

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie

Hubert Laitko zum 70. Geburtstag
überreicht von Freunden, Kollegen und Schülern

Herausgegeben von Horst Kant und Annette Vogt

Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte
Dr. Michael Engel
Berlin 2005

Die Autoren:

Bernhard vom Brocke, Michael Engel, Jaroslav Folta, Wolfgang Girmus, Martin Guntau, Bruno Hartmann, Eckart Henning, Dieter Hoffmann, Ekkehard Höxtermann, Jan Janko, Andreas Kahlow, Horst Kant, Marion Kazemi, Peter Krüger, Wolfgang Küttler, Reinhard Mocek, Alfred Neubauer, Heinrich Parthey, Jochen Richter, Axel Schmetzke, Peter Schneck, Hans-Werner Schütt, Helmut Steiner, Soňa Štrbáňová, Annette Vogt, Regine Zott

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek:
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Die Entscheidung darüber, ob die alte oder neue Rechtschreibung Anwendung findet, blieb den Autoren überlassen, die auch für ihre Literaturangaben und Quellenzitate verantwortlich zeichnen.

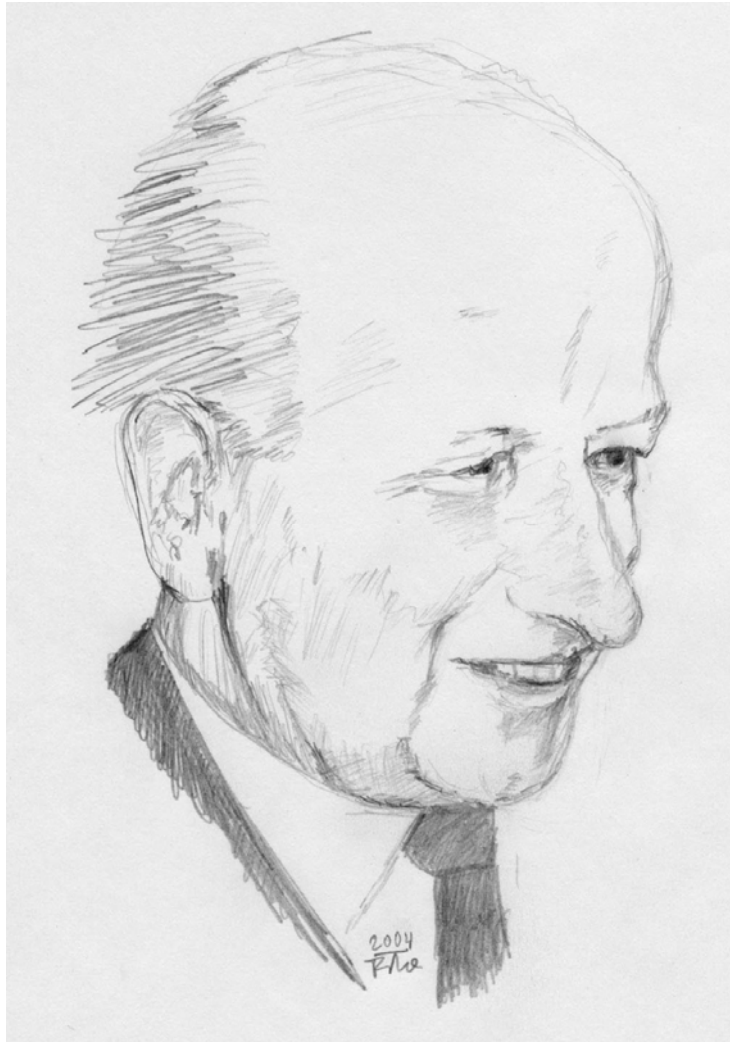
Copyright 2005 Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte
Dr. Michael Engel
Kaiserdamm 102, D-14057 Berlin-Charlottenburg
www.verlag-engel.de

ISBN 3-929134-49-7

Preis: 49,80 €

Gesamtherstellung: Offsetdruckerei Gerhard Weinert
Saalburgstr. 3, D-12099 Berlin

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier (säurefrei, pH-neutral, chlorarm gebleicht)



Prof. Dr. sc. Hubert Laitko

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
Der philosophische Affe und die Eule der Minerva <i>Jochen Richter und Axel Schmetzke</i>	11
August Hirsch und die medizinische Geographie: Seine Reise von 1879 in das Wolgagebiet im Spiegel von Tagebuchnotizen und Briefen <i>Peter Schneck</i>	33
Wissen, Wissenschaft und Wissenschaftsgeschichte <i>Eckart Henning</i>	51
Max Webers Antrittsvorlesung: Kritische Wissenschaft in der Perspektive des liberalen Imperialismus <i>Wolfgang Küttler</i>	75
Johann August Röbling – Von der Berliner Bauakademie bis zur Brooklyn Bridge in New York <i>Andreas Kahlow</i>	91
Zu einigen Wurzeln der Mineralogie in der Geschichte <i>Martin Guntau</i>	111
J. B. Jukes und A. Geikie – zwei Geologen der victorianischen Zeit und die Diskussionen in der damaligen britischen Öffentlichkeit <i>Peter Krüger</i>	131
Böhmische Naturwissenschaft und Naturphilosophie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts <i>Jan Janko</i>	143
Über die Wege der Technik in Böhmen und Mähren <i>Jaroslav Folta</i>	165
Novalis und die Wandlungen der Materie <i>Hans-Werner Schütt</i>	181
Die Pringsheims. Zur Geschichte einer schlesischen Familie (18. - 20. Jahrhundert). <i>Michael Engel</i>	189
Zwei Berufungen und die „Doktor-Frage“ an der ETH Zürich <i>Wolfgang Girnus</i>	221

Jacobus Henricus van't Hoff in Briefen an Svante Arrhenius <i>Regine Zott</i>	239
Correspondance Strengthening the Network of a Scientific School: Unknown Letters of the French Chemists C. Friedel and C. A. Wurtz to the Czech Chemist B. Raýman <i>Soňa Štrbánová</i>	257
„You, a man of high intelligence ...“ Über den Antisemitismus des Alfred Stock <i>Alfred Neubauer</i>	277
Forschungen über Radioaktivität am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie: Die Abteilung(en) Hahn/Meitner und ihre internationalen Kontakte <i>Horst Kant</i>	289
Die Gastabteilungen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft – Beispiele internationaler Zusammenarbeit <i>Annette Vogt</i>	321
Eine Gründung in schwerer Zeit – das Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven (1947-1948) <i>Marion Kazemi</i>	345
Wege des Erkennens und Publizierens in der Wissenschaft <i>Heinrich Parthey</i>	379
Historische Wissenschaftsforschung als politikbegleitendes Problembewusstsein <i>Reinhard Mocek</i>	397
Wider die Losung: Freiheit statt Sozialismus! Ein exemplarisches Angebot zum Begreifen des Bildung/Politik-Zusammenhangs? <i>Bruno Hartmann</i>	413
„ $(pv)/T = const.$, d.h. Entmachtung der Politik durch die Vernunft“ (1947) <i>Ekkehard Höxtermann</i>	441
Das Leben danach: Klaus Fuchs in der DDR <i>Dieter Hoffmann</i>	451
Zu den Beziehungen zwischen den Wirtschaftswissenschaftlern Jürgen Kuczynski und Fritz Behrens <i>Helmut Steiner</i>	465

Wissenschaftsgeschichte in der DDR unter den Direktiven von Partei und Staat – eine Erfolgsbilanz? <i>Bernhard vom Brocke</i>	483
Hubert Laitko – Schriftenverzeichnis 1995-2004	515
Autorenverzeichnis	521
Personenregister	527

Vorwort

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie lautet der Titel der vorliegenden Festschrift für Hubert Laitko anlässlich seines 70. Geburtstages, und er drückt damit bereits den weit gespannten Tätigkeitsbereich des Jubilars aus. Hubert Laitko verfaßte und publiziert sowohl zu wissenschaftshistorischen Problemen als auch zu wissenschaftstheoretischen Fragen. Die Herausgeber baten Freunde, Schüler und Kollegen des Jubilars, mit ihren Artikeln zum Gelingen dieser Festschrift beizutragen. Die Leserinnen und Leser mögen sich vom breiten Spektrum der Beiträge anregen lassen.

Die in den insgesamt 25 Beiträgen behandelten Themen umspannen die gesamte Breite des Laitkoschen Schaffens, vom Weltbild der Chemie bis zu Fragen des produktiven Schaffens von Wissenschaftlern, von einzelwissenschaftlichen Fragestellungen aus naturwissenschaftlichen Disziplinen bis zu Problemen der Geschichte von Forschungsorganisationen. Die Mehrzahl der Artikel ist wissenschaftshistorischen Themen aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert gewidmet. Die Herausgeber haben sich bemüht, bei der Anordnung der Beiträge gewisse inhaltliche Zusammenhänge zu berücksichtigen. Die Dominanz der Chemiegeschichte gegenüber anderen Fächern und Disziplinen entspricht in gewissem Sinne dem Lebenswerk des Jubilars, waren doch bereits erste Arbeiten von Hubert Laitko der Chemiegeschichte gewidmet. Eines der Bücher, das er mit herausgab, versammelte Beiträge zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, und so paßt es wiederum, daß in dieser Festschrift mehrere Artikel explizit Probleme der Geschichte dieser Gesellschaft behandeln. Weitere wissenschaftshistorische und –theoretische Beiträge ergänzen die Palette. Einige Beiträge behandeln die unmittelbar zurückliegende Zeitgeschichte mit Aspekten zur Wissenschaftsgeschichte in der DDR. Das "abgeschlossene Sammelgebiet DDR" (wie die Philatelisten sagen) bringt es mit sich, daß auch der Jubilar und seine Forschungsgruppe selbst in einem wissenschaftshistorischen Artikel in diesem Band behandelt werden.

Ganz besonders freuten sich die Herausgeber, daß drei Kollegen aus Prag bereit waren, an dem Band mitzuwirken. Zwischen 1980 und 1989/90 bestanden sehr enge Beziehungen zwischen der Laitkoschen Forschungsgruppe und der Prager Gruppe von Wissenschaftshistorikern um Luboš Nový, und mehrere Konferenzen wurden bilateral organisiert und durchgeführt. Den politischen Wenden war geschuldet, daß beide Gruppen so nicht mehr existieren, aber die einzelnen WissenschaftshistorikerInnen blieben in Kontakt und partiell in Freundschaft miteinander verbunden. Einer dieser Beiträge war in tschechischer Sprache verfaßt – der Jubilar hätte ihn zwar im Original lesen können, aber für die Mehrheit der Leser dieses Bandes schien uns eine Übersetzung ins Deutsche notwendig zu sein.

Verzichtet wurde auf eine Biographie von Hubert Laitko; hierzu sei u.a. auf die zum 60. Geburtstag herausgegebene Festschrift sowie auf die Laudatio in Heft 1/2005 der Zeitschrift NTM verwiesen.¹ Die Bibliographie des Jubilars wird im vorliegenden Band für die letzten 10 Jahre fortgeschrieben.²

Allen Autorinnen und Autoren sowie insbesondere dem Verleger Michael Engel möchten die Herausgeber für ihre Bereitschaft danken, in kürzester Zeit und durch Übernahme auch der Druckkosten zum Gelingen des Bandes beizutragen, der am 3. April 2005 auf den Geburtstags-Gabentisch von Hubert Laitko gelegt werden wird. Für die Anfertigung der Porträtzeichnung im Frontispiz danken wir Jaroslav Folta.

Berlin, Ende Februar 2005

Annette Vogt und Horst Kant

¹ Fixpunkte – Wissenschaft in der Stadt und der Region. Festschrift für Hubert Laitko anlässlich seines 60. Geburtstages. Hrsg. von Horst Kant, Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 1996, S. 359-360. – E. Henning, H. Kant, A. Vogt: Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. In: NTM N.S. 13 (2005) 1, S. 46-47.

² Für die Bibliographie bis 1994 vgl. Fixpunkte, a.a.O. S. 361-391. Eine vollständige Bibliographie wird außerdem erscheinen in: Wissenschaftsforschung, Jahrbuch 2005. Hrsg. von der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, Berlin 2006.

Der philosophische Affe und die Eule der Minerva

JOCHEN RICHTER UND AXEL SCHMETZKE

Im Jahr 1893, auf der alljährlichen „Großen Berliner Kunstausstellung“ am Lehrter Bahnhof, erregte das Werk eines bis dahin völlig unbekanntes Bildhauers besondere Aufmerksamkeit, weil es witzig, geistvoll kritisch, amüsan und philosophisch tiefgründig war. Die kleine, etwa 30 cm große Plastik zeigte einen – auf einem Stapel alter Folianten thronenden – Schimpansen, der in nachdenklicher Pose einen menschlichen Schädel in seiner rechten Hand betrachtet.¹ Der Bildhauer Hugo Rheinhold hatte sie ein Jahr zuvor nach erfolgreicher Ausbildung an der Berliner Königlichen Hochschule der bildenden Künste als sein Meisterstück, als Prüfungsarbeit also, abgeliefert. Auffällig war das kleine Kunstwerk u. a. deshalb, weil es nicht, wie damals üblich, staatstragend die grassierende „Denkmalswut“ bediente.² Vor allem aber beeindruckte es die zeitgenössischen Kritiker als ein „Kabinettstück überlegenen Humors“.³ Um diesen Effekt zu erzielen, bediente sich der Künstler listig gleich dreier weltbekannter Zitate, um sie zu einer völlig neuen Aussage zu verschmelzen: das erste Zitat ist der Schöpfungsgeschichte im Alten Testament entnommen, das zweite, damals schon Kunstgeschichte, die erst 11 Jahre vorher geschaffene Skulptur des „Denkers“ von Auguste Rodin, das dritte, ein Zitat William Shakespeares, erinnert an Hamlet, der auf dem Kirchhof den Schädel seines früheren Spielgefährten Yorick betroffen in den Händen wiegt.

Die Berliner Bildgießerei Hermann Gladenbeck & Sohn, (seit 1888 Aktiengesellschaft vorm. H. Gladenbeck & Sohn) in Friedrichshagen erwarb noch während der Ausstellung die Original-Skulptur sowie das Recht, davon Bronzeabgüsse in verschiedenen Größen herzustellen und zu vertreiben.⁴

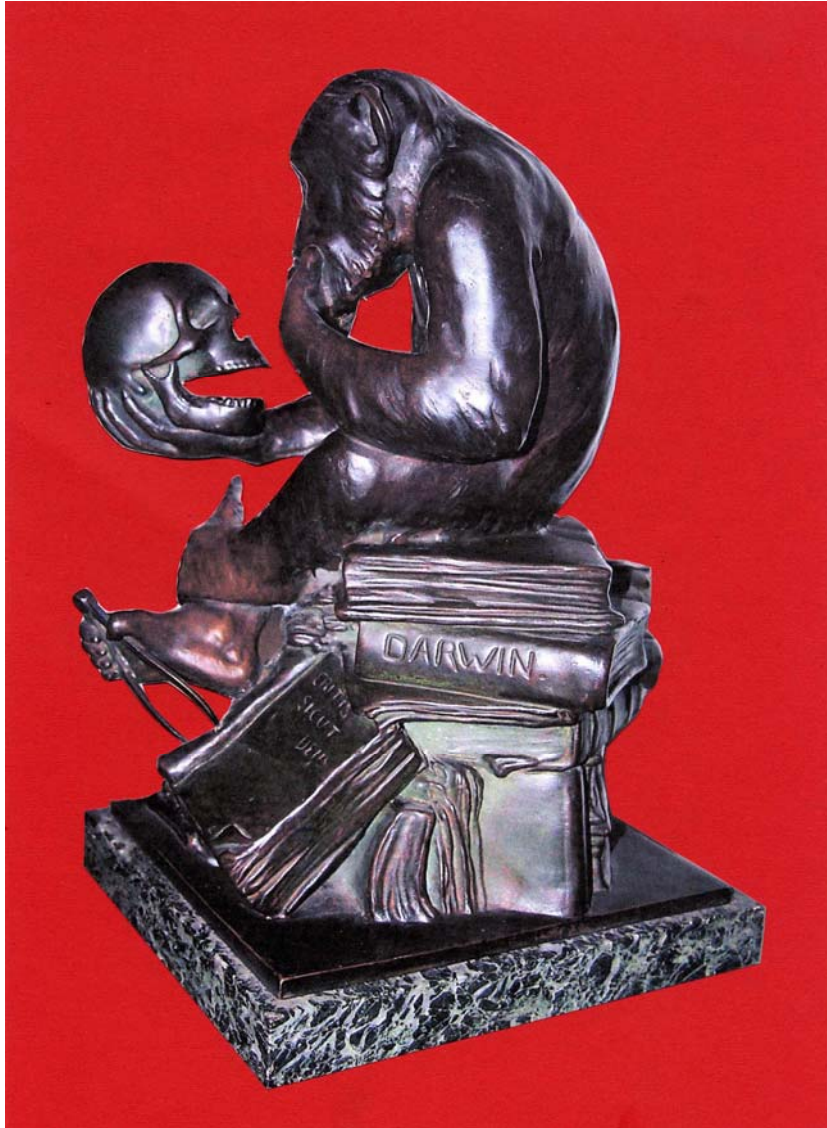
¹ Grosse Berliner Kunstausstellung 1893. 14. Mai bis 17. September im Landesausstellungsbau am Lehrter Bahnhof. Illustrierter Katalog. Berlin 1893, S. 123; Nr. 2359, Rheinhold, Hugo (Berlin): Affe, einen Schädel betrachtend (Saal 4).

² U. Berger: Die Bronzegießereien Gladenbeck in Berlin. Antiqua '88. Berlin, 26.-30. November. 17. Verkaufsausstellung von Kunst und Antiquitäten. Berlin 1988.

³ Kunstchronik, Neue Folge, Jg. 12 (1901) S. 28.

⁴ (Verkaufskatalog) Aktien-Gesellschaft vorm. H. Gladenbeck & Sohn, Bildgießerei Berlin-Friedrichshagen, Abt. B – Werke aus der Neuere Zeit und der Gegenwart. Berlin o.J., Affe mit Schädel (Hugo Rheinhold), Nr. 1060. Ohne Sockel 31 1/2 cm hoch; Nr. 1193. Auf Marmorplatte 19 cm hoch; Nr. 1194. Auf Marmorplatte 13 cm hoch.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 11-31.



Hugo Rheinhold: Affe mit Schädel. Originalbronze im Besitz des Affenberg Museums Salem (Foto: Dr. med. Thomas Kehle, 2003).

Von hier wurde das Werk Rheinholds über die zahlreichen Verkaufssalons der Firma in alle Länder der Welt verkauft. Als ein typisches Genrestück hatte die Kleinbronze gute Verkaufschancen. Neben zertifizierten Bronzen der Firma Gladenbeck tauchten im XX. Jahrhundert wiederholt auch (möglicherweise authentische) Bronzen ohne Gießereistempel sowie Kopien unbestimmbarer Herkunft auf. Authentische Bronzeabgüsse der Rheinhold-Skulptur befinden sich zumeist wohl in privater Hand, sind aber vielerorts auch öffentlich zugänglich: u.a. in London am Royal College of Surgeons, in Edinburgh im Department of Zoology an der University of Edinburgh, in Aberdeen an der Medico-Chirurgical Society, in Boston (USA) an der Boston Medical Library, in Kingston an der Bracken Health Sciences Library der Queen's University und schließlich in Gorki Leninskije bei Moskau im Zentralen Lenin-Museum; in Deutschland ist bisher nur ein einziger Standort bekannt geworden: Das „Affenberg Museum“ in Salem am Bodensee.⁵

1. Zur Rezeptionsgeschichte der Skulptur Rheinholds

Die über einhundertjährige Rezeptionsgeschichte des Werkes verzeichnet eine Reihe bemerkenswerter Ereignisse und sonderbarer Koinzidenzen, von denen im folgenden anekdotisch berichtet werden soll.

Zum Bestandteil der Universalgeschichte ist der Besuch geworden, den der amerikanische Industrielle Armand Hammer, seiner Ausbildung zufolge bereits promovierter Mediziner, erstmalig im November 1921 dem sowjetrussischen Ministerpräsidenten Wladimir Iljitsch Lenin abstattete. Bei seinem zweiten Besuch hatte Hammer auf dem Weg nach Moskau in London Zwischenstation eingelegt und dort eine Gladenbeck-Bronze des Rheinholdschen „Affen mit Schädel“ erworben, um sie Lenin als Gastgeschenk zu überreichen. Das wohlgewählte Mitbringsel erwies sich als Türöffner: Lenin gewährte dem damals erst am Anfang seiner Karriere als Multimilliardär und Erdöltycoon stehenden dreiundzwanzigjährigen Amerikaner eine vier Stunden dauernde Audienz. Im Ergebnis des Gesprächs brachte Hammer zahlreiche Geschäfte, darunter eine Asbest-Konzession – d. h. eine Genehmigung zum Abbau von Asbestvorkommen und zum Aufbau eines Vertriebsmonopols in Sowjetrußland – mit nach Hause.⁶ Es war der Beginn regelmäßiger – bis zum Ende der Sowjetunion andauernder – amerikanisch-sowjetischer Geschäftsbeziehungen. Allerdings erwiesen sich für Hammer die anfangs vereinbarten Unternehmungen wegen der Bindung an die

⁵ Persönliche Mitteilung (e-mail) von Herrn Th. Kehle an J. Richter vom 23.3.2003.

⁶ J. Richardson: *Sacred Monsters, Sacred Masters*. New York, Random House, 2001, S. 274.

Rubel-Währung als nicht profitabel genug. Er fand jedoch alsbald heraus, daß mit dem Kunsthandel, nämlich dem Ankauf und Weiterverkauf russischer Kunstwerke – z. B. der seinerzeit von dem Juwelier Carl Fabergé für den russischen Zaren angefertigten Preziosen und der Gegenwartskunst der russischen Avantgarde – die besten Geschäfte zu machen waren.

Erst mehr als dreißig Jahre später sollte die Affenbronze erneut Schlagzeilen verursachen. Unter der Überschrift „Sensation am Attersee“ berichtete im April 1953 ein mutmaßliches, bisher nicht näher identifiziertes Wissenschaftsmagazin, daß eine Tauchergruppe im (mit 49 km²) größten See Österreichs, dem Attersee, nach einem in den letzten Tagen des Krieges auf dem See notgelandeten und versunkenen Flugzeug suche. Die Maschine, eine Ju 88, sei im Auftrag des „Führers“ unterwegs gewesen und habe neben Geheimdokumenten auch Goldbarren mit sich geführt. Das erste, was einer der Taucher bergen konnte, war „... ein Affe. Er brachte das bronzene Tier, das auf den Werken Darwins hockt, aus der Umgegend des gesunkenen Flugzeuges ans Tageslicht“. Das Journal veröffentlichte ein Foto des Fundobjektes, das eindeutig die von Hugo Rheinhold geschaffene Skulptur des „Affen mit Schädel“ zeigt. Es ist unklar, ob das geborgene Objekt überhaupt mit dem gesunkenen Flugzeug in Verbindung gebracht werden kann oder ob es lediglich zufällig in dessen Nähe lag. Der Reporter geht darauf nicht ein und beendet seinen Bericht mit der lapidaren Erklärung: „Die Taucharbeiten gehen weiter.“⁷

In demselben Jahr erwähnte das in Rochester, N.Y. (USA) erscheinende altherwürdige Wissenschaftsmagazin „Ward’s Natural Science Bulletin“ den Rheinholdschen Affen zum Titelhelden für das Cover seines März-Heftes.⁸ Gezeigt wurde allerdings nicht die Abbildung des Originals, sondern einer in einigen Details veränderten – im französischen Teil Kanadas oder in den USA in großer Auflage produzierten und daher weit verbreiteten – Keramik-Replik mit der Sockelinschrift „Pensée de Darwin“. Das die Zeitschrift herausgebende Ward’s Natural Science Establishment, Inc., wußte auf eine Anfrage des Mediziners Adam G. N. Moore, Boston (USA), im Juli 1961 wenig über die Herkunft der Abbildung zu berichten, außer daß die gezeigte Replik 31 cm groß gewesen sei und sich vermutlich von einem Original in Schottland ableiten lasse.⁹

1970 berichtete die amerikanische Presse, daß US Senator (für Colorado) Peter H. Dominick von seinen Mitarbeitern ein ungewöhnliches Geschenk erhalten

⁷ Der originale Zeitungsausschnitt im Besitz von A. Schmetzke ist im Internet zu besichtigen: [http://t1r4.uwsp.edu/aschmetz/Rheinhold's_Monkey/images/attersee.jpg].

⁸ Ward’s Natural Science Bulletin, Bd. XXVI Nr. 4, März 1953.

⁹ Brief des Vizepräsidenten des Ward’s Natural Science Establishment an Adam G. N. Moore vom 25. Juli 1961.

habe. Es handelte sich um eine Kopie des Werkes von Hugo Rheinhold. Im Dezember 1970 hatte sich Adam Moore daraufhin mit der Bitte um Mitteilung näherer Einzelheiten an Senator Dominick gewandt und erhielt folgende Antwort: „Dear Dr. Moore, Thank you for your letter of December 27 concerning the unusual gift which I received from my staff this year. The statue of „Darwin’s Ape“ which I received is a museum reproduction and stands approximately 16 inches tall. I shall try to look at it for several minutes before I vote on important issues.”¹⁰ Diese Auskunft ist insofern bemerkenswert, als Dominick von 1963 bis 1975, damals während der Präsidentschaft von Richard M. Nixon, als Republikaner Mitglied des US Senate Committee on Armed Services gewesen ist. Es hat den verteidigungspolitischen Entscheidungen Dominicks über die Entwicklung von Waffensystemen und ihre Anwendung in militärischen Operationen der US-amerikanischen Streitkräfte gewiß nicht geschadet, daß sie fortan bei der Betrachtung eines Werkes von Hugo Rheinhold getroffen wurden, der ein in Deutschland politisch aktiver entschiedener Pazifist gewesen ist.

Als 1989 die Medico-Chirurgical Society in Aberdeen ihr 200jähriges Jubiläum mit einer Ausstellung in der Aberdeen Art Gallery beging, präsentierte sie als Glanzstück aus ihrer Kunstsammlung die Affen-Skulptur Rheinholds.¹¹ Die in Aberdeen ansässige britische Romanistin und Germanistin Roberta Gordon Morgan war beim Besuch der Ausstellung von dem Werk Hugo Rheinholds so fasziniert, daß sie beschloß, Nachforschungen über den Künstler und sein Œuvre anzustellen. Sie verfaßte 1993 für einen internen Kreis von Interessenten in der Medico-Chirurgical Society (und darüber hinaus) eine kleine Broschüre unter dem Titel „Wolfgang Hugo Rheinhold“, ohne indes zunächst deren Veröffentlichung anzustreben.¹² Den beeindruckenden Ergebnissen ihrer Arbeit ist es vor allem zu danken, daß erste Details über Leben und Werk Hugo Rheinholds zusammengetragen und weitere Forschungen dazu angeregt wurden. Zusammen mit Roberta Morgan hat Adam Moore am 1. Dezember 1998 die Website „Hugo Rheinhold’s Monkey“ als Supplement der Homepage der Boston Medical Library unter der Rubrik „Collections“ in das Internet gestellt.¹³ Diese Website enthält die wichtigsten biographischen Einzelheiten über Hugo Rheinhold und ist seitdem Standardreferenz zum Thema geworden.

¹⁰ Brief von Senator P. H. Dominick an A. Moore vom 30. Dezember 1970.

¹¹ G. P. Milne (Hg.): Aberdeen Medico-Chirurgical Society – a bicentennial history 1789-1989.

¹² R. Morgan: Wolfgang Hugo Rheinhold. (unveröffentlichtes Manuskript) Aberdeen 1993.

¹³ R. Morgan und A. G. N. Moore: Hugo Rheinhold’s Monkey. [<http://www.countway.harvard.edu/bml/rheinhold.htm>].

Im Jahr 2000, zufällig pünktlich zum 100. Todestag Hugo Rheinholds, erschien im Centaurus-Verlag Herbolzheim eine medizinische Biographie Lenins.¹⁴ Die Beziehung des Themas auch zum Problemkreis „Elitegehirnforschung“ veranlaßte den Autor, eine Abbildung des „Affens mit Schädel“, natürlich auf rotem Grund, auf das Cover des Buches zu setzen. Es handelte sich dabei um eine Photographie exakt der Lenin seinerzeit von Armand Hammer überreichten Skulptur. Lenin hatte Hammers Gastgeschenk offensichtlich sehr geschätzt und zu dem Werk Rheinholds eine ganz besonders innige Beziehung entwickelt, denn die Skulptur stand fortan ständig in Sicht- und Reichweite auf seinem Schreibtisch im Moskauer Kreml. So bot sich dem Autor das Bild des einen menschlichen Schädel betrachtenden Primaten als ironische Metapher für die erkenntnistheoretisch unvermeidlichen Grenzen der Elitegehirnforschung und der in seinem Buch thematisierten Erforschung des Leninschen Gehirns durch deutsche und russische Hirnforscher geradezu an. Zum Zeitpunkt der Niederschrift des Buches im Spätherbst des Jahres 1998 angestellte Recherchen zur Identifizierung des unbekanntenen Künstlers der Figur blieben leider erfolglos, obwohl das Werk vielen der konsultierten amerikanischen Kollegen von zahlreichen im Handel befindlichen Billigkopien aus Gips, Keramik und Kunststoff her vertraut gewesen ist.¹⁵ Die Website der Boston Medical Library ist erst im Jahre 2002 zur Kenntnis des Autors gelangt.

Auf der Suche nach weiteren am Thema interessierten Kollegen kamen außer mit den bereits erwähnten Autoren der Website „Hugo Rheinhold’s Monkey“, Roberta Morgan und Adam Moore, lebhaft Korrespondenzen mit dem kanadischen Philosophen, Künstler und Mathematiker Charles Morgan von der Victoria University, mit der kanadischen Bibliothekswissenschaftlerin Elizabeth Pratt von der Queen’s University Kingston, Ontario, sowie schließlich mit dem deutsch-amerikanischen Bibliothekswissenschaftler Axel Schmetzke von der University of Wisconsin-Stevens Point zustande. Auf dessen Anregung beschlossen die genannten Personen nach intensiver Korrespondenz im Oktober 2003 eine informelle Diskussionsgruppe zu bilden und ihre Erkenntnisse zum Gegenstand der Untersuchung zusammenzutragen. Axel Schmetzke, der inzwischen den Löwenanteil an Tatsachen zur Biographie Hugo Rheinholds beigetragen hat, ist federführend für deren Veröffentlichung im Internet über seine Ho-

¹⁴ J. Richter: Rasse, Elite, Pathos – Eine Chronik zur medizinischen Biographie Lenins und zur Geschichte der Elitegehirnforschung in Dokumenten. Neuere Medizin- und Wissenschaftsgeschichte – Quellen und Studien. Hrsg. W. U. Eckart. Band 8. Centaurus Verlag Herbolzheim 2000.

¹⁵ Vgl. J. Richter: Zytoarchitektur und Revolution. Lenins Gehirn als Raum und Objekt. In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte, Bd. 23, Heft 3, September 2000, S. 347-362.

mepage und deren Website „Hugo Rheinhold’s Philosophizing Monkey“ tätig.¹⁶

Von Elizabeth Pratt stammt der köstliche Bericht über „Hugo“, so der Spitzname der im öffentlichen Bereich der medizinischen Bracken Library aufgestellten Bronzeplastik Hugo Rheinholds. „Hugo ist das Maskottchen aller Studenten. Der Kopf des Affen ist bereits blank gerieben, weil jeder Student ihn im Vorbeigehen kurz berührt. Die Figur ist sehr beliebt; ihr werden magische Kräfte beigemessen, da manche Studenten gelegentlich sich nicht in das medizinische Examen wagen, ohne vorher Hugo’s Kopf angefaßt zu haben, auf Glück für ihre Prüfung hoffend. Die Bronze wird oft auch ausgeliehen, um auf Klassenparties oder Kneipenabenden inmitten der Studenten für das obligatorische Gruppenphoto zu posieren. Selbstverständlich nimmt Hugo an den üblichen Festen teil. Für die meisten Feiertage gibt es ein spezielles Kostüm: so tritt Hugo am Valentinstag als Cupido in Erscheinung, zu Halloween als kleiner Geist im Kürbis-Dress usw.“ Elizabeth Pratts Befürchtung, der Künstler würde sich im Grabe umdrehen, wenn er wüßte, was dort mit seinem Affen angestellt wird, ist sicher unberechtigt: welcher Bildhauer wäre nicht stolz darauf, wenn sein Werk – dem Pygmalions ähnelnd – zu eigenem Leben erwacht?

Auch ein leider offensichtlich – vorerst – gescheitertes Projekt gehört in den Katalog dieser Ereignisse: Der australische Paläontologe Alex Ritchie vom Australian Museum in Sydney bemühte sich 2003 im Vorfeld der jährlichen Feier des Darwin (Geburts-)Tages im Februar 2004 intensiv darum, für die aus diesem Anlaß ausgezeichneten Evolutionsbiologen eine geeignete Trophäe zu finden. Als ehemaliger Student am Zoology Department der Universität Edinburgh erinnerte er sich gut an die kleine Statue des wißbegierigen Affen, die er damals sehr bewundert hatte. Diese Statue – in Edinburgh augenscheinlich vom Stifter mit einem zusätzlichen Sockel und seiner Zueignung versehen – sollte als Modell für die vom Chefpräparator des Australischen Museums anzufertigenden Kunstharzkopien des Werkes dienen.¹⁷ Dazu ist es erst einmal nicht gekommen; es werden aber noch weitere Darwin-Tage sich als Gelegenheit anbieten, das Projekt Dr. Ritchies zu realisieren!

In Fortführung dieser Idee ist es dem in Berlin ansässigen Autor gelungen, in einer Berliner Bildgiesserei, der Giesserei Seiler GmbH in Schöneiche bei Berlin, eine seinerzeit von der Firma Gladenbeck hergestellte originale Gußform der Plastik – in der kleinsten, (ohne Sockel) 11 cm großen Fassung – aufzufinden. Damit lassen sich erstmalig wieder authentische Bronzeabgüsse herstellen.

¹⁶ A. Schmetzke: Hugo Rheinhold’s Philosophizing Monkey. [[//www.uwsp.edu/aschmtz/Rheinhold’s_Monkey/](http://www.uwsp.edu/aschmtz/Rheinhold's_Monkey/)].

¹⁷ Persönliche Mitteilung (e-mail) von A. Ritchie an Ch. Morgan vom 12. September 2003.

Es wurden davon bisher 6 Bronzen (mit Sockel 12 cm hoch, Gewicht 1.130 g) angefertigt und zum Verkauf angeboten.¹⁸ Diese Neuauflage wird der Rezeptionsgeschichte des Werkes von Hugo Rheinhold neue Kapitel hinzufügen: schon jetzt denken einige Kollegen – wie z. B. die kanadische Historikerin Brigitte Schroeder-Gudehus und der kalifornische Physiker Michael Gilmore – an die Möglichkeit, an ihren Universitäten und Einrichtungen in den Ruhestand zu verabschiedenden Kollegen die Plastik als Erinnerungsgeschenk zu überreichen.

2. Zur Ikonographie und Ikonologie der Affenskulptur

Trotz eines scheinbar geschlossenen Eindrucks der in sich ruhenden Figur erschließt sich der Sinngehalt des philosophisch tiefgründigen und vielschichtigen Kunstwerkes erst durch eine genaue Analyse der Bildelemente und ihrer Ikonographie. Erheiternd witzig ist die Figur des kleinen Affen, der einen menschlichen Schädel betrachtet, zunächst durch die paradoxe Umkehrung der gewohnten Subjekt-Objekt-Relation. Das Subjekt, der Affe, hält nachdenklich das fremdartige Objekt, den Schädel eines Menschen, in seiner rechten Hand; unterstrichen wird dieser Gestus durch die zum Kinn geführte linke Hand, die eine gewisse Ratlosigkeit zum Ausdruck bringt. Beide, Subjekt und Objekt, scheinen – Auge in „Auge“ – einen Dialog zu führen: der Affe, schweigend, in Betrachtung versunken, der Schädel, wie klagend, mit weit geöffnetem Kiefer.

Wenn dieser Beschreibung nun nichts Wesentliches hinzuzufügen wäre, beschränkte sich das Kunstwerk auf einen netten – allerdings brillant ins Bild gesetzt – lustigen Einfall, auf den übrigens die meisten im Umlauf befindlichen Billigkopien das Werk reduzieren, indem sie wesentliche Details (vor allem die lateinische Inschrift) auslassen und damit als irrelevant verwerfen oder als vermeintlich den geistigen Horizont des Publikums überfordernd ansehen. So bot sich Charles Morgan in Victoria, dessen Interesse sich an einer Billigkopie in seinem Besitz entzündet hatte, die Figur anfangs noch als um wesentliche Details verkürzt dar. Erst durch weitere Recherchen erschloss sich ihm, der selbst neben seinem Hauptberuf als Wissenschaftler und Hochschullehrer auch als Grafiker künstlerisch tätig ist, allmählich der in mehreren semantischen Ebenen oder Schichten angelegte Reichtum an Bezüglichkeiten und Anspielungen, die das Werk kennzeichnen.

Vordergründig sehen wir im optischen Zentrum des Werkes, mit dem Schädel, den Tod thematisiert; dem gegenüber tritt – gewissermaßen auf der untersten

¹⁸ Zu den Konditionen und Kontaktadressen siehe die Website von A. Schmetzke (wie Anm. 16) auf Seite 12: „Modern Reproduction from original Gladenbeck casting molds“.

semantischen Ebene – das Leben mit einer seiner elementaren Lebensäußerungen: der Neugier. Neugier oder Wißbegierde ist der Antrieb zum erfahrungssammelnden Spiel und darüber hinaus – bei systematisiertem Vorgehen – zur Wissenschaft. Wissenschaft ist tatsächlich dominierendes Thema der allegorischen Figur Rheinholds; wir finden sie in ihr gleich dreifach versinnbildlicht. Der Bücherstapel, auf dem der Schimpanse thront, symbolisiert das durch Wissenschaft und Erfahrung über Jahrtausende erworbene menschliche Wissen. Zwei Spezialwissenschaften werden darüber hinaus konkret dargestellt: die Evolutionsbiologie und – stellvertretend für die Anthropologie – die Kraniologie. Auf dem Rücken des größten Folianten im Blickzentrum des Beobachters finden wir in großen Lettern den Namen DARWIN, des Schöpfers der Evolutionslehre, verzeichnet. Die rechte Hand des Affen hält das Untersuchungsobjekt, den Schädel, der rechte Fuß umkrallt das Untersuchungsinstrument, einen Meßzirkel, der zu kraniologischen Messungen benutzt wird und zum elementaren Handwerkszeug der biologischen Anthropologie und der Anthropometrie gehört. Man geht nicht fehl, das Werk zunächst als eine der damals zahlreichen und äußerst beliebten Karikaturen zur Deszendenztheorie Darwins zu sehen, wie z. B. die bekannte englische Darwin-Biographin Janet Browne.¹⁹

Wäre das bereits alles, so wäre es unbestritten noch immer sehr viel mehr, als von vielen Kunstwerken berichtet werden könnte, dennoch fehlte dem Werk etwas Entscheidendes: eine sinnstiftende Botschaft. Diese findet sich im oberen Teil der rechten Seite eines aufgeschlagenen Buches zu Füßen des Affen und heißt schlicht: ERITIS SICUT DEUS. Die untere Hälfte dieser Seite scheint aus dem Buch herausgerissen zu sein, denn die Plastik weist an dieser Stelle einen fast waagrecht verlaufenden Bruch von einer Blattebene zur nächsten auf; so ist nahegelegt, daß da ein Teil der Botschaft entfernt und die Aussage somit willentlich verkürzt worden ist. Die Fortsetzung des lateinischen Ausspruches würde SCIENTES BONUM ET MALUM lauten. Beide Teile des Satzes besagen – ins Deutsche übersetzt – „Ihr werdet sein wie Gott – und wissen, was gut und böse ist!“ Das Original findet sich in der Schöpfungsgeschichte des Alten Testaments im 1. Buch Mose, Kapitel 3, Vers 5. Es sind die Worte des Teufels, der in Gestalt der Schlange das Weib im Garten Eden dazu verführte, aus Neugier gegen das Gebot Gottes zu verstoßen und die Früchte vom Baum der Erkenntnis zu essen. Der Preis der Neugier und der Lust am Verbotenen war bekanntlich die Vertreibung aus dem Paradies – mit allen ungewollten und unangenehmen Konsequenzen!

