfling u. Regine Zott. Marburg: BdWi - Verlag 1998. 254 Seiten (ISBN 3-924684-85-5) vergriffen

Wissenschaft und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998.

Hrsg. v. Klaus Fuchs-Kittowski, Hubert Laitko, Heinrich Parthey u. Walther Umstätter. Mit Beiträgen von Manfred Bonitz, Klaus Fuchs-Kittowski, Siegfried Greif, Frank Havemann, Horst Kant, Hubert Laitko, Karlheinz Lüdtke, Heinrich Parthey, Wolfgang Stock, Walther Umstätter, Roland Wagner-Döbler, Petra Werner u. Regine Zott. Berlin: GeWif 2000. 368 Seiten. (ISBN 3-934682-30-8) 19,43 €

Wissenschaft und Innovation: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1999.

Hrsg. v. Siegfried Greif u. Manfred Wölfling. Mit Beiträgen von Siegfried Greif, Christoph Grenzmann, Hans-Eduard Hauser, Frank Havemann, Gunter Kayser, Andrea Scharnhorst, Roland Wagner-Döbler, Manfred Wölfling u. Janos Wolf. Berlin: GeWif 2003. 227 Seiten. (ISBN 3-934682-33-2) 13,00 €

Organisationsinformatik und Digitale Bibliothek in der Wissenschaft: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2000.

Hrsg. v. Klaus Fuchs-Kittowski, Heinrich Parthey, Walther Umstätter u. Roland Wagner-Döbler. Mit Beiträgen von Manfred Bonitz, Christian Dame, Klaus Fuchs-Kittowski, Frank Havemann, Heinrich Parthey, Andrea Scharnhorst, Walther Umstätter u. Roland Wagner-Döbler. Berlin: GeWif 2001. 239 Seiten. (ISBN 3-934682-34-0) 14,00 €

Wissenschaft und Innovation: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001.

Hrsg. v. Heinrich Parthey u. Günter Spur. Mit Beiträgen von Wolfgang Biederermann, Manfred Bonitz, Werner Ebeling, Klaus Fuchs-Kittowski, Siegfried Greif, Christoph Grenzmann, Horst Kant, Matthias Kölbl, Rüdiger Marquardt, Heinrich Parthey, Andrea Scharnhorst, Tankred Schewe, Günter Spur u. Walther Umstätter. Berlin: GeWiF 2002. 231 Seiten (ISBN 3-934682-35-9) 15,80 €

Wissenschaftliche Zeitschrift und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2002.

Hrsg. v. Heinrich Parthey u. Walther Umstätter. Mit Beiträgen von Manfred Bonitz, Horst Kant, Alice Keller, Matthias Kölbl, Heinrich Parthey, Diann Rusch-Feja, Andrea Scharnhorst, Uta Siebeky, Walther Umstätter u. Regine Zott. Berlin: GeWiF 2003. 222 Seiten (ISBN 3-934682-36-7) 15,80 €