¹⁹ J. Browne: Darwin in Caricature: A Study in the Popularisation and Dissemination of Evolution. In: Proceedings of the American Philosophical Society, 145 (2001) Nr. 4, S. 496-509.

In Goethes Faust begegnen wir dem lateinischen Ausspruch wieder. Goethe stellt das Zitat erstmalig in den Zusammenhang mit einer Erörterung des Nutzens der Wissenschaft. In einer Art „Studienberatung“ schreibt Mephisto dem Schüler Fausts nach einer Darlegung vermeintlicher Vor- und Nachteile verschiedener Wissenschaften eben diesen Spruch in sein Stammbuch. Mit der sibyllinischen Anmerkung „Folg nur dem alten Spruch und meiner Muhme, der Schlange, Dir wird gewiß einmal bei deiner Gottähnlichkeit bange!“ führt Mephisto ein Thema fort, das er einleitend in seinen an Gott gerichteten Worten, bereits anklingen ließ. Über den Menschen – den „kleinen Gott der Welt“ urteilte er dort: „Ein wenig besser würd er leben, Hättst du ihm nicht den Schein des Himmelslichts gegeben; Er nennt's Vernunft und braucht's allein, Nur tierischer als jedes Tier zu sein.“ Da Rheinhold sein Werk dem Gedanken Goethes durchaus verwandt angelegt hat, dürfen wir vermuten, daß seine Kenntnis des Bibelzitats durch die Lektüre des Faust mindestens beeinflusst wurde.

Auf die wissenschaftliche Neugier bezogen ist das Zitat auf der Skulptur Rheinholds – vor allem mit heutigen Augen gesehen – eine frühe Mahnung zur Wissenschaftsethik und das Werk Zeugnis eines erwachenden Bewußtseins für die Ambivalenzen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Das war gegen Ende des XIX. Jahrhunderts angesichts der ungeheuren Verbrechen des künftigen XX. Jahrhunderts – 25 Jahre vor dem Einsatz z. B. von Giftgasen als Kampfmittel im I. Weltkrieg, 50 Jahre vor der Verwendung von Zyklon B zur Verwirklichung des Holocaust und der Euthanasie sowie vor dem Atombombenabwurf auf Hiroshima und Nagasaki – eine beeindruckend helllichtige oder doch wenigstens ahnungsvolle Überlegung eines philosophisch gebildeten und ambitionierten Künstlers. Schließlich ist es auch ein Jahrhundert danach immer noch keine Selbstverständlichkeit, daß Wissenschaftler über ein hinreichend geschärftes Problembewußtsein für die möglichen militärischen, ökologischen u. a. Folgen ihres Handelns verfügen.

Andererseits gab es gegen Ende des XIX. Jahrhunderts durchaus hinreichende Indizien, daß sich an dieser Stelle der modernen Industriegesellschaft ein sehr ernst zu nehmendes Problem aufzutut: Vor allem die Erfindung und die Produktion des Dynamits durch Alfred Nobel in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts signalisierte ein Anwachsen der Produktiv- und auch der Destruktivkräfte der Menschheit hin zu einem unübersehbar kritischen Punkt. Hegels recht pessimistische Einschätzung, die Philosophie komme in ihrem Bemühen, die Welt zu belehren, wie sie sein solle, ohnehin immer zu spät, denn „... die Eule der Minerva beginnt erst mit der einbrechenden Dämmerung ihren Flug“,²⁰ erwies sich auch damals bereits als unbestreitbar zutreffend. Die Bezugnahme auf die Erfin-

²⁰ G. W. F. Hegel: Grundlinien der Philosophie des Rechts. Berlin 1956, S. 17.

dung Nobels als ein Motiv für das Werk Rheinholds ist mehr als eine bloße Vermutung. Das beweist ein weiteres Werk Rheinholds, das er wenige Jahre später (1896) zu Ehren Alfred Nobels für den „Nobelhof“, ein Kaufhaus in Hamburg, schuf. Es hieß „Dynamit im Dienste der Menschheit“ und ist heute verschollen; auch eine Beschreibung der Skulptur konnte bisher nicht ermittelt werden. Der Titel weist auf die ursprüngliche Intention des Erfinders hin, der – wie auch Rheinhold – ein dezidierter Pazifist war. Im Werk Rheinholds verschmolzen die Überzeugungen des Künstlers und des Erfinders zu einem gemeinsamen Appell für die friedliche Nutzung des Dynamits.

Über diesen zeit- und ideengeschichtlichen Hintergrund für Rheinholds wissenschaftsethisches und –kritisches Werk hinaus sind die wesentlichen Anregungen für die künstlerische Umsetzung des Themas in der gegenwartsfernen Kunstgeschichte zu suchen und zu finden. Während in der Kunst der Gegenwart – etwa in den dunklen Dschungel-Bildern von Henri Rousseau und Frida Kahlo – der Affe als unschuldiges Naturgeschöpf dargestellt ist und Affen z. B. in der Kinderliteratur als glückliche und unabhängige Geschöpfe, frei von allen in der Welt der Erwachsenen geltenden Regeln und Restriktionen, agieren, galten sie im Mittelalter noch als ein Ebenbild des Teufels und waren somit Symbol – nicht der tierischen Unschuld – sondern des menschlichen Sündenfalles. So finden wir in Gemälden und Skulpturen aus dem Mittelalter bis in die Renaissance Darstellungen eines apfelessenden Affen in vielfältigen Variationen.²¹ Exemplarisch dafür ist ein Holzschnitt „Adam und Eva im Paradies“ in der Historischen Bibel von Antoine Vérard aus dem Jahr 1499 (oder 1500). Er zeigt Adam und Eva in verschiedenen Stadien der Versuchung, Adam gerade im Begriff einen Apfel vom Baum der Erkenntnis zu pflücken, Eva mit einem bereits gepflückten Apfel in ihrer Hand, dabei nicht auf die zu ihr sprechende Schlange im Baum sondern auf ein kleines Äffchen schauend, das – auf dem Boden sitzend – unbekümmert seinen Apfel isst.²²

Ein Wandel in der allegorischen Bedeutung der Affendarstellung vollzog sich mit dem Ausgang der Renaissance, nach der die religiöse Deutung einer Verbindung zum Sündenfall des Menschen gegenstandslos wurde und das Interesse sich mehr und mehr auf die sich entwickelnde Wissenschaft konzentrierte. Mit der stark wachsenden Zahl der Gründungen neuer Universitäten und Akademien wuchs auch der Bedarf an Signets und Allegorien, die sie stellvertretend eindeutig bezeichneten und die zudem ihr gewachsenes Selbstbewußtsein zum Aus-

²¹ P. Tomkins: *The Monkey in Art*. New York 1994, S. 28-37.

²² *La Bible historée* von Antoine Vérard. Paris 1499, zitiert nach H. W. Janson: *Apes and Ape Lore*. London 1952, S. 125. – Vgl. P. Tomkins: *The Monkey in Art*. New York 1994, S. 32.

druck brachten. Traditionell repräsentierte die „Academia“ eine füllige reife Frau – die vollständige und reife Kenntnis der Dinge versinnbildlichend – in wallendem Kleide und mit einer Krone oder einem Lorbeerkanz auf dem Haupt; zu ihren Füßen liegen verstreut Bücher und in ihrer Gesellschaft ist meist ein Affe. Exemplarisch hierfür wiederum ein Kupferstich von Hieronymus Böllmann in der deutschen Übersetzung und Bearbeitung der *Iconologia* von Cesare Ripa aus dem Jahre 1732. Die Abbildung „Academia, oder die Hohe Schul“ zeigt „ein Frauenzimmer von männlichem Ansehen und Alter“ in einem – natürlich an den Akadmos des Platon erinnern sollenden – Ahorn- oder Platanen-Hain auf einem Thron sitzend; in der rechten Hand trägt sie gemäß dem (pädagogischen?) Motto „Detrahit atque polit“ eine Feile, zu ihrer Linken sitzt – erstmalig – ein kleiner Affe, taxonomisch genauer: ein Pavian, auf einem Bücherstapel.²³

Von diesen Quellen ausgehend – sie waren an Kunst-Hochschulen und Akademien, damals wie heute, Gegenstand der kunsthistorischen Ausbildung bildender Künstler für Fortgeschrittene – ist es zur Ikonographie von Rheinholds „Affe mit Schädel“ nicht mehr allzu weit. Der Schädel ersetzt den Apfel in der Hand des Affen im Garten Eden; der Affe tritt selbst an die Stelle des Menschen und sitzt, statt auf einem Thron, auf einem Bücherstapel. Auch wenn – im unwahrscheinlichsten Fall – Rheinhold diese Quellen unbekannt geblieben wären, ist dann die Intuition, mit der er an tatsächlich bestehende historische Vorbilder seiner Ikonographie des „Affe mit Schädel“ anknüpft, um so bemerkenswerter! Natürlich bleibt letztlich auch die Behauptung, Rheinholds philosophierender Affe sei ein Zitat des „Denkers“ von Auguste Rodin, eine Hypothese. Rodin hatte die Skulptur zwischen 1880 und 1882 für ein Ensemble „Die Tore der Hölle“ geschaffen und stellte sie 1888 in einer Ausstellung in Kopenhagen erstmalig der Öffentlichkeit vor. Dauerhaft zugänglich ist das Bildwerk als Solitaire erst seit 1906, als es in Paris vor dem Panthéon und später im Rodin-Museum seinen öffentlich zugänglichen Platz fand. Obwohl die Pose des Denkers unter Berufung auf Rodin viele Nachahmer fand, war Rodin keineswegs ihr Erfinder. Als solcher gilt vielmehr Michelangelo mit seiner Skulptur „Il Pensiero“ für das von ihm zwischen 1520 und 1534 geschaffene Grabmal des Lorenzo die Medici.²⁴

Für die hier unterstellten Nachahmungseffekte ist gerade die Friedhofsszene in Shakespeares „Hamlet“ exemplarisch. Sie ist vielfach zitiert oder parodiert worden. Medizinhistorisch interessant ist die selbstironische Geste des bekannten Frankfurter Anatomen Johann Christian Lucae, der sich 1860 in typischer Ham-

²³ Zitiert nach H.-J. Zimmermann: Der akademische Affe. Die Geschichte einer Allegorie aus Cesare Ripas ‚Iconologia‘. Wiesbaden 1991, S. 373-380, Tafeln XII und XIV.

²⁴ M. Sauerlandt: Michelangelo. Düsseldorf und Leipzig 1911, Tafel 25.

let-Haltung bei nachdenklicher Betrachtung eines menschlichen Schädels in seiner linken Hand fotografieren ließ.²⁵ Selbst die Fotografie wurde zum Gegenstand einer bitterbösen Parodie eines Aquarellisten mit dem beziehungsreichen Namen Adam Ernst Schalck, deren Pointe darin besteht, daß der Kopf Lucae und der Schädel in seiner Hand vorübergehend ihre angestammten Plätze getauscht haben.²⁶

3. Zur Biographie und zum Werk Hugo Rheinholds (1853-1900)

Hugo Rheinhold wurde am 25. März 1853 in Oberlahnstein geboren. Die Eltern des neuen Stadtbürgers waren der jüdische Handelsmann Rheinhold Seligmann und seine zweite Ehefrau Josefine, geborene Ochs. Der Eintrag im Geburtsregister weist eine bemerkenswerte Korrektur auf, denn der ursprüngliche Nachname Seligmann für den Neugeborenen ist durchgestrichen und durch den Vornamen des Vaters, Rheinhold, ersetzt worden.²⁷ Die Eltern wollten ihrem Sprößling offenbar durch einen eher „deutsch“ klingenden Namen die erwünschte Integration durch Assimilation erleichtern. Als Vornamen wird neben Hugo auch Wolfgang an erster Stelle angegeben. Das amtliche Verzeichnis vermerkt ferner, daß die Geburt um acht Uhr abends erfolgte.

Der Vater Hugo Rheinholds verdiente den Unterhalt der Familie mit einem Eisenwarenhandel und verfügte alsbald über bescheidenen Reichtum: It. Stockbuch der Stadt Oberlahnstein besaß die Familie Seligmann 1854 ein zweistöckiges Haus in der Hochstraße und ein Fruchtmagazin in der Weißergasse sowie einen Garten und zwei Äcker. 1857 verkauften die Seligmanns ihren gesamten Besitz und zogen nach Ehrenbreitstein bei Koblenz.²⁸ Hugo Rheinhold besuchte das Gymnasium in Koblenz und erlernte anschließend, dem Vorbild seines Vaters folgend, den Kaufmannsberuf. Wegen der dort besseren Entwicklungsmöglichkeiten ging er nach Vollendung seines 21. Lebensjahres von 1874 bis 1878 in die USA. In Kalifornien bildete er sich zum Unternehmer und Wirtschaftswissenschaftler aus. Während eines weiteren halbjährigen Aufenthalts in den USA gründete er ein Handelsunternehmen für den Import und Export von Schiffsbefrachtungen, das gleichzeitig in San Franzisko und in Hamburg tätig

²⁵ Zitiert nach M. Hagner: *Geniale Gehirne. Zur Geschichte der Elitegehirnforschung.* Göttingen, Wallstein Verlag, 2004, S. 95 u. 99.

²⁶ Ebenda, S. 96 u. Tafel III.

²⁷ Verzeichniss der (1853) Geborenen in dem Kirchspiel Oberlahnstein, Amts Braubach. Archiv der Diözese Limburg.

²⁸ Mitteilung der Stadtverwaltung Lahnstein an J. Richter vom 13.6.2003.

war. 1879 ließ er sich deshalb in Hamburg nieder. 1880 heiratete er hier seine Jugendliebe Emma Levy aus Köln. Die außerordentlich glückliche und harmonische Verbindung sollte nur 1½ Jahre währen, da Emma bereits 1882 starb. Der Tod der geliebten Frau und die tiefe Trauer darüber gaben dem Leben Rheinholds eine vollständige Wendung. Er löste nach anfänglichem Erfolg sein Unternehmen auf und siedelte nach Berlin über, um sich fortan wissenschaftlichen und philosophischen Studien zu widmen.²⁹

Offensichtlich in den vergangenen Jahren zu einigem Vermögen gelangt, siedelte er sich in Berlin als „Privatier“ – nach vorübergehendem Wohnsitz in der Potsdamer Straße 54 – im Haus Potsdamer Straße Nr. 29, in einer durchaus „gehobenen“ Berliner Wohngegend, dominiert von Kaufleuten, Handwerkern und vermögenden Rentiers, an. Das betreffende Haus hat den II. Weltkrieg nicht überstanden oder ist nach dem Krieg der Bauplanung des „Kulturforums“ zum Opfer gefallen; das Haus Nr. 29 hat etwa an der Stelle des Gebäudekomplexes der um 1970/71 von Hans Scharoun an der Potsdamer Straße errichteten Staatsbibliothek gestanden. 1898 bezog Rheinhold eine neue Wohnung in der Bernburger Str. 14 in unmittelbarer Nähe seines bisherigen Wohnsitzes. Auch dieses Haus existiert heute nicht mehr. Sein bildhauerisches Atelier befand sich – nur wenige hundert Meter von seinen beiden Wohnungen entfernt – im Gartenhaus des Grundstückes Von der Heydtstraße 8, damit in einer nahezu exquisiten Wohngegend am südlichen Rand des Berliner Tiergartens gelegen.³⁰ Nur ein einziges Gebäude dieser Straße in unmittelbarer Nachbarschaft des ehemaligen Hauses Nr. 8 hat den Krieg unbeschadet überstanden: es ist die Villa eines reichen Berliner Bankiers, die heute Amtssitz des Präsidenten der Stiftung Preussischer Kulturbesitz ist.

Von Anfang an engagierte sich Hugo Rheinhold über einen Zeitraum von nahezu zwanzig Jahren in der Berliner Jüdischen Gemeinde und diente viele Jahre der Berliner Sektion des Deutsch-Israelitischen Gemeindebundes als „Rendant“, d. h. als Schatzmeister oder Vermögensverwalter.³¹ Mit diesem sozialen Hintergrund begann Rheinhold 1882 an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität Philosophie zu studieren. Er widmete sich diesem Studium drei Jahre lang mit großem Ernst und offensichtlichem Erfolg. Am Philosophischen Institut muß

²⁹ W. Foerster: Samuel Kristeller und Hugo Rheinhold. Gedächtnisrede. In: Ethische Kultur. Wochenschrift für sozial-ethische Reformen. IX. Jg. (1901) Nr. 19, S. 145-149.

³⁰ Berliner Adreßbuch für das Jahr 1894 [und folgende Jahre] unter Benutzung amtlicher Quellen. XXVI. Jg., Berlin 1894.

³¹ Mitteilung der Stiftung „Neue Synagoge Berlin – Centrum Judaicum“ an Jochen Richter vom 6.11.2003.

Rheinhold vor seinen jüngeren Kommilitonen als ein reifer und weltläufiger Mensch mit weitreichenden Ambitionen aufgefallen sein, denn in dieser Zeit und in den folgenden Jahren entwickelten sich lebenslange Freundschaften Hugo Rheinholds mit dem Philosophen Georg von Gizycki, dem Mediziner Samuel Kristeller und dem Astronomen Wilhelm Julius Foerster, alle drei Professoren an Rheinholds *Alma mater* und letzterer sogar in der Amtszeit 1891/92 deren *Rector magnificus*. Angeregt durch den deutsch-amerikanischen Philosophen Felix Adler von der Columbia Universität New York, der sich seit Jahren dafür engagierte, eine weltweite Bewegung zur Schaffung von Gesellschaften für ethische Kultur zustandezubringen, hoben Rheinhold, Kristeller und Gizycki mit Foerster an der Spitze, unterstützt von zahlreichen Prominenten in ganz Deutschland, 1892 die Deutsche Gesellschaft für ethische Kultur (D.G.E.K.) aus der Taufe; Gizycki wurde Herausgeber der von der Gesellschaft seitdem wöchentlich veröffentlichten Zeitschrift „Ethische Kultur – Wochenschrift zur Verbreitung ethischer Bestrebungen“. Als Gizycki 1894 vorzeitig starb, übernahm Foerster deren Leitung.

Hugo Rheinhold hielt auf einer Zusammenkunft der D.G.E.K. 1894 in Berlin einen Vortrag, in dem er unter dem Titel „Was uns eint“ die moralischen Grundlagen der Gesellschaft darlegte. Er bezeichnete die Gesellschaft als den „Zusammenschluß aller Edelgesinnten“, die sich für einen „großen sittlichen Befreiungskampf“ erhoben haben. Mit Bezug auf § 1 der Statuten, der Gerechtigkeit, Wahrhaftigkeit und gegenseitige Achtung als die verbindlichen Grundwerte der Gesellschaft festschrieb, bezeichnete Rheinhold es als eine der wichtigsten Aufgaben der ethischen Gesellschaft, „den Mut zur Wahrhaftigkeit zu ... entflammen“ und geißelte die „harmlos dreinschauende, gefährliche Gedankenlosigkeit“ als die „Mutter von viel Elend in der Welt“.³² Als Vorbedingung zur Erreichung dieser Ziele verwies Rheinhold auf die Einhaltung strikter Neutralität der D.G.E.K. gegenüber jeder religiösen und politischen Überzeugung. Notwendige Grundlage der Verständigung zwischen den Lagern verschiedener religiöser und politischer Überzeugungen war Rheinhold zufolge die Ethik als Wissenschaft vom sittlichen Handeln der Menschen. Dem kaiserlichen Establishment galt die Gesellschaft als ein Hort des Atheismus und der Anarchie, und ihre Mitglieder waren argwöhnisch observierte Dissidenten. Ein bewußt lanciertes politisches Mißverständnis: Neutralität gegenüber religiösen Überzeugungen bedeutet keineswegs Atheismus und das Ideal einer ethischen Gesellschaft das Gegenteil von Anarchie!

Von der Philosophie wechselte Rheinhold bereits 1886 zur Bildhauerei und ging

³² H. Rheinhold: Was uns eint. In: Ethische Kultur, Wochenschrift zur Verbreitung ethischer Bestrebungen, II. Jg. (1894) Nr. 31, 32 u. 33., S. 241-243, 251-253 u. 258-260.

zunächst im Atelier des nahezu gleichaltrigen und dennoch schon recht bekannten Berliner Bildhauers Max Kruse in die Lehre. Vom Wintersemester 1888/89 bis zum Sommersemester 1892 studierte er Bildhauerei an der Königlichen Akademischen Hochschule für die bildenden Künste zu Berlin³³ und war zuletzt Meisterschüler in der Bildhauer-Klasse von Ernst Herter, der ein Jahrzehnt zuvor (1882) seine berühmte Skulptur des „Achill“ für das Achilleion in Korfu geschaffen hatte. In den „Klassenlisten“ findet sich für das WS 1888/89 ein Hugo Rheinhold betreffender kurzer Eintrag des Leiters der Vorbereitungs-klasse Prof. Brausewetter noch mit dem Urteil „Fleiß gut, Beanlagung und Fortschritte gering“.³⁴ Im SS 1892 befand Ernst Herter über seinen Schüler Rheinhold in der Bildhauer-Aktklasse „fleißig, mäßig begabt, macht Fortschritte“.³⁵ Analoge Einträge für Rheinholds Kommilitonen und Kosemester Lionel Feininger in der Vorbereitungs-klasse für Maler lauteten demgegenüber kurz und bündig „gut“, der für Hans Baluschek „gut bis befriedigend“.

Die Vorträge über Anatomie und „Demonstrationen am Kadaver“ hielt seit dem WS 1888/89 mittwochs und sonnabends der Prosektor am Kgl. Anatomischen Institut Prof. Hans Virchow, der Sohn des berühmten Pathologen der Charité Prof. Rudolf Virchow, prominenter Opponent der Darwinschen Evolutionslehre. In der „Thierklasse“ von Prof. P. Meyerheim hörte Rheinhold Vorlesungen über Tieranatomie und übte von Montag bis Donnerstag jeweils nachmittags das Zeichnen und Malen von Tieren (im WS) nach Gipsabgüssen und (im SS) nach der Natur. Im Juli 1892, bei Gelegenheit der Preisverleihungsfeier, konstatierte der Direktor der Hochschule, Prof. Anton von Werner, daß „die Konkurrenzen in der Komposition ... in allen Abtheilungen zu befriedigenden Resultaten geführt“ haben und ermahnte in diesem Zusammenhang vor allem die Bildhauer, „in Zukunft nicht ein zu großes Format für ihre Arbeiten zu wählen“, weil sie dadurch gezwungen würden, die knapp bemessene Zeit der Durchbildung von Details zu widmen, die für den kompositionellen Gedanken irrelevant sind.³⁶

Rheinhold durfte diese Worte als Bestätigung für die Richtigkeit des konzeptionellen Herangehens bei der Komposition seines „Affens mit Schädel“, der Prüfungsarbeit zum Abschluß seiner Ausbildung, entgegennehmen. Auf kleinstem Raum gelang ihm die Präsentation eines Maximums an Bedeutung tragenden

³³ Alphabetische Namensverzeichnisse der Schüler. Archiv der Universität der Künste Berlin (HdK Archiv), Bestand 6, Nr. 200.

³⁴ Acta betreffend die Klassenlisten. WS 1889/90, HdK Archiv, Best. 6, Nr. 7, Liste vom 25.11.1889.

³⁵ Ebenda, SS 1892, S. 205.

³⁶ Ansprachen und Reden des Direktors A. von Werner an die Studierenden der Königlich Akademischen Hochschule für die bildenden Künste zu Berlin. Berlin 1896, S. 75.

Details, jedes in jeder Hinsicht genau und stimmig. Selbst die durch punktierte Linien auf der Schädelkalotte angedeuteten Knochennähte sind anatomisch absolut korrekt wiedergegeben. Der auf dem Bücherstapel thronende Schimpanse in artgerecht charakteristischer Haltung, das Menschenähnliche keineswegs überbetonend. Ein in jeder Hinsicht geeignetes Sujet für eine Kleinplastik, die – auch auf die Höhe von nur 12 cm verkleinert – den Betrachter fesselt und beeindruckt.

Trotz dieses Erfolgs mit einem kleinen Format wagte sich Rheinhold als Nächstes an ein lebensgroßes Bildwerk „Am Weg“, das eine verzweifelte junge Mutter mit ihrem Kind auf dem Wege vor einem Tabernakel vor Schwäche zusammengebrochen zeigt. Rheinhold verarbeitete hier mit großer Emotionalität seine Trauer und seinen Schmerz über den frühen Tod seiner Frau und den Verlust seines Familienglücks. Das in Gips ausgeführte Modell wurde auf der Großen Berliner Kunstausstellung 1894³⁷ mit so großem Erfolg gezeigt, daß die Berliner Nationalgalerie das Werk für 4.500 Mark ankaufte und beim Künstler eine Ausführung in Marmor mit einem vereinbarten Honorar von insgesamt 15.000 Mark in Auftrag gab. Die Experten der Nationalgalerie verliehen dem Werk Rheinholds damit das Gütesiegel, als nationales Kulturgut auf alle Zeiten bewahrt zu werden. Gegen die getroffene Vereinbarung wurden dem Künstler vom Preußischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten nach der Ausführung des Auftrags im Jahr 1896 allerdings zunächst nur 10.000 Mark ausbezahlt und erst nach einem Einspruch Rheinholds weitere 2.000 Mark überwiesen. Der Preußische Staat ist dem gefeierten Künstler mit Berufung auf ein angebliches „Mißverständnis“ am Ende 3.000 Mark schuldig geblieben.³⁸

Es folgte noch im selben Jahr (1896) die bereits erwähnte Nobel-Skulptur „Das Dynamit im Dienste der Menschheit“, die nicht mehr erhalten ist und über deren Komposition auch keinerlei Angaben vorliegen. Stellvertretend sei dafür auf die spätere, thematisch verwandte Skulptur Rheinholds „Der Kämpfer“ aus dem Jahre 1898 verwiesen, an der dialektisches Denken im künstlerischen Schaffen Rheinholds gut demonstriert werden kann. Das Werk war seinerzeit über das Atelier-Modell nicht hinausgediehen und ist daher ebenfalls nicht mehr erhalten. Es zeigte einen römischen Söldner mit einem zweischneidigen Schwert in der

³⁷ Grosse Berliner Kunstausstellung 1894. Ausstellungskatalog. Berlin 1894, S. 114 u. 233. Nr. 2057: H. Rheinhold, Am Wege.

³⁸ Acta betreffend die Werke des Bildhauers Hugo Rheinhold. (Korrespondenz Rheinholds mit dem Preußischen Ministerium 1894-1899 sowie die Korrespondenz des Rheinholdschen Nachlaßverwalters, RA Dr. Richard Bieber, aus dem Jahr 1905.) Archiv der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Nationalgalerie Berlin.

Hand, das er in offensichtlich suizidaler Absicht gegen sich selbst richtete. Auf der Klinge des Schwertes hatte Rheinhold ursprünglich die – in diesem Kontext – doppel sinnige Aufschrift „Ferrum sanat“ angebracht, sie aber auf Anraten von Freunden wieder entfernt, um ein eventuelles Mißverständnis zu vermeiden, daß er es ausschließlich wörtlich gemeint haben könnte. Wie Rheinhold es gemeint hat, verdeutlichte Foerster in seiner Gedenkrede. Natürlich ist es eine äußerst subtile Provokation, einen Repräsentanten der römischen Besatzungsmacht, die seinerzeit für die Vernichtung der national-staatlichen Existenz Judäas und die Vertreibung der Juden in die Diaspora die Verantwortung trug, in einem so schweren existenziellen Konflikt darzustellen.³⁹

Rheinholds bedeutendstes Werk ist die 1899 geschaffene Porträtskulptur des Politikers August Bebel. Die Begegnung Rheinholds mit dem Gründer und Führer der deutschen Sozialdemokratie ist kaum zufällig zu nennen: Bebel, seit 1883 Mitglied des Deutschen Reichstags und ein von den kaisertreuen Konservativen gefürchteter Debattenredner, wurde 1892 zum Vorsitzenden der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands gewählt. Mit der von Rheinhold in demselben Jahr mitbegründeten Deutschen Gesellschaft für ethische Kultur kam Bebel 1896 in eine politisch bedeutsame Berührung, als er – gemeinsam mit dem Astronomen Wilhelm Foerster – auf dem Kongreß des Schweizerischen Ethischen Bundes als Hauptredner das Für und Wider der europäischen Bewegung für ethische Kultur erörterte. Diese Begegnung war von der Überlegung inspiriert, daß zwischen den Zielen der Sozialdemokratie und der Bewegung für ethische Kultur eine substantielle gemeinsame Schnittmenge existieren müsse. Zwar grenzte Bebel sich und seine Partei von der „Humanitätsduselei“ der Ethiker und ihrer unpolitischen Überparteilichkeit deutlich ab, seine Sympathie für ihre utopischen Visionen sowie ihre konsequent freidenkerischen und pazifistischen Bestrebungen machte er durch seine Teilnahme an ihren Beratungen jedoch deutlich.⁴⁰

Bebel saß Rheinhold 1898/99 Modell für seine Porträtbüste. Zwischen dem Künstler und seinem prominenten Modell darf man eine gegenseitige Wertschätzung unterstellen, sonst wäre das Ergebnis wohl anders ausgefallen. Kunsthistoriker bescheinigten dem von Rheinhold geschaffenen Marmorporträt Bebels, daß es – im Gegensatz zu anderen modellierten Büsten – nicht wie diese „offiziell und steif“ sondern außerordentlich „lebensecht“ wirke.⁴¹ So ist es fol-

³⁹ W. Foerster: Samuel Kristeller und Hugo Rheinhold. Gedächtnisrede. Wie Anm. 29, S. 148-149.

⁴⁰ H. Groschopp: Dissidenten – Freidenkerei und Kultur in Deutschland. Dietz Verlag Berlin 1997, S. 159f.

⁴¹ Katalog zur Ausstellung „Von Schadow bis Begas“ im Märkischen Museum, Berlin 2004, S. 199.

gerichtig, daß Rheinholds Werk – obwohl in Privatbesitz – während einer Ausstellung der Skulpturengalerie der Staatlichen Museen 1990 im Hamburger Bahnhof in Berlin als eine der wichtigsten Arbeiten der Berliner Bildhauerschule zwischen 1786 und 1914 der Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht wurde. Der Ausstellungskatalog bescheinigt dem Werk Rheinholds höchste künstlerische Qualität: „Das 1899 von Rheinhold geschaffene Porträt Bebels zeigt den Politiker im Alter von 59 Jahren. Die Physiognomie deckt sich mit fotografischen Aufnahmen, die ungefähr zeitgleich – eher etwas später (!) – entstanden. Das fast asketisch wirkende Gesicht mit den leicht schräg gestellten Augen und die typische Bart- und Haartracht sind die äußeren Merkmale; die Reduktion des Bildnisses auf den Kopf unterstreicht die geistige Persönlichkeit des Dargestellten. Neben exakter Bildnistreue wird eine Betonung formaler Qualitäten erkennbar, die einen hohen ästhetischen Anspruch stellt.“⁴²

Trotz der extrem kurz bemessenen künstlerischen Schaffenszeit von nur acht Jahren im Leben Hugo Rheinholds umfaßt sein Werkverzeichnis noch eine Reihe weiterer Arbeiten. In der Jüdischen Enzyklopädie wird vor allem eine Büste von Rheinholds Mutter erwähnt. Außerdem hat Rheinhold zwei weitere Porträtbüsten, die des 1899 verstorbenen nationalliberalen Politikers Ludwig Bamberger sowie eine Büste von Prof. B. Fränkel geschaffen. Gerühmt wurde sein offensichtlich letztes (jedoch schon 1896 begonnenes) Werk, das 1900 auf der Großen Berliner Kunstausstellung durch seinen barocken Humor die Aufmerksamkeit der Beschauer auf sich zog: eine Brunnengruppe mit „zwei Wassergottheiten, die in einer lauschigen Grotte mit weit vorgestreckten Leibern zum Kusse zu einander streben.“⁴³ Die Firma Gladenbeck nahm außer dem berühmten gewordenen Affen noch drei weitere Werke Rheinholds als Kleinbronzen in ihr ständiges Verkaufsprogramm auf: es handelt sich um die „Schnitterin“, ein Marktmädchen mit dem Titel „Ausverkauft“ sowie eine kompakte Figurengruppe „Lesende Mönche“, sämtlich aus dem Jahr 1899.

Seit Anfang des Jahres 1900 litt Hugo Rheinhold an einer sich immer ernster gestaltenden inneren Krebsentwicklung. Als eines seiner letzten Werke schuf er – selbst bereits todkrank – für einen Ende 1898 verstorbenen Freund und Aktivist aus der ethischen Bewegung, Moritz von Egidy, ein Grabmal in Gestalt eines Granitfelsens mit dem Reliefbildnis des Verstorbenen. Es wurde am 29. April 1900 in Vertretung des erkrankten Künstlers von Wilhelm Foerster mit einer Gedenkrede auf Moritz von Egidy eingeweiht. In den letzten Septemberta-

⁴² P. Bloch et al. (Hg.): Ethos und Pathos – Die Berliner Bildhauerschule 1786-1914. Ausstellungskatalog. Berlin 1990, Bd. 1, S. 240.

⁴³ Der Gemeindebote. Beilage zur „Allgemeinen Zeitung des Judenthums“. 64. Jg. (1900) Nr. 41 vom 12.10.1900.

gen erfuhr Foerster, der zur Teilnahme an einer internationalen Konferenz nach Paris gereist war, durch einen Brief seiner Frau, daß mit einem Hinscheiden Rheinholds unmittelbar zu rechnen sei und der Sterbende den dringenden Wunsch geäußert habe, ihn, seinen besten Freund, noch einmal zu sehen. Foerster fühlte sich in Paris dienstlich wenig abkömmlich, dennoch reiste er sofort nach Berlin zurück, um am Abend des 1. Oktober für einige Stunden am Sterbebett Rheinholds zu verweilen. Ihre letzte Begegnung war erfüllt von den Herrlichkeiten Beethovenscher Musik und galt ihrem gemeinsamen Ideal einer ethischen Gesellschaftsverfassung der Menschheit. Foerster, ein begeisterter und begeisternder Interpret klassischer Klaviermusik, erfüllte seinem Freund den letzten Wunsch und spielte am Klavier einige Stücke Beethovens.. Angesichts des Todes genoß Rheinhold, wie er Foerster in ergreifenden Worten bekannte, „diese gemeinsame Erhebung zur Weltharmonik“.⁴⁴ Nach schweren Leiden verstarb Hugo Rheinhold am 2. Oktober 1900 im Alter von nur 47 Jahren. Er wurde auf dem Jüdischen Friedhof in Hamburg an der Seite seiner Frau beigesetzt.

4. Der Nachklang

Hugo Rheinhold sind zahlreiche Nachrufe gewidmet worden. Der Deutsch-Israelitische Gemeindebund gedachte der treuen Dienste, die Rheinhold über 15 Jahre als aktives Mitglied der Religionsgemeinschaft geleistet hat. Die Zeitschrift „Ethische Kultur“, Organ der Deutschen Gesellschaft für Ethische Kultur, rühmte das ständige Suchen Rheinholds nach einer Erfüllung seines Lebens: „Ein wunderbar reiches und volles Menschenleben hat hier seinen Abschluß gefunden. Reich an Leid, Enttäuschung und schwerer Arbeit, aber auch reich an der Seligkeit produktiven Schaffens; nicht zuletzt des Schaffens der eigenen harmonischen Persönlichkeit.“⁴⁵ Wilhelm Foerster würdigte das Schaffen Rheinholds vor allem im Zusammenhang mit der „hohen Kulturbedeutung der Geistesart und der [völkerverbindenden] Mission des Judentums“. Rheinholds künstlerisches Werk beurteilte Foerster in prägnanter Weise: „Hugo Rheinholds Bildwerke, die in den letzten Jahren in immer größerer Fülle und Vielartigkeit [...] entstanden sind, lassen immer die tiefe Innerlichkeit des Künstlers erkennen, sei es, daß sie weitreichende Ideenzusammenhänge in knapper geistreicher Formgebung fast allegorisierend darstellen, sei es, daß sie in schlichtester Natürlichkeit auf den ersten Blick nur das wirkliche Leben wiederzugeben scheinen

⁴⁴ W. Foerster: Lebenserinnerungen und Lebenshoffnungen. Berlin, Verlag von G. Reimer, 1911, S. 280-281. – K.-H. Tiemann: Wilhelm Julius Foerster – Leben und Werk. Urania-Landeszentrum Potsdam 2000, S. 27.

⁴⁵ [R.] P[enzig]: Hugo Rheinhold †. In: Ethische Kultur, Wochenschrift für sozial-ethische Reformen, VIII (1900) Nr. 41, S. 321.

und erst dem ruhevollen Beschauer eine entzückende Tiefe weitreichender menschlicher Beziehungen offenbaren.⁴⁶ Felix Adler sandte im Namen der amerikanischen Ethikbewegung aus New York telegraphisch die Botschaft: „Zoll der Liebe und Verehrung für das Andenken [...] Hugo Rheinhold's von den verwandten Seelen jenseits des Ozeans.“

Der Name Rheinholds ist in keiner deutschen Enzyklopädie oder National-Biographie verzeichnet. Nur die „Jewish Encyclopedia“ von 1904⁴⁷ und die 1934 erschienene „Encyclopedia of Jewish Knowledge“⁴⁸ geben Auskunft. Mehrere kunsthistorische Nachschlagewerke im deutschen, englischen und französischen Sprachraum enthalten kurze Angaben zu Rheinholds Biographie: das führende „Allgemeine Lexikon der bildenden Künstler“ von Thieme und Becker (1907-1950),⁴⁹ das „Kunstlexikon“ von Wilhelm Spemann (1905),⁵⁰ das „Allgemeine Künstler-Lexikon“ (1920),⁵¹ Busses „Internationales Handbuch“ (1977),⁵² das „Allgemeine Künstlerlexikon“ (2000),⁵³ Mackays „Dictionary of Western Sculptors“ (1977)⁵⁴ sowie das „Dictionnaire critique et documentaire“ von E. Bénézit⁵⁵.

⁴⁶ W. Foerster: Samuel Kristeller und Hugo Rheinhold. Gedächtnisrede. Wie Anm. 29, S. 148.

⁴⁷ S. Mannheimer: Hugo Rheinhold. In: The Jewish Encyclopedia. New York, KTAV Publishing House, 1901-1906, Bd. X, S. 399-400.

⁴⁸ J. De Haas: The Encyclopedia of Jewish Knowledge. New York, Behrman's Jewish Book House, 1934, S. 462.

⁴⁹ H. Vollmer (Hg): Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart. Begründet von U. Thieme und F. Becker; Bd. 28. Leipzig, Seemann Verlag, (1907-1950), Unveränd. Nachdruck 1999, S. 223.

⁵⁰ W. Spemann: Kunstlexikon. Ein Handbuch für Künstler und Kunstfreunde. Bd. 2, Berlin, Stuttgart, W. Spemann Verlag, 1905, S. 791.

⁵¹ H. A. Müller, H. W. Singer: Allgemeines Künstler-Lexikon: Leben und Werke der berühmtesten bildenden Künstler. Frankfurt a. M., Rütten & Loening, 1920, Bd. 4, S. 52.

⁵² J. Busse: Internationales Handbuch aller Maler und Bildhauer des 19. Jahrhunderts. Busse Verzeichnis. Wiesbaden, Busse, 1977.

⁵³ Saur Allgemeines Künstlerlexikon. Hrsg. von G. Meißner; Bd. 8, München, Leipzig, Verlag K. B. Saur, 2000, S. 352.

⁵⁴ J. Mackay: The Dictionary of Western Sculptors in Bronze. Woodbridge, Antique Collector's Club, 1977, S. 317.

⁵⁵ E. Bénézit : Dictionnaire critique et documentaire des peintres, sculpteurs, dessinateurs et graveurs de tous les temps et de tous les pays. Gründ, 1999, Bd. 11, S. 629 (Eintrag unter "Rheinold [sic], Hugo Wolfgang").

August Hirsch und die medizinische Geographie: Seine Reise von 1879 in das Wolgagebiet im Spiegel von Tagebuchnotizen und Briefen

PETER SCHNECK

Die Nachricht vom Ausbruch der Pest im Süden Rußlands, die Ende Dezember 1878 um die Welt ging, verbreitete in den Staaten Mittel- und Westeuropas panischen Schrecken. Die endemischen Pestherde in Ostasien und im Nahen Osten hatten auch noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts für ständige Beunruhigung gesorgt und die Erinnerung an die verheerenden Pestzüge im Mittelalter mit über 25 Millionen Toten lebendig gehalten.¹ Die letzte Pestepidemie, die Deutschland berührte, lag relativ lange zurück. Im Jahre 1710 hatte sie – ebenfalls aus Rußland übergreifend – lediglich Ost- und Nordpreußen heimgesucht.² So waren denn auch hier die Befürchtungen und Ängste groß, zumal man in Berlin und andernorts in den Jahren 1831 und 1848 zahlreiche Opfer fordernde Choleraepidemien erlebt hatte.

So beschloß die deutsche Regierung, nachdem Rußland eine entsprechende Anfrage zustimmend beantwortet hatte, eine ärztliche Kommission in das Epidemiegebiet im Gouvernement Astrachan an die untere Wolga zu entsenden. Auch andere europäische Mächte waren besorgt und schickten Delegationen zur Beobachtung des bedrohlichen Seuchengeschehens nach Rußland. So traf die deutsche Abordnung dort auf Vertreter aus England, Frankreich, Österreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien und aus der Türkei.

Die deutsche Reichskanzlei beauftragte den Seuchenhistoriker, Epidemiologen und Ordinarius für Medizingeschichte an der Berliner Universität, August

¹ Zu sozial- und kulturhistorischen Aspekten der Pest-Seuche vgl. Karl-Heinz Leven: Die Geschichte der Infektionskrankheiten. Von der Antike bis ins 20. Jahrhundert. Landsberg/Lech: ecomed Verlagsgesellschaft 1997 (hier S. 20-42).

² Dieses Ereignis hatte in Berlin vorsorglich den sofortigen Bau eines Pesthauses vor dem Spandauer Tor zur Folge. Da die Seuche über die Gegend um Prenzlau nicht hinauskam, wurde dieses Gebäude zunächst als Armenhospital und Arbeitshaus genutzt, bis es dann der 1726 gegründeten Charité mit ihren ersten Krankenstationen diente.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 33-49.

Hirsch (1817-1894), mit der Leitung der deutschen Kommission,³ der auch die beiden Internisten Julius Heinrich Sommerbrodt (1839-1893)⁴ aus Breslau und Bernhard Küssner (1852-1892)⁵ aus Halle angehörten. Mit Zustimmung und Unterstützung der russischen Behörden reiste diese Abordnung im Februar 1879 über Petersburg nach Moskau und von dort in das Wolgagebiet über Zarizyn, dem späteren Stalingrad und heutigen Wolgograd, in das Astrachaner Gouvernement, wo das Zentrum der Epidemie lag.⁶ Über diese Expedition und ihre Ergebnisse hat Hirsch selbst ausführlich berichtet.⁷ Er war seinerzeit, wie auch der Verlauf dieser Reise deutlich macht, in Fachkreisen als Vertreter der medizinischen Geographie vor allem durch sein Handbuch der historisch-geographischen Pathologie zu einer auch international anerkannten Autorität avanciert.⁸

Nachdem uns aus dem Familienbesitz stammende Tagebuchaufzeichnungen⁹ und Briefe¹⁰ auch von seiner Rußlandreise vorliegen, kann das bisherige Bild

³ Vgl. August Hirsch: Mittheilungen über die Pest-Epidemie im Jahre 1878-79 im Gouvernement Astrachan. In: Berliner klinische Wochenschrift 16 (1879), S. 445-448 und 465-468 (hier S. 445).

⁴ Julius Heinrich Sommerbrodt (1839-1893) hatte sich 1870 in Berlin habilitiert und war seit 1878 a.o. Prof. an der Medizinischen Universitäts-Klinik in Breslau. Vgl. Hirsch (wie Anm. 17), Bd. 5 (1934), S. 340; Hirsch (wie Anm. 3) apostrophierte ihn auch als "Stabsarzt".

⁵ Bernhard Küssner (1852-1892) habilitierte sich 1878 in Halle, wo er 1884 zum außerordentlichen Prof. ernannt wurde. Vgl. Julius Pagel (Hg.): Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte des neunzehnten Jahrhunderts. Berlin-Wien: Urban & Schwarzenberg 1901, Sp. 925f.

⁶ Der Hauptherd der Epidemie befand sich in dem 1750 Einwohner zählenden Kosaken-Dorf Wetljanka. Von den 440 an Pest Erkrankten (Morbidity: 25 %) verstarben 359 (Letalität: 82%). Vgl. Hirsch (wie Anm. 3), S. 447.

⁷ August Hirsch (wie Anm. 3). – Vgl. auch August Hirsch und Julius Heinrich Sommerbrodt: Mittheilungen über die Pest-Epidemie im Winter 1878-1879 im russischen Gouvernement Astrachan. Berlin: C. Heymann's Verlag 1880.

⁸ August Hirsch: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. 2 Bde. Erlangen: Enke 1859/64; 2. Aufl., 3 Bde. Stuttgart: Enke 1881/86, (engl. Ausgabe London 1883/86).

⁹ August Hirsch: Tagebuch-Aufzeichnungen auf seiner Reise nach Rußland zur Erforschung der Pest, vom 28.2.1879 bis 21.4.1879 (Abschrift als achtseitiges unpaginiertes Typoskript). In: August und Pauline Hirsch, 1817-1908, Dokumente und Briefe der Familie August Hirsch, zusammengestellt von Heta Beck-Valentin, der Enkelin von August Hirsch, (= Hirsch-Papiere, Bd. 1).

¹⁰ August Hirsch: Wohl dem Manne, der an seinem Lebensabend sagen kann, dass er nie etwas Böses gewollt. Familien-Notizen (Bl. 1-13) und Briefe (Bl. 14-382) der

von dieser ungewöhnlichen medizinisch-wissenschaftlichen Reise durch weitere Details aus mehr inoffiziell-subjektiver Sicht erweitert werden. Es bietet sich damit die relativ seltene Gelegenheit, die amtlichen Berichte durch die Schilderung der Begleitumstände und das praktische Vorgehen bei der Gewinnung von medizinisch-geographischen Erkenntnissen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch die persönlichen Wahrnehmungen der Akteure zu ergänzen.

August Hirsch wurde am 4. Oktober 1817 in einer jüdischen Kaufmannsfamilie in Danzig geboren.¹¹ Vor seiner Taufe (1863) trug er die Vornamen Aron Simon. Hirsch studierte von 1839 bis 1843 in Leipzig und Berlin Medizin. Nach seiner Promotion in Berlin¹² wirkte er von 1844 bis 1863 als praktischer Arzt in Elbing und später in Danzig. Neben der ärztlichen Praxis befaßte er sich bereits seit den 1840er Jahren mit geographisch-pathologischen Studien, die er schließlich in dem erwähnten Handbuch zusammenfaßte.

Als einer der besten Kenner der medizinischen Geographie seiner Zeit hatte er sich besonders um die Aufklärung der Ätiologie und Verbreitung der Volkskrankheiten und damit um die Grundlegung der modernen Epidemiologie Verdienste erworben.¹³ 1863 wurde er nicht zuletzt auch dieser Meriten wegen auf das vakante Ordinariat für Geschichte der Medizin an der Berliner Universität berufen.¹⁴ Hirsch kam offenbar deshalb bei der Besetzung dieser medizinhistori-

Familie Hirsch (Abschrift als paginiertes Typoskript); Briefe aus Rußland, Bl. 336-379 (= Hirsch-Papiere, Bd. 2). Für die Möglichkeit der Einsichtnahme in das zweibändige Familienalbum über August Hirsch danke ich dessen Ururenkel, Herrn Frank Lerbs in Ostfildern.

- ¹¹ Zur Biographie von Hirsch vgl. u.a. Deutsche Biographische Enzyklopädie (DBE), hg. von Walther Killy und Rudolf Vierhaus, Bd. 5, München: K. G. Saur 2001, S. 60. Bernhard vom Brocke: Hirsch, A. In: *Ärztelexikon von der Antike bis zum 20. Jahrhundert*, hg. von Wolfgang U. Eckart und Christoph Gradmann, Verlag C. H. Beck: München 1995, S. 189. Hans H. Lauer: Hirsch, A. In: *Neue Deutsche Biographie (NDB)*, Berlin: Duncker & Humblot 1972, S. 212-213. Pagel (wie Anm. 5), Sp. 740-743. *Allgemeine Deutsche Biographie (ADB)*, Bd. 50 (Nachträge bis 1899), Leipzig: Duncker & Humblot 1905, S. 361-363.
- ¹² Das Thema der am 17.2.1843 angenommenen Dissertation lautete: *De laryngostasi exsudativa vulgo croup vocata*.
- ¹³ Vgl. Dieter Wagner: Zu August Hirschs epidemiologischer Reise an die Wolga im Jahre 1879 (ein Beispiel russisch-deutscher Zusammenarbeit auf medizinischem Gebiet). In: *Zeitschrift für die gesamte Hygiene* 26 (1980), S. 377-378.
- ¹⁴ Das Für und Wider um die Berufung Hirschs nach Berlin spiegelt sich in folgenden Akten des Archivs der Humboldt-Universität zu Berlin wider: UK Nr. 339, Personalakte August Hirsch; Med. Fak. Nr. 37, Vol II, Fakultäts-Sitzungen (1853-1867), Bl. 213-223; Med. Fak. Nr. 1413, die Professur für Geschichte der Medicin betr. (1850-1863), Bl. 15-40; Med. Fak. Nr. 1779, Vol. IV, Professoren (1839-1869), Bl. 153-

schen Professur in Berlin zum Zuge, weil es ihm im Gegensatz etwa zu seinem Konkurrenten und Mitbewerber Heinrich Haeser (1811-1885) gelang, die "Adoption der Epidemiologie durch die Medizingeschichte"¹⁵ nun modifiziert und erweitert zur pathologischen Geographie, am konsequentesten voranzutreiben und sich einer damals modernen Richtung der Medizin zu empfehlen. Er konnte sich dabei auch der Fürsprache des einflußreichen Rudolf Virchow (1821-1902) versichern, wie aus Briefen Hirschs aus jener Zeit, aber auch aus Virchows Nachruf auf Hirsch hervorgeht.¹⁶

Neben seinem akademischen Lehramt war er auch weiterhin auf zahlreichen anderen wissenschaftlichen Gebieten wie der Seuchenhygiene, Epidemiologie und Sozialmedizin aktiv. So hat er bereits 1865 – ebenfalls im Regierungsauftrag – als Seuchenexperte an einer Reise zur Erforschung der in der Provinz Westpreußen herrschenden Meningitis cerebrospinalis teilgenommen und gehörte der von ihm mit angeregten Cholerakommission an, für die er die Provinz Posen bereiste. Außerdem gab er seit 1866 zusammen mit Rudolf Virchow die Jahresberichte über die Fortschritte und Leistungen in der Medizin heraus und gründete 1872 gemeinsam mit James Hobrecht (1825-1902) in Berlin die Deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Viermal wählte ihn die Berliner medizinische Fakultät zu ihrem Dekan,¹⁷ und 1892 wurde er Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina.

August Hirsch verstarb am 28. Januar 1894 „allseitig verehrt, fast ohne Feind“¹⁸ im Alter von 76 Jahren in Berlin. Bis heute ist er vor allem als Herausgeber des noch immer umfassendsten deutschsprachigen Biographischen Lexikons der

157. – Vgl. auch Inge Klemperer: Der medizinhistorische Unterricht an der Berliner Universität von 1810 bis 1900. Med. Diss., Göttingen 1965.

¹⁵ Erna Lesky: Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert. (= Studien zur Geschichte der Universität Wien, Bd. VI), Graz-Köln: Böhlau Nachf. 1965, S. 625. – Vgl. auch Peter Schneck: „Ueber die Ursachen der gegenwärtigen Vernachlässigung der historisch-medicinischen Studien in Deutschland“: Eine Denkschrift Heinrich Haesers an das Preußische Kultusministerium aus dem Jahre 1859. In: Die Institutionalisierung der Medizingeschichte. Entwicklungslinien vom 19. ins 20. Jahrhundert. Hg. von Andreas Frewer und Volker Roelcke, Stuttgart: Franz Steiner Verlag 2001, S. 39-56, (hier S. 53f).

¹⁶ Rudolf Virchow: August Hirsch †. In: Berliner klinische Wochenschrift 31 (1894), S. 129-130. – Vgl. auch Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), Briefe (seine Berufung nach Berlin betreffend), S. 250-307.

¹⁷ In den Jahren 1874, 1879, 1883 und 1890.

¹⁸ Virchow (wie Anm. 16), S. 129.

hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker bekannt.¹⁹

Es soll noch kurz auf die Entwicklung von Hirschs ursprünglichem Forschungsgebiet, der medizinischen Geographie, eingegangen werden, dessen Bezeichnungen und Terminologie ungewöhnlich oft gewechselt haben.

Als eine der frühesten überregionalen Vereinigungen, die eine zielgerichtete und rasche Verbreitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse auch in der Medizin anstrebte, hatte sich mit den 1822 von Lorenz Oken (1779-1851) begründeten Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte konstituiert.²⁰ Schon auf der 7. Versammlung 1828 in Berlin hatte das steigende Bedürfnis nach fachspezifischen Gremien zur Bildung von sieben speziellen Sektionen, darunter eine anatomisch-physiologische und eine praktisch-medizinische, geführt.²¹ Auf der 59. Tagung, die 1886 wiederum in Berlin stattfand, wurde als deren nunmehr bereits 24. Abteilung eine "Sektion für medizinische Geographie und Tropenhygiene" gegründet.²² Alfons Fischer (1873-1936) hielt dies für eine unmittelbare Folge des Erscheinens des dritten und letzten Bandes der 2. Auflage des Handbuchs der historisch-geographischen Pathologie von August Hirsch.²³ Bereits auf der 35. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1860 in Königsberg hatte Hirsch mit einem Vortrag zum Thema "Volkskrankheiten" Aufsehen erregt. Dies und die damals geknüpften Kontakte – u. a. auch zu Virchow – trugen dazu bei, eine akademische Karriere ins Auge zu fassen, was mit seiner nicht ganz unumstrittenen Berufung im Jahre 1863 nach Berlin letzten Endes

¹⁹ August Hirsch (Hg.): Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker. Bd. 1-6, Wien und Leipzig: Urban & Schwarzenberg: 1. Aufl., 1884-1888; 2. Aufl., Bd. 1-5 und Ergänzungsband, Berlin-Wien, 1929-35 (Nachdruck 1962).

²⁰ Vgl. Conrad Grau: Akademien und Gelehrtenvereine in der Zeit des Deutschen Bundes (1815-1866) – Aspekte territorialer Wissenschaftsorganisation im 19. Jahrhundert. In: Wissenschaft und Staat. Denkschriften und Stellungnahmen von Wissenschaftlern als Mittel wissenschaftspolitischer Artikulation. Hg. vom Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR. Berlin 1989, S. 15-36, hier S. 24-25.

²¹ Vgl. Karl Sudhoff: Hundert Jahre Deutscher Naturforscher-Versammlungen. Gedächtnisschrift zur Jahrhundert-Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Leipzig im September 1922. Leipzig: Vogel 1922, S. 23.

²² Vgl. dazu ausführlich Renate Rosenberger: Die Entwicklung der medizinischen Geographie nach August Hirsch im Spiegel der Versammlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte bis 1933 und die Entwicklung der medizinischen Kartographie. Med. Diss., Humboldt-Universität: Berlin 1980, S. 22.

²³ Alfons Fischer: Die Geschichte des deutschen Gesundheitswesens. Bd. 2, Von den Anfängen der hygienischen Ortsbeschreibungen bis zur Gründung des Reichsgesundheitsamtes (Das 18. u. 19. Jahrhundert). Berlin: Herbig 1933, S. 113-115 u. S. 427-429.

erfolgreich war.²⁴

Von 1886 bis 1893 fanden auf den jährlichen Wanderversammlungen der Naturforscher und Ärzte regelmäßig Sitzungen der „Sektion für medizinische Geographie“ statt. 1894 erfolgte ein Namenswechsel in "medizinische Geographie, Statistik und Geschichte". Ein Jahr später firmierte sie unter der Bezeichnung "Abteilung für medizinische Geschichte und Geographie, Klimatologie und Hygiene der Tropen" und 1896/97 als "Sektion Tropenhygiene" sowie 1899/1900 wieder als "Sektion medizinische Geographie und Geschichte der Medizin".²⁵

Die dominierende Persönlichkeit in jenen Jahren der Herausbildung der neueren medizinischen Geographie (oder historisch-geographischen Pathologie) war zweifellos August Hirsch. Sein Handbuch galt als das bedeutendste medizinisch-geographische Werk der vorbakteriologischen Ära. Hirsch definierte dieses von ihm bearbeitete Gebiet als "Wissenschaft von dem Vorkommen, der Verbreitung und Gestaltung menschlicher Krankheiten in den historischen Epochen", wobei er auch die sozialen Umweltbedingungen in seine Betrachtungen mit einbezog.²⁶

Auf dem Wege von der „medizinischen Geographie“ zu dem im 20. Jahrhundert recht ambivalent gebrauchten Terminus „Geomedizin“ haben im Laufe der historischen Entwicklung noch weitere Begriffe eine Rolle gespielt. Am Beginn stand die Bezeichnung „medizinische Topographie“, die 1782 von Johann Daniel Metzger (1739-1805) für die neue Literaturgattung der hygienischen Ortsbeschreibungen eingeführt worden war.²⁷

Leonhard Ludwig Finke (1747-1837) führte 1792/95 mit seinem dreibändigen

²⁴ Vgl. Peter Schneck: Zur Situation der Medizinhistoriographie in Preußen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts: Haesers Denkschrift von 1859 und die Wiederbesetzung der medizinhistorischen Professur in Berlin. In: Eine Wissenschaft emanzipiert sich: Die Medizinhistoriographie von der Aufklärung bis zur Postmoderne. Hg. von Ralf Bröer (= Neuere Medizin- und Wissenschaftsgeschichte, Quellen und Studien, Bd. 9), Centaurus-Verlagsgesellschaft: Pfaffenweiler 1999, S. 49-59 (hier S. 57).

²⁵ Vgl. Rosenberger (wie Anm. 22), S. 23.

²⁶ Ebenda, S. 9. – Vgl. auch Eugen Beck: Die Historisch-Geographische Pathologie von August Hirsch. Ein Beitrag aus dem 19. Jahrhundert zum Gestaltwandel der Krankheiten. In: *Gesnerus* 18 (1961), S. 33-44. – Johanna Bleker: Die historische Pathologie, Nosologie und Epidemiologie im 19. Jahrhundert. In: *Medizinhistorisches Journal* 19 (1984), S. 33-52.

²⁷ Johann Daniel Metzger: *Beytrag zur medicinischen Topographie der Stadt Königsberg*. In: *Vermischte Schriften*, Bd. 2, Königsberg 1782, S. 105. – Vgl. Fischer (wie Anm. 23), S. 116.

Werk den Begriff „medizinische Geographie“ ein.²⁸ Caspar Friedrich Fuchs (1803-1866) nahm diesen Terminus ein halbes Jahrhundert später nochmals als Buchtitel auf.²⁹ Eine weitere Spezifizierung dieser Thematik zur „geographischen Nosologie“ hatte zuvor 1813 Friedrich Schnurrer (1784-1833) vorgeschlagen.³⁰ Der 1856 eingeführte Terminus „Noso-Geographie“ von Adolph Mühry (1811-1888) vermochte sich ebenfalls nicht allzu lange zu halten.³¹ Der von August Hirsch inaugurierten „historisch-geographischen Pathologie“ folgte schließlich im 20. Jahrhundert die dem direkten Zugriff der Politik und damit möglichem Mißbrauch ausgesetzte „Geomedizin“ eines Heinz Zeiss (1888-1949) und anderer.³²

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß sich diese Entwicklung bis zu August Hirsch im wesentlichen in der vorbakteriologischen Ära vollzogen hat. Der Erreger der Pest konnte erst relativ spät, nämlich 1894 – im Todesjahr Hirschs – von dem Franzosen Alexandre Yersin (1863-1943) und dem Japaner Shibasaburo Kitasato (1856-1931) identifiziert werden.³³ Erst danach war es der epidemiologischen Forschung möglich, den eigenartigen Übertragungsmodus dieser gemeingefährlichen Seuche mit den tierischen Zwischenwirten der Mikroben, Ratte und Floh, aufzuklären.

²⁸ Ludwig Leonard Finke: Versuch einer allgemeinen medicinisch-praktischen Geographie, worin der historische Theil der einheimischen Völker- und Staaten-Arzeneykunde vorgetragen wird. 3 Bde., Leipzig: Weidmann 1792-95.

²⁹ Caspar Friedrich Fuchs: Medizinische Geographie. Berlin: Duncker 1853.

³⁰ Friedrich Schnurrer: Geographische Nosologie, oder die Lehre von den Veränderungen der Krankheiten in den verschiedenen Gegenden der Erde, in Verbindung mit physischer Geographie und Natur-Geschichte des Menschen. Stuttgart: Steinkopf Verlag 1813.

³¹ Adolph Mühry: Die geographischen Verhaeltnisse der Krankheiten, oder die Grundzuge der Noso-Geographie. Leipzig/Heidelberg: Winter 1856.

³² Vgl. Heinz Zeiss: Geomedizin (geographische Medizin) oder Medizinische Geographie? In: Münchener Medizinische Wochenschrift 78 (1931), S. 198-201. Ders. (Hg.): Seuchen-Atlas. Herausgegeben im Auftrag des Chefs des Wehrmachtssanitätswesens. Gotha: Perthes, Lieferung 1-3, 1942-1943. Später auch Ernst Rodenwaldt (Hg.): Welt-Seuchen-Atlas, Weltatlas der Seuchenverbreitung und Seuchenbewegung. Hamburg: Falk Verlag, Teil 1 1952, Teil 2 1956. – Zu Zeiss vgl. Paul Julian Weindling: Zeiss, H.: In: Eckart und Gradmann (wie Anm. 11), S. 389-390. – Zu Rodenwaldt vgl. Michael Hubenstorf: Rodenwaldt, E., ebenda, S. 305-306.

³³ Zur Entdeckungsgeschichte des Pesterregers vgl. Hanspeter Mochmann und Werner Köhler: Meilensteine der Bakteriologie. Von Entdeckungen und Entdeckern aus den Gründerjahren der Medizinischen Mikrobiologie. VEB Gustav Fischer Verlag: Jena 1984, S. 250-266.

Wenden wir uns nach dem medizinisch-geographischen Exkurs der praktischen Anwendung dieser Erkenntnisse durch August Hirsch bei seiner Reise an die Wolga im Jahre 1879 zu.

Die deutsche Forschergruppe unter der Leitung von August Hirsch war in der ersten Februarhälfte 1879 nach Rußland aufgebrochen. Wie sich bald herausstellte, bekam man wider Erwarten von der Pestepidemie nicht mehr allzuviel zu sehen, denn das Seuchengeschehen war im Zentrum der Epidemie, in der Kosaken-Stanitzka Wetljanka im Gouvernement Astrachan, bereits weitgehend abgeklungen.

In einem der ersten Briefe aus Moskau schreibt Hirsch am 16.2.1879 an seine Frau³⁴ nach Danzig:

"Morgen abend $\frac{1}{2}$ 11 Uhr gehen wir von hier nach Zarizyn, wo ich den Fürsten Loris-Mellikoff³⁵ antreffe, der uns mit Wagen, Pferden, Kosaken u.s.w. für die Reise versehen soll. Wie es heisst, ist in dem ganzen Pestgebiet auch nicht mehr ein Kranker, so dass, was die direkte Beobachtung der Krankheit anbetrifft, die Resultate unserer Reise sehr kümmerlich auszufallen drohen.[...] Die Wege in der Steppe sind in Folge des Tauwetters grundlos geworden und daher schwer passierbar."³⁶

Die deutsche Abordnung traf am 21. Februar in Zarizyn ein, wo sich auch die Kommissionen anderer Länder einfanden. Zum Koordinator und russischen Delegierten der Expeditionen war der Petersburger Internist und Mitglied des Russischen Medizinalrates Prof. Eduard Georg von Eichwald (1838-1889) eingesetzt worden.³⁷

Küssner berichtete in einem Brief vom 21.2.1879,³⁸ daß die deutsche Kommission, zu der auch noch – zumindest zeitweilig – der Arzt der deutschen Botschaft in Petersburg Dr. Adalbert Lehwiss (1830-1884) gestoßen war, in zwei

³⁴ Hirsch hatte 1854 die Danziger Kaufmannstochter Pauline Friedländer (1827-1908) geheiratet.

³⁵ Graf Michail F. Loris-Mellikow (1826-1888) war Gouverneur des Terekgebietes, im russisch-türkischen Krieg Befehlshaber in Armenien, 1880/81 Innenminister.

³⁶ Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), S. 340f, Brief Hirschs vom 16.2.1879.

³⁷ Eduard Georg von Eichwald, geboren 1838 in Wilnjus, Medizinstudium an der medizinisch-chirurgischen Akademie in St. Petersburg, dort 1866 Prof. für Diagnostik und allgemeine Therapie, 1883 Direktor der Medizinischen Klinik, seit 1879 Mitglied des russischen Rates für das Medizinalwesen. Vgl. Hirsch (wie Anm. 11), 1930, Bd. 2, S. 391f.

³⁸ Küssner hatte offensichtlich den Auftrag, Reiseberichte an Frau Pauline Hirsch zu senden. Es finden sich sechs umfangreiche Schreiben von ihm in dem Briefkonvolut der Rußlandreise, Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10).

Gruppen nach Süden aufbrach. Außer Hirsch und Küssner reisten ein russischer Kollege, Dr. Reutlingen, sowie der polyglotte Dragoman (Dolmetscher) Roessler aus Kiew auf der bequemerer Route am rechten Wolgaufer entlang, während Sommerbrodt gemeinsam mit drei Österreichern und dem Kiewer Pathologen Prof. Grigorij N. Münch (1836-1896) einige Tage später die Kordons (Sperrgebiete) inspizieren sollte.³⁹

Über die anfänglichen Turbulenzen berichtete Hirsch in seinen Tagebuchaufzeichnungen:

"28. Febr.: Nachmittags 3 Uhr nach Zarepta [...] Fortdauernde Bemühungen, uns zurück zu halten. – Eichwald spielt offenbar ein doppeltes Spiel – Fortwährende heimliche Konferenzen. -

Abends 7¹/₂ in Zarepta eingetroffen. – Gouverneur von Saratow hier gesprochen, wieder lange Konferenz mit Eichwald gehabt, was dort verhandelt wird, mir unklar, vielleicht sollen wir so lange zurück gehalten werden, bis die Schweinerei einigermaßen beseitigt, oder es kommen noch Pestfälle vor, die verschwiegen werden."⁴⁰

Offenbar fuhr tatsächlich ein russisches Vorauskommando vor dem Konvoi der ausländischen Delegationen einher. Hirsch notiert am 1. März:

"Ohne Zweifel geht Eichwald nur vorher, um alles möglichst in Ordnung zu bringen [...] – In Zarepta den Cordon und die Quarantaine gesehen; Kindische Spielerei; das Krankenhaus für die Pestkranken liegt 2 Werst von den anderen Quarantaine-Anstalten u.s.w. Leute die aus Astrachan kommen, werden quarantainirt, weil sie unterwegs mit einem passlosen Individuum zusammen treffen. – Bezüglich der Mittheilungen der türkisch-italienischen Ärzte bemerkenswert: Im Anfange der Epidemie zahlreiche Fälle die foudroyant ohne Fieber, mit schnellem Collaps, Sopor, Schwindel, dem Ausdruck eines Trunkenen (Bluthusten, Blutbrechen, Nasenbluten u.s.w.) in wenigen Stunden ohne Bubonen tödtlich verlaufen."⁴¹

Eine Woche später sitzen Hirsch und seine Leute in Wetljanka fest, das zum abgesperrten sanitären Kordon erklärt wurde. Seinem Ärger macht er im Tagebuch Luft, um dann bald wieder auch Positives zu berichten:

³⁹ Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), S. 348, Brief Küssners an Frau P. Hirsch vom 21.2.1879.

⁴⁰ Hirsch-Papiere, Bd. 1 (wie Anm. 9), Tagebuch-Aufzeichnungen von August Hirsch, 1879 (unpaginiert).

⁴¹ Ebenda, Notiz vom 1. März 1879.

"8.3.: Miserabler Zustand, Besuch von allen (Graf Orloff, Eichwald, Kussonitzky etc.) grosse Auszeichnung, Graf Orloff⁴² bietet mir Speise und Getränke an. – Untersuchung an dem Cordon Prischib, Sommerbrodt zugegen. – Von Pauline Brief vom 21.2. – Gestern an Reichskanzleramt geschrieben. – Der türkische Delegirte verspricht mir sehr vollständigen Bericht von der Pest in Mesopotamien. Gestern alarmirender Brief von Köcher⁴³ – es scheint unzweifelhaft, dass die Russen die Sache anfangs haben todtzuschweigen wollen, die Berichte von Typhus, Pneumonie u.s.w., schliesslich ging es aber nicht mehr und nun haben sie nicht bloss gute Miene zum bösen Spiel gemacht, sondern sind auch ehrlich in der Sache verfahren. [...]

10.3.: Volkszählung. Ankunft der französischen Delegirten. Zur Besichtigung der Ortschaft – des Kirchhofes – der Fischsalzereien – in keiner Beziehung gesundheitsschädliche Momente. – Wohlhabenheit, relative Reinlichkeit – kein Gestank etc. Alle diese Klagen vollkommen unge-rechtfertigt."⁴⁴

Mitte März zeichnete sich die Aufhebung des Kordons ab, da nach einer relativ leichten Erkrankung eines 10jährigen Mädchens keine weiteren Pestfälle mehr aufgetreten waren. Hirsch berichtet dazu am 15. März 1879 an seine Frau:

"Während ich diese Zeilen niederschreibe, erwarte ich den Bescheid, dass wir aus der Gefangenschaft, in welcher wir uns hier seit 10 Tagen befinden mit Aufhebung des Cordons erlöst werden sollen, und in die Quarantäne nach Samjany⁴⁵ abgehen können, wo wir 10 Tage sitzen müssen, bevor wir die Reise nach Astrachan antreten dürfen. So un-bequem die ganze Reise und die Lösung der Aufgaben, die uns gestellt wa-ren, auch immer gewesen sind, so kann ich Dir doch die beruhigende Versicherung geben, dass ich Gott sei Dank ganz gesund geblieben bin, und dass der Erfolg der Expedition ein, wenn auch nicht glänzender, doch den Erwartungen, die man an dieselbe knüpfen konnte, immerhin befriedigende gewesen sind. Ich hoffe, dass die Nachforschungen, die ich in Astrachan anstellen werde, einen möglichst vollkommenen Aufschluss über die ganze Affaire geben werden. Ich bin von den russischen Behör-den und den einzelnen Kommissaren der russischen Regierung in der

⁴² Graf Orlow war einer der Adjutanten des Zaren Alexander II. (1818-1881, reg. 1855-1881).

⁴³ Köcher war Mitarbeiter der deutschen Botschaft in Petersburg.

⁴⁴ Hirsch-Papiere, Bd. 1, (wie Anm. 9), Notizen vom 8. und 10. März 1879.

⁴⁵ Stadt am rechten Wolgaufer, ca. 50 km nördlich von Astrachan.

aufmerksamsten und, ich kann aus voller Überzeugung sagen, ehrlichsten Weise behandelt worden, und es sind mir noch für den Schluss der Reise die freundlichsten Aussichten für eine Förderung meiner Ziele eröffnet worden. In Astrachan denke ich etwa 6 Tage zu bleiben, bis dahin wird die Wolga hoffentlich in ihrem unteren Teil schiffbar sein, so dass [wir] auf einem Dampfschiffe in zwei Tagen nach Zarizyn gehen."⁴⁶

Am 19. März konnten die Kommissionen Wetljanka verlassen und sich auf den Weg nach Samjany begeben, wo sie der geplante neuerliche Quarantäneaufenthalt erwartet. Wieder folgen Klagen im Tagebuch:

"24.3.: Langweiliges Quarantäne-Leben – Das Essen wird schliesslich auch widerlich – fortdauernd Fische! Sehr gutes Einvernehmen mit Prof. Zuber,⁴⁷ dem einzigen Sachverständigen unter allen Commissions-Mitgliedern – Alle Abende Whist gespielt – Noch immer keine Nachricht von Pauline; – Telegramm von Bartels⁴⁸ wonach er am 22.3. einen Brief von Finkelnburg⁴⁹ an mich abgeschickt hat – Telegramm an Finkelnburg, um Aufschluss über Zufriedenheit des Ministeriums über meinen Bericht und Bescheid über Unterzeichnung des Protokolls [...] zu erhalten."⁵⁰

Die Quarantänezeit in Samjany nutzt Hirsch aber auch dazu, sich aus den zahlreichen und teilweise widersprüchlichen Berichten über die mögliche Ursache bzw. den Infektionsmodus der Epidemie Klarheit zu verschaffen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß „das Krankheitsgift nicht durch inficirte Individuen, sondern durch inficirte Effekten nach Wetljanka gekommen“ sei und daß kein Zweifel darüber bestehe, daß die „Einschleppung der Seuche durch Kriegsbeute [aus der Türkei]“ insbesondere durch „Kleidungsstücke, Tücher usw. ihren den Weg von Armenien nach Wetljanka gefunden haben.“⁵¹

Anfang April kommt man schließlich in Astrachan an. Erleichterung spricht aus Hirschs Bericht an seine Frau nach Danzig, die sich im übrigen wegen der nur spärlichen Briefe ihres Gatten beklagt hatte. Diese Vorwürfe, die er mit dem

⁴⁶ Hirsch-Papiere, Bd. 2, (wie Anm. 10), S. 365, Brief vom 15.3.1879.

⁴⁷ Prof. Huber-Jules-César Zuber (1847-1884), Hygieniker, Militärarzt in Paris, Leiter der französischen Kommission.

⁴⁸ Bartels war offenbar Hirschs Ansprechpartner in Moskau für die Berliner Regierungsbehörden.

⁴⁹ Carl Maria Finkelnburg (1832-1896), Psychiater und Hygieniker, 1872-1893 Prof. in Bonn, 1876-90 beratendes Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Berlin.

⁵⁰ Hirsch-Papiere, Bd. 1 (wie Anm. 9), Notiz vom 15. März 1879.

⁵¹ Hirsch (wie Anm. 3), S. 466; vgl. auch Hirsch-Papiere, Bd. 1, (wie Anm. 9), Notizen vom 21.-29.3.1879.

Verweis auf die Schreiben seines Adlatus Küssner abzuschwächen suchte, inspirierten ihn offenbar doch zu einem besonders ausführlichen Brief, in dem er auch auf die Mühsal und Beschwerden der Reise einging:

"Übrigens danke ich dem Himmel, dass ich mich so tapfer gehalten und alle Strapazen, ganz abgesehen von der Pest, so glücklich überwunden habe. Zu diesen Strapazen gehörte zunächst die Steppenfahrt. Ich hatte von einem Astrachaner Kaufmann, den ich in Zarizyn kennenlernte und in dessen Hause ich jetzt wohne, einen prachtvollen Tarantas zu der Reise erhalten, das heisst eine Art Halbwagen ganz zu schliessen, jedoch nicht auf Federn, da diese auf dem holperigen Wege in kürzester Zeit brechen würden. Ich war gegen Wind und Wetter vortrefflich geschützt, auch hatte ich einen aus Heu und anderen Effekten bereiteten ganz bequemen Sitz, aber die Fahrt durch die Steppe selbst ist im hohen Grade ermüdend, da man täglich nur 12-16 Meilen zurücklegen, in der Nacht wegen der schlechten Wege gar nicht fahren konnte. Auf den Stationen war ein wenig erquickliches Unterkommen zu finden, nur an einzelnen Punkten, wo wir die Nacht über blieben, waren die Verhältnisse etwas günstiger. Zum Glück hatte mir der deutsche Botschaftsarzt, Dr. Lehewess, sein eisernes Bettgestell, das ganz zusammengelegt werden konnte, mitgegeben, so dass ich wenigstens eine mässig gute Nachtruhe finden konnte. Die furchtbarste Periode war der Aufenthalt in Wetljanka, wo wir über 14 Tage geblieben sind. Die Wohnung, welche ich in diesem von der Pest furchtbar heimgesuchten Kosaken-Dorf (Stanitza) fand, war noch ziemlich anständig, aber voll Ungeziefer aller Art und das Essen entsetzlich, wir hatten allerdings Provision aller Art, aber die Zubereitung derselben war miserabel, Brot fehlte ganz, so dass man sich nur ab und zu und mit vieler Mühe dasselbe von aussen verschaffen konnte und immer nur mit viel Umständen, da der Ort streng kordonirt war. Ebenso fehlte Trinkwasser ganz, das Wolgawasser, das dafür gebraucht wird, ist furchtbar verunreinigt, und ich musste mir daher aus einem 7 Meilen entfernten Orte Soda kommen lassen, das nicht bloss zum Getränk, sondern auch zum Mundspülen und s.w. benutzt wurde. Graf Orloff, Adjutant des Kaisers, der hier die höchste Obrigkeit vorstellte, war zwar sehr lebenswürdig, er lud mich ein für alle Mal zu seinem Mittagstische ein, allein auch dieses liess viel zu wünschen übrig. Alle Tage Fisch (Sterlett), hartes Fleisch, schlechtes Brot, u.s.w.

Ich muss gestehen, dass diese 14 Tage die schrecklichste Episode meines Lebens gebildet haben. Von Pestansteckung war nicht viel zu fürchten, da man es vermied, in die verpesteten Häuser zu gehen, und die später aufgetretenen Fälle nicht mehr ansteckend waren, mit den Sachen von

Pesttoten ging man sehr vorsichtig um, und berührte dieselben (so namentlich Papiere) erst nach gründlicher Desinfektion. In der Quarantäne Samiani hatte der Graf Loris-Melikoff in der glänzendsten Weise für uns gesorgt, täglich kamen Provisionen aus Astrachan für den Tisch, wir hatten hier gutes Brot, Fleisch, Selterswasser, aber es wurde schliesslich furchtbar langweilig, und fast täglich dieselbe Nahrung (besonders Sterlett, was man sich schliesslich zum Ekel isst) so dankte ich schliesslich dem Himmel, dass die 10 Tage abgelaufen waren und ich nach Astrachan gehen konnte. Ich verliess Samiani am 30. morgens 6 Uhr und langte nachmittags 3 Uhr hier an. [...] Die Aufnahme, die ich in dem Hause (oder vielmehr Palais) des Herrn Sukop gefunden, ist eine glänzende. Wir (d.h. ich, Küssner und der Dragoman Roessler – Sommerbrodt ist 8 Tage länger als wir in Wetljanka geblieben, um noch einen Pestfall längere Zeit zu beobachten, trifft also erst 8 Tage nach uns in der Quarantäne ein), haben hier prachtvolle Säle, glänzend dekoriert, die schönsten Betten, vortreffliches Essen und Trinken, kurz ich lebe wieder auf. Der Herr selbst ist nicht zu Hause (er ist in Petersburg), in seinem Hause lebt nur seine Tochter, ein 10jähriges Mädchen mit ihrer Gouvernante, einer jungen Dame, Russin, die aber vortrefflich französisch spricht.⁵²

Diesem Schwelgen in Alltagserlebnissen, mit dem er seine offenbar gestrenge und ungeduldige Gemahlin zu besänftigen versuchte, ließ er dann noch interessante personelle Einschätzungen folgen, bei denen mitunter sein extrovertiertes Temperament samt chauvinistischen Neigungen mit ihm durchging.

„Die Aufnahme, die ich in Russland gefunden von allen Seiten, bei den höchsten Beamten, ist eine über alle Beschreibung zuvorkommende. Ich verdanke dies zum Teil meinem Renommee als medizinischer Schriftsteller, teils meiner Stellung als Delegierter des Deutschen Reiches. Alle Gouverneure, Generalgouverneure, Generale u.s.w. an deren Tafel wir speisen, räumen mir stets den Platz an ihrer rechten Seite ein, die Österreichischen und anderen Kommissionen spielen hier immer erst die zweite Violine; diese selbst machen mir den Vorrang durchaus nicht streitig.

Über das Verhältnis, das sich zwischen uns Deutschen und jenen Kommissionen gebildet hat, erzähle ich Dir mündlich, nur soviel zur Charakterisierung der Gesellschaft, in welcher ich mich bewege: Was zunächst meine Begleitung anbetrifft, so leidet Sommerbrodt nur an Souveränitätsschwindel, so dass ich ab und zu gezwungen bin, ihn nieder zu legen, wenn er aufgereggt ist, übrigens ist er sehr tüchtig und macht alles vor-

⁵² Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), S. 367-374, Brief Hirschs vom 1.4.1879 aus Astrachan, (hier S. 369-371).

trefflich. Bernhard [Küssner] ist ein guter, gewissenhafter, braver und treuer Mensch, er ist mir ein treuer Begleiter gewesen. Mein dritter Begleiter ist der Kanzler-Dragoman Roessler aus Kiew, ein Mann, der perfekt deutsch, russisch und französisch spricht, sich mit dem russischen Volke ausgezeichnet zu stellen weiss, so dass er von demselben wie ihresgleichen behandelt wird, und daher manche für mich wichtige Tatsachen gesammelt hat. Leider ist er ein furchtbarer Narr und mit seiner Narrheit bringt er mich manchmal zur Verzweiflung.

Von den österreichischen Delegierten ist wenig zu sagen, der eine ist ein Pole, ein guter Kerl, aber unerträglich wegen seines taktlosen Auftretens gegen die russischen Behörden, der zweite ist ein Wiener im strengsten Wort verstanden, der dritte ist ein Ungar, ein eben aus der Schule gelaufener dummer junger Mensch.

Der Rumänische Delegierte, ein Generalarzt Petrescu ist als Mensch und Gelehrter ein Pferd – als Mensch, weil er stets mit furchtbaren Kanonienstiefeln in den Stuben umherstampft, so dass, wenn man das Unglück hat, unter ihm zu wohnen, man glaubt in einem Pferdestall zu sein, als Gelehrter, weil ich nicht weiß, wie ich, wenn ich ihn nicht weise nennen will, anders als Pferd nennen soll.

Der Türkische Delegierte, ein Militärarzt Caviadis ist ein erfahrener Arzt, aber ein Türke.

Der lebenswürdigste endlich ist der Französische Delegierte, ein Professor Zuber aus Paris, ein Elsässer aus Mühlhausen, mit dem ich seit Wochen aufs engste verbunden bin.

Der Russische Delegierte, Professor Eichwald, ist ein feiner lebenswürdiger Mann – aber ein Russe, ich stehe mit ihm ganz vortrefflich und er ist mir auch möglichst behülflich gewesen, um Thatsachen zu sammeln, ob er ganz ehrlich gegen mich ist, bleibt dahin gestellt.

Die Resultate, die ich bis jetzt gewonnen, sind nicht gar sehr glänzende, aber doch zufriedenstellende, jedenfalls glaube ich, dass das Reichskanzler-Amt ganz zufrieden sein wird, da ich diejenigen Fragen, auf welche es unseren höchsten Behörden ankommt, wohl zu beantworten im Stande sein werde. Es ist, wie Du Dir wohl denken kannst, enorm schwer, in einem Lande mit fremder Sprache und unter einem Publikum auf so tiefer Stufe der Bildung Forschungen über eine bereits abgelaufene Krankheit anzustellen, die nur von sehr wenigen, einigermaßen verlässlichen Ärzten beobachtet ist, von denen gerade die verlässlichsten von der Seuche hingerafft worden sind, dazu kommt, daß die russischen Behörden, mit

oder ohne Schuld, manche Sünde begangen haben, die sie offenbar mit dem Mantel der Liebe bedeckt zu sehen wünschen, so dass man nur mit grösster Mühe zur Wahrheit durchzudringen vermag. Kurz, die Schwierigkeiten, die sich mir entgegenstellen, sind nicht gering und lassen sich natürlich nur zum Theil überwinden. Hier ist für mich noch viel zu thun, vor allem muss ich hier noch eine Generalbesprechung aller Commissionen vermitteln, denn hier endet für den grössten Theil derselben die Untersuchungsreise, während ich noch in Petersburg Untersuchungen anstellen will, wenn das Reichskanzler-Amt damit einverstanden ist.

Von hier will ich auch noch bis ans Kaspische Meer gehen, um mir die dortigen Fischereien anzusehen, ich bin von dem ersten Fischhändler hier zu der Reise dahin eingeladen, der französische Delegierte geht mit mir, die Fahrt wird auf einem Dampfschiff gemacht und dauert voraussichtlich 3 Tage. Sobald ich meine Geschäfte hier beendet habe, gehe ich auf einem Dampfschiff nach Zarizyn, von dort per Bahn nach Moskau, wo ich etwa 3 Tage bleiben werde, sodann nach Petersburg und schliesslich hole ich Dich aus Danzig ab. [...] Hoffentlich wird sich das Reichskanzler-Amt nobel zeigen und uns die Mittel für eine hübsche Sommererholung gönnen. So viel, mein Herz, für heute, sobald einige Zeit vergangen sein und irgend etwas besonderes passirt sein wird, schicke ich Dir wieder einen solchen summarischen Bericht. Vor allem wünsche ich Dir nun ein Vergnügen, grüsse alle Lieben und bleibe gut Deinem August."⁵³

Am 12. April 1879 kommt die deutsche Kommission auf der Rückreise von Astrachan nach Petersburg in Moskau an, wo Hirsch – offenbar ein wenig enttäuscht – nur wenige Tage bleibt. Seiner Frau teilt er brieflich seine Erlebnisse und Pläne mit:

„Heute habe ich großen Empfang beim Generalgouverneur [von Moskau] Fürsten Dolgorukoff. Das Osterfest spielt hier eine sehr große Rolle, allgemeine Gratulation, großartige Geschenke wie bei uns zu Weihnachten, dreimaliges kreuzweises Küssen u.s.w. Zum Diner bin ich bei unserm Konsul. [...] Hier ist übrigens außer dem Kreml nicht gar so viel zu sehen, und den will ich vor meiner Abreise jedenfalls in Augenschein nehmen. In Petersburg habe ich mehrere Bekannte, dort wird mein Aufenthalt jedenfalls ein angenehmerer sein und ich denke doch wohl 5 bis 6 Tage dort zu weilen.“⁵⁴

⁵³ Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), ebenda, S. 372-374.

⁵⁴ Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), S. 375-377, Brief Hirschs vom 13.4.1879 aus Moskau.

Hirsch war 15. April 1879 wohlbehalten wieder in St. Petersburg gelandet. Mit Stolz vermerkt er zahlreiche Einladungen und gesellschaftliche Kontakte in seinem Tagebuch:

"19. 4. Von Pelikan⁵⁵ und Lenz, die ich im Ministerium besuchte, die Akten über die Pestfälle in Russland erhalten. Mit Lenz wegen der internationalen [Konferenz] gesprochen; er wünscht, [daß die] Deutschen in dieser Sache die Initiative ergreifen (nicht Österreich)."⁵⁶

Einen Tag zuvor war ein recht euphorischer Brief nach Danzig gegangen:

"Meine gute Pauline," heißt es darin, "... Die Leute (höchste Beamte und hervorragende Ärzte) kommen mir hier mit der ausgesuchtesten Liebenswürdigkeit entgegen, sie reissen sich um mich und so habe ich nachgeben müssen bis Montag hierzubleiben, da Sonntag mir noch ein solennes Diner gegeben werden soll. Ich muss gestehen, dass die ganze Reise eigentlich einem kleinem Triumphzuge ähnlich ist und ich könnte, wenn ich Anlage dazu hätte, eitel werden, bei meiner angeborenen Bescheidenheit kommt es leider nicht dazu. [...] Heute war ich zum Diner bei Prof. Eichwald, wo ich erfuhr, daß zu Montag zum Diner bei der Grossfürstin Katharina⁵⁷ (Nichte des Kaisers) befohlen werden soll, ich kann diese Einladung nicht abschlagen, mein Reiseplan wird sich also in entsprechender Weise ändern. [...] Nun lebe wohl mein Herz, grüsse alle herzlich und bleibe gut Deinem August."

Und er setzt noch post scriptum hinzu:

"Spaseshalber teile ich Dir noch mit, dass Prof. Pelikan, der Chef des Medizinalwesens in Russland, mir heute Abend sagte: Sie sind augenblicklich der populärste Mann in Russland, das russische Volk sagt: ‚Professor Hirsch hat uns von der Pest befreit‘ Bist Du nun auf Deinen Mann nicht stolz?"⁵⁸

Als Resümee der Forschungsreise von August Hirsch und seinen Mitarbeitern an die Wolga im Jahre 1879 kann man konstatieren:

⁵⁵ Prof. Eugen Wenzeslawowitsch Pelikan (1824-1884), Toxikologe, Pharmakologe und Gerichtsmediziner, Präsident des russischen Medizinalrates und Chef des Medizinalwesens Rußlands.

⁵⁶ Hirsch-Papiere, Bd. 1 (wie Anm. 9), Notiz vom 19. April 1879.

⁵⁷ Großfürstin Katharina Michailowna, Prinzessin Dolgorukow (geb. 1846).

⁵⁸ Hirsch-Papiere, Bd. 2 (wie Anm. 10), S. 378f, Brief Hirschs vom 18.4.1879 aus Petersburg.

1. August Hirsch und seine Kollegen waren die ersten deutschen Mediziner, die nach Gründung des zweiten Deutschen Kaiserreiches im Regierungsauftrag zu einer solchen brisanten wissenschaftlich-epidemiologischen Reise nach Rußland aufbrachen.
2. Zu den wissenschaftlichen Ergebnissen dieser Expedition gehörte die Erkenntnis, daß die Übertragung der Pest auch über Gesunde möglich ist.⁵⁹
3. Hirsch war aufgrund seiner Beobachtungen nun restlos überzeugt, daß die Verbreitung einer Seuche wie der Pest über "Effekten" (Warenimporte, Kriegsbeute, insbesondere Seide wie das Beispiel Wetljanka zeigte) vonstatten gehen kann.
4. Damit war die Zweckmäßigkeit von Kordons und Quarantäne in Seuchengebieten erneut bewiesen und der damals wieder aufgeflamnte Streit um den Sinn dieser antiepidemischen Maßnahmen entschieden.⁶⁰
5. Hirsch war überdies zweifellos für russische Regierungsstellen auch ein willkommener und vertrauenswürdiger Partner, über den man Signale für eine Verbesserung der durch den Berliner Kongreß von 1878 vorübergehend abgekühlten russisch-deutschen Beziehungen nach Berlin senden konnte.⁶¹

Auch dabei hat Hirsch ein erstaunlich diplomatisches Geschick bewiesen. In seinen Berichten war er, ungeachtet berechtigter Kritiken und mancher (pseudo-)patriotischer Attitüde, stets um Objektivität bemüht. Er vermittelte über seine epidemiologischen Forschungsergebnisse hinaus letztlich ein rußlandfreundliches Bild, was schon damals keineswegs selbstverständlich war.

⁵⁹ Vgl. August Hirsch: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. 2. Aufl., 1. Abt., Stuttgart: Enke 1881, S. 379f; auch Wagner (wie Anm. 13), S. 378.

⁶⁰ D. Wagner (wie Anm. 13, S. 378) kam völlig zu Recht zu dem Fazit, Hirsch habe „an Hand der Pest von Astrachan wieder einmal den Beweis erbracht, daß man in der Geschichte der Epidemiologie auch ohne genaue Kenntnis von Erreger und Übertragungsmodus allein durch gründliche Beobachtung und darauf aufgebaute Schlußfolgerungen zu richtigen Teilergebnissen gelangen konnte. Voraussetzung dafür war aber eine intensive epidemiologische Feldforschung auf internationaler Ebene.“

⁶¹ Der Berliner Kongreß war im Juni 1878 insbesondere auf Druck Großbritanniens einberufen worden, um den zwischen Rußland und der Türkei nach dem Russisch-Türkischen Krieg (1877/78) im März 1878 abgeschlossenen Friedensvertrag von Santo Stefano im Interesse der anderen europäischen Großmächte (Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien) zu revidieren. Es wurden neue Festlegungen von Gebietszuordnungen auf dem Balkan und im südwestlichen Schwarzmeergebiet zuungunsten Rußlands beschlossen.

Wissen, Wissenschaft und Wissenschaftsgeschichte*

Aus der Sicht des zentralen Archivs zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft

ECKART HENNING

Wissen

Bedauernd heißt es schon in der Bibel: „... denn unser Wissen ist Stückwerk“ (1. Kor. 13, 9) und in Goethes Faust lesen wir: „Was man nicht weiß, das eben brauchte man, / Und was man weiß, kann man nicht brauchen“ (V 1066f.)¹. Schauen wir also, ob diese Seufzer heute noch angebracht sind. Der französische Philosoph Jean-François Lyotard bildete in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts den Begriff der "Postmoderne", als er auf "postmodernes Wissen" verwies², das künftige Gesellschaften prägen würde. Der Begriff ist etwas aus der Mode gekommen, aber der Sachverhalt blieb, den auch Daniel Bell meinte, als er ebenfalls in den Siebzigern von einer "nachindustriellen Gesellschaft" sprach³, die sich durch die Vorherrschaft theoretischen Wissens und intellektueller Technologie auszeichne. Doch auch sein Schlüsselbegriff wich einem neuen, dem der "Informationsgesellschaft"⁴, der inzwischen der "Wissens-

* Überarbeitete und durch Anmerkungen ergänzte Fassung meines Hubert Laitko zum 70. Geburtstag gewidmeten Vortrags vom 25. August 2004 beim 15. Internationalen Archivkongress in Wien.

¹ Vgl. zu diesen Zitaten Georg Büchmanns: *Geflügelte Worte*. 32. vollst. neubearbeitete Aufl. Berlin 1972 u. ö. sowie von Michael Strich / Peter Hofffeld: *Wissenschaft im Zitat*. Leipzig 1985.

² Jean-François Lyotard: *Das postmoderne Wissen*. Ein Bericht. Bremen 1982, zunächst unter dem französischen Titel: *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*. Paris 1979.

³ Daniel Bell: *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Reinbek 1979, bes. S. 29-48, zunächst englisch 1973 u. ö.

⁴ Adam Schaff: *Wohin führt der Weg? Überleben in der Informationsgesellschaft*. Bericht für den Club of Rome. München 1987. Vgl. aber bereits Ulrich Lohmars *Sammelband: Gutenbergs Erben – die Bundesrepublik auf dem Weg in die Informationsgesellschaft*. Bonn 1986.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 51-73.

gesellschaft" Platz machte⁵ – tatsächlich ein besserer Begriff, schon weil „Information“ allein noch kein begründetes Wissen bezeichnet. Gemeint ist damit aber nicht, dass menschliches Handeln immer schon mehr oder weniger wissenschaftsbasiert war, sondern die wachsende Durchdringung aller Lebensbereiche durch "wissenschaftliches Wissen", das mehr oder minder an die Stelle materieller Produktionsmittel tritt. Die früher mehr durch Arbeit und Kapital geprägten Felder von Politik, Wirtschaft und Kultur sind dabei, sich in eine "Knowledge society" zu verwandeln. Die Arbeitskosten nehmen zugunsten von Forschungs- und Entwicklungskosten ab, ganze Berufsgruppen entwickeln sich stärker theoretisiert; durch Spezialisierung erhöht sich die Zahl der Experten.

Diese Entwicklung bereitete sich schon im 19. Jahrhundert durch ein Bündnis von Naturwissenschaft, Technik und Industrie vor. Als die Universitäten der Industrieforschung nicht mehr genügend Naturwissenschaftler oder wissenschaftlich geschulte Techniker zur Verfügung stellen konnten, kam es etwa in Preußens "Ära Althoff"⁶ 1. zum Ausbau der Technischen Hochschulen⁷, 2. zum Aufbau von Reichsanstalten und von außeruniversitären, aber privatrechtlich organisierten Forschungseinrichtungen wie der Kaiser-Wilhelm-(späteren Max-Planck-)Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften⁸ bzw. nach dem Ersten Weltkrieg 3. zur Gründung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (zunächst noch als Notgemeinschaft)⁹ und nach dem Zweiten Weltkrieg u. a. 4. zur Grün-

⁵ Gernot Böhm / Nico Stehr (Hrsgg.): Die Knowledge Society. Dordrecht 1986; Nico Stehr / Richard V. Ericson (Hrsgg.): The Culture and Power of Knowledge. Inquiries into Contemporary Societies. Berlin 1992; Nico Stehr: Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften. Frankfurt/M. 1994.

⁶ Bernhard vom Brocke (Hrsg.): Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter: das "System Althoff" in historischer Perspektive. Hildesheim 1991. Vgl. auch Lode Vereeck: Das deutsche Wirtschaftswunder: eine ökonomische Analyse des Systems Althoff (1882-1907). Berlin 2001.

⁷ Bernhard vom Brocke: Preußische Hochschulpolitik im 19. und 20. Jahrhundert. Kaiserreich und Weimarer Republik, in: Werner Buchholz (Hrsg.): Die Universität Greifswald und die deutsche Hochschullandschaft im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart 2004, S. 27-56.

⁸ Rudolf Vierhaus / Bernhard vom Brocke (Hrsgg.): Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft. Aus Anlaß ihres 75jährigen Bestehens hrsg. Stuttgart 1990 und Bernhard vom Brocke / Hubert Laitko (Hrsgg.): Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Berlin 1996.

⁹ Notger Hammerstein: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft in der Weimarer Republik und im Dritten Reich. Wissenspolitik in Republik und Diktatur. München 1998.

derung von Großforschungseinrichtungen des Bundes¹⁰. Sie förderten nicht nur den – von Autarkiebestrebungen zweier Weltkriege noch unterstützten – Verwissenschaftlichungsprozess in Deutschland von Little zu Big Science, sondern zeugen überhaupt hier und in anderen Ländern von einer verstärkten Kooperation von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft. Die Innovationssysteme begannen sich zu verflechten, so dass neue und heute typische Strukturen entstanden. Der Weg einer wissensbasierten Gesellschaft führte über die expandierenden Buch- und Zeitschriftenmärkte des 19. Jahrhunderts, die vornehmlich eine naturkundliche Popularisierung von Wissen zum Ziel hatten, in die von Funk, Fernsehen und Internet gestützte "Medialisierung" der Wissenschaft¹¹. Die populärwissenschaftliche Bildung nimmt seitdem zu, wie schon der Sachbuchmarkt zeigt, doch muss allerdings vor einer zu positiven Einschätzung dieser technologischen Entwicklung gewarnt werden – man denke nur an die Erfahrungen mit der Kriegsforschung (Gaskrieg, Manhattanprojekt): "Das Konzept der Wissenschaft begreift Verwissenschaftlichung ausdrücklich als ambi- oder gar polyvalent, jedenfalls als nichtlinearen Prozess, was Blockaden, gegenläufige Entwicklungen und Irrwege einschließt. Es ist also zu unterstreichen, dass es nicht nur verschiedene Wege in die wissensbasierte Gesellschaft gibt, sondern dass man durchaus auch falsche oder zerstörerische Wege einschlagen kann, die in die Sackgasse führen"¹².

Wir alle kennen die Sentenz von Francis Bacon aus dem Jahre 1579: „Scientia potestas est“ = "Wissen(schaft) ist Macht", doch erst unsere arbeitsteilige, auf Experten vertrauende Gesellschaft konnte dem noch trotzig hinzufügen: "Nichts wissen, macht auch nichts". Darin drückt sich kein "Scimus nescimus" mehr aus, nicht die resignierende Erkenntnis: "Wir wissen, dass wir nichts wissen", sondern eher ein Gefühl der Übersättigung, das der Berliner Akademie-Präsident Dieter Simon folgendermaßen begründete: "Wir wissen viel zu viel. Und wir wissen, dass die tägliche Vergrößerung unseres Wissens unser Nicht-

Vgl. auch Winfried Schulze: Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 1920-1955. Berlin 1995.

¹⁰ Rüdiger vom Bruch: Big Science – Small Questions? Zur Historiographie der Großforschung, in: Gerhard A. Ritter / Margit Szöllösi-Janze / Helmuth Trischler (Hrsgg.): Antworten auf die amerikanische Herausforderung. Forschung in der Bundesrepublik Deutschland und in den langen siebziger Jahren. Frankfurt/M. 1999, S. 19-42.

¹¹ Peter Weingart: Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zur Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft. Weilerswist 2001, S. 232ff.

¹² Margit Szöllösi-Janze: Wissensgesellschaft in Deutschland: Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse, in: Geschichte und Gesellschaft 30 (2004), S. 277-313, hier S. 308.

wissen exponentiell steigert"¹³. Wir haben uns in der Tat an die Aufteilung des Wissens, an seine Verteilung an Spezialisten, längst gewöhnt, unsere Neugier darauf hat nachgelassen, zumal es für eigene Vorhaben und eigenen Spaß selten von besonderem Belang ist. Und so herrscht nach Simon selbst im akademischen System "neben dem meisten Wissen naturgemäß auch das größte Unwissen"¹⁴. Die meisten von uns teilen den schon von Goethe ironisch beurteilten Wissensdurst des Famulus Wagner nicht mehr, der in der „Nacht“-Szene des Faust ausrief: „Zwar weiß ich viel, doch möchte' ich alles wissen!“ (V. 601) Vielmehr sind wir – wie es einmal ein Buchtitel ausdrückte – "informiert bis zur Unmündigkeit", so dass es angesichts der Überproduktion von Wissen dringend der Filter bedarf, um nicht daran zu ersticken, um Wertloses vom Wertvollen zu trennen – ein Geschäft, das die Wissenschaft selbst verstärkt mit Hilfe von Evaluierungstechniken, unterstützt von Bibliometrie und Scientometrie, betreibt.

Wissenschaft

Nach diesen Vorbemerkungen über unser Wissen soll zur Wissenschaft übergegangen, von der Friedrich Schiller im sogen. Xenienalmanach von 1797 sagte: „Einem ist sie die hohe, die himmlische Göttin, dem Anderen / Eine tüchtige Kuh, die ihn mit Butter versorgt“¹⁵. Goethe schien diese Ambivalenz nicht zu bemerken, denn er warnt aus Fausts Studierzimmer heraus: „Ich sag' es dir: ein Kerl, der spekuliert, / Ist wie ein Tier auf dürrer Heide. / Von einem bösen Geist im Kreis herumgeführt, / Und ringsherum liegt schöne grüne Weide. / Verachte nur Vernunft und Wissenschaft!“ Doch können wir uns diesen Verachtungsrat

¹³ Dieter Simon: Zum akademischen Umgang mit Unwissen, in: *Gegenworte*, S. 10. Vgl. auch Rüdiger vom Bruch: Vom Bildungsgelehrten zum wissenschaftlichen Fachmenschentum. Zum Selbstverständnis deutscher Hochschullehrer im 19. und 20. Jahrhundert, in: Jürgen Kocka / Hans-Jürgen Puhle / Klaus Tenfelde (Hrsgg.): *Von der Arbeiterbewegung zum modernen Sozialstaat*. Festschrift für Gerhard A. Ritter zum 65. Geburtstag. München 1994, S. 582-600.

¹⁴ Dieter Simon (wie Anm. 13), S. 11. Vgl. auch Albrecht Koschorke: Wissenschaftsbetrieb als Wissenschaftsvernichtung, in: Dorothee Kimmich / Alexander Thumfart (Hrsgg.): *Universität ohne Zukunft?* Frankfurt/M. 2004 (s. auch Rezension von Friedmar Apel: *Erschöpfte Ressource*. Wie an der Universität Wissen vernichtet wird, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 23.6.2004, Seite N 3) und Stefan Bösch / Peter Wehling: *Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen*. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung [nicht verstanden als Metadisziplin!]. Wiesbaden 2004.

¹⁵ Mit "Xenienalmanach" ist der Almanach auf das Jahr 1797 gemeint, der den von Schiller und Goethe oft gemeinsam verfassten Sentenzen gewidmet war. Jena 1797, S. 214.

von Mephisto (V 1830-33) heute noch leisten? Der Berliner Philosoph Hubert Laitko meint dazu: „In der langen Geschichte der Menschheit verhielt es sich aber bis in das 20. Jahrhundert hinein stets so, dass der Löwenanteil der Aufgaben, die die Menschen beschäftigen, ohne jedes Zutun der Wissenschaft zu lösen war. Entsprechend führte die Wissenschaft, sozial gesehen, eine eher elitäre Existenz. ... Hätte ein historischer Harry Potter die Wissenschaft über Nacht verschwinden lassen, so wäre die Gesellschaft von 1600, 1700 oder 1800 zwar ärmer geworden, doch sie hätte ihre Existenz- und Entwicklungsfähigkeit nicht eingebüßt. Für 1900 wäre es vielleicht schwierig, in dieser Frage eine entschiedene Position zu beziehen. Für 2000 aber fiel die Antwort eindeutig aus: Die moderne Gesellschaft müsste, ihrer Wissenschaft beraubt, unverzüglich kollabieren“¹⁶. Doch was ist „Wissenschaft“, so fragen wir Hubert Markl, bis 2003 Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, der die Wissenschaft als "die systematische Praxis der Gewinnung logisch oder empirisch, also argumentativ begründeten Wissens" erklärt und mutig hinzufügt: "sie schafft zuverlässige Erkenntnisse über die grundsätzlich jedem Menschen zugängliche Wirklichkeit. Sie strebt nach Wahrheit..."¹⁷, wobei der Begründungszwang das Wichtigste bleibt, was die Wissenschaften vom bloßen Meinen, von Behauptungen und auch vom Glauben unterscheidet, denn Wissenschaft ist "unglaublich", auch macht sie keineswegs gutgläubig, sondern skeptisch. Es gilt, wie Karl Wild es ausgedrückt hat, „so wenig wie möglich durch die Brille vorgefasster Meinungen zu sehen“¹⁸. Ob allerdings Karl Poppers bekanntes Kriterium schon genügt, dass Wissenschaft falsifizierbar sein muss, erscheint fraglich: es ist wohl nur notwendig, aber nicht hinreichend. Wissenschaft benötigt ein methodisch gesteuertes Verfahren, durch das zuverlässiges Wissen erlangt wird, sie muss auch über eine Theorie verfügen, die (Kausal-) Zusammenhänge erklärt oder doch die hinter Einzelbeobachtungen stehenden Prinzipien prägnant und nachprüfbar beschreibt.

Wissenschaft vertraut auf die menschliche Urteilskraft, die sich um Aufklärung bemüht, sie ist angewandte Aufklärung im Sinne Kants, der darunter bekanntlich "den Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit" verstand und unter Unmündigkeit "das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen" (1784). Die Devise: "Sapere aude!" =

¹⁶ Hubert Laitko: Die Idee der "Science of Science"- ein Vermächtnis John Desmond Bernal, in: Hubert Laitko / Andreas Trunschke (Hrsgg): Mit der Wissenschaft in die Zukunft. Nachlese zu John Desmond Bernal. Potsdam 2003, S. 128-164, hier S. 129.

¹⁷ Hubert Markl: Die einende Kraft der Wissenschaft. Wo das Herz Europas schlägt, in: Stifterverband Wirtschaft und Wissenschaft (2004) H. 2, S. 38-47, hier S. 39.

¹⁸ Wilhelm Wild: Anmerkungen zu einem zeitgemäßen Bildungsbegriff, in: Karl Mainzer (Hrsg.): Natur- und Geisteswissenschaften. Perspektiven und Erfahrungen mit fachübergreifenden Ausbildungsinhalten. Berlin 1990, S. 10-18, hier S. 13.

"Wage zu wissen!" ist somit nicht nur die Devise der Aufklärung, sondern die eines jeden Wissenschaftlers. Dass seine Erkenntnissuche allerdings nicht immer Selbstzweck ist, sondern auch der Nutzenanwendung und gelegentlichen Profitsucht entspringt, werden höchstens Idealisten kritisieren; die wahre Wissenschaft wird schnell zur Ware Wissenschaft. Durch Nutzenanwendung wird Wissenschaft macht anfällig, selbst Betrug und Geldgier, Neid und Eitelkeit bleiben nicht aus, insbesondere dort nicht, wo erkenntnisorientierte Grundlagenforschung in angewandte Forschung, schließlich in technische Entwicklung und industrielle Produktion übergeht; eine Trennung dieser Begriffe wäre Fiktion, die Übergänge sind fließend. Selbst wenn die Nutzbarmachung der Wissenschaft vielen Menschen riskant erscheint, weil sie mit Gefahren verknüpft ist, erhoffen sich doch die meisten von ihr die Lösung ihrer drängendsten Probleme (wie Hunger, Krankheit, Schwerstarbeit, aber auch Beschäftigungslosigkeit), sonst wären sie kaum bereit, dafür nennenswerte finanzielle Mittel einzusetzen. Als Legitimation genügt es folglich nicht, die Förderung der Erkenntnis um der Erkenntnis willen zu versprechen, weil Galilei Recht hat, den Bertolt Brecht sagen lässt: „Ich halte dafür, dass das einzige Ziel der Wissenschaft darin besteht, die Mühseligkeit der menschlichen Existenz zu erleichtern.“

Insgesamt hat sich das menschenverbindende Denken einer korrekturfähigen Wissenschaft als so grenzüberschreitend und international integrierend erwiesen¹⁹ wie sonst nur – in anderer Hinsicht – die Schönen Künste. Gemeint ist die Gesamtheit der Wissenschaften, also Natur- und Geisteswissenschaften, Lebens- und Sozialwissenschaften, Rechts-, Wirtschafts- und Technikwissenschaften, die diese gemeinschaftsbildende Wirkung von Wissen und Können ausstrahlen. Der deutsche Begriff "Wissenschaft" schließt ja erfreulicherweise alle diese Disziplinen mit ein, d. h. Natur und Kultur werden nicht getrennt. Das ist im Englischen und Französischen anders, wo "science" nur die Naturwissenschaft meint und die "humanities" die Geisteswissenschaften bezeichnen, was den physikalisch gebildeten Romancier Charles P. Snow wohl dazu bewog, von "zwei Kulturen" zu sprechen²⁰. Die Frage nach den Unterschieden von Natur- und Geisteswissenschaften bzw. nach dem Status ihrer Erkenntnisse beschäftigte

¹⁹ "Die Astrophysik ist nicht die Goetheforschung", vgl. zur Globalisierungsproblematik, die für die Naturwissenschaften anders gelagert ist als für die Geisteswissenschaften, deren Gegenstand vielfach Sprachen bilden, Armin v. Bogdandy: Wissenschaften im Sog der Entgrenzung, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 51 (2004), S. 3-7.

²⁰ Helmut Kreuzer (Hrsg.): Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz. C. P. Snows These in der Diskussion. München 1987.

aber nicht erst seit Snow die Wissenschaftstheorie²¹, – sie wird bis heute diskutiert. Auch haben sich Naturwissenschaftler schon immer darüber geärgert, dass Geisteswissenschaftler den Geist so fraglos für sich in Anspruch nehmen, auch wenn Naturwissenschaftler, die in der Tat ihre Arroganz gegenüber literarischer Bildung leicht mit geistiger Verarmung oder geringerem Einfühlungsvermögen bezahlen, entsprechende Vorhaltungen gern mit dem Vorwurf naturwissenschaftlicher Unbildung parieren („wie lautet der 2. Satz der Thermodynamik?“). Dennoch hat Snow die Kluft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften wohl übertrieben, denn keine Wissenschaft kann allein Leitfunktionen beanspruchen. Immerhin hat der Glaube daran, dass zwischen beiden fundamentale Unterschiede bestünden, nachgelassen; von einigen Wissenschaftlern, wie dem Linguisten Wolfgang Klein, wird folgerichtig bereits bestritten, dass sie in den Methoden oder gar in ihren Gegenständen lägen, weswegen er die Geisteswissenschaften auffordert, den Dingen mehr auf den Grund zu gehen: *Rerum cognoscere causas!*²². Wissenschaft ist stets auf der Suche nach Wissen, daher ist sie – wie es Wilhelm von Humboldt nannte – "als etwas noch nicht ganz Gefundenes und nie ganz Aufzufindendes zu betrachten"²³.

Wissenschaftsgeschichte

Wer zum ersten Mal den Begriff "Wissenschaftsgeschichte" hört, könnte dieses Fach für eine Teildisziplin der Geschichtswissenschaft halten, was weder richtig noch falsch ist. Noch heute ist die Wissenschafts-, aber auch die Technikgeschichte, eher randständig im historischen Fächerspektrum; ihre Weichen sind noch keineswegs überall von Koexistenz auf Konvergenz gestellt. Dies hat Gründe, die bis in die Zwischenkriegszeit zurückreichen, als das Fach "universitätsreif", aber zumeist von Naturwissenschaftlern betrieben wurde, eine Vorbildung, die bis in die Nachkriegszeit hinein erwünscht war, u. a. um Dilettanten

²¹ Vgl. u. a. Otto Gerhard Oexle (Hrsg.): *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft. Einheit – Gegensatz – Komplementarität?* Göttingen 1998 sowie von Wolfgang Frühwald / Hans Robert Jauß / Reinhart Koselleck / Jürgen Mittelstraß / Burkhard Steinwachs (Hrsgg.): *Geisteswissenschaften heute. Eine Denkschrift.* Frankfurt/M. 1991.

²² Wolfgang Klein: Was die Geisteswissenschaften leider noch von den Naturwissenschaften unterscheidet, in: *Gegenworte* 13 (2004), S. 79-83, hier S. 79.

²³ Wilhelm v. Humboldt: Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin, in: *W. v. H., Werke*, Bd. IV, hrsg. von Andreas Flitner und Klaus Giel. Stuttgart 1964, S. 255-266, hier S. 257.

von der Wissenschaftsgeschichte fern zu halten²⁴. Damit – so meint Helmuth Trischler – nahm die "Wissenschaftsgeschichte gewissermaßen einen externen Beobachterstandpunkt ein und erschwert ihre Einkoppelung in den geschichtswissenschaftlichen Diskussionszusammenhang"²⁵. Bis heute hat sich an dieser Aufsplitterung des Faches bzw. seiner Verteilung auf verschiedene Fakultäten wenig geändert. So benennt die aktuelle, auf Selbstauskunft beruhende (19.) Ausgabe des Gelehrten-Kürschner²⁶ für den deutschsprachigen Raum mit vielen Überschneidungen zwar 118 Fachvertreter für die Wissenschaftsgeschichte, aber auch weitere 123 für die Geschichte der Naturwissenschaften, 59 für die Geschichte der Mathematik, 171 für die Geschichte der Medizin usw., von zusätzlichen Sammelsparten wie "Kultur-, Geistes- und Wissenschaftsgeschichte" (393) oder "Theorie und Entwicklung der Geschichtswissenschaft, Geschichtsphilosophie" (92) ganz abgesehen.

Erst Thomas Kuhns antipositivistisches Buch "The Structure of Scientific Revolutions" (1962)²⁷ führte dazu, dass endlich auch außerhalb der Naturwissenschaften nach Ursachen für Veränderungsprozesse gesucht wurde; die Debatte Internalismus versus Externalismus führte zu einer deutlichen Rehistorisierung des Faches Wissenschaftsgeschichte. Auch wenn Kuhn die Übertragung seiner Idee von der Ablösung von Paradigmen als Beschleuniger von Erkenntnisfortschritten von den Naturwissenschaften auf die Geisteswissenschaften ablehnte, erklärt sein Paradigmenwechsel wohl auch dort den Wandel von der politischen

²⁴ Vgl. u. a. Bernhard vom Brocke: Das Elend der Wissenschaftsgeschichte in Deutschland. Zur Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte seit Ranke, insbesondere im 20. Jahrhundert, in: Mitteilungen der österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte 13 (1993), S. 3-81 und Fritz Krafft: Die Naturwissenschaften und ihre Geschichte. Zu Wesen und Aufgaben der Naturwissenschaftsgeschichte und ihrer Rolle in der Ausbildung von Naturwissenschaften, in: Sudhoffs Archiv 60 (1976), S. 317-337.

²⁵ Helmuth Trischler: Geschichtswissenschaft – Wissenschaftsgeschichte: Koexistenz oder Konvergenz?, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 22 (1999), S. 239-256, hier S. 241. Vgl. noch von dems.: Wissenschaft und Forschung aus der Perspektive des Historikers, in: Neue Politische Literatur 33 (1988), S. 393-416.

²⁶ 19. Ausgabe des Gelehrten-Kürschner. München 2003, Bd. 3, S. 4105ff, Nrn. 338, 529, 555, 573, 681 u. 721.

²⁷ Thomas S. Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions. Chicago 1962. 2. Aufl. 1970 (deutsch 1970), dazu: Paul v. Hoyningen-Huene: Die Wissenschaftsphilosophie Thomas S. Kuhns. Rekonstruktion und Grundlagenprobleme. Braunschweig 1998. Zu einem Vorläufer der von Kuhn geprägten Internalismus-/Externalismus-Debatte vgl. Hans Schimank: Edmund Hoppe oder über Inhalt, Sinn und Verfahren einer Geschichtsschreibung der Physik, in: Archiv für Geschichte der Mathematik der Naturwissenschaft und der Technik 11 (1928/29), S. 345-351.

zur Sozialgeschichte in den sechziger und siebziger Jahren. Sie brachten uns unter angelsächsischem Einfluss die "Social Studies of Knowledge", die Kognitives aus Sozialem erklären wollten. Die Bestrebungen der Sozialkonstruktivisten der 1968er Generation zielten mit einem gewissen „subversivem Nimbus“²⁸ darauf ab, die vermeintlich durch Beobachtung und Experiment oder mittels der Logik gewonnenen überzeitlichen Wahrheiten nun aus dem gesellschaftlichen Kontext zu erklären. Kreativität und Innovation ließen sich so gegen soziale Einflüsse ausspielen, die die Wissensproduktion örtlich und zeitlich tiefgreifender beeinflusst hätten als sie; ahistorische Erklärungen wurden nun durch sozialhistorische ersetzt, das naturwissenschaftliche Deutungsmonopol von Soziologen und Historikern angezweifelt und untergraben. Insgesamt ist das Erklärungspotential der Geschichtswissenschaft durch die Sozialkonstruktivisten aber trotz aller Einseitigkeit bereichert worden, wie bald auch durch die Mentalitätsgeschichte²⁹, die Gender studies³⁰ oder den "Linguistic turn"³¹, vor allem schließlich durch die alles zusammenfassende Kulturgeschichte³². Wenn es nun gelänge, die Wissenschafts- und mit ihr die Technikgeschichte – künftig vermehrt unter dem Gesichtspunkt der Wissensgesellschaft zu betrachten, also Verwissenschaftlichungsprozesse historisch zu sehen, so hätte dies den Vorzug, sie endlich aus ihrer Ghettoexistenz zu befreien bzw. sie in die Geschichtswissenschaft zu integrieren.

Dieser Ansatz besitzt aber noch einen anderen Vorzug, der darin liegt, dass sich

²⁸ Nicholas Jardine: Sammlung, Wissenschaft, Kulturgeschichte, in: Sammeln als Wissen. Das Sammeln und seine wissenschaftliche Bedeutung, hrsg. von Anke te Heesen und E. C. Spary. Göttingen 2001, S. 199-221, hier S. 199.

²⁹ Peter Dinzelbacher (Hrsg.): Europäische Mentalitätsgeschichte. Stuttgart 1993; Hans-Henning Kortüm: Menschen und Mentalitäten. Einführung in die Vorstellungswelten des Mittelalters. Berlin 1996; zu den Selbstzeugnissen vgl. Eckart Henning, in: Friedrich Beck / E. H. Die archivalischen Quellen. 4. Aufl. Köln 2004, S. 119-127 u. Lit. S. 365f.

³⁰ Christof Meinel / Monika Renneberg (Hrsg.): Geschlechterverhältnisse in Medizin, Naturwissenschaft und Technik. Bassum 1996; Sally G. Kohlstedt / Helen E. Longino (Hrsg.): Woman, Gender and Science. New Directions. Chicago 1997.

³¹ Ernst Harnisch: Die linguistische Wende. Geschichtswissenschaft und Literatur, in: Wolfgang Hardtwig / Hans-Ulrich Wehler (Hrsg.): Kulturgeschichte Heute. Göttingen 1996, S. 212-230; Otto Gerhard Oexle: Sehnsucht nach Klio. Hayden Whites "Metahistory", in: Rechtshistorisches Journal 11 (1992), S. 1-18.

³² Hans-Ulrich Wehler: Die Herausforderung der Kulturgeschichte. München 1998; Peter Burke: Eleganz und Haltung. Die Vielfalt der Kulturgeschichte. Berlin 1998; Hartmut Lehmann (Hrsg.): Wege zu einer neuen Kulturgeschichte. Göttingen 1995; Stefan Haas: Historische Kulturforschung in Deutschland 1880-1930. Köln 1994.

z. Zt. nicht nur die Wissenschaftsgeschichte auf die Geschichtswissenschaft zuzubewegen scheint, sondern auch umgekehrt die Geschichtswissenschaft in Gestalt der von ihr wiederentdeckten Kulturwissenschaft auf die Wissenschaftsgeschichte. Das verbessert die Erfolgsaussichten deutlich, miteinander im Interesse einer angemessenen Interpretation zumindest der Neueren und Neuesten Geschichte ins Gespräch zu kommen. An einer solchen Kooperation fehlte es bisher, zumindest in Deutschland, wo sich die Geschichtswissenschaft bislang darauf beschränkte, die Bedeutung der Wissenschaft für die Gegenwart allenfalls zu konstatieren, ohne wenigstens diese Entwicklung selbst näher zu untersuchen. Diese sich seit einigen Jahren anbahnende Tendenzwende ereignet sich allerdings zu einem Zeitpunkt, in dem die in den neunziger Jahren mühsam erkämpften Lehrstühle für Wissenschaftsgeschichte verschiedener Fakultäten an den Universitäten im deutschsprachigen Raum wieder schwinden. Selbst dort, wo sich dieses Fach als Disziplingeschichte besonders gut etablieren ließ, wie etwa in der Medizin, beginnt es Ethiklehrstühlen zu weichen oder sich in die außeruniversitäre Forschung abdrängen zu lassen. Hier besteht immerhin seit 1994 in Berlin ein Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, dessen wissenschaftlicher Nachwuchs allerdings mehr und mehr von Arbeitslosigkeit bedroht ist. Es beschäftigt sich u. a. mit dem epistemologischen Status des Experiments³³, mit der Geschichte der Objektivität³⁴ und der historischen Verknüpfung natur- und geisteswissenschaftlicher Erfahrungen.³⁵ Diese spielen übrigens auch am traditionsreichen Göttinger Max-Planck-Institut für Geschichte eine wichtige Rolle, das dabei ist, den Begriff der Wissenschaft selbst radikal zu historisieren, d.h. Wissenschaft nicht mehr nur als kognitive Leistung, sondern als kulturelle Praxis einer Gruppe oder gar einer "Schule" zu untersuchen, also im Labor oder in der Klinik, im Seminar oder in der Bibliothek. Als Ergebnis wird Wissen, seine Lernprozesse, Produktions- und Präsentationsformen als soziokulturelles Konstrukt begriffen, eingedenk der Erkenntnis: "Jedes Wissen ist ein Interpretament, in dem die interpretierte 'Wirklichkeit' nicht vollständig

³³ Vgl. u.a. Hans-Jörg Rheinberger / Michael Hagner (Hrsgg.): Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850-1950. Berlin 1993; Hans-Jörg Rheinberger: Historische Beispiele experimenteller Kreativität in den Wissenschaften, in: Woher kommt das Neue? Kreativität und Kunst, hrsg. von Walter Berke / Ernst Brix / Christian Smekal. Wien 2003, S. 29-49.

³⁴ Lorraine Daston: Objektivität unter den Historikern, in: Dahlemer Archivgespräche 7 (2001), S. 7-30; und dies.: Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität, in: Otto Gerhard Oexle (Hrsg.) wie Anm. 21, S. 11-39.

³⁵ Vgl. u.a. Jürgen Renn: The paradox of scientific progress. Notes on the foundation of a historical theory of knowledge. In: Research report 2002-2003. Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin 2004, S. 21-49.

aufgeht"³⁶. Schließlich sei noch die 1997 erfolgte Gründung des "Münchner Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte" erwähnt, das allerdings nur bezüglich des daran beteiligten Deutschen Museums eine außeruniversitäre Einrichtung darstellt; in Kooperation mit der Ludwig-Maximilians-Universität, der Technischen Universität München und der Universität der Bundeswehr München besteht hier die Absicht, Forschung und Lehre aufeinander abzustimmen, um deren historische Institute immer besser einzubinden³⁷.

Bevor die Rolle eines Wissenschaftsarchivs bzw. die Aufgaben eines Archivars der Max-Planck-Gesellschaft dargelegt werden, sollen wenigstens noch einige der wichtigsten Themenfelder bzw. Darstellungsformen der Wissenschaftsgeschichte genannt werden:

Die Personenforschung ist durch die seit den siebziger Jahren wiederbelebte Biographie als historische Darstellungsform gefördert worden³⁸. Auch wenn sie heute keinen Geniekult mehr betreibt, versucht sie doch dem einzelnen Forscher, seinem autonomen Handlungs- und kreativen Entscheidungsspielraum, seinen Erfahrungen, seinem Einfallsreichtum und seiner Lösungssuche gerecht zu werden, wobei sie "gleichzeitig die auf ihn wirkenden Einflussfaktoren berücksichtigt"³⁹. Hier ist Helmuth Trischler Recht zu geben, wenn er warnt: "Historische Individualität lässt sich nicht auf Funktionsträgerschaften in wissenschaftlich-technischen Netzwerken reduzieren. Paradoxerweise tendiert gerade der Sozialkonstruktivismus dazu, der mit dem Anspruch antritt, den sozialen Anteil an der Wissensgenese zu stärken, das Individuum in einer black box verschwinden zu lassen"⁴⁰. Entsprechend habe ich schon vor zehn Jahren betont: "Keinesfalls kann die Biographieforschung allein als eine Domäne der Soziologie angesehen werden. Gerade dieses Fach hatte den einzelnen Menschen (von Marx bis Weber) allzulange nur als Produkt der Gesellschaft bzw. seiner Um-

³⁶ Arbeitsbericht der Max-Planck-Instituts für Geschichte. Göttingen 2003/2004, S. 12.

³⁷ Helmuth Trischler: Forschungsstandort Deutsches Museum. Das Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte, in: Kultur und Technik 22 (1998), H. 3/4.

³⁸ Vgl. meine Einleitung zur Wiederkehr der Biographie, in: Herzeleide und Eckart Henning: Bibliographie Friedrich der Große. Berlin 1988, S. IXff u. Rezension zu Olaf Hähner: Historische Biographik. Frankfurt/M. 1999, in: Herold-Jahrbuch N.F. 6 (2001), S. 231-232. Vgl. ferner die methodologische Einleitung von Margit Szöllösi-Janze zu Fritz Haber 1868-1934. Eine Biographie. München 1998, S. 9-22 und ihr darauf fußender Beitrag über: Lebens-Geschichte, Wissenschafts-Geschichte. Vom Nutzen der Biographie für Geschichtswissenschaft und Wissenschaftsgeschichte, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 23 (2000), S. 17-35.

³⁹ Trischler (wie Anm. 7/2), S. 248.

⁴⁰ Trischler (wie Anm. 7/2), S. 249.

welt gesehen ..."⁴¹. Heute droht allerdings noch Gefahr aus einer anderen Richtung, nämlich von der Hirnforschung, die das Individuum für genetisch determiniert erklärt, womit es höchstens noch genealogisch erfassbar bliebe. Die Personenforschung muss sich einer der schwersten und reizvollsten Aufgaben der Wissenschaftsgeschichte stellen, nämlich dem Faktor "Kreativität" gerecht zu werden, der sich erfahrungsgemäß systematischen Ansätzen verschließt.

Weniger anspruchsvoll als Biographien sind dagegen Prosopographien, die das Ziel von zeitlich und thematisch genau definierten "Gruppenbiographien" verfolgen, d.h. mittels Lebensverläufen in Kurzform Netzwerke beschreiben, deren Methode einst in der Alten Geschichte begründet wurde und heute in der Neuen Geschichte als Verflechtungsstudien hochaktuell ist⁴². Als Beispiel sei der z. Zt. von Sven Kinas im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft bearbeitete Band über den einflussreichen, 1995 verstorbenen Biochemiker und Nobelpreisträger „Adolf Butenandt und seine Schule“, der seine zahlreichen Diplomanden und Doktoranden erfassen wird, mit denen er die Lehrstühle seines Faches im In- und Ausland z. T. bis heute besetzt hält, genannt Solche „Schularbeiten“ sollten Schule machen!

Ein weiteres, viel behandeltes Feld der Wissenschaftsgeschichte stellt die Institutionengeschichte dar⁴³. Sich mit Institutionen zu beschäftigen, führt meist zur Arbeit an der Disziplinengeschichte, denn Disziplinen verkörpern die Strukturen der Wissenschaft und sind Träger der Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses. Thema der Darstellung ist der Gegenstand des Faches und die Ausbildung einer spezifischen Methodik, das Selbstverständnis der Fachvertreter und die Periodisierung, also die Analyse anfänglicher Triebkräfte bzw. der Vor- und Frühgeschichte eines Faches, seine Disziplinbildung (Konsolidierungsphase), Veränderungen und Wirkungen, auch sein Niedergang, wobei stets kognitive und soziale Aspekte zusammenwirken. Schließlich geht es in den Institutionen aber nicht nur um Wahrheitssuche bzw. die Lösung wissenschaftlicher Fragen, da auch sie Sozialgebilde und Innovationssysteme sind. Als solche arbeiten Institutionen in der Regel national oder gar international mit verwandten Einrichtungen zusammen, so dass Synergieeffekte entstehen können, die

⁴¹ Eckart Henning: Sozialgenealogie und Historische Demographie, Prosopographie und Biographieforschung. Zur Diskussion der Begriffe, in: *Auxilia historica*. Beiträge zu den Historischen Hilfswissenschaften und ihren Wechselbeziehungen. 2. Aufl. Köln 2004, S. 193-204, hier S. 203.

⁴² Henning (wie Anm. 40), S. 198-203.

⁴³ Rüdiger vom Bruch: Wissenschaft im Gehäuse. Vom Nutzen und Nachteil institutionengeschichtlicher Perspektiven, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 37-49.

sich nicht nur als disziplinfördernd, sondern auch als marktrelevant erweisen, woraus sich eine Vernetzung von Wissenschafts-, Technik- und Wirtschaftsgeschichte ergibt. Das ist dann für die historische Analyse unserer "Wissenschaftsgesellschaft" von hohem Interesse, nämlich für Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft gleichermaßen.

Seit der kulturgeschichtlichen Wende in der Geschichtswissenschaft interessiert sich die Wissenschaftsgeschichte wieder mehr für die Ereignisgeschichte, die die Gelehrten agierend und nicht mehr nur reagierend beschreibt. Einen breiten Raum darin nimmt freilich der leidige Prioritätenstreit ein, der in den Naturwissenschaften besonders ausgeprägt ist; bekannt ist etwa der Streit um die Entdeckung der Kernspaltung (1938), die Otto Hahn mit Unterstützung von Fritz Straßmann gelang, deren physikalische Deutung aber erst anschließend durch Lise Meitners und Otto Robert Frischs Ferndiagnose gelang. Die Folgen dieser Entdeckung, Hiroshima bzw. Tschernobyl, die militärische oder friedliche Nutzung der atomaren Kräfte, erscheinen uns heute noch bedeutsamer als die Frage, wem die Entdeckung primär bzw. wem sekundär zuzuschreiben ist. Gleichwohl ist es Aufgabe von Wissenschaftshistorikern zu überprüfen, wem der Ruhm einer ersten Entdeckung tatsächlich gebührt bzw. ob neue Erkenntnisse überhaupt „neu“ sind; da nur unikale Resultate zählen, muss jedes Ergebnis, „um seine Neuheit zu erweisen, mit dem vorhandenen Wissensstand verglichen, zu diesem also in ein *h i s t o r i s c h e s* Verhältnis gesetzt werden“⁴⁴, was im 20. Jahrhundert durch die „Abtrennung der historischen Dimension bis in die Sphäre der Selbstreflexion der Wissenschaft“ Aufgabe einer neuen Berufsgruppe wurde, eben von Wissenschaftshistorikern.

Die Ereignisgeschichte mündet häufig in eine Themengeschichte, wie die noch laufenden wissenschaftshistorischen Projekte Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft oder Deutsche Forschungsgemeinschaft im Nationalsozialismus zeigen, der die Wissenschaft in den Dienst seiner Autarkiebestrebungen („Käfigtheorie“)⁴⁵ bzw. der Kriegswirtschaft stellte. Hier allerdings heißt es dann sorgfältig, selektive Kooperation von Kollaboration zu unterscheiden, Nationalbewusstsein von Nationalsozialismus, die keineswegs stets folgerichtig ineinander übergangen, sondern

⁴⁴ Hubert Laitko: Wissenschaft im Rückspiegel. Gedanken über den Wert der Wissenschaftsgeschichte. Vorgetragen zur Eröffnung der Ausstellung „Dahlem – ein deutsches Oxford“, in: Jahrbuch für brandenburgische Landesgeschichte 43 (1992), S. 137-153, hier S. 141f.

⁴⁵ Ulrich Wengenroth: Die Flucht in den Käfig: Wissenschafts- und Innovationskultur in Deutschland 1900-1960, in: Rüdiger vom Bruch / Brigitte Kaderas (Hrsg.): Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts. Stuttgart 2002, S. 52-59.

– wie die Beteiligten des 20. Juli 1944 zeigen – sich bis zum Widerstand gegen das Regime unterscheiden konnten.

Einerseits muss die Wissenschaftsgeschichte auf der Hut sein, dass ihr Gegenstand nicht im soziokulturellen Kontext verloren geht, andererseits, dass "professionelle Dilettanten", wie es Historiker sind, ihm auch fachlich gewachsen bleiben (dagegen helfen nur Doppelqualifikationen).

Mit diesen Bemerkungen über Wissen, Wissenschaft und Wissenschaftsgeschichte⁴⁶ soll in einem rhetorischen Salto mortale die dünnere Luft der Theoriegeschichte mit der dickeren der Praxis vertauscht werden und über die Rolle des Archivs in der Wissensvermittlung nachgedacht werden.

Aus der Sicht des Archivs zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft⁴⁷

Das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft befindet sich im Berliner Ortsteil Dahlem, wo vor dem Ersten Weltkrieg die ersten naturwissenschaftlichen Forschungsinstitute ihrer Vorgängerin, der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, auf Domänenland errichtet wurden; sie zeugen dort noch heute von Friedrich Althoffs Vision, der „Begründung einer durch hervorragende Wissenschaftsstätten bestimmten vornehmen Kolonie, eines deutschen Oxford“⁴⁸, und werden jetzt überwiegend von der Freien Universität

⁴⁶ Da es in diesem Zusammenhang zu weit führen würde, habe ich es vermieden, auch noch die "Wissenschaftswissenschaft" als Metadisziplin der Wissenschaftsgeschichte und -theorie anzusprechen, gelegentlich "Wissenschaftsforschung" genannt. Ob sie überhaupt notwendig, wenn auch wohl wünschenswert ist, zumal Wissenschaft ja ihrem Wesen nach immer schon selbstreflexiv ist, mag hier offen bleiben, dazu auch Laitko (wie Anm. 16).

⁴⁷ Der Anfang dieses Abschnitts beruht auf meinen – inzwischen revidierten und aktualisierten – Ausführungen zur ersten gemeinsamen Arbeitssitzung des 61. Deutschen Archivtags in Berlin über "Die naturwissenschaftlich-technischen Überlieferung in der Bundesrepublik Deutschland – Probleme ihrer archivarischen Sicherung", abgedruckt in: *der Archivar* 44 (1991), H. 1, hier bes. Sp. 64-68.

⁴⁸ Vgl. den Titel der entsprechenden Akte im Geheimen Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I. Hauptabteilung, Rep. 90, Nr. 452a; s. auch Althoffs Vermächtnis für Dahlem. Zur Erschließung des Domänenlandes für Staatsbauten. Nach einem unveröffentlichten Plan vom 3. März 1908, hrsg. und eingeleitet von Eckart Henning. Berlin 1988 (= Domäne Dahlem. Aus Landgut und Museum, 3), wieder abgedruckt in E. H.: *Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte Dahlems*. Berlin 2000, S. 22-37 (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, 13).

genutzt. Die Gründung „seiner“ Gesellschaft, die namentlich auf eine verbesserte „naturwissenschaftliche Ausrüstung“ des Deutschen Reichs abzielte und von Kaiser Wilhelm II. am 11. Oktober 1910 in einer programmatischen Rede zur Säkularfeier der Friedrichs-Wilhelm-Universität angekündigt wurde⁴⁹, erfolgte nur ein Vierteljahr später am 11. Januar 1911 in Berlin in seiner Gegenwart⁵⁰. Die auf alliierter Wunsch nach dem Zweiten Weltkrieg von Kaiser-Wilhelm- in Max-Planck-Gesellschaft umbenannte gemeinnützige Forschungsorganisation privaten Rechts mit dem Ziel der Grundlagenforschung auf biologisch-medizinischem, chemisch-physikalisch-technischem und geisteswissenschaftlichem Gebiet, erwies sich als höchst erfolgreich, zumal sie vor allem neue Forschungsrichtungen aufgreift, die für die Hochschulforschung noch nicht reif oder wegen besonders aufwendiger Apparaturen weniger geeignet erscheinen. Die Max-Planck-Gesellschaft versteht sich also in Ergänzung zu den Hochschulen als Schrittmacher der Forschung, die keineswegs in allen Disziplinen tätig werden will, sondern nur dort, wo sich besondere Forschungsmöglichkeiten abzeichnen, um Schwerpunkte exzellenter Forschung zu bilden; die Naturwissenschaften können dabei als das traditionelle „Standbein“, die Geisteswissenschaften eher als ihr „Spielbein“ bezeichnet werden⁵¹.

Heute, d. h. im Jahre 2004, sind etwa 12.500 Mitarbeiter, davon 4.500 Wissenschaftler in knapp 80 Instituten tätig. Außerdem arbeiten etwa 9.500 Doktoranden, Diplomanden und Gastwissenschaftler sowie studentische Hilfskräfte in den Instituten. Die Finanzierung der Max-Planck-Gesellschaft erfolgt zu 84% aus öffentlichen Mitteln von Bund und Ländern. Die restlichen 16% erwachsen aus privaten Mitteln, d. h. aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden, der Projektförderung sowie aus eigenen Erträgen (Patent-, Miet- und Zinseinkünfte). Der Jahresetat belief sich 2003 (wie auch 2002) auf insgesamt 1,24 Mrd. Euro. Für die nächsten Jahre haben die öffentlichen Geldgeber eine Etatanhebung von 3% zugestanden. Angewandte Forschung, wie sie die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt, Entwicklungen, die von der Industrie selbst in eigenen Labors vorangetrieben werden könnten sowie staatlich gelenkte Auftragsforschung, die Aufgabe der vom Bund unterhaltenen Großforschungseinrichtungen ist, oder auch Geheimforschung ist dagegen nicht Sache der Max-Planck-Gesellschaft.

⁴⁹ Abdruck der Rede in: 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft. Göttingen 1961, S. 113-116.

⁵⁰ Vgl. Eckart Henning / Marion Kazemi: Chronik der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Berlin 1998 (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, 1).

⁵¹ Vgl. Eckart Henning / Marion Kazemi: Chronik der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 1948-1998. Berlin 1998 (= 50 Jahre Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Teil I).

Angesichts des Umfangs und der Bedeutung, die die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft gerade auch auf naturwissenschaftlichem Gebiet erlangt hat – für den Laien heute an immerhin 68 Nobelpreisträgern abzulesen, unter denen Albert Einstein als ehemaliger Direktor ihres Physikinstituts wohl der bekannteste ist⁵² –, erscheint es nicht verwunderlich, dass ihr Verwaltungsrat im Jahre 1973 endlich beschloss, ein eigenes zentrales Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft am Gründungsort in Berlin zu errichten, das organisatorisch zur Generalverwaltung in München gehört. Man wählte dafür das nach dem Tode des Physiologen und Nobelpreisträgers Otto Warburg nicht mehr weitergeführte, an der Garystraße dem Henry-Ford-Bau der Freien Universität Berlin gegenüber gelegene ehemalige Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Institut für Zellphysiologie, das, ab 1975 für Archivzwecke umgebaut, schon 1976 arbeitsfähig war und seither Wissenschaftshistorikern aus dem In- und Ausland in ständig wachsendem Maße offen steht⁵³.

Das Archiv hat, von einem wissenschaftlichen Beirat erfreulicherweise sachkundig unterstützt, die Aufgabe, aus den Akten der Generalverwaltung sowie aller Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Institute, Forschungsstellen und Arbeitsgruppen das dauernd aufbewahrenswerte Schriftgut zu ermitteln und zu übernehmen und es vor Zersplitterung oder Verlust zu schützen.

Seitens des Generalsekretärs der Max-Planck-Gesellschaft besteht seit 1986 die dringliche, u. a. im Direktoren-Handbuch nachschlagbare Weisung, dem Archiv „wirklich alle von den Instituten nicht mehr benötigten Akten“ anzubieten, d. h. es vor der Aussonderung von Altregistraturen, Gelehrtennachlässen oder audiovisuellen Dokumenten hinzuzuziehen bzw. zumindest „keine Entscheidung dar-

⁵² Marion Kazemi: Nobelpreisträger in der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Berlin 2002 (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, 15).

⁵³ Im Jahr 1978 lag die Zahl der Archivbenutzungen bei 300, doch 2003 betrug sie schon mehr als 1400. Die Planstellen verdoppelten sich in diesem Zeitraum nur von 4 auf 8, weswegen das Archiv z. Zt. deutlich unterbesetzt ist. Vgl. Eckart Henning: Das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft. Vorbereitung, Gründung und Anfangsjahre einer Berliner Forschungsstätte für Wissenschaftsgeschichte 1975-1990, in: *Dona Brandenburgica. Festschrift für Werner Vogel zum 60. Geburtstag*. Berlin 1990, S. 291-320 (= *Jahrbuch für brandenburgische Landesgeschichte*, 41). Wieder abgedruckt und weitergeführt im *Führer durch das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft*. Aus Anlass des 25jährigen Jubiläums 1978-2003 unter Beteiligung aller Mitarbeiter neu bearbeitet von Eckart Henning. Berlin 2003, S. 106-116 (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, 17).

über ohne Beteiligung des Archivs zu treffen"⁵⁴. Ein festes Grenzzjahr für Aktenabgaben gibt es nicht. Anlass dafür ist zumeist die Schließung eines Instituts bzw. einer Abteilung – in der Max-Planck-Gesellschaft keine ganz seltene Maßnahme – oder das Ausscheiden eines Direktors, die Auflösung des Dienstzimmernachlasses eines Wissenschaftlichen Mitglieds (sein Status gleicht ungefähr dem eines Lehrstuhlinhabers an den Universitäten). Der Archivar der Max-Planck-Gesellschaft ist also vielleicht noch mehr als andere Berufskollegen ein Reisender in Sachen Überlieferungsschutz und zwar bundesweit ein Sicherungsbeauftragter besonderer Art, den seine Wege aber auch ins Ausland führen, etwa zur Bibliotheca Hertziana nach Rom, einem der ältesten Institute, wo die Anlage eines Nebenarchivs (dort schon „Hausarchiv“ genannt) drohte. Die Tendenz zu Nebenarchiven zeigt sich aber auch in einigen der traditionsreichen naturwissenschaftlichen Institute und besonders ausgeprägt beim Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim (in der Trägerschaft einer rechtsfähigen Stiftung)⁵⁵, aber auch beim Max-Planck-Institut für Psychiatrie, der ehrwürdigen Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, deren „Hausarchiv“ jedoch 1991 zur „Außenstelle“ des Berliner Zentralarchivs erklärt werden konnte. Auch wenn natürlich alle Max-Planck-Institute und Forschungsstellen ihre Geschichte pflegen und ein eigenes historisches Bewusstsein entwickeln sollten, erscheint doch die ansatzweise beobachtete Anlage von „Nebenarchiven“ in den Instituten selbst problematisch, da dort die archivische Betreuung fehlt und sogar eine fachgerechte Aufbewahrung kaum gewährleistet ist – von dezentraler Komplikation wissenschaftshistorischer Forschung ganz abgesehen! Anders stellt sich die Situation in vielen jüngeren Max-Planck-Instituten naturwissenschaftlicher Ausrichtung dar, wo noch keine nostalgischen Regungen spürbar werden und manchmal auch jeder historische Sinn für die mögliche Bedeutung eigener Forschungen fehlt bzw. die Auffassung vorherrscht, dass nicht der Prozess der Forschung (einschließlich aller „Sackgassen“), sondern nur die publizierten Ergebnisse zählen bzw. auch diese bald veraltet sein werden und kaum verdienten, wenigstens in Depotbibliotheken gesammelt zu werden. Hier ist weitere Aufklärungsarbeit zu leisten, um vor allem die Protokolle, Laborbücher, Berichte, audiovisuelle Quellen, Materialsammlungen, Pressemeldungen, Gutachten und Kollegenkorrespondenz zu sichern, desgleichen die Akten über weitreichende wissenschaftliche und forschungspolitische Entscheidungen. Darüber hinaus sind für unser Archiv natürlich auch Unterlagen von Interesse, die über Gründung, Aufgaben, Leitung und Organisation. (einschließlich der Be-

⁵⁴ Direktorenhandbuch, hrsg. von der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. 2. Aufl. o. O. (München), o. J. (2000), S. 85f.

⁵⁵ Manfred Rasch: Aufbau eines Archivs des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung, in: *Der Archivar* 40 (1987), Sp. 274f.

triebsräte, Datenschützer, Gleichstellungsbeauftragten usw.) von Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Instituten Aufschluss geben, ferner Finanzierungspläne, Akten über Rechts- und Eigentumsverhältnisse an Grundstücken und Gebäuden, Personalakten und Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit. Für die Originale können jederzeit gute Reproduktionen angefertigt oder zu besonderen Anlässen, wie z. B. Jubiläen, auch Stücke für kleinere Instituts-Ausstellungen ausgeliehen werden. Im übrigen bleiben die an das zentrale Berliner Archiv abgegeben Bestände für autorisierte Mitarbeiter des betreffenden Instituts stets zugänglich.

In Ergänzung und als privates Korrektiv der Sachakten der Institute oder der Institutsbetreuerakten der Generalverwaltung legt das Archiv weiterhin größten Wert auf Nachlässe⁵⁶, da sie nicht nur farbiger oder ungeschminkter als die Dienstakten sind, sondern auch den Prozess der Entstehung von Forschungszielen, die angewandten Methoden, Irrwege und Fehlschläge und das forschungspolitische Wirken anschaulich machen. Hinzu kommt die große Bedeutung des Nachlassschriftgutes als Ersatzüberlieferung für verlorengegangene Institutsakten. Wünschenswert für die Übernahme ist jedoch, dass diese Unterlagen zu meist Wissenschaftlicher Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft nicht vorher schon allzu gründlich von den Nachlassern „geschönt“ oder von besonders erwerbsorientierten Erben „gesichtet“ worden sind. Die Bereitschaft der Forscher und ihrer Angehörigen ist jedoch ungebrochen, Nachlässe dem Archiv zu übergeben, zumal es sich dabei eben um das Archiv „ihrer“ Gesellschaft handelt, mit der sie selbst viele persönliche Erinnerungen verbinden, der Nachlass bleibt quasi „in der Familie“. Wir müssen uns folglich zu seiner Sicherung nicht erst an die Leiche begeben, „so lange sie noch warm ist“ (wie es einmal der Ausbilder meiner Frau ausdrückte), sondern haben auch später noch gute Aussichten, ihn von der Witwe kostenlos und ungeschmälert zu erhalten, der das Andenken, um nicht zu sagen die „Denkmalspflege“ des Verstorbenen meist noch mehr am Herzen zu liegen pflegt als Kindern und Enkeln. Um Komplikationen aus dem Wege zu gehen, strebt unser Archiv Nachlassregelungen zu Lebzeiten an, auf die sich gerade führende Naturwissenschaftler, an Sachlichkeit gewöhnt, aber auch im Interesse ihres Nachruhms, in der Regel ganz unsentimental einlassen. Auf diese Weise sind heute bereits 210 Nachlässe (Stand: August 2004) zustande gekommen, darunter von elf Nobelpreisträgern: Carl Bosch (1874-1940), Walther Bothe (1891-1957), Adolf Butenandt (1903-1995), Peter Debye (1884-1966), Otto Hahn (1879-1968), Georges Köhler (1946-1995), Richard Kuhn (1900-1967), Max v. Laue (1879-1960), Feodor Lynen (1911-1979), Ernst Ruska (1906-1988) und Otto Warburg (1883-1970). Hinzu kommen archivische Sammlungen zu vier weiteren Nobelpreisträgern: Albert Einstein (1879-1955), Hans v. Euler-Chelpin (1873-1964), Fritz Haber (1868-1934) und Max Planck

⁵⁶ Vgl. Henning: Archivführer (wie Anm. 52), S. 130-144.

(1858-1947), womit das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft jetzt das deutsche Nobelpreisträgerarchiv sein dürfte, das in den 25 Jahren seines Bestehens alle verwandten Einrichtungen durch diese prominenten Bestände des 20. Jahrhunderts übertreffen konnte⁵⁷.

Was im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft auf dem Gebiet der Sicherung naturwissenschaftlicher Unterlagen, sei es im Vorfeld des Record Managements, bei der Übernahme ins Zwischenarchiv oder beim Ordnen und Erschließen, in der Sicherungs- oder Ersatzverfilmung erreicht wurde, ist dem 2003 in 3. Auflage veröffentlichten Archivführer und der auch ins Internet gestellten Beständeübersicht zu entnehmen. Pauschal muss hier die Angabe genügen, dass wir inzwischen 3,5 km Archivgut (seit 1911) verwahren; Grundlage für die Bestandsbildung des historischen Archivs der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (I. Abt.) und des sogenannten „lebenden“ der Max-Planck-Gesellschaft (II. Abt.), der Gelehrtennachlässe (III. Abt.) sowie der Karten und Pläne (IV. Abt.) ist das Provenienz- oder Herkunftsprinzip, anders als bei den archivischen Sammlungen (V. - VII. Abt.), die zur Ergänzung der Provenienzbestände angelegt wurden. Diese Abteilungen enthalten allerdings auch Selekte genuinen Archivguts, wenn Lagerungsgründe oder funktionaler Verlust des Entstehungszusammenhanges dafür sprechen. Das gilt im besonderen Maße für das audiovisuelle Material (VI. u. VII. Abt.). Auch die Dokumentation (VIII. - X. Abt.) wird nur ergänzend zu den Provenienzbeständen betrieben, um damit etwaige Lücken in der Überlieferung zu schließen oder im Bereich der sogenannten grauen Literatur Ersatz für Bestandsverluste bereitzustellen, schließlich um schneller propädeutisches Material (meist Druckschriften) über verwandte wissenschaftliche Einrichtungen im privaten wie im staatlichen Bereich zur Hand zu haben. Somit sind wir nicht der Meinung, uns auf reines Archivgut beschränken zu sollen, das mit den Sammlungen gemeinsam nach H. O. Meisners Vorschlag die Archivalien eines Archivs bilden, sondern öffnen uns auch in sehr engen Grenzen u. a. zu Ausstellungszwecken dem Museumsgut (Realiensammlung von Prototypen u. a.) und Dokumentationszielen⁵⁸.

Von den vier Aufgaben des Archivars zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft wurde hier die *e r s t e*, nämlich die Archivaliensicherung ausführlicher, die Archivalienbewertung und -erschließung aber gar nicht behandelt – die eine würde einen eigenen Vortrag benötigen⁵⁹ und müsste ausführlich dis-

⁵⁷ Vgl. Kazemi (wie Anm. 51). Ihr sei auch an dieser Stelle für ihre beispiellos erfolgreiche Tätigkeit als Nachlassreferentin des Archivs gedankt.

⁵⁸ Vgl. Archivführer (wie Anm. 52), S. 117-165, bes. S. 150ff.

⁵⁹ Es ist schon so, wie F.-J. Leonhard einmal gesagt haben soll, dass der Archivar in seiner Gegenwart über die Zukunft der Vergangenheit entscheidet und zwar in einem

kutiert werden, die andere versteht sich von selbst. Doch wenn Wissen zu bewahren, zu bewerten und zu erschließen die erste Aufgabe des Wissenschaftsarchivars darstellt, so reicht doch seine *zweite* bereits darüber hinaus: Er dient auch der Weiterentwicklung von Wissen und zwar insofern, als er extern als Dienstleister seine Besucher darin unterstützt, Forschung zu erforschen, indem er ihnen einschlägige Dokumente zugänglich macht bzw. sie an sie heranzuführt, die von diesen dann interpretiert werden. Manchmal ist er sogar an der Forschung selbst beteiligt, nämlich durch schriftliche Auskünfte und die von ihm getroffene Quellenauswahl. Intern funktioniert der Wissenschaftsarchivar als „Gedächtnis“, gelegentlich gar als eine Art Frühwarnsystem seiner Institution, der Max-Planck-Gesellschaft, wenn er im quasi betriebseigenen Forschungsinstitut seines Unterhaltsträgers, nämlich im Archiv recherchiert, um "seinen" Präsidenten, die Generalverwaltung und vor allem die zahlreichen Institute im Umgang mit ihrer Geschichte sowie bei der Vorbereitung von Publikationen zu unterstützen. Das Archiv hilft folglich fremden Forschern, aber forscht auch selbst, vorzugsweise auf dem Gebiet der Personen- und Institutsgeschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft, ferner auf dem der Ereignis- und Disziplingeschichte im "Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft"⁶⁰.

Die *dritte* Aufgabe des Wissenschaftsarchivars besteht in der Verteilung von Wissen durch Publikationen. Seine Beteiligung am Wissenstransfer erfolgt handbuchartig in den „Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft“ (bisher 17 Bände). Neben diesen Hilfsmitteln für Forscher, insbesondere Chroniken, Quelleninventare, Bibliographien, Mitgliederverzeichnisse oder Bilddokumente, werden aber auch die Vorträge der „Dahlemer Archivgespräche“ (bisher 9 Bände) und Sonderpublikationen wie die Festgabe „50 Jahre Max-Planck-Gesellschaft 1948-1950“ veröffentlicht. Hinzu kommt die Mitarbeit an Monographien und Serien in- und außerhalb der Max-Planck-Gesellschaft, insbesondere als Herausgeber der Monographienreihe „Pallas Athene“ (bisher 13 Bände), gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte Rüdiger vom Bruch an der Berliner Humboldt Universität. „Official history“ betreibt das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft aber höchstens mittelbar oder in Ausnahmefällen, um sich dem sonst unausbleiblichen Vorwurf der Hofhistoriographie gar nicht erst auszusetzen.

Als *vierte* und letzte Aufgabe eines Wissenschaftsarchivars obliegt diesem

sehr konkreten Sinne, wenn er das nicht zur dauernden Aufbewahrung bestimmte Schriftgut vernichtet – obwohl es zwar einige Richtlinien dafür, aber keine allgemein anerkannte Theorie der Informationsspeicherung gibt.

⁶⁰ So der Titel der Festschrift zum 75jährigen Bestehen der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft (wie Anm. 8) aus dem Jahre 1990.

die Vermittlung von Wissen durch Fachvorträge, Colloquien, Führungen, Ausstellungen und in akademischen Lehrveranstaltungen. Diese Wissensvermittlung im Sinne eines Erklärens einer erkenntnisorientierten, aber anwendungs offenen Grundlagenforschung der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft erfolgt im Archiv weniger im Stil der Öffentlichkeitsarbeit einer Pressestelle, als in historischer PR-Arbeit, unterstützt von einer eigenen Dauer- und von kleinen Wechselausstellungen, gelegentlich ausgedehnt durch wissenschaftshistorische Spaziergänge durchs „deutsche Oxford“. Außerdem werden vor allem Geschichtsstudenten in akademischen Lehrveranstaltungen – zunächst an der Freien Universität, seit der Wende an der Humboldt-Universität zu Berlin – exemplarisch in die Wissenschaftsgeschichte und in Techniken der Archivalienauswertung eingeführt, um die künftige Zahl „hilfloser Historiker“ in Archiven möglichst gering zu halten⁶¹, die heute bereits Plancks „deutsche“ Schrift (abgeschafft 1941) nicht mehr lesen können. Aus dieser Arbeit ist das mit Friedrich Beck herausgegebene Lehrbuch "Die archivalischen Quellen" entstanden, das "mit einer Einführung in die Historischen Hilfswissenschaften" verknüpft wurde und nun bereits als UTB-Taschenbuch in der vierten Auflage erschien⁶². Hervorgehoben durch die Veränderung der Kommunikationsmittel löste sich das Wissen allmählich aus herkömmlichen Organisationsformen. Ein Archiv spielt daher gemeinsam mit seiner Spezialbibliothek und Fotothek eine aktive Rolle in der Wissensgesellschaft, es wird zu einem Labor der Reproduktion von Wissen.

Hier wurde von den vier Aufgaben eines Wissenschaftsarchivars als Wissensverwalter und Erkenntnisgestalter gesprochen, aus denen sich auch seine Sorgen ableiten lassen: Sie beziehen sich weniger auf die endogenen Gefahren für die Bestände durch "saures" Papier, denn da genügt es die – bereits begonnene – Bestandserhaltung durch Alkalisierung oder durch Ersatzverfilmung weiter voranzutreiben. Viel bedenklicher ist die mangelnde Langzeitverfügbarkeit elektronischer Unterlagen, egal, ob es sich nur um digitale Verwaltungsakten oder um meteorologische, astronomische, linguistische usw. Datenbanken handelt, deren Zukunft im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft nicht nur diskutiert, sondern schon begonnen hat: Es handelt sich um die elektronischen Daten der gerade geschlossenen Berliner Geschäftsstelle des ausgelaufenen deutschen Humangenomprojekts, die – da das Max-Planck-Institut für molekulare Genetik daran beteiligt war – vorläufig im Gemeinsamen Rechenzentrum für die Berliner Max-Planck-Institute (GNZ) „geparkt“ und damit weiter be-

⁶¹ Manfred Rasch: Hilflöse Historiker in Archiven. Bemerkungen über Defizite in der derzeitigen Historikerausbildung Westdeutschlands, in: Archiv und Wirtschaft 28 (1995), S. 114-117.

⁶² Friedrich Beck / Eckart Henning (Hrsg.): Die archivalischen Quellen. Mit einer Einführung in die Historischen Hilfswissenschaften. 4. Aufl. Köln 2004 (= UTB 8273).

nutzbar ist. Diese im Sommer 2004 gefundene Lösung deutet bereits an, welches Magazinmodell digitaler Quellen ich bevorzugen würde, nämlich das der Auftragsarchivierung in einem großen Rechenzentrum der Gesellschaft, wie sie in Garching bei München oder in Göttingen bereits bestehen. Voraussetzung ist allerdings, dass beim Archiv in Berlin die Bestands- und Benutzungskontrolle verbleibt, dass es darüber im Benehmen der abgebenden Stelle weiterhin entscheidet, welche Daten gegebenenfalls gelöscht werden (Bewertung) und wer auf dem Antragswege Zugang zu diesen Quellen erhält. Eine Vernichtung digitaler Überlieferung ohne Beteiligung des Archivs bzw. gegen seinen fachlichen Rat darf es ebenso wenig wie bei analogen Quellen geben.

Fasst man diese Bemerkungen über unser stark naturwissenschaftlich und international ausgerichtetes Spezialarchiv zusammen, so lässt sich feststellen, dass es zwar spät, nämlich mehr als ein halbes Jahrhundert nach Entstehung seines Registraturbildners, gegründet wurde, aber doch erfreulicherweise nicht zu spät: das wichtigste Schriftgut der Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Gesellschaft hat wider Erwarten das wechselhafte Schicksal dieser Forschungsorganisation ohne größere Einbußen überdauert, wenn auch zunächst ungenutzt. Das hat sich seit Bestehen des Archivs erheblich geändert. Es möchte dem in Deutschland allmählich wieder schwächer gewordenen Integrationsfach "Wissenschaftsgeschichte" für das 20. Jahrhundert eine Quellengrundlage bieten, von der aus es seine anregende interdisziplinäre Wirkung entfalten und mithelfen kann, die eingangs behandelte Wissensgesellschaft zu verstehen, der wir nicht mehr entgegenkommen, denn Zukunft braucht bekanntlich Herkunft, wer aber „die historischen Hintergründe nicht kennt, doktert nur an den unverständlichen Krankheitssymptomen der Gegenwart herum“⁶³. Allerdings ist solche Kenntnis auch für den Wissenschaftshistoriker nur zu erlangen, „wenn er das Eigenrecht vergangenen wissenschaftlichen Lebens respektiert und der stets virulenten Versuchung widersteht, früheres Handeln nach heutigen Maßstäben zu werten und damit Geschichte zu entmündigen und zur Karikatur zu verzerren. Dies fordert von ihm nicht nur äußere Korrektheit, sondern auch hermeneutische Behutsamkeit. Wie schwer das auch beim besten Willen fällt, erkennt man an den Gefährdungen, denen historisches Denken immer ausgesetzt ist, wenn tiefgreifende Umwälzungen innerhalb und außerhalb der Wissenschaft das Terrain, auf dem die in die Vergangenheit gerichteten Scheinwerfer platziert sind, selbstgerecht umpflügen“⁶⁴.

Das Archiv unterstützt seine Besucher darin, „Forschung zu erforschen“, die Wege und Irrwege, die nicht nur die Geistes-, sondern auch die Naturwissen-

⁶³ Mainzer (wie Anm. 18), S. 4.

⁶⁴ Laitko (wie Anm. 43), S. 142.

schaften unseres Jahrhunderts gegangen sind, zu begreifen, um die Bedeutung ihrer Resultate für die Entwicklung der Menschheit besser einschätzen und damit zur Standortbestimmung und Identitätsfindung unserer Zeit beitragen zu können.

Max Webers Antrittsvorlesung: Kritische Wissenschaft in der Perspektive des liberalen Imperialismus

WOLFGANG KÜTTLER

Die Aktualität – wenn auch zumindest in Deutschland leider nicht die öffentlich geförderte Konjunktur – von Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte ist in den letzten Jahrzehnten enorm gewachsen. Die seit Ende des 20. Jh. fundamental veränderten geschichtlichen Bedingungen erfordern ein neues Erkunden des Terrains, auf dem sich die aktuelle Auseinandersetzung um die gesellschaftlichen Perspektiven und die Funktion der Wissenschaft abspielt. Hubert Laitko hat sich mit dieser Problematik sowohl in wissenschaftsphilosophischen [Laitko 2001] als auch in konkret wissenschaftsgeschichtlichen Arbeiten wiederholt beschäftigt. Dabei ging es ihm stets in besonderem Maße um die gesellschaftliche Verantwortung der Wissenschaften, wie er es auch an konkreten Beispielen, u.a. dem Werk Bernal's [Laitko 2002], zu demonstrieren versteht.

Im folgenden soll am Beispiel des Wissenschaftskonzepts von Max Weber (1864-1920) ein Beitrag zu dieser historisch-exemplarischen Betrachtungsweise geleistet werden. Dabei will ich mich thematisch auf das Verhältnis von Wissenschaft und Politik und werkgeschichtlich auf Webers Antrittsvorlesung an der Freiburger Universität vom 13. Mai 1895 konzentrieren.

Wie die anhaltend intensive Beschäftigung mit Webers Werk zeigt, gewinnen die von ihm vor allem im Kontext der "sozialwissenschaftlichen Erkenntnis" diskutierten Grundfragen kognitiver Tätigkeit auch im allgemeinen Diskurs je mehr an Bedeutung, desto umfassender von einer gesellschaftlich-funktionalen Krise der Wissenschaften die Rede ist und ihr Geltungsanspruch problematisiert wird. Darin zeigen sich trotz der zweifellos großen Epochendistanz zwischen den geschichtlichen Situationen nach 1900 und nach 2000 deutliche Parallelen.

Webers Wissenschaftsauffassung entwickelte sich in den drei Jahrzehnten seines aktiven Schaffens zwischen 1890 und 1920 in einem engen Zusammenhang mit politischer Konzeptionsbildung im Interesse belasteter und gefährdeter bürgerlicher Hegemonie [Rehmann 1998]. Die historische Perspektive bürgerlichen Aufstiegs brach sich zunächst noch an den feudal belasteten deutschen Zuständen der wilhelminischen Ära [Jaeger 1994], im weiteren Verlauf aber vor allem

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 75-89.

an den sich verschärfenden inneren und äußeren Widersprüchen des Kapitalismus, an den Erschütterungen durch Weltkrieg und Revolution.

Vor diesem Hintergrund lohnt eine kritisch-produktive Auseinandersetzung mit Webers Werk in zweifacher Richtung. Sein Wissenschaftskonzept zeigt zum einen die "Grenzsituation" des spätbürgerlichen Liberalen [Mommsen 1974, 15 ff.] an der Schwelle des imperialistischen Zeitalters und damit zugleich die ideologischen Schranken spezifisch bürgerlich-liberaler Position. Zum anderen reflektierte Weber mit seiner "Diagnose der Moderne" [Peukert 1989] rigoros kritisch die Konsequenzen, die sich aus wachsender Diskrepanz zwischen erfahrener und erforschter gesellschaftlicher Wirklichkeit einerseits und den eigenen Interessen sowie den davon geleiteten Ideen in der krisengefährdeten, vom kapitalistischen Wirtschaftssystem beherrschten Kultur der "unversöhnten Moderne" [Schluchter 1996] ergaben.

Beide Seiten seines Schaffens – und darin liegt die eigentliche Herausforderung für die Rezeption – lassen sich jedoch keineswegs in einen problematisch zeit-spezifischen und einen bleibend aktuellen Teil säuberlich trennen.

In einer Zeit tiefgreifender Umbrüche auf allen Gebieten des gesellschaftlichen Lebens waren für Weber als engagiertem Liberalen Wissenschaft und Politik die zwar ungleich verwirklichten, aber dennoch subjektiv gleichgewichtigen Leidenschaftens seines Lebens [Mommsen 1959/1974]. Ihre enge Verbindung, aber auch der nationalistisch-imperialistische Inhalt dieser Synthese [kritisch dazu: Schöllgen 1998] sind seither eines der umstrittensten Probleme der Rezeptionsgeschichte.

Dafür ist vor allem das sogenannte Frühwerk der 1890er Jahre bedeutsam, wie angesichts der auf den späteren Perioden liegenden Rezeptionsschwerpunkte in seinem Falle besonders hervorgehoben zu werden verdient [Küttler 1991]. Was auf den ersten Blick paradox erscheinen mag, liegt in der Konsequenz seiner Biographie und Werkgeschichte: Zwar beruht die Rezeptionswirkung seines Wissenschaftskonzepts [Wagner/Zipprrian 1994; Albert/Bienfait 2003] auf dem Prinzip von Wertfreiheit, Wertbeziehung und idealtypischer Begriffs- bzw. Theoriebildung als *Differenz* der Wissenschaft von der Politik wie überhaupt von praktischen Orientierungen im Leben, von *Welterkenntnis* und *Weltanschauung*. Dafür sind der Aufsatz „Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis“ [WL 146-214] von 1904, die aus Gutachten zur Werturteilsfrage (1913) zusammengestellte Schrift „Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘ der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften“ (1917) [WL 489-540] und vor allem der Vortrag „Wissenschaft als Beruf“ vom 7. November 1917 [MWG I,17] als klassische Texte repräsentativ.

Aber dieses Konzept wäre weder mit seiner innovativen Fernwirkung noch mit

seinen inneren Widersprüchen und daraus resultierenden Rezeptionsproblemen ohne den nach der Lebenskrise um die Jahrhundertwende revidierten Versuch einer engen *inhaltlichen* Synthese von Politik und Wissenschaft in Webers Konzeptbildung vor 1898 nicht zu verstehen. Dafür besitzt die Antrittsvorlesung, die er am 13. Mai 1895 an der Freiburger Universität hielt, eine ähnliche Schlüsselfunktion wie die vielzitierten methodologischen Texte für die späteren Schaffensperioden [Hennis 1984; Schluchter 1988, Bd.1, 173ff].

Diese Rede markiert eine wichtige Wegscheide in Webers Karriere. Am 25. April 1894, wenige Tage nach seinem 30. Geburtstag, war Weber auf den renommierten Lehrstuhl für Nationalökonomie und Finanzwissenschaft in Freiburg berufen worden. Er wechselte damit von der Rechtswissenschaft – seit 1892 hatte er als Privatdozent und ab 1893 als außerordentlicher Professor an der Berliner Universität gelehrt – zur Nationalökonomie, zu der seine parallel betriebenen aktuellen sozialökonomischen Untersuchungen ohnehin tendierten [MWG I,4: Einleitung, 39ff., 48-52; ed. Bericht 536f].

Nach dem Jurastudium und der Dissertation zu Fragen des Handelsrechts in mittelalterlichen italienischen Städten (1889) hatte er sich intensiv gesellschaftspolitischen Aktivitäten in der christlich-sozialen Bewegung und vor allem im „Verein für Sozialpolitik“ zugewandt. In dessen Auftrag erarbeitete er die umfangreiche Enquetestudie „Die Verhältnisse der Landarbeiter im ostelbischen Deutschland“ (1891/92) [MWG I,3], die Grundlage und Auftakt für eine scharfe Kritik der Dominanz des Junkertums in Preußen bildete. Außenpolitisch engagierte er sich sehr entschieden für eine konsequente deutsche Weltpolitik imperialistischen Zuschnitts, weshalb er sogar dem seinen liberalen Positionen sehr fernstehenden extrem nationalistischen „Alldrutschen Verband“ beitrug [MWG I,4: Einleitung, 52, 61f].

Wissenschaftlich hatte sich Weber bis 1894/95 vor allem im Zusammenhang mit seinen agrarpolitischen Interessen durch die Erschließung interdisziplinärer Perspektiven an den Rändern und im Übergang herkömmlicher Disziplinen wie der Wirtschafts- und Sozialgeschichte, der Altertumswissenschaft, der Jurisprudenz und der Ökonomie profiliert. Insgesamt gesehen war er Mitte der 1890er Jahre in der Öffentlichkeit hauptsächlich als Experte in der Agrarpolitik sowie in wirtschafts- und finanzpolitischen Fragen bekannt geworden. Es lag daher nahe, daß er sich mit einer Thematik aus seinen politisch-ökonomischen Forschungen zur Agrarfrage vorstellte.

Er wählte dazu seine Landarbeiterstudie, deren Analysen der ostelbischen Agrarstruktur er im ersten Teil der Vorlesung unter dem allgemeinen Aspekt der Abwanderung deutscher und der Immigration polnischer Landarbeiter behandelte [545-558]. Dieser Problematik entsprach auch der ursprüngliche Titel „Die

Nationalität in der Volkswirtschaft“, unter dem der Vortrag in der Universität angekündigt worden war [ed. Bericht, 537].

Im zweiten, von diesen mehr fachbezogenen Ausführungen deutlich abgehobenen Teil geht Weber jedoch weit über diesen Rahmen hinaus. Darin formuliert er konzeptionelle Positionsbestimmungen der „Volkswirtschaftslehre“ im gesamtstaatlich-nationalen Rahmen [558ff], was den späteren Publikationstitel „Der Nationalstaat und die Volkswirtschaftspolitik“ rechtfertigt. In abschließenden „Betrachtungen mehr praktisch-politischer Art“ [565-574, Zitat 565] faßte Weber seine seit Anfang der 1890er Jahre ausgeprägten innen- und außenpolitischen Auffassungen zusammen. Er wandte sich damit zwar in erster Linie an das deutsche Bürgertum, als dessen „Mitglied“ und zu dessen „Anschauungen und Idealen“ er sich ebenso entschieden wie rigoros kritisch bekannte. Aber er nahm in dieser Absicht zugleich eine Standortbestimmung im Verhältnis zu allen Richtungen des sozialen und politischen Spektrums vor: „Allein es ist der Beruf gerade unserer Wissenschaft, zu sagen, was ungern gehört wird, – nach oben, nach unten und auch der eigenen Klasse“, und wenn er sich "frage, ob das Bürgertum Deutschlands heute reif ist, die politisch leitende Klasse der Nation zu sein, so vermag" er "*heute* nicht diese Frage zu bejahen." [568].

Nach dem als oberster Wertmaßstab formulierten Kriterium der „machtpolitischen Interessen der Nation“ [565] setzte er Bismarcks innen- und außenpolitisch machtkonservierender Strategie, die das Expansionsstreben des dynamisch wachsenden deutschen Kapitalismus nicht hatte zufriedenstellen können, die Konzeption eines nach britischem Vorbild konstitutionellen nationalen Machtstaats entgegen. Dieser sollte durch konsequente imperialistische Orientierung nicht nur nach außen der deutschen Nation die nach seiner Überzeugung einem großen Nationalstaat angemessene Position, sondern auch im Innern Stabilität durch Integration einer an der eigenen Weltmacht teilhabenden Arbeiterschaft sichern [568-572]. Die deutsche Reichseinigung, so lautet das Fazit, wäre nur „ein Jugendstreich“ der Nation „auf ihre alten Tage“, der Mühe und Kosten nicht lohnte, wenn sie „nicht der Ausgangspunkt einer deutschen Weltmachtpolitik sein sollte“ [571].

Soweit trägt der Text, wie andere Reden und Schriften Webers in dieser Zeit, unverhüllt den Charakter einer politischen Grundsatzklärung [Bergstraesser 1957]. Deren Inhalt ist keineswegs nur die Zuspitzung aufbegehrender Opposition. Wenn Weber später zustimmende Bezugnahmen mit der Bemerkung einschränkte, die Freiburger Rede sei „in vielem... unreif“ gewesen, und er könne sich daher mit ihr „in vielen wichtigen Punkten nicht mehr identifizieren“ [540f], so war damit gerade nicht die politische Kernaussage der absoluten Priorität des Nationalismus gemeint, auf die er sich vielmehr noch in einem Brief vom 15. November 1911 an die Freiburger Kollegen mit allem Nachdruck berief: Er habe schon in der Antrittsvorlesung „die Souveränität nationaler Ideale

auf dem Gebiete aller praktischen Politik, auch der sogen. Sozialpolitik in der rücksichtslosesten Weise vertreten“ [zit. nach ed. Bericht, 540].

Weitgehende Kontinuität besteht nicht nur im Nationalismus an sich, an dem Weber lebenslang festhielt, sondern bis zur Niederlage Deutschlands im Weltkrieg und zur Novemberrevolution auch in der aggressiven weltpolitischen Version, die W. J. Mommsen zu Recht als „liberalen Imperialismus“ bezeichnet [Mommsen 1959/74, 74-76]. In Webers politischer Publizistik nach 1915 ist sogar noch eine Steigerung zu beobachten, wobei es direkte Anklänge an die machtstaatlich-imperialistischen Töne der Freiburger Rede gibt [vgl. u.a. Parlament und Regierung im neugeordneten Deutschland (1917), MWG I,15, 593ff].

Wirklich eingreifende Veränderungen der politischen Konzeption sind erst etwa ab 1916 mit einer realistischeren Beurteilung der im Kriege schwindenden Chancen deutscher Weltpolitik und schließlich nach 1918 mit der Abkehr vom gescheiterten Imperialismus nach außen und der Hinwendung zur Republik im Innern zu erkennen [vgl. Deutschlands künftige Staatsform (1919), MWG I,16, 98ff].

In dieser erstaunlichen Kontinuität heute irritierend wirkender politischer Grundpositionen zeigen sich zugleich Spannungen und Widersprüche zu den wissenschaftskonzeptionellen Prinzipien, die sich zwar in aller Schärfe erst aus der Distanz sowohl des späteren Werks als auch der seitherigen Rezeptionsgeschichte erschließen. Sie waren aber auch unmittelbar im Umfeld des Vortrags zu spüren, der ja keine politische Rede, sondern eine wichtige akademische Vorlesung sein sollte. Vor allem durch die ungewöhnliche Verbindung des an sich schon sehr exponierten politischen Inhalts mit der Funktion und dem Gegenstand seines wissenschaftlichen Fachs provozierte Weber ein sehr kritisches Echo. Die „Brutalität“ seiner Ausführungen habe Entsetzen erregt, schrieb er am 17. Mai an seinen Bruder Alfred [zitiert nach: MWG I,4, ed. Bericht, 538, Anm. 12]. Wie in der Vorrede zur Publikationsfassung, zu der er sich gerade wegen des Widerspruchs vieler Hörer entschlossen hatte, deutlich gesagt, hatte er sich ganz bewußt dafür entschieden, der politisch wertenden Beurteilung des gewählten Stoffs den Vorzug vor der Darlegung neuer Forschungsergebnisse zu geben [543f].

In der Absicht einer möglichst plausiblen sachlichen und zugleich wertorientierten Begründung seiner politischen Konzeption recurriert Weber auf sehr heterogene Vorannahmen. Bezogen auf den ersten Teil, beginnt er mit einer allgemeinen Fragestellung, die auf Anleihen beim Sozialdarwinismus beruht, wie sie auch in anderen Reden und Schriften des Frühwerks wiederholt vorkommen [vgl. MWG I,4, 722, 724, 726, 821]: Er beabsichtige, am Beispiel der Bevölkerungsverschiebung in den Ostprovinzen „die Rolle zu veranschaulichen, welche die physischen und psychischen Rassendifferenzen im ökonomischen Kampf ums Dasein spielen.“

Daran sollten im zweiten Teil Betrachtungen „über die Stellung der auf nationaler Grundlage ruhenden Staatswesen – wie es das unsrige ist – im Rahmen der volkswirtschaftspolitischen Betrachtung“ geknüpft werden [545].

Somit erscheint die Ökonomie als der eigentliche Gegenstand des Fachs, für das er sich auszuweisen hatte, zwar durchweg als Sachgrundlage in erster fachlicher Instanz, wird aber explizit in den programmatischen Aussagen jeweils nur in adjektivischer Zuordnung erwähnt.

Für die wertende Urteilsbildung beruht dagegen vor allem die unmittelbar politische Argumentation des Schlußteils direkt auf dem Nationalismus und der Idee des nationalen Machtstaats: Er wolle „an die Thatsache anknüpfen“, daß das „Deutschtum im Osten“ überhaupt als etwas zu Schützendes angesehen werde „und für dessen Schutz auch die Wirtschaftspolitik des Staates in die Schranken treten soll.“ [557f]. Es sei „der Umstand, daß unser Staatswesen ein *Nationalstaat* ist, welcher uns das Recht zu dieser Forderung empfinden läßt.“ [558].

Weber gründet seine Argumentation somit auf die Verknüpfung der drei unterschiedlichen Bezugsebenen der Ökonomie, des nationalen Machtstaats und des Daseinskampfs, der für die plausible Sacherklärung als übergeordnete Basisannahme dient. Dabei hegte er schon damals durchaus Zweifel an deren wissenschaftlicher Tragfähigkeit und räumte ein, daraus „allgemeine Gesichtspunkte zu entwickeln“, sei er „völlig außer Stande“ [555]. Aber bei allen Vorbehalten sei die Annahme, daß qualitativ an sich richtungslose Vorgänge von Anpassung und Auslese im Kampf ums Dasein überlebens- und damit entwicklungsbestimmende Wirkung besitzen, auch für die Erforschung sozialer und ökonomischer Prozesse generell bedeutsam [554, Fn. 4].

Von hier ergibt sich ein direkter gedanklicher Übergang zur imperialistischen Deutung des Nationalstaatsprinzips und der nationalen Interessen im Schlußteil, wo der „Plot“ der Darstellung von der ökonomischen und sozialen Erklärungsschicht unmittelbar zu den normativen Aussagen über Weltpolitik und imperialen Machtstaat führt. Die Daseinskampfproblematik kann hier vorausgesetzt werden, weil sie zuvor den Inhalts- und Aufgabenbestimmungen Webers für Nationalökonomie und „Volkswirtschaftspolitik“ zugrunde gelegt wurde.

Das nationale Interesse, heißt es dort in Fortsetzung der Argumente des ersten Teils, vertrage sich vor dem Hintergrund des auch in Friedenszeiten auf ökonomischem Gebiet weltweit ebenso wie im täglichen Leben stattfindenden Existenzkampfes keinesfalls mit Vorstellungen vom unbedingten Erfolg durch sozialökonomische Entwicklung und auch nicht mit Illusionen von „Frieden und Menschenglück“. Was solche Träume angeht, sieht Weber über der „Pforte der unbekanntenen Zukunft der Menschengeschichte“ Dantes Eingangsspruch zur Hölle geschrieben: „lasciate ogni speranza“ [558f].

Auch in Zeiten trügerischer Ruhe wie in der langen Friedensperiode nach 1871 gehe es um den „ewigen Kampf um die Erhaltung und Emporzüchtung unserer nationalen Art“ [560]. Die Verantwortung der Lebenden für die kommenden Generationen bestehe daher auch nicht in der „Art der volkswirtschaftlichen Organisation, die wir ihnen überliefern“, sondern im „Maß des Ellenbogenraums, den wir ihnen in der Welt erringen und hinterlassen.“ [560].

Aus dieser Perspektive sieht Weber die sozialökonomischen Entwicklungen im modernen Industriekapitalismus als historisch konkrete Formgebung der daseinskampfbedingten Ausleseprozesse an: Der ewige Daseinskampf der Menschen nimmt unter den Bedingungen von Weltmarkt, großer Industrie und sozialer Klassenspaltung vorwiegend ökonomische Formen an, im Alltag wie auch im Machtkampf der großen Nationalstaaten [560].

Damit erscheint das macht- und vor allem weltpolitische Interesse der eigenen.–bürgerlichen – Klasse in ideologischer Sublimierung als geschichtliche, zugleich aber in einem überhistorischen nationalen Wesen wurzelnde Verantwortung der lebenden für die nachfolgenden Generationen: „Auch unsere höchsten und letzten irdischen Ideale sind wandelbar und vergänglich. Wir können sie der Zukunft nicht aufzwingen wollen. Aber wir können wollen“, daß die künftige Generation „in unsrer Art die Art *ihrer eignen Ahnen* erkennt. Wir, mit unsrer Art und unsrem Wesen, wollen die Vorfahren des Zukunftsgeschlechts sein.“ [559].

Das Fazit ist gleichlautend für Politik und Wissenschaft: „Die Volkswirtschaftspolitik eines deutschen Staatswesens, ebenso wie der Wertmaßstab des deutschen volkswirtschaftlichen Theoretikers können deshalb nur deutsche sein.“ [560]. Das ist zugleich Webers eindeutige Antwort auf die zuvor rhetorisch gestellte, weil von vornherein eine verneinende Antwort implizierende Frage, ob die „volkswirtschaftspolitische Betrachtung“ eigenen ökonomischen Wertmaßstäben folgen müsse, in deren Perspektive dann die „nationalistischen Werturteile Vorurteile“ wären, „deren sie sich sorgsam zu entledigen hat.“ [558].

Der nationale Standpunkt wird als oberster politischer *Wertmaßstab* in bezug auf Gegenstand und Aufgaben der Wissenschaft durch die schon erwähnten Anleihen beim Sozialdarwinismus, der indirekt auch in der Wortwahl von Webers Gegenstandsbestimmung wiederzuerkennen ist, gewissermaßen als sachliche Argumentationsgrundlage ergänzt. Die Nationalökonomie soll – weit über die engeren Fachgrenzen hinaus stellvertretend für alle mit Kultur, Gesellschaft und Geschichte befaßten Disziplinen – Teil einer „Wissenschaft vom *Menschen*“ sein, die „vor allem nach der Qualität der Menschen fragt“, die durch die „ökonomischen und sozialen Daseinsbedingungen herangezüchtet werden“ [559].

Diese Wissenschaftsdefinition ist, so sehr sie hier noch an einer sozialdarwinistischen Terminologie orientiert ist, im Kerngedanken der Menschentypauslese

als Erkenntnisziel auch für Webers weiteres Schaffen konstitutiv geblieben [Hennis 1987, 117ff]. Vor allem hielt er am Kriterium, die Qualität von gesellschaftlichen Ordnungen nach den ihnen immanenten Bedingungen für die Menschentypauslese zu beurteilen, auch später fest, wie er 1913 in speziellen Bemerkungen zur Werturteilsfrage klarstellte: „Weder ist sonst die empirische Untersuchung wirklich erschöpfend, noch ist auch die nötige tatsächliche Basis für eine – sei es bewußt ‚subjektive‘, sei es eine ‚objektive‘ Geltung in Anspruch nehmende – *Bewertung* überhaupt vorhanden. In sicherlich vielfach unreifer Form wollte dies seinerzeit meine akademische Antrittsrede zum Ausdruck bringen ...“ [540f.; WL 517f].

Diese Distanz wird zuvor durch eine gegenüber 1895 deutlich abgewandelte Version der entsprechenden heuristischen Zielsetzung zum Ausdruck gebracht: „Ausnahmslos jede, wie auch immer geartete Ordnung der gesellschaftlichen Beziehungen ist letztlich auch daraufhin zu prüfen, welchem *menschlichen Typus* sie, im Wege äußerer oder innerer (Motiv-)Auslese, die optimalen Chancen gibt, zum beherrschenden zu werden ...“ [540; WL 517]. An die Stelle der vagen methodologischen Anleihen beim Sozialdarwinismus tritt nunmehr die Begründung durch die handlungstheoretisch fundierte Motivationsanalyse der „verstehenden Soziologie“.

Diese Bezugnahme gewinnt im Kontext expliziter Erörterungen seines Konzepts operativ wertfreier und auf idealtypischer Theoriebildung beruhender empirischer Wissenschaft noch an Bedeutung. Das Kampfmotiv erscheint weiterhin und sogar inhaltlich ausgeweitet als allumfassendes, quasi anthropologisches Prinzip des „Kulturlebens“. Aber es wird nicht mehr evolutionsbiologisch, sondern wertpluralistisch erklärt, und zwar im direkten Zusammenhang einer grundsätzlichen Auseinandersetzung mit dem Fortschrittsbegriff [WL 517ff]. Ganz ähnlich wie 1895 warnt er die Kollegen nachdrücklich davor, Fortschrittsvorstellungen sozialen und wirtschaftlichen Wohlstands zum Wertmaßstab für die Beurteilung von Gesellschaftsordnungen zu erheben [WL 517f.]. Damit sind zugleich die entscheidenden Momente weltanschaulicher Kontinuität und methodologischer Korrektur im Verhältnis zum Konzept der Antrittsvorlesung umrissen.

Erstere resultierten vor allem aus Webers grundsätzlicher Konfrontation mit allen politischen und theoretischen Auffassungen, die seiner nationalistischen Machtstaatskonzeption widersprachen. Es wäre ein Unglück, heißt es gegen Schluß der Antrittsvorlesung zugespitzt, wenn gerade die ökonomische Wissenschaft den für Übergangsperioden charakteristischen zersetzenden Tendenzen erliegen sollte, „indem sie einen weichen Eudämonismus, wenn auch in noch so vergeistigter Form, hinter der Illusion selbständiger ‚sozialpolitischer‘ Ideale züchtete.“ [572].

In der Tat bestand in dieser Hinsicht für Weber reichlich Anlaß, polemisch in aktuelle politische, philosophische und wissenschaftliche Grundlagendebatten einzugreifen. Denn weder die sozialökonomische Entwicklung noch nationalstaatliche Interessen verlangten per se eine imperiale Machtpolitik, und es gab im politischen, wissenschaftlichen und philosophischen Meinungsspektrum daher auch völlig andere Vorstellungen – nicht nur in der Arbeiterbewegung.

Nicht zufällig fährt Weber im oben zitierten Brief von 1911 nach der Bemerkung, er habe schon 1895 nachdrücklich die Priorität des Nationalen in aller Politik vertreten, mit dem Nachsatz fort: „als die große Mehrheit meiner Fachgenossen dem Schwindel des sogen. sozialen Königtums nachlief“, denn er „habe auch damals sehr absichtlich hervorgehoben, daß Politik kein moralisch fundiertes Gewerbe ist noch jemals sein kann.“ [540].

Wenn sich Weber in den zusätzlichen methodologischen Erläuterungen der Druckfassung über ein bei vielen Kollegen zu beobachtendes „Chaos von Wertmaßstäben teils eudämonistischer, teils ethischer Art, oft in unklarer Identifikation“ beklagt [563], so sind neben vorgeblicher oder tatsächlicher Indifferenz nicht nur alle ökonomischen, in seiner Terminologie „eudämonistischen“ Konzepte gemeint, zu denen er auch den Marxismus – in seiner damaligen Erscheinungsform teilweise zu Recht – zählte. Vielmehr wendet er sich auch gegen die Vertreter moralischer Soziallehren, die an die klassische Philosophie, besonders an Kants Ethik anknüpften [vgl. ed. Bericht 538, Anm. 12, und 573, Anm. 58].

In diesem größeren Zusammenhang ist die Polemik mit der Konzeption der sogenannten Kathedersozialisten vom sozialen Beruf der Hohenzollern als partielles Exempel für seine viel weitergehende Parteinahme zu verstehen, die nicht nur die Politik, sondern auch die konzeptionellen Grundlagen der Nationalökonomie betraf. Entsprechende Abgrenzungen enthalten die zusätzlichen methodologischen Bemerkungen der Publikationsfassung der Freiburger Rede, und zwar wiederum als unbequeme Kritik „nach oben“, „nach unten“ und auch gegenüber der „eigenen Klasse“.

„Oben“ spielt er – wie im Brief von 1911 – kritisch auf die Kathedersozialisten, aber auch auf konservative historisch-dynastische Auffassungen und beim Bürgertum konträr dazu ebenso ablehnend auf einen unkontrollierten Wirtschaftsliberalismus an. Der Nationalstaat dürfe weder durch historische Mystifikationen noch durch Beschränkung auf eine bloße Unterstützungsfunktion im freien Spiel ökonomischer Kräfte an seiner Aufgabe gehindert werden, nationale Machtinteressen zu vertreten. In allgemeinen politischen Urteilsfragen hat der nationale Leitaspekt unbedingte Priorität, und zwar auch gegenüber „ökonomischen Betrachtungsweisen“ der herrschenden Politik und der bürgerlichen Wissenschaft [561f].

Von „unten“ würden dagegen mit dem Rekurs auf ökonomischen Fortschritt und soziale Interessen in ähnlich trügerischer Weise aufsteigende Klassen automatisch auch als die geschichtlichen Sieger angesehen [564]. Das zielte hauptsächlich auf die sozialökonomisch begründete proletarisch-sozialistische Entwicklungsperspektive des Marxismus.

Hier zeigt sich sehr deutlich, daß sich Webers vielseitig orientierte Polemik nicht nur in politischer Hinsicht unterschiedslos gegen traditionale und moderne, pro- und antikapitalistische, bürgerliche und sozialistische Konzepte richtete, wenn sie anderen Wertmaßstäben als denen des nationalen Machtstaats und seiner imperialen Bewährung folgten.

Vielmehr ging es ihm als Wissenschaftler in erster Linie darum, jedes Fachverständnis zu delegitimieren, das geeignet war, Auffassungen wissenschaftlich zu begründen, nach denen „volkswirtschaftspolitische Arbeit auf der Grundlage optimistischer Glückshoffnungen“ gedeihen sollte [558f]. Gemeint war generell die unter Ökonomen weit verbreitete Meinung, daß sich infolge der überragenden Bedeutung der Wirtschaftsentwicklung dank „der Arbeit der nationalökonomischen Wissenschaft nicht nur die *Erkenntnis* des Wesens der menschlichen Gemeinschaften gewaltig erweitert, sondern auch der *Maßstab*, an welchem wir in letzter Linie die Erscheinungen *bewerten*, ein völlig neuer geworden“ sei, so als ob „die politische Ökonomie in der Lage“ wäre, „ihrem eigenen Stoff eigenartige Ideale zu entnehmen.“ [563]. Das könne nur anstreben, wer entweder „das rein platonische Interesse des Technologen“ oder „umgekehrt die aktuellen Interessen einer bestimmten, sei es herrschenden oder beherrschten Klasse zu Grunde legt.“ [563].

Damit rührte Weber am Nerv des herkömmlichen Fachverständnisses der bürgerlichen Nationalökonomie. Denn diese hatte Legitimation und Geltungsanspruch seit ihrer klassischen Phase Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts vor allem aus der wachsenden Bedeutung ihres Erkenntnisbereichs in modernen Gesellschaften bezogen und damit auch später ihren Platz in Konkurrenz mit den sogenannten Geisteswissenschaften behauptet.

Dabei war auch in der Abgrenzung von den Naturwissenschaften das Problem der Möglichkeit und der Funktion von Theorien in den Mittelpunkt [Rickert 1902] des Grundlagenstreits gerückt. In der deutschsprachigen Nationalökonomie wurde er zwischen dem theorieorientierten Kreis um Karl Menger in Wien und der historistischen Konzeption der jüngeren „historischen Schule“ um Gustav Schmoller ausgetragen. Für Weber war diese Kontroverse, in der er, obgleich nach eigenem Bekenntnis eher zur historischen Schule gehörend, eine vermittelnde Position einnahm, einer der wichtigsten Ausgangspunkte seiner Neuorientierung nach 1903, die mit Aufsätzen über Wilhelm Roscher und Karl Knies als Hauptvertreter der älteren historischen Schule begann.

In der Antrittsvorlesung wird der Menger-Schmoller-Streit nicht unmittelbar erwähnt. Indirekt ist das Theorieproblem jedoch schon hier für die Frage nach der Notwendigkeit konzeptioneller Urteilsbildung und ihrer Transparenz von zentraler Bedeutung. Es steht sowohl hinter Webers Kritik an aus der Ökonomie selbst begründeten Fachtheorien und vor allem am Marxismus als auch hinter seiner Auseinandersetzung mit der Theorieindifferenz des Historismus und ihren Folgen. Eine sozialistische Studentenzeitung in Heidelberg bescheinigte ihm 1898, er habe die Erwartungen seiner Förderer aus der historischen Schule durch Annäherungen an Menger enttäuscht und wolle sich außerdem als "Marx-Töter" profilieren.[vgl. MWG I,4: Einleitung, 45f]

Schon in der Antrittsvorlesung, vor allem in den zusätzlichen methodologischen Bemerkungen der Druckfassung, ist zweifellos neben der allerdings nicht so einfach gestrickten Kontraposition zum Marxismus [dazu allgemein: Böckler/Weiss 1987] eine deutliche Historismus-Kritik zu erkennen. In dieser Hinsicht bemängelt Weber, leider sei es bei vielen Kollegen nicht die Regel, „sondern fast die Ausnahme..., daß der Urteilende Andere *und sich selbst* ins Klare setzt über den letzten subjektiven Kern seiner Urteile, eben über die *Ideale*, von denen aus er zur Beurteilung der beobachteten Vorgänge schreitet." Hier fehle es oft an der nötigen Selbstkontrolle, und „die inneren Widersprüche des Urteils“ kämen dadurch dem Autor selbst „nicht zu Bewußtsein.“ [ebenda, 563]. Überhaupt sei es eine Illusion, man könne sich „des eigenen bewußten Werturteils *überhaupt enthalten*“, was dann statt Treue zum eigenen Standpunkt häufig unkontrollierte Instinkte, Sympathien oder Antipathien begünstige [563].

Für die wissenschaftliche Konzeptbildung sieht Weber darin einerseits die Gefahr, daß „der Ausgangspunkt von Analyse und Erklärung der volkswirtschaftlichen Vorgänge ... unbewußt auch bestimmend wird für unser *Urteil* darüber." [ebenda, 564]. Andererseits laufe die explizite Urteilsenthaltung häufig darauf hinaus, daß jeweils die vorherrschende Sozialpolitik oder die als unvermeidlich erkannte ökonomische Entwicklung bzw. daraus abgeleitete Klasseninteressen auch als objektiv notwendig und normativ erstrebenswert angesehen werden [564f].

Hier kreuzen sich die Kontroversen mit ökonomistischen und historistischen Konzeptionen [Aldenhoff 1991], wobei zunächst normative Betrachtungen über die intellektuelle Redlichkeit transparenter Gesinnung einerseits und methodologische Forderungen nach logisch widerspruchsfreier Entwicklung der wissenschaftlichen Urteile andererseits ineinander übergehen. Wichtiger für die weitere Problemgeschichte seines Wissenschaftskonzepts ist aber, daß der Theoriebegriff in diesem Zusammenhang in einem unklaren Grenz- und Übergangsbereich der normativen und der kognitiven Sphäre möglicher Urteilsbildung verbleibt. Weber subsumiert sowohl die wissenschaftliche als auch die weltanschauliche und politische Konzeptionsbildung unter Begriffe wie „Ideal“, „Standpunkt“,

„Beurteilung“ und „Werturteil“, die nach beiden Seiten unbestimmt sind.

Dabei wird zugleich eine Problemverschiebung auch hinsichtlich des entsprechend dem sachlichen Inhalt des Vortrags eigentlich zur Debatte stehende Frage *politischer* Transparenz vorgenommen. Im Redetext begründet Weber diese noch eindeutig als Erfordernis kritischer Wahrnehmung und Begleitung politischer Ziele: „Die Wissenschaft von der Volkswirtschaftspolitik ist eine *politische* Wissenschaft. Sie ist eine Dienerin der Politik, nicht der Tagespolitik der jeweils herrschenden Machthaber und Klassen, sondern der dauernden machtpolitischen Interessen der Nation.“ [561]. Auf der Metaebene geht es dann, wie gezeigt, nicht um Politik als solche, sondern um die ihr und der wissenschaftlichen Betrachtung gemeinsam zugrundeliegenden subjektiven Werte und Ideale.

Damit aber werden sehr unterschiedliche Voraussetzungen der Konzeptionsbildung in der Wissenschaft miteinander verknüpft, deren scharfe Trennung später für Webers kritische Umorientierung entscheidende Bedeutung erlangen sollte [Gerhardt 2001]. Zum einen geht es um die Wahl der „Anschauungen und Ideale“ *außerhalb*, zum anderen um die Konzeptbildung *innerhalb* der Wissenschaft. Was diese selbst angeht, bestand außerdem Klärungsbedarf gerade auch für den Charakter und die Differenzierung konzeptioneller Aussagen der Wissenschaft über die von ihr untersuchten Sachverhalte.

Weber ist sich dieser zweifachen Problematik durchaus bewußt und unterscheidet daher eine international gültigen Regeln verpflichtete analytische und erklärende von der werturteilsbildenden Funktion seines Fachs: „Die Volkswirtschaftslehre als erklärende und analysierende Wissenschaft ist *international*, allein sobald sie *Werturteile* fällt, ist sie gebunden an diejenige Ausprägung des Menschentums, die wir in unserem eigenen Wesen finden.“ [559f].

Was im ersten Teil der Aussage wie eine Vorwegnahme des auch und gerade innerwissenschaftlichen Werturteilsverbots des Objektivitätsaufsatzes [WL 148-161] klingt, wird im zweiten dadurch teilweise zurückgenommen, daß neben der Erklärung von Sachverhalten nach *international* gültigen analytischen Prinzipien auch das vom *nationalen Wesen* bestimmte Fällen von Werturteilen hier noch als innerwissenschaftlicher Vorgang erscheint. Die *bürgerlichen* Anschauungen und Ideale, denen er sich durch Erziehung und Sozialisation verpflichtet fühlte, sollten in diesem Sinne eine Synthese jener „*alten allgemeinen Typen menschlicher Ideale*“ sein, „die wir auch in den Stoff unserer Wissenschaft hineintragen.“ [563].

Somit sind die substantiellen Objektivitätsbegründungen, von denen die bürgerlichen Sozialwissenschaften im 19. Jahrhundert noch weitgehend beherrscht wurden, zwar schon Gegenstand kritischer Reflexion. Aber sie werden noch nicht grundsätzlich infrage gestellt, soweit es um die konzeptionelle Seite der ökonomischen wie jeder auf den Menschen als kulturelles Wesen gerichteten

Wissenschaft geht. Daß hier konzeptioneller Erklärungsbedarf bestand, zeigten schon die Zweifel an der Tragfähigkeit sozialdarwinistischer Konzepte und mehr noch die Unschärfen in den methodologischen Erläuterungen. Hier erweist sich die für das gesamte Frühwerk charakteristische Verbindung der Wert- und Theoriesphäre als die wesentliche Schwachstelle im Wissenschaftskonzept in Webers damaligem methodischen Vorgehen. Verglichen mit Webers späteren Positionen handelte es sich trotz der deutlichen Distanz zu unmittelbar „tagespolitischen“ Werturteilen und trotz der Anklänge an die Positionen des Objektivitätsaufsatzes immer noch um „Werturteilswissenschaft“.

Das Dilemma eines Konzepts, das geschichtlichen Fortschritt aus dem kognitiven Begründungszusammenhang der Wissenschaft ausschließen sollte, bestand von vornherein in dem ungelösten Spannungsverhältnis zwischen den Ebenen der formalen Methodologie und der Plausibilität in der Substanz. Danach unterschied Weber später „formale“ und „materiale“ Theorien [WuG 16, 45, 62f]. Letztere umfassen jenen Grenzbereich von „Werturteilen“ und empirisch begründeten idealtypischen Aussagen, deren Status er nach der methodologischen Wende zunächst durch Wertanalyse und Wertbeziehung [WL 509ff], in der „verstehenden Soziologie“ dann auf handlungstheoretischer Basis, mit Hilfe der Konstruktion idealer Zweckrationalität sozialen Handelns, zu objektivieren suchte. [Weber 1913; WL 427ff; 1920, ebenda, 541ff. u. WuG 1-10].

Da Weber an der Wissenschaftlichkeit von Theoriebegründungen „aus der Sache selbst“ weiterhin Zweifel hegte, blieb in der Hauptsache des substantiellen Inhalts und Realitätsbezugs von Theorien die schon in der Antrittsvorlesung erkennbare Schwachstelle gerade auch im formalmethodisch begründeten idealtypischen Konzept erhalten. Die intendierte Vermeidung des „Objektivismus“ ökonomistischer Konzepte [WL 161ff] öffnete trotz aller methodologischer Vorkehrungen die Flanke zum subjektiven Dezisionismus [Kocka 1977] und barg damit die Gefahr einer rein technisch-formalen Geltung von Wissenschaft ohne oder – was noch problematischer ist – mit beliebig wählbarer Verantwortlichkeit für gesellschaftliche Entwicklungen [Küttler 2004].

Die praktisch-gesellschaftlichen Hintergründe und Motive der widersprüchlichen Lösungsansätze Webers für unabweisbare Geltungsprobleme moderner Wissenschaft erhellen, wie vorstehend gezeigt, gerade aus dem Vergleich der heute auch die entschiedensten Weberianer irritierenden politischen Aussagen der Antrittsvorlesung mit den schon damals hervortretenden methodologischen Problemen.

Das komplizierte Verhältnis der Neuansätze Webers zu seinen fortbestehenden politisch-ideologischen Grundpositionen ist für eine kritische Rezeption, die auch die heute eher irritierenden Seiten seiner Auffassungen einbezieht, von ganz entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus ist es in vieler Hinsicht reprä-

sentativ für die Möglichkeiten und Grenzen kritischer Wissenschaft im Rahmen bürgerlicher Interessen unter den Bedingungen des hochkonzentrierten modernsten Kapitalismus. Die Widersprüche der Antrittsvorlesung sind in dieser Beziehung unvermindert aktuell geblieben.

Literatur

R. Aldenhoff: Nationalökonomie, Nationalstaat und Werturteile. Wissenschaftskritik in Max Webers Freiburger Antrittsrede im Kontext der Wissenschaftsdebatten in den 1890er Jahren. In: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, Beiheft 43, Stuttgart 1991, 79-90.

G. Albert/A. Bienfait (Hrsg.): Das Weber- Paradigma. Studien zur Weiterentwicklung von Max Webers Forschungsprogramm. Tübingen 1903.

A. Bergstraesser: Max Webers Antrittsvorlesung in zeitgeschichtlicher Perspektive. In: Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte 5/1957, 209-219.

St. Böckler/J. Weiss (Hrsg.): Marx oder Weber? Zur Aktualisierung einer Kontroverse. Opladen 1987.

U. Gerhardt: Idealtypus. Zur methodologischen Begründung der modernen Soziologie. Frankfurt/Main 2001.

W. Hennis: Max Webers Fragestellung. Studien zur Biographie des Werks. Tübingen 1987.

Ders.: Max Weber in Freiburg. Zur Freiburger Antrittsvorlesung in wissenschaftsgeschichtlicher Sicht. In: Freiburger Universitätshefte 86/1984, 33-45.

F. Jaeger: Bürgerliche Modernisierungskrise und historische Sinnbildung. Kulturgeschichte bei Droysen, Burckhardt und Max Weber. Göttingen 1994.

J. Kocka: Sozialgeschichte, Begriff – Entwicklung – Probleme. Göttingen 1977.

W. Küttler: „Ich bin ein Mitglied der bürgerlichen Klassen ...“. Max Webers akademische Antrittsrede 1895 als Diagnose einer Umbruchszeit. In: G. Seeber (Hrsg.): Bismarckzeit. Historische Streiflichter einer Epoche 1871-1895. Leipzig/Jena/Berlin 1991, 395-404.

Ders.: Max Webers wertperspektivischer Ansatz und die Funktion der Wissenschaft. In: Das Argument. Zeitschrift für Philosophie und Sozialwissenschaften, 255/2004, 227-238.

H. Laitko: Theoria cum praxi. Anspruch und Wirklichkeit der Akademie. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Bd. 45, Jg. 2001, H. 2, 3-57.

Ders.: „The Social Function of Science“, „Science in History“ und die Folgen. John Desmond Bernal's Beitrag zum Brückenschlag zwischen Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft. In: St. Jordan/ P. Th. Walthers (Hrsg.), Wissenschaftsgeschichte

und Geschichtswissenschaft. Aspekte einer problematischen Beziehung. Waltrip 2002, 117-138.

W. J. Mommsen: Max Weber und die deutsche Politik. Tübingen 1959, 2. Aufl. 1974.

W. J. Mommsen: Max Weber. Gesellschaft, Politik und Geschichte. Frankfurt/Main 1974.

D. J. K. Peukert: Max Webers Diagnose der Moderne. Göttingen 1989.

H. Rickert: Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung. Eine logische Einleitung in die historischen Wissenschaften. Tübingen 1902.

J. Rehmann: Max Weber: Modernisierung als passive Revolution. Kontextstudien zu Politik, Philosophie und Religion im Übergang zum Fordismus. Hamburg 1998.

W. Schluchter: Religion und Lebensführung. Bd. 1: Studien zu Max Webers Kultur- und Werttheorie; Bd. 2: Studien zu Max Webers Religions- und Herrschaftssoziologie. Frankfurt/Main 1988.

W. Schluchter: Unversöhnte Moderne. Frankfurt/Main 1996.

G. Schöllgen: Max Weber. München 1998.

G. Wagner/ H. Zipprian (Hrsg.): Max Webers Wissenschaftslehre. Interpretation und Kritik. Frankfurt/Main 1994.

M. Weber: Max Weber Gesamtausgabe. Im Auftrag der Kommission für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften hrsg. v. Horst Bailer, M. Rainer Lepsius u.a., Tübingen 1984 ff. (zit. als MWG; Zahlen in eckigen Klammern ohne Angabe von Autor oder Titel und Jahreszahl beziehen sich auf Max Weber: Der Nationalstaat und die Volkswirtschaftspolitik. Akademische Antrittsrede. In. ders.: Landarbeiterfrage, Nationalstaat und Volkswirtschaftspolitik. Schriften und Reden 1892-1899. Hrsg. v. W. J. Mommsen, MWG Abt. I: Bd. 4, Tübingen 1993, S. 535-574).

Ders.: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Fünfte, erneut durchges. Auflage, hrsg. v. J. Winckelmann, Tübingen 1982 (zit. als WL).

Ders.: Wirtschaft und Gesellschaft (1921/22). 5. Auflage, hrsg. v. J. Winckelmann, Studienausgabe, Tübingen 1980 (zit. als WuG).

Johann August Röbling – Von der Berliner Bauakademie bis zur Brooklyn Bridge in New York*

ANDREAS KAHLOW

Johann August Röbling (1806-1869) baute Hängebrücken mit bis dahin ungeahnter Spannweite – seine Konstruktionen, Pläne und Erkenntnisse geben bis in die heutige Zeit wichtige Impulse. Die Brooklyn-Bridge über den East River in New York ist das berühmteste Bauwerk, das der aus Deutschland emigrierte Ingenieur entwarf. Ihre Eröffnung 1883 erlebte er jedoch nicht mehr. Seine Pionierarbeit mit Hängebrücken aus Drahtkabeln begründete zudem die amerikanische Drahtseilindustrie.

Die Anfänge

Genau 50 Jahre vor Fertigstellung der Brooklyn Bridge in New York erschien in Paris ein Buch, das die frühen Versuche mit dieser Bauweise auf eine wissenschaftliche Grundlage stellte: Es war Claude L. M. H. Naviers (1785-1836) bahnbrechendes Werk „Sur les ponts suspendus“. Zum ersten Mal konnten die Ergebnisse der Mechanik auf ein Material angewendet werden, das durch sein weitgehendes „Hookesches“ Verhalten, der Linearität von Kraft und Verformung, im Unterschied zu Holz, Stein und Gußeisen relativ genau „berechenbar“ war: Schmiedeeisen. Von nun an gingen die großen Hoffnungen der Aufklärung auf, die Mathematik tiefgreifend in die Technik einzuführen.

Johann August Röbling stammte aus Mühlhausen in Thüringen. Sein Vater, Christoph Polykarp Röbling war als Tabakhändler ein angesehener Bürger der Stadt. Durch den Ehrgeiz seiner Mutter Friedericke und die Förderung der Lehrer kam er sehr früh auf das Gymnasium der Stadt. Aufgrund zu schwacher Leistungen in Latein und Geschichte beendete er die Schule jedoch nicht mit dem Reifezeugnis. Seine Talente lagen auf dem Gebiet der Mathematik und der Geometrie.

Röbling folgte dem Rat eines älteren Mitschülers, des später bekannten Architekten Friedrich Stüler (1800-1865), und bereitete sich auf dem Erfurter Privat-Pädagogium des Mathematikers Dr. Ephraim Salomon Unger (1789-1870) auf

* Der Beitrag stellt eine überarbeitete und erweiterte Fassung eines Artikels des Autors für „Die Bauwelt“ dar [Kahlow (2002)].

Aus *Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag*. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 91-109.

den Eintritt in die Berliner Bauakademie vor. Unger hatte nach der Schließung der Erfurter Universität im Jahre 1820 seine Schule gegründet.



Bild 1: Johann August Röbling (1806-1869). Bild aus: Roebing, John August: Long and Short Span Railway Bridges. New York 1867.

1824 begann Röbling sein Studium an der Bauakademie. In diesem Jahr wurde der Unterricht in den ästhetischen Fächern an die Kunstakademie abgegeben. Ober-Landesbaudirektor Johann Albert Eytelwein (1765-1849), Bautechniker und Wissenschaftler alten Schlages, übernahm ganz in der Tradition der Aufklärung die Reform der Lehranstalt. Er hatte erreicht, daß ab dem 1. Oktober 1824 mit vorwiegend neuen Lehrkräften ein technisch orientierter Lehrplan wirksam wurde. Dies war unter anderem das Ergebnis der gescheiterten Bemühungen, neben der künstlerisch ausgerichteten Bauakademie eine École polytechnique nach französischem Muster zu gründen, so daß die Bauakademie diese Lücke füllen mußte. Röbling kam damit in einer für eine Ingenieurausbildung äußerst vorteilhaften Umbruchsituation an diese Schule.

Anhand der noch vorhandenen Vorlesungsnachschriften Röblings kann man sich heute ein relativ genaues Bild von der Lehre an der Bauakademie machen.

Interessant ist, daß Röbling schon vom Sommersemester 1824 an ausführliche Nachschriften der Vorlesungen anfertigte. Eine der wichtigsten ist die von J. F. W. Dietlein über „Strassen- Brücken- und Wasserbau“. Erst 1830 bis 1832 erschien in Crelles „Journal für die Baukunst“ eine gedruckte Fassung. Aber bereits 1825 gibt Dietlein Naviers Werk über Hängebrücken in einer deutschen Kurzfassung heraus, so daß man davon ausgehen kann, daß die damaligen Studenten damit vertraut waren.

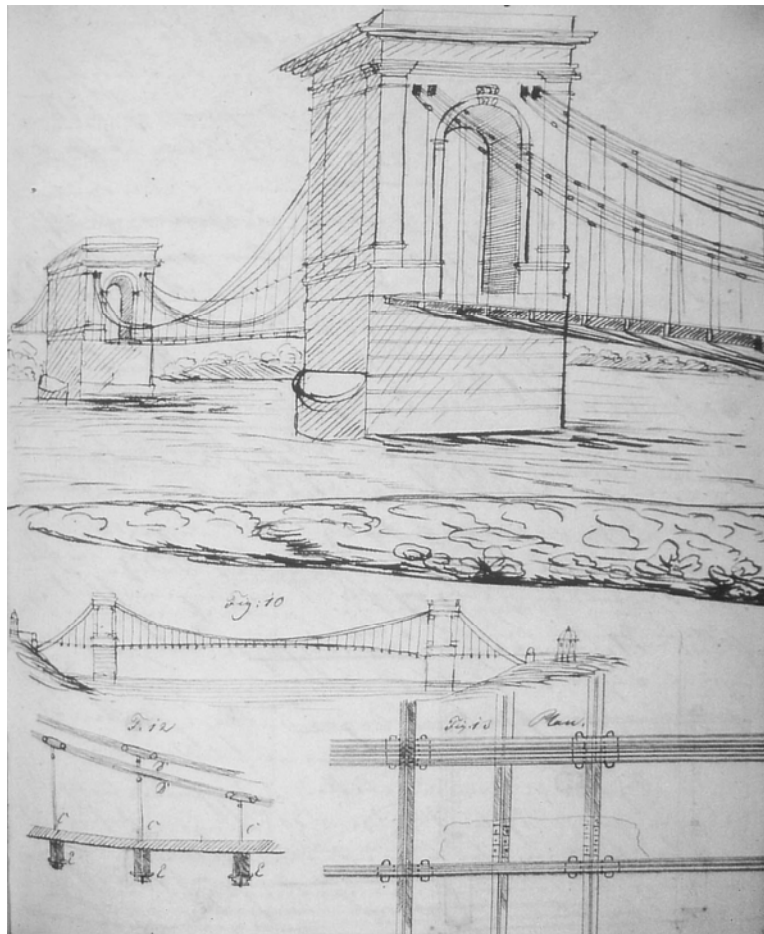


Bild 2: Röblings Zeichnung der Hammersmith-Hängebrücke. Vorlesungsnachschrift 1824/25. Student Notebooks, Rutgers University, Alexander Library.

Im Jahre 1825 schloß Johann Röbling seine Ausbildung an der Bauakademie vorläufig ab, um die vorgeschriebene Praxiszeit zu absolvieren. Die ersten Berufserfahrungen als Baukondukteur sammelte Johann August Röbling in der Provinz Westfalen, wo er 1828 unter anderem eine Hängebrücke über die Lenne bei Finnentrop projektierte. Die oft geäußerte Annahme, daß er erst 1844 mit dem Bau einer Kanalhängebrücke bei Pittsburgh dieses Gebiet betrat, ist also nicht zutreffend. Roebing plante sogar noch weitere Hängebrücken in Westfalen, z.B. eine Brücke bei Freienohl über die Ruhr und strebte an, mit den ausgearbeiteten Plänen sein noch ausstehendes Baumeisterexamen zu absolvieren. Eine einzige Hängebrücke hat er in Deutschland besichtigen können: es war die 1830 in Bamberg in Bau befindliche Hängebrücke über die Regnitz. Er analysierte sie hinsichtlich ihrer Konstruktion und Baukosten und kritisierte die seiner Meinung nach fehlerhafte Konstruktion der Pylone, die den Ketten keine ausgleichende Gleitbewegung ermöglichten, sondern diese fest einspannten.



Bild 3: Modell der von Röbling im Jahre 1828 entworfenen, aber nicht gebauten Hängebrücke über die Ruhr bei Freienohl. Modellbau: André Bergholz und Martin Steinrück, FH Potsdam 2004.

Möglicherweise war es die Ablehnung seiner Hängebrückenpläne für Westfalen, sicher aber auch politische Motive, die ihn veranlaßten, nach Amerika auszuwandern. Die Juli-Revolution in Paris, die für Frankreich die Epoche der Restaurierung beendete, führte in Preußen, zu dem auch Mühlhausen inzwischen gehörte, zu Repressalien und Bespitzelungen. An große technische Projekte war in dieser Zeit nicht zu denken und selbst der aus Frankreich stammende Begriff „Polytechnik“ war politisch verdächtig geworden. Johann August Röbling stellte gemeinsam mit seinem Bruder Carl eine Gruppe von etwa 40 Ausreisewilligen in Mühlhausen zusammen. Die Abreise erfolgte am 11. Mai 1831, am 22. Mai 1831 schiffte man sich in Bremen ein. Erst am 6. August 1831 kamen die Emigranten nach ungewöhnlich langer Überfahrt in Philadelphia an.

Die Gruppe erwarb rund 40 Kilometer nördlich von Pittsburgh preisgünstiges Land und gründete ein Städtchen mit dem Namen „Saxonburg“. Ob Röbling ein Leben als Farmer vorschwebte, kann man heute schwer sagen, den Weg zurück zum Ingenieurberuf fand er jedenfalls erst nach sechs Jahren. Im Jahre 1836 heiratete Röbling Johanna Herting, Tochter eines aus Mühlhausen stammenden Schneiders. Als sein Bruder Carl im Sommer 1837 beim Mähen an einem Hitzschlag starb, fühlte sich Röbling nicht mehr an die Kolonie „Saxonburg“ gebunden. Mit aller Kraft versuchte er, Anschluß an sein altes Berufsleben zu finden und als Ingenieur oder wenigstens als Vermesser zu arbeiten – zunächst ohne Erfolg. Stattdessen arbeitete er an Erfindungen, die er sich patentieren ließ, wie zum Beispiel Verbesserungen für Dampfkessel, Sicherheitsventile oder Funkenfänger für Lokomotiven. Durch einen Zufall – einer seiner ehemaligen Mitschüler aus Ungers Pädagogium war am Sandy- und Beaver-Kanal tätig und wußte von Röblings Arbeitssuche – erhielt Röbling eine Stelle bei der Staatlichen Wasserbauverwaltung.

Kanalbau und Vermessungsarbeiten

Kanäle waren, wie in Europa, äußerst wichtige Verbindungswege für die beginnende Industrialisierung. Der 1825 fertiggestellte Erie-Kanal führte zu einem konkurrierenden Projekt, dem Pennsylvania Kanal, der Philadelphia mit Pittsburgh verband. Er wurde zwischen 1826 und 1830 erbaut und sicherte durch den Ohio die Anbindung an den wenig erschlossenen reichen Westen. Die Erweiterung des Kanalnetzes sowie die beginnenden Arbeiten an der Eisenbahn-Verbindung zwischen Harrisburg und Pittsburgh bildeten Röblings Arbeitsfeld. Nicht selten bedeutete das eine monatelange Abwesenheit von der Familie und eine gefährliche Arbeit in unerschlossener Wildnis. Die Höhenunterschiede des Allgheny-Gebirges bildeten für den Kanalbau eine besondere Herausforderung.

Die Überwindung des Höhenzuges zwischen Hollidaysburg und Johnstown erfolgte über zehn schiefe Ebenen mit Schiffs-Slipanlagen. Die technischen Möglichkeiten waren dabei durch die Verschleißanfälligkeit und begrenzte Festigkeit der verwendeten Taue aus sogenanntem „Kentucky-Hanf“ eingeschränkt.

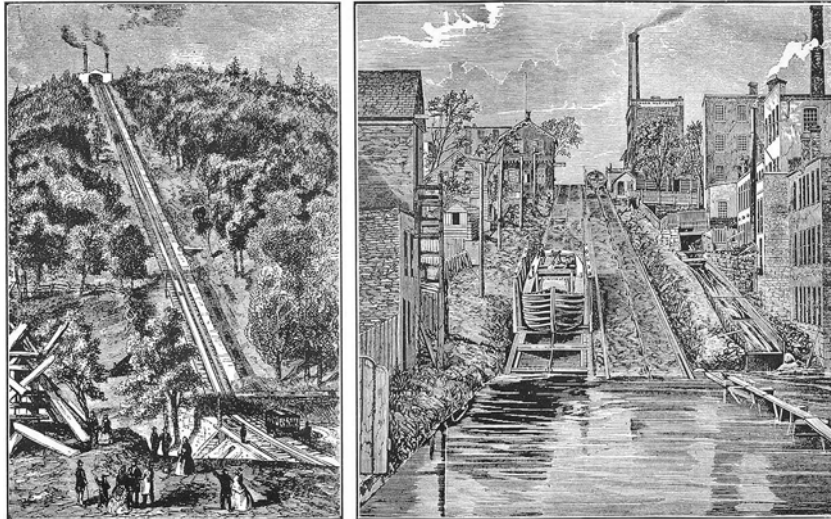


Bild 4: Seiltransportbahn für Schiffe. Bild aus: Steinman, D. B.: Brücken für die Ewigkeit, Werner Verlag, Düsseldorf 1957, Abb. 4 und 5 nach S. 96.

Röbling machte im Jahre 1841 eine Erfindung, die für seinen weiteren Entwicklungsweg entscheidend sein sollte: er fabrizierte das erste Drahtseil in Amerika. Auf der etwa 450 Meter langen Wiese hinter seiner Farm in Saxonburg fertigte er es mit einer handbetriebenen Verseilmaschine an. Neben dem Patent für ein nach herkömmlicher Methode geflochtenes Drahtseils reichte er im März 1841 auch eins auf ein Parallelseil ein, das mit geglühtem Draht zu einer Art Stab verbunden wird. Den Vorteil sah Röbling in der gleichförmigen Spannung aller Drähte. Bis zur Mitte der 1840er Jahre gelang es Röbling, den Einsatz der Drahtseile für die Schiffstransportanlagen bei den Delaware und Hudson-Kanalgesellschaften durchzusetzen. Danach erfolgte der Schritt zum Hängebrückenbau.

In den USA waren Hängebrücken seit dem Patent von James Finley (1762-1828) von 1801 bekannt – von hier begann die Entwicklung, bis sie über England nach Europa kam. Ein Drahtkabelsteg von 124 m Länge, aber nur 45 cm

Breite, war in den USA schon im Jahre 1816 über die Schuylkill-Fälle bei Fairmont geschlagen worden. Obwohl er nur ein Jahr bis zum Einsetzen der winterlichen Last von Schnee und Eis Bestand hatte, findet er im Bericht von Navier von 1823 Erwähnung. Im Jahre 1841 erhielt der Ingenieur Ellet die Genehmigung, eine Drahtkabelbrücke bei Fairmount in Philadelphia zu errichten. Charles Ellet (1810-1862), ein gebürtiger Amerikaner, hatte in Frankreich an der *École polytechnique* studiert und galt als einer der versiertesten amerikanischen Ingenieure und Brückenbauer. Röblings Anerbieten, ihn bei den Arbeiten zu unterstützen, lehnte Ellet ab.

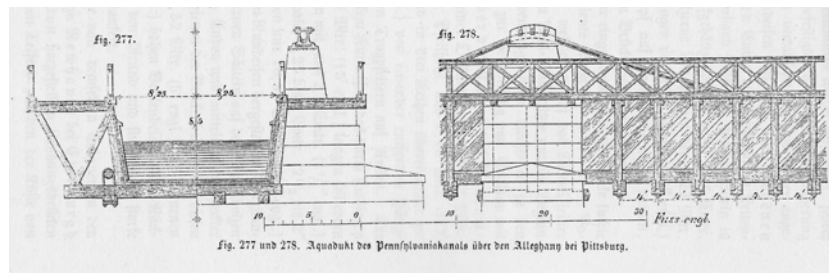


Bild 5: Pennsylvania-Kanal Aquädukt. Abbildung aus Heinzerling, F. Die Brücken in Eisen. Leipzig 1870, S. 179.

Röblings Chance kam erst 1844, als ein Aquädukt, der den Pennsylvania-Kanal bei Pittsburg über den Allegheny führte, durch das winterliche Eis stark beschädigt worden war und abgebrochen werden mußte. Mit dem Vorschlag, die Trogkonstruktion nicht auf Steinpfeiler zu setzen, sondern an Drahtseilen aufzuhängen, gewann Röbling gegen 43 Mitbewerber: Er gab das preiswerteste Angebot ab. Der Bau bestand aus sieben Öffnungen mit je 48,77 m Spannweite, die Tragkabel hatten etwa 17,5 cm Durchmesser. Das Gesamtgewicht des Wassers, das den Trog etwa zur Hälfte füllte, betrug mehr als 2000 t. Röbling konnte mit seiner Kanalbrücke in der Auseinandersetzung mit Ellet auch das Funktionieren seines Parallelkabel-Prinzips praktisch beweisen. Es sollte – im Gegensatz zu Europa – bis ins 20. Jahrhundert das maßgebende Prinzip der Kabelherstellung amerikanischer Großbrücken sein. Eine weitere Innovation war bei diesem ersten Brückenbauwerk von Röbling ebenfalls eingeführt worden: die Verankerung der Seile mittels luftdicht in Zement eingebetteter Ankerketten. Während die Brücke von Ellet ganz auf französischen Mustern basierte, betrat Röbling mit seiner Brücke neue, eigenständige Wege.

Brückenbau

Nach dem Brand einer Brücke in Pittsburgh über den Monongahela wurde der Ersatzbau 1845 bis 1846 als Drahtkabelbrücke unter Benutzung der sieben alten Pfeiler und der beiden Widerlager von Röbling wieder aufgebaut. Zum ersten Mal probierte Röbling hier auch seine neue Technik der Parallelverseilung aus. Aus einem fortlaufenden Draht, der von einem aufgehängten Rad hin- und hergezogen wurde, gewann man schließlich Kabel von 11cm Durchmesser. Diese wurden zusammengepreßt und mit einem ausgeglühten Draht umwickelt. Die dazu erforderliche handbetriebene Maschine hatte Röbling selbst konstruiert und patentieren lassen. 16 Kabel wurden auf diese Weise hergestellt.

Neben den abgehängten Stäben führte Röbling von denselben Aufhängepunkten aus auch Schrägseile zu den Fahrbahnbalken. Damit wandte er das Prinzip der Schrägseilbrücke an, das er auch bei seinen späteren Brücken beibehielt. Neu war ebenfalls, daß die Kabel der Brückenfelder an den tiefsten Punkten näher zueinander standen als zwischen den Türmen, also geneigt waren, wodurch eine zusätzliche Seitenversteifung erreicht wurde.

Navier beurteilte Schrägseilbrücken als unvorteilhaft. Erfahrungen hatte man in Frankreich mit den Brücken von Poyet gemacht, die als nicht sehr standfest galten. In Nienburg an der Saale kam es 1825 zu einem folgenschweren Unfall mit einer Schrägseilbrücke, die erst 1824 erbaut worden war. Sie senkte sich unter der Belastung einer großen Menschenmenge so stark durch, daß sie zusammenstürzte. Der Unfall forderte 50 Menschenleben. Die Schrägseilbrücken der damaligen Zeit waren nicht am Fahrbahndeck rückverankert, sondern wie normale Hängebrücken mit einer Erdverankerung in den Fundamenten ausgeführt worden. Dadurch ergaben sich statisch „unklare“ Verhältnisse für die Kraftübertragung zwischen Brückenfahrbahn und Seilverspannung. Insbesondere Temperatureinflüsse konnten zu Schäden führen, worauf möglicherweise der Einsturz der Nienburger Brücke zurückzuführen war.

Röbling griff trotz zahlreicher Vorbehalte gegenüber Schrägseil-Konstruktionen immer stärker auf dieses Prinzip – in Kombination mit der „normalen“ senkrechten Fahrbahnaufhängung – zurück. Sein Ziel war es, die Fahrbahn mit Hilfe der Schrägseile in sich so steif zu machen, daß sie auch alleine, d.h. auch ohne die senkrechte Kabelaufhängung, stabil war. Bei seiner „Niagara-Hängebrücke“ (1855) wurde etwa die Hälfte der gesamten vorkommenden Lasten den Schrägseilen, die andere den Hauptkabeln zugewiesen.

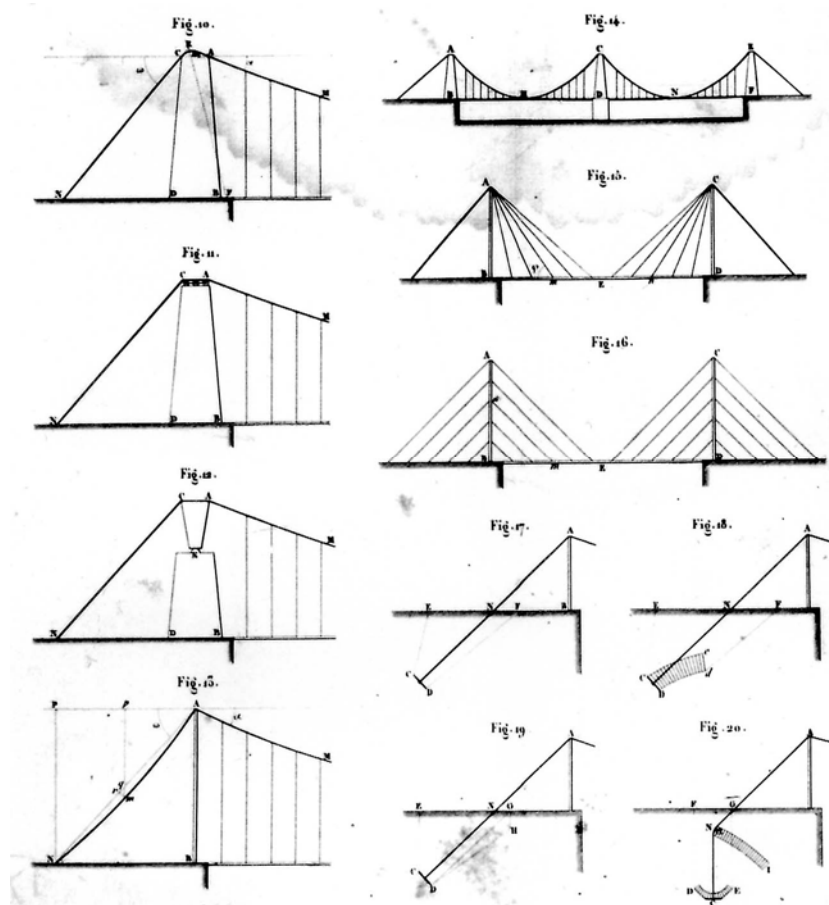


Bild 6: Hängebrückensysteme aus Naviers „Sur les ponts suspendus“ von 1823. Sowohl „klassische“ Hängebrücken mit senkrechter Abhängung als auch Schrägseilbrücken waren bekannt. Aus: Navier, C. L. M. H.: Rapport et mémoire sur les ponts suspendus. Paris 1823. Planche XI

Bis 1850 waren zusammen mit den schon erwähnten Brücken mit den Kanalbrücken über den Redout-Fluß (1850), den Neversink-Fluß (1850), den Lackawaxen Fluß (1849) und Delaware bei Lackawaxen (1848) insgesamt sechs Brückenbauwerke von Röbling errichtet worden, von denen letzteres noch heute als Straßenbrücke in Betrieb ist.



Bild 7: Kanal-Aquädukt über den Delaware. Erbaut von Röbling im Jahre 1848. Nach seinem ursprünglichen Erscheinungsbild unter Verwendung der Originalkabel wiederhergestellt. Foto: Kahlow 2004.

Industrie und Großprojekte

Im Jahre 1848 kaufte Röbling in Trenton für 3000 Dollar ein 25 Morgen großes Gelände, das an den Delaware- und Raritan-Kanal grenzte und Anschluß an die Camden- und Amboy Eisenbahn-Strecke hatte. Die Drahtseilproduktion, die in Saxonburg noch handwerklichen Charakter hatte, wurde ab 1849 nach Trenton verlagert und zur industriellen Großproduktion entwickelt. Röbling wollte neben der Seilherstellung auch den Draht selbst ziehen und damit eine weitgehende Kontrolle über Qualität der Seile ausüben. Während Röbling an vielen Brückenprojekten außerhalb von Trenton arbeitete, hatte er in seinem Angestellten Charles Swan nicht nur einen korrekten Buchhalter und ideenreichen Organisator, sondern auch einen treuen Freund der Familie. Bis zu Röblings Tod spielte Swan zwanzig Jahre lang eine sehr wichtige Rolle. Er wurde für die Kinder Röblings vertrauter als ihr eigener Vater, der zuweilen nicht einmal wahrnahm,

daß seine Frau ein neues Kind erwartete. Das Röblingsche Unternehmen sollte mit den nachfolgenden Generationen weiter wachsen und 1905 mit der Verlegung des Werks 16 km weiter abwärts an den Delaware zur Großindustrie werden. Die Stadt „Roebbling“ wurde gegründet und galt in vieler Hinsicht als Musterstadt.

Die Bekanntheit Röblings wuchs in den 1850er Jahren mit dem Bau der Niagara-Eisenbahn-Brücke. Der Ingenieur Ellet – schärfster Konkurrent Röblings – hatte zunächst die Aufträge für die beiden wichtigsten Hängebrückenprojekte jener Zeit an sich ziehen können. Für die Wheeling-Hängebrücke über den Ohio kam von Ellet der gewagte Vorschlag einer einzigen, 308 m langen Öffnung. Röbling schlug 180 Meter als größte Spannweite für die Mittelöffnung vor und plante eine Versteifung der Brücke durch zusätzliche Schrägseile. Ellet bekam den Zuschlag und vollendete 1849 die Brücke mit einer Fahrbahnbreite von nur 5,20 m. Die damit weitgespannteste Hängebrücke der Welt wurde sofort auch in Europa berühmt. Carl Culmann (1821-1881), der in seinem berühmten Reisebericht „Der Bau der eisernen Brücken in England und Amerika“ in der Allgemeinen Bauzeitung von 1852 äußerte, daß nur dieses eine Bauwerk seine Reiseerwartungen übertroffen habe, drückte die Meinung vieler Ingenieure aus: die Brücke von Wheeling schien der Gipfelpunkt der Ingenieurkunst zu sein.

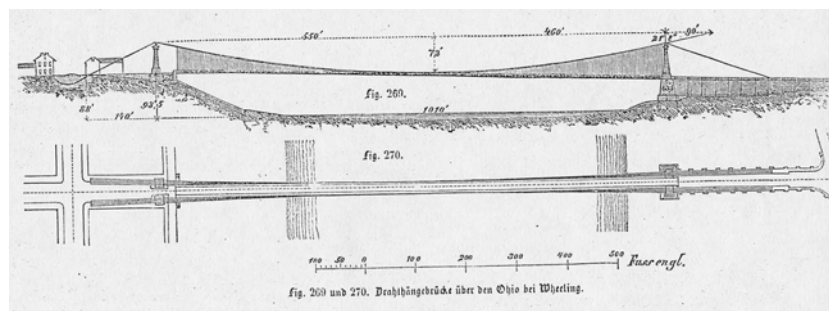


Bild 8: Wheeling-Hängebrücke von Charles Ellet. Erbaut 1849, eingestürzt am 17. Mai 1854. Aus Heinzerling, F.: Die Brücken in Eisen. Leipzig 1870, S. 172.

Ellet hatte 1847 mit Leichtigkeit auch den Niagara-Auftrag erhalten: es ging um eine symbolträchtige Brücke an der amerikanisch-kanadischen Grenze und am Naturschauplatz der Niagara-Wasserfälle. Nachdem ein provisorischer Steg fertiggestellt war, kam es aber durch Streitigkeiten mit dem Brückenbaukonsortium zum Rücktritt Ellets vom Vertrag, so daß Röbling als zweiter Anbieter zum Zuge kam und die Brücke planen konnte.

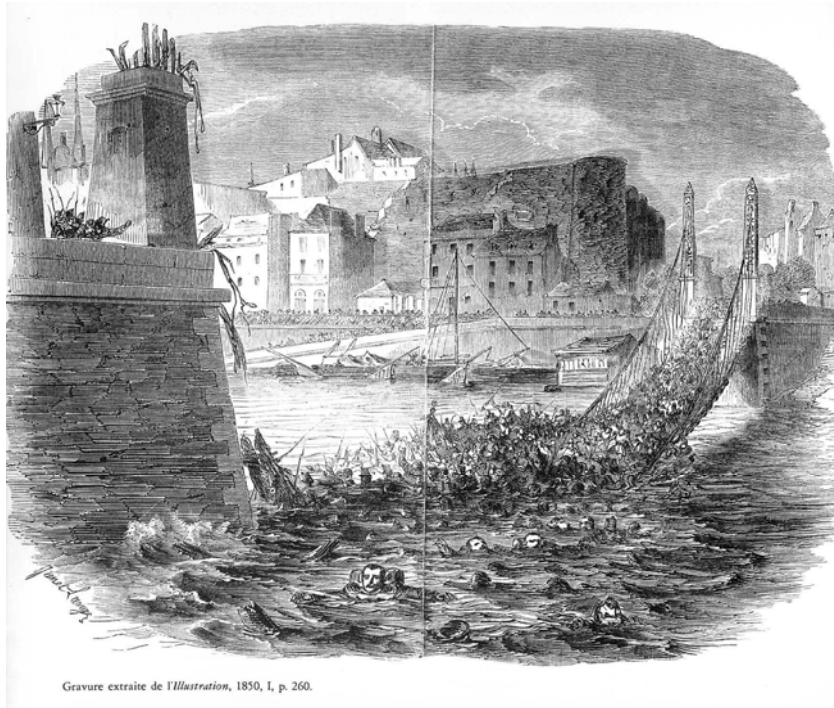


Bild 9: Einsturz der Hängebrücke bei Angers. Bild aus: Prade, M.: *Ponts et Viaducs au XIXe siècle*. Edition Brissaud, Poitiers 1988, Seite 119. Dort Angabe: Gravure extraite de «L'illustration», 1850, I, p. 260.

Die Schwierigkeit der Niagara-Brücke mit einer Spannweite von 253 m lag in der für den vorgesehenen Eisenbahnverkehr nötigen Aussteifung – vielleicht ein Grund dafür, warum sich Ellet aus dem Vertrag zurückzog. Interessant ist die Kontroverse insbesondere deshalb, weil der beginnende Großbrückenbau um 1850 verschiedene Prinziplösungen bereitstellte, die miteinander konkurrierten. So war 1849 die zweite Menai-Eisenbahn-Brücke von Robert Stephenson (1803-1859) fertiggestellt worden, die im Unterschied zur alten, von Thomas Telford (1757-1834) gebauten Hängebrücke einen äußerst steifen Blechkasten als Grundsatzlösung vorstellte. Eine Hängebrücke wurde in den 1850er Jahren als prinzipiell ungeeignet für einen Eisenbahnübergang betrachtet. Diese Meinung drückte Stephenson in einem Brief an Röbling auch unverblümt aus: „Wenn Ihre Brücke gelingt, dann sind meine Riesendummheiten gewesen.“

Gründe für diese Meinung waren unter anderem auch Unfälle. Der Zusammenbruch der Hängebrücke von Angers 1850 unter der Last einer marschierende Soldatenkolonne führte zu zahlreichen Todesopfern. Er erregte starkes Aufsehen und leitete in Europa eine Abkehr vom Hängebrückenbau ein.

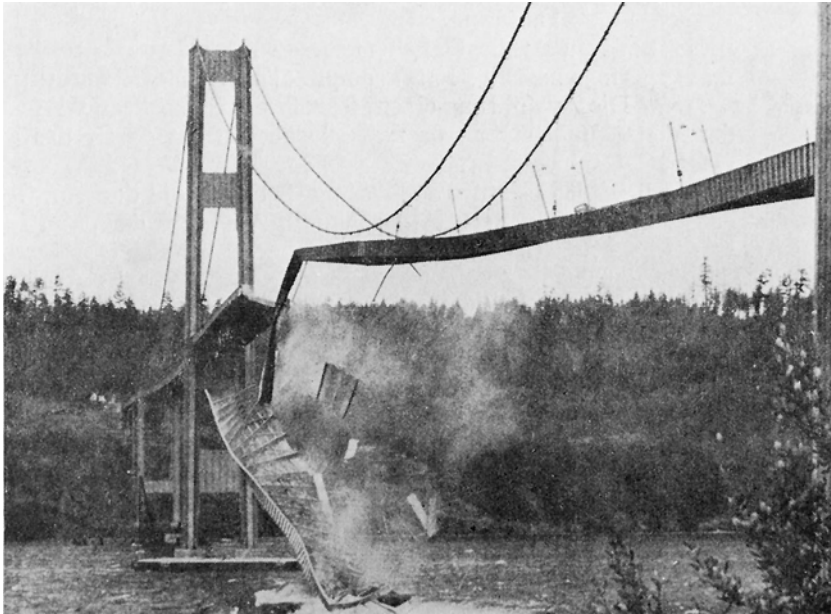


Bild 10: Einsturz der am 7. Juli 1940 eröffnete Tacoma-Bridge im Staate Washington am 7. November 1940. Wie bei der Wheeling-Katastrophe waren windinduzierte Schwingungen die Ursache. Röblings Erkenntnisse von 1854 waren im Bewußtsein der Ingenieure nicht mehr präsent. Aus: Stüssi, Fritz: Othmar H. Ammann. Sein Beitrag zur Entwicklung des Brückenbaus. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart 1974. S. 41.

In den USA sollte sich im Jahre 1854 ein ähnliches Unglück ereignen: die hochgelobte Wheeling-Brücke brach durch windinduzierte Schwingungen zusammen, glücklicherweise waren keine Personenschäden zu beklagen. Charles Ellets Ansehen als Ingenieur war damit ebenso zu Bruch gegangen, wie sich Roelblings Aussagen über die Rolle der Fahrbahnaussteifung bestätigt hatten. Trotz seiner richtigen Konzeption verstärkte Röbling nach diesem Vorfall noch einmal die im Bau befindliche Niagara-Brücke. Am 16. März wurde sie eröffnet und sollte bis 1897 ihren Dienst versehen.

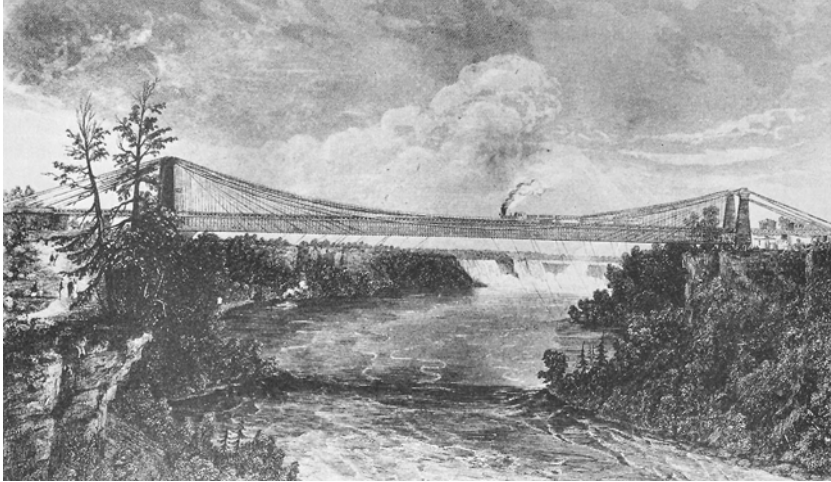


Bild 11: Für die Niagara-Hängebrücke hatte Röbling eine kastenartige Konstruktion vorgesehen, auf dem die Bahn entlangfuhr, Aus: Schuyler, Hamilton: *The Roeblings. A Century of Engineers, Bridge-Builders and Industrialists*. Princeton University Press 1931, Abb. nach S. 122.

Nachfolge

Der älteste Sohn Johann August Röblings, Washington August Röbling (1837-1926), trat in die Fußstapfen seines Vater und wurde ebenfalls Ingenieur. Nach dem Besuch des traditionsreichen Rensselaer Polytechnikums hatte er 1857 sein Examen mit dem Entwurf einer Kanalhängebrücke gemacht. Im selben Jahr wurde in Pittsburgh eine neue Brücke geplant, für die Johann August Röbling den Auftrag erhielt; erstmals beteiligte er seinen Sohn an den Arbeiten. Während des Baus der Brücke – sie wurde 1860 fertiggestellt – nahm Röbling Pläne von 1846 für eine Ohio-Brücke bei Cincinnati wieder auf, deren Bau 1859 begann. Sie war mit 322 m Spannweite die bis dahin größte geplante Hängebrücke überhaupt. Der Zusammenbruch vieler Banken 1857 hatte den Bau zuerst verhindert, der Ausbruch des Bürgerkriegs 1861 sollte ihn bis 1863 weiter verzögern. Erst 1867 wurde die Cincinnati-Brücke dem Verkehr übergeben.

Im Juni 1857 hatte Röbling dem Bürgermeister von New York den Vorschlag gemacht, über den East River eine Brückenverbindung nach Brooklyn herzustellen. Nachdem sich eine Brückengesellschaft gebildet hatte, erarbeitete er 1865

einen ersten Entwurf mit einem Kostenvoranschlag von 4 Millionen Dollar aus. Am 1. September wurde von ihm der abschließende Bericht mit allen Planungsdaten und Kosten vorgelegt. Er sah eine Spannweite von 486 m vor. Eines der komplizierten Probleme war die Gründung der Stropfeiler. Die in Europa seit dem Brückenbau in Kehl am Rhein (1861 fertiggestellt) erstmals angewandte Caissongründung war in den USA noch wenig bekannt.¹ Nach der Ernennung Johann August Röblings zum Chefingenieur der Brooklyn-Brücke 1867 schickte er in Vorbereitung der Planungen seinen Sohn Washington auf eine Europa-Reise, um diese neue Technik zu studieren. Der frisch verheiratete Washington A. Röbling nahm seine Frau auf die Europareise mit. In der alten Heimatstadt Mühlhausen brachte sie am 21. November 1867 einen Sohn zur Welt – Johann August Röbling II. II. Nach über einem Jahr Aufenthalt, bei dem Washington A. Röbling auch England und Frankreich bereiste, kehrte die junge Familie zurück. Die Planungen für die Caissongründungen hatten feste Form angenommen.



Bild 12: Brooklyn Bridge, erbaut von 1869-1883. Ursprünglicher Entwurf von Johann August Röbling (1867). Zeichnung von Wilhelm Hildenbrand. Aus: Hildenbrand, W. C. E.: Cable-Making for Suspension Bridges with Special Reference to the Cables of the East River Bridge, New York 1877.

Ein großer Senkkasten wurde konzipiert, der die Gründungsarbeiten im East River ermöglichen sollte. Beim Bau der Brooklyn-Bridge wurde zum ersten Mal verzinktes Stahlseil eingesetzt, alle zuvor produzierten Brückenkabel waren aus

¹ Caisson = Senkkasten. Nach dem Prinzip der Taucherglocke wird mit Druckluft unter Wasser ein Arbeitsraum geschaffen.

„Holzkohle“-Eisen hergestellt worden, das als besonders zäh galt.² In seinem Bericht an die Niagara-Brückenkommission von 1855 hatte Röbling nicht nur auf die Bedeutung schräger Seilverspannungen für die Sicherheit gegen Windkräfte hingewiesen, sondern auch erreichbare Spannweiten angegeben: mit gewöhnlichem Draht bis 800 Meter, mit Stahldraht das Doppelte, womit er an Bauwerke, wie die 1937 fertiggestellte Golden Gate Bridge (1280 m Spannweite) dachte.

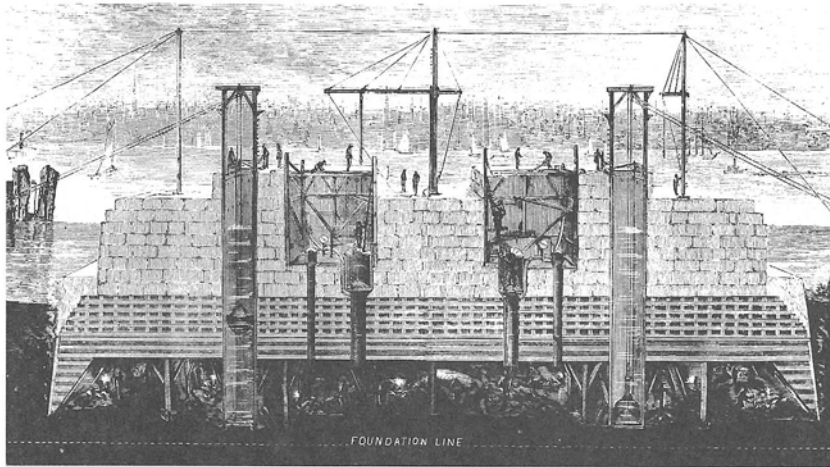


Bild 13: Senkkasten der Brooklyn-Brücke. Bild aus: Vogel, Robert M.: Designing Brooklyn Bridge. Annals of the New York Academy of Sciences Vol 424. New York 1984, S. 3-39. Dort auf S. 22. Quellenangabe: Aus: Harpers Weekly, December 17, 1870:812.

Während im amerikanischen Brückenbau das Parallelkabel benutzt wurde, gab es im europäischen, insbesondere im deutschen Hängebrückenbau, das sogenannte „patentverschlossene“ Kabel. Es verhindert durch die besondere Formgebung der Litzen das Eindringen von Feuchtigkeit und damit die Korrosion.

Der Übergang zur reinen Schrägseilbrücke, die noch um 1900 als ungünstige Konstruktion betrachtet wurde, erfolgte im großen und ganzen erst nach dem

² Holzkohle-Eisen: Holzkohle ist reiner als Koks und als Brennstoff für das Erschmelzen qualitativ hochwertigen Eisens noch lange in Gebrauch gewesen; auch heute ist es noch nicht völlig verschwunden.

Zweiten Weltkrieg. Röblings Ansätze, Schrägseile als Element eines in sich verspannten Systems zu begreifen und es in seine Hängebrücken zu integrieren, ist ein Vorgriff auf diese Entwicklung gewesen. Daß viele Erkenntnisse Röblings erst sehr spät wirklich ins Bewusstsein der Ingenieure eindrangen, zeigt das Unglück der Tacoma-Brücke von 1940. Röblings Lebensleistung verdeutlicht, daß Intuition und technologisches Geschick nicht völlig in Rechnung aufzulösen sind.

Den Bau der Brooklyn-Bridge sollte Röbling nicht mehr erleben. Während der Vermessungsarbeiten erlitt er an einem Steg infolge des Anlegens eines Bootes eine Fußquetschung. Am 22. Juli 1869 starb er an den Folgen des nachfolgenden Wundstarrkrampfes. Noch am Tag zuvor skizzierte er eine letzte Erfindung: einen Apparat, mit dem er sich selbst aus dem Bett herausheben konnte.



Bild 14: Brooklyn-Bridge in New York. Foto: Kahlow 2004.

Nach dem Tod Johann August Röblings setzte sein Sohn Washington A. Röbling den Bau der Brücke fort. Die häufigen Caisson-Aufenthalte bei den Gründungsarbeiten der Pfeiler ließen ihn zum Krüppel werden. Der Brückeneinweihung mußte er vom Rollstuhl aus zusehen. Seine Frau Emily übernahm in den

letzten Jahren die Aufsicht über die Bauarbeiten: Damit vollendete eine Frau den vielleicht größten Ingenieurbau des 19. Jahrhunderts.

Johann August Röblings Wirken wurde oft mit dem Begriff eines „eisernen“ Willens, aber auch „eiserner“ Härte in Verbindung gebracht, die Ambivalenz seiner Charaktereigenschaften tritt damit hervor. Seine Weltauffassung könnte eine Erklärung seines Selbstverständnisses geben:

„Soweit der Gebrauch unserer geistigen und moralischen Kräfte in unserer eigenen Macht steht, sind wir frei und für unser Tun und Denken verantwortlich. Jeder unserer Gedanken stellt eine Note in der Musik der Schöpfung dar und mindert oder erhöht, als Dissonanz oder Konsonanz, die Harmonie des Ganzen.“

Mit diesem Gedanken kann man den Ingenieur Röbling auch als Hegel-Schüler bezeichnen, als den er sich selbst gern sah.

Archive

Roebing Collection at Rutgers University, Alexander Library, Student Notebooks and Drawings 1824-1825.

Roebing Collection at Rensselaer Polytechnic Institution.

Literatur

Berg, C. F. W.: Der Bau der Hängebrücken aus Eisendraht. Leipzig 1824.

Culmann, Karl: Der Bau der eisernen Brücken in England und Amerika. In: Allgemeine Bauzeitung 17(1852), S. 163-222.

Dietlein, J. F. W.: Grundzüge der Vorlesungen in der Königlichen Bau-Academie zu Berlin über Straßen- Brücken- Canal- Strom- Deich- und Hafengebäude. In Journal für die Baukunst (Crelle), Bde. 3 (1830) bis 5 (1832).

Dietlein, J. F. W.: Auszug aus Navier's Abhandlung über die Hängebrücken. Berlin 1825.

Grunsky, E. Von den Anfängen des Hängebrückenbaus in Westfalen. In: Westfalen. Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens. 76, S. 100-159.

Hildenbrand, C. E.: Cable-Making for Suspension Bridges with Special Reference to the Cables of the East River Bridge, New York 1877.

Hindle, B.: Spatial Thinking in the Bridge Era: John Augustus Roebing versus John Adolphus Eitzler. In: Annals of the New York Academy of Sciences Vol 424. New York 1984, S. 131-147.

Heinzerling, F.: Die Brücken in Eisen. Leipzig 1870.

- Kahlow, Andreas: Ingenieurportrait Johann August Röbling (1806-69). In: Die Bauwelt (2002) Heft 10, S. 112-120.
- Kahlow, Andreas: Bridge-building and Industrial Revolution. In: Proceedings of the First International Congress on Construction History, Madrid 2003, Vol. II, pp. 1177-1188.
- Kranakis, Eda: Constructing a Bridge. Massachusetts Institute of Technology, 1997.
- Malberg: Historisch-Kritische Bemerkungen über Kettenbrücken VII (1857) Sp. 225-238 und Sp. 560- 573; Bd. IX (1859) Sp. 397-412 und Sp. 547-570.
- McCullough, D.: The Great Bridge. The Epic Story of the Brooklyn Bridge. Simon and Schuster, New York 1972.
- Melan, J: Konstruktion der Hängebrücken. In: Handbuch der Ingenieurwissenschaften in fünf Banden. Zweiter Band: Der Brückenbau (Hrsg. Th. Landsberg), Dritte Aufl., Leipzig 1906, S. 201-299.
- Navier, C. L. M. H.: Rapport et mémoire sur les ponts suspendus. Paris 1823.
- Peters, T. F.: Transitions in Engineering. Guillaume Henri Dufour and the Early 19th Century Cable Suspension Bridges. Birkhäuser, Basel und Boston 1987.
- Roebing, John August: Long and Short Span Railway Bridges. New York 1867.
- Roik, K.; G. Albrecht, U. Weyer: Schrägseilbrücken. Ernst und Sohn, Berlin 1986.
- Sayenga, D.: Ellet and Roebling. National Canal Museum, Easton, Pennsylvania 2001.
- Schuyler, Hamilton: The Roeblings. A Century of Engineers, Bridge-Builders and Industrialists. Princeton University Press 1931.
- Steinman, D. B.: Brücken für die Ewigkeit, Werner Verlag, Düsseldorf 1957.
- Stewart, E. G; R. M. Vogel: Guide to the Roebling Collections at Rensselaer Polytechnic Institute and Rutgers University. Troy, New York 1983.
- The Great Bridge. Brooklyn Museum, New York 1983.
- Vogel, Robert M.: Roebling's Delaware & Hudson Canal Aqueducts. Smithsonian Institution Press, Washington 1971.
- Wagner, R. und R. Egermann: Die ersten Drahtkabelbrücken. Werner Verlag Düsseldorf 1987.
- Werner, Ernst: Die ersten Ketten- und Drahtseilbrücken. VDI Verlag, Düsseldorf 1973.

Zu einigen Wurzeln der Mineralogie in der Geschichte

MARTIN GUNTAU

In den letzten Jahrzehnten sind unter verschiedenen Gesichtspunkten Analysen zur Herausbildung und Geschichte wissenschaftlicher Disziplinen erarbeitet worden, an denen Hubert Laitko einen erheblichen Anteil hatte. Vor allem seine theoretischen Beiträge zum Begriff der Disziplin und seine allgemeinen Arbeiten zu den Prozessen der Herausbildung von Wissenschaften fanden Anerkennung, haben viele Studien angeregt und entsprechenden Überlegungen hilfreiche Orientierung gegeben. Darüber hinaus hat er sich über Jahrzehnte mit trefflichen Gedanken und gediegenen Beiträgen an den wissenschaftshistorischen Arbeiten zu den verschiedenen Naturwissenschaften beteiligt und dabei nicht zuletzt auch in den Geowissenschaften zu verschiedenen Studien Anregungen gegeben. Insgesamt hat Hubert Laitko durch sein Wirken kontinuierlich über Jahrzehnte zwischen Philosophen und Historikern auf der einen Seite und Natur- und Technikwissenschaftlern auf der anderen Brücken gebaut und so Formen der Zusammenarbeit entwickelt, die allgemeine Anerkennung fanden. Für diese seine stimulierende und konstruktive Arbeit sei ihm auch hier aufrichtig gedankt.

* * *

Während der beiden letzten Jahrhunderte gehörte die Mineralogie zu den klassischen Naturwissenschaften, die am Ende des 18. Jahrhunderts neben der Botanik und Zoologie aus der Naturgeschichte hervorgegangen waren. Im 19. Jahrhundert gehörte die Mineralogie zu den ersten naturwissenschaftlichen Disziplinen, die durch die Einrichtung eigener Lehrstühle an den Universitäten etabliert wurden. In der Zeit der Herausbildung der Mineralogie entstanden spezifische Begriffe und Termini, die im weiteren Verlauf der Entwicklung ihre Inhalte veränderten oder auch ihre Bedeutung verloren haben. Während der letzten Jahrzehnte, in denen die Mineralogie im Vergleich zu ihren ursprünglichen Zielen und Inhalten wesentliche Veränderungen durchläuft, soll auf Elemente ihrer anfänglichen Fachsprache und erste Gliederungen ihres Inhalts hingewiesen werden. Diese ursprünglichen Definitionen, Klassifikationen und Methoden gehen zu einem großen Teil auf Abraham Gottlob Werner zurück,¹ der sie –

¹ Abraham Gottlob Werner (1749-1817) besuchte von 1769 bis 1771 die Bergakademie Freiberg und studierte anschließend bis 1774 an der Universität Leipzig. Von *Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 111-129.*

neben anderen Gelehrten – entwickelte und in die Terminologie der Mineralogie einführte, die heute teilweise einer Erklärung bedarf. Auch der Inhalt des Begriffs der Mineralogie selbst hat sich im Verlauf der letzten beiden Jahrhunderte verändert.

1. Zur Entwicklung der mineralogischen Erkenntnis bis zum 18. Jahrhundert

Gesteine und Minerale hatten in der Geschichte der Menschheit bereits sehr früh als Werkzeuge, Waffen, Schmucksteine und Baumaterial eine besondere Bedeutung. Sie fanden Aufmerksamkeit und die gewonnenen Kenntnisse über sie wurden zunächst überwiegend mündlich verbreitet, aber bereits in der Antike auch in Schriften erfasst. Aristoteles war einer der ersten, der über Metalle und Steine schrieb, wobei die älteste überlieferte Schrift zu den Steinen von seinem Schüler Theophrastos (im 4. Jahrhundert v. u. Zt.) verfasst wurde.² Schon in dieser Zeit entstanden spezifische Begriffe und Termini zur mineralogischen Erkenntnis, die trotz verschiedener Veränderungen ihrer Inhalte bis zur Gegenwart in der Wissenschaft lebendig sind. Aristoteles sprach von ορυκτα = "orykta" (gegrabene Stoffe, nicht schmelzbare Gesteine oder Erden) und auch von μεταλλεντα = "metallenta" (bergmännisch geförderte Stoffe, Erze zur Gewinnung von Metallen). Theophrastos benutzte den Ausdruck λιτων = "lithon" (Stein). Das waren Wörter mit einem Inhalt, die in viel späteren Zeiten noch gebräuchlich waren. Wenn auch in der Antike unter diesen Begriffen einerseits neben Mineralen noch vieles andere wie Glas, Keramik oder Chemikalien zusammengefasst wurden und keiner der Autoren alle damals bekannten Minerale beschrieb, grenzten sie doch etwa den Bereich des Wissens ab, aus dem später die Mineralogie hervorging.

Im Mittelalter legte in der Zeit der Blüte des sarazenischen Reiches der persische Arzt, Philosoph und Naturforscher Ibn Sina (lat. Avicenna) eine erste Gliederung der Minerale in vier Klassen vor, die bis zum 18. Jahrhundert auch in Europa Anerkennung fand: 1. Metalle und Erze, 2. Steine und Erden, 3. Salze, 4. brennbare Substanzen.³ Al Biruni verfasste ein umfängliches Werk über die Edelsteine und bestimmte bereits die Dichte verschiedener Minerale nach dem archimedischen Prinzip mit erstaunlicher Genauigkeit.⁴ Auch im europäischen

1775 bis zu seinem Lebensende wirkte er an der sächsischen Bergakademie und lehrte vor allem Mineralogie, Geologie, Bergbau und Eisenhüttenkunde.

² Siehe Übersetzung bei Karl Mieleitner 1922.

³ Siehe Haschmi, 1966, S. 47-57.

⁴ Siehe russische Edition 1963.

Raum erarbeiteten christliche Kleriker im Mittelalter Beschreibungen von Mineralen, wie der französische Gelehrte Marbode,⁵ der Deutsche Albertus Magnus⁶ oder auch Konrad von Megenberg,⁷ der erstmals ein Steinbuch in deutscher Sprache vorlegte. Neben Beschreibungen von Eigenschaften der Minerale wurden in diesen Schriften häufig auch ihre angeblichen magischen Wirkungen ausführlich geschildert.

Erst im Mittelalter tauchte in den lateinisch geschriebenen Texten der Terminus "Mineral" auf. Vermutlich geht der Mineralbegriff auf den Stamm "mina" zurück. In der griechischen Antike wurde damit eine Silbermünze bezeichnet; im Lateinischen verstand man darunter eine Mine, ein Bergwerk, einen Schacht. Der Zusammenhang von Silbermünzen und Bergbau ist erklärlich, dementsprechend auch die Beziehung zwischen den beiden Termini. Vermutlich hat der islamische Gelehrte Ibn Sina um das Jahr 1000 erstmals das Wort Mineral im gegenwärtigen Sinn gebraucht. Unklar ist, ob er diesen Terminus von dem griechischen oder lateinischen Stamm "mina" abgeleitet hat oder das Wort aus dem Arabischen kam ("min ara" = aus der Erde), worauf einige Autoren aufmerksam gemacht haben.⁸ Als sicher darf angesehen werden, dass das Wort Mineral im europäischen Sprachraum nur bis in das 12. Jahrhundert zurück verfolgt werden kann. Das ist die Zeit, in der die Werke von Ibn Sina ins Lateinische übersetzt wurden und bei den europäischen Gelehrten Aufmerksamkeit fanden. So erschien der Mineralbegriff bei Albertus Magnus um 1260 im Titel seiner Abhandlung "de mineralibus" und in dieser Zeit auch in Texten anderer Autoren.

Einen gewaltigen Impuls erhielt die Erkenntnis der Minerale durch den Einfluss der Gelehrten des Renaissance-Humanismus. Waren bis dahin die wechselseitigen Beziehungen zwischen Mineralkenntnis und Bergbau schwach und nur von geringer Bedeutung, entdeckten die Gelehrten nun auch die Erfahrungen der handwerklichen Arbeit im Allgemeinen und des Bergbaus im Besonderen. So fand das mineralogische Wissen in dieser Zeit vor allem durch den mitteleuropäischen Bergbau eine vielfältige Bereicherung. Es entstanden Berg- und Probierebücher,⁹ in denen Produktionserfahrungen des Bergbaus und der Metallurgie

⁵ Die Schrift von Marbode (etwa 1035-1123) zu etwa 60 Mineralen erschien zuletzt in Deutschland 1799 in Göttingen und in Frankreich 1974.

⁶ Die Beschreibung der Minerale von Albertus Magnus (1193-1280) wurde unter dem Titel "libri V de mineralibus" gedruckt, so 1667 in Köln.

⁷ Konrad von Megenberg (1309-1374) wiederholte in seinem Steinbuch kritiklos Angaben anderer Autoren, fand aber wegen seiner besseren Lesbarkeit große Aufmerksamkeit.

⁸ Siehe Kobell 1853.

⁹ Siehe Guntau 2004.

dargestellt wurden, die aber auch Beschreibungen von Mineralen mit einschlossen. Dazu gehörten das *Nützlich Bergbüchlein* (um 1500) von Rülein von Calw, das *Schwazer Bergbuch* (1556) von Ludwig Lässl, das *Speculum metallorum* (1575) von Abraham Schnitzer oder das *Große Probierebuch* (1580) von Lazarus Ercker und weitere.

Der herausragende Gelehrte dieser Zeit war in den sächsischen Bergbaugebieten der in Glauchau geborene Georgius Agricola.¹⁰ Er gilt als der bedeutendste Montanwissenschaftler des deutschen Renaissance-Humanismus, der in seinem Werk *De natura fossilium* (1546) eine gründliche Darstellung der Minerale vorlegte.¹¹ Agricola verfeinerte die Mineralsystematik des Ibn Sina, dämmte den Glauben an die angeblichen magischen Kräfte der Minerale ein und praktizierte eine Beschreibung der Minerale auf der Grundlage von Beobachtungen durch die menschlichen Sinne. Er charakterisierte die Unterscheidungsmerkmale der Minerale – die er noch als Fossilien bezeichnete – bereits durch Eigenschaften wie Farbe, Glanz, Gestalt, Härte, Gewicht, Geruch, Geschmack, Schmelzbarkeit, Magnetismus.

Agricola übersetzte den Ausdruck ορυκτα (griech.) mit "fossilia" (lat.) = Grabbares.¹² Der Stein hatte die (lat.) Bezeichnung "lapis", der Edelstein "gemma" und der Fels "saxa". Obwohl Agricola zu den ersten Gelehrten gehörte, die Minerale und Gesteine (im heutigen Sinn) zu unterscheiden begannen, subsumierte er alles, was aus der Erde gegraben oder durch den Bergbau gewonnen wurde, unter dem Oberbegriff "Fossil". Noch am Ende des 18. Jahrhunderts knüpfte Abraham Gottlob Werner an diese Terminologie an und bezeichnete ebenfalls die Minerale als Fossilien.

Auf dem Hintergrund des zusammenfassenden Werkes über die Minerale von Agricola ergaben sich mit der Vervollkommnung der naturwissenschaftlichen Methodik im 17. Jahrhundert wesentliche Erkenntnisse über ihre verschiedenen Eigenschaften.¹³ So beschäftigte sich der schottische Arzt William Davison mit

¹⁰ Georgius Agricola (1494-1555) studierte ab 1514 an der Universität Leipzig, war von 1517 bis 1522 Lehrer an der Lateinschule in Zwickau und setzte danach seine Studien an der Universität Bologna fort. Nach einem zweijährigen Aufenthalt in Venedig kehrte er 1526 nach Sachsen zurück, wurde 1527 Stadtarzt in Joachimsthal und war ab 1530 in Chemnitz Stadtarzt und mehrfach Bürgermeister. Vor allem durch seine wissenschaftlichen Publikationen zum Montanwesen wurde er weltbekannt; sein Hauptwerk "de re metallica" (1556) liegt in vielen Sprachen vor und wird bis zur Gegenwart immer wieder aufgelegt.

¹¹ Agricola 1958.

¹² Ebenda S. 36 u. 293.

¹³ Siehe Fabian 1986, S. 36-65.

der Entstehung von Salzkristallen (1735), wobei er die Kristallformen zu den fünf platonischen Körpern in Beziehung brachte. Der Däne Erasmus Bartholin entdeckte und beschrieb als erster die Doppelbrechung des Lichtes am isländischen Doppelspat (1669). Das war die Zeit, in der von dem niederländischen Physiker Christian Huygens Versuche mit der Lichtausbreitung in Kristallen vorgenommen wurden. Er entwickelte die Vorstellung über den anisotropen Aufbau der Kristalle, die Phänomene der Lichtbrechung und erklärte auch den von Bartholin entdeckten Effekt der Doppelbrechung. Und Huygens regte auch seinen Landsmann Anton Leuwenhoek an, mikroskopische Untersuchungen an Mineralen vorzunehmen, wodurch Beobachtungen des Wachstums von Vitriolkristallen möglich wurden (1685). Der Italiener Domenico Guglielmini entwickelte hypothetische Ideen zum Wachstum von Mineralkristallen (1688) und beschrieb im Resultat seiner Beobachtungen an Salzkristallen vier morphologische Grundformen: Würfel (Kochsalz), Oktaeder (Alaun), Prisma (Salpeter) und Parallelepipiped (Vitriol).

Im Rahmen dieser Forschungen über die Kristalle, die untereinander zunächst nicht immer im Zusammenhang standen, war die Arbeit des Dänen Niels Stensen von besonderer Bedeutung. Im Jahr 1669 veröffentlichte er in Florenz eine Schrift, in der er die Ergebnisse seiner Beobachtungen über die Richtungsabhängigkeit bestimmter Eigenschaften an Kristallen beschrieb. Ferner erkannte er, dass trotz der Verschiedenheit in den Umrissformen einer Kristallart bei gleichen Schnittlagen die Winkel zwischen den entsprechenden Seiten der Umrisse immer gleich bleiben. Mit dieser Entdeckung fand Stensen das Gesetz der Konstanz der Kristallwinkel, das sich im Verlauf der späteren Forschungen als eine Fundamentalbeziehung für den Aufbau der Kristalle erweisen sollte. Damit gilt Stensen als Entdecker des ersten Grundgesetzes der Kristallographie.

Mit solchen Erkenntnissen wurde bis zum Ende des 17. Jahrhunderts wichtiges Wissen über die Eigenschaften, den Bau, das Wachstum und das Verhalten der Minerale gesammelt. Von großer Bedeutung für diese Fortschritte waren auch die in dieser Zeit gewonnenen physikalischen und chemischen Erkenntnisse, die zur Deutung verschiedener Phänomene der Minerale beigetragen haben. Deutlich weniger wurden die Schilderungen über die angeblichen Wunderwirkungen der Minerale bzw. entsprechende Einflüsse auf sie. So wandte sich Johann Joachim Becher gegen die vorgeblich formenden Kräfte der Planeten auf die Minerale (1669), zog aber dafür die Ermittlung der chemische Zusammensetzung der Minerale in Betracht, um sie auf diese Weise möglicherweise besser zu ordnen.

Es reiften in dieser Zeit Erkenntnisse über die Minerale im Resultat der Arbeit von Gelehrten unterschiedlicher Berufsgruppen oder Interessenrichtungen. Die Relationen zwischen den einzelnen Gebieten mineralogischen Wissens zeigten noch einen zufälligen oder sporadischen Charakter. In der Zeit ihrer Entdeckung

oder Gewinnung bildeten sie noch kein System mineralogischer Erkenntnis, obwohl sie im Einzelnen durchaus dem erkenntnistheoretischen Kriterium der Wissenschaftlichkeit entsprachen. Das heißt, sie ließen sich durch Beobachtungen oder Experimente bestätigen und es konnten aus derartigen Erkenntnissen weitere wahre Aussagen abgeleitet werden. Erst aus einer historisch späteren Sicht wurden die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Erkenntnissen deutlich. Die Formierung dieser Elemente mineralogischer Erkenntnis als Disziplin oder Wissenschaft (der Mineralogie) stand noch bevor.

2. Schwerpunkte der mineralogischen Erkenntnis im 18. Jahrhundert

Die Minerale, Gesteine und Versteinerungen fanden in den naturhistorischen Arbeiten des 18. Jahrhunderts eine wachsende Aufmerksamkeit, überwiegend im Rahmen verschiedener beschreibender Darstellungen. Diese Tendenz war durch höchst unterschiedliche Erfordernisse begründet, die sich aus materiellen Bedürfnissen, aber auch religiösen Anliegen ergaben. Minerale spielten in sehr verschiedenen gesellschaftlichen Zusammenhängen eine Rolle, wodurch auch die Kenntnisse über diese natürlichen Objekte von hohem Interesse waren.

Insbesondere in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts war die Physikotheologie (oder Naturtheologie) vor allem in den protestantischen Ländern Europas eine religiöse Bewegung, die das Studium der Natur pflegte und förderte. Die Erkenntnis der Natur sollte dazu beitragen, die "Allmacht, Güte, Weisheit und Gerechtigkeit des Schöpfers zu erkennen und die Menschen zur Bewunderung, Liebe und Dienste desselben aufzumuntern". So formulierte der Pastor Friedrich Christian Lesser gleich im Titel seiner Lithotheologie (1732),¹⁴ in der er ausführliche Darlegungen zu Mineralen und Gesteinen gab, um das Wunderbare der göttlichen Schöpfung dem Leser zu vermitteln. Der Autor war durchaus auf der Höhe der naturhistorischen Erkenntnis seiner Zeit, in dem er nicht nur die Kennzeichen der Minerale beschrieb sondern auch die Minerale klassifizierte und ihr Wesen, ihre Genese und ihre Lagerungsverhältnisse diskutierte. Auch auf diesem Wege wurden die Kenntnisse über die Minerale ein anerkannter Bestandteil der Bildung in den gehobenen Ständen der Gesellschaft.

Von erheblicher Bedeutung für die Mineralogie wurden aber seit der Mitte des 18. Jahrhunderts die Erfordernisse der Bergbauproduktion.¹⁵ In den Feudalstaaten Europas spielte die bergmännische Gewinnung von Edel- und Buntmetallen,

¹⁴ Siehe Fritscher 1996.

¹⁵ Siehe Vaccari & Morello 1998.

aber auch von Eisen, nach wie vor eine erhebliche Rolle. Die teilweise in dieser Zeit bereits erschöpften Lagerstätten, der wachsende Bedarf an Metallen und nicht zuletzt unterschiedlich verursachte Krisen in den wirtschaftlichen Verhältnissen einzelner Länder lenkten die Aufmerksamkeit (vor allem in den absolutistisch regierten Staaten wie Sachsen, Preußen, Österreich-Ungarn, Russland, Frankreich und Spanien) auf die Möglichkeit, mit Hilfe der Wissenschaften die akuten Probleme zu lösen. Neben anderen Kenntnissen wurde mineralogisches Wissen als notwendiges Element der Bildung von Bergbeamten als unverzichtbar angesehen. In den genannten Ländern kam es ab 1765 – neben den Universitäten – zu Gründungen von Bergakademien, zu deren Lehrprogrammen vor allem die Mineralogie gehörte. Wer im Bergbau oder im Hüttenwesen tätig war, musste Minerale sicher und schnell erkennen können.

Unter den Ideen der Aufklärung regten Entdeckungsreisen, Seefahrt und Handel über weite Entfernungen wissenschaftliche Studien über die Natur unbekannter Länder an. Zu den Programmen der Expeditionen nach Sibirien, Mittel- und Südamerika oder auch Australien gehörten Berichte über die dort vorgefundenen Minerale, da man in Europa aus wirtschaftlichen Gründen auf Berichte vor allem über Bodenschätze von Edelmetallen in fernen Gegenden große Hoffnungen setzte. Die mit bemerkenswerter Aufmerksamkeit verfolgten Reiseschilderungen regten bei den Lesern ebenfalls das Interesse für Minerale an. Oft genug betraf das nicht nur das Wissen über Minerale schlechthin; es wurde auch zur Mode, Minerale zu sammeln und Sammlungen anzulegen.

Damit gab es hinreichende Impulse für die Erweiterung des Wissens über die Minerale im engen Zusammenhang mit dem Fortschritt der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Das galt vor allem für die Chemie der Minerale.¹⁶ Durch den Schweden Axel Friedrich von Cronstedt, der das Lötrohr zur trockenen chemischen Analyse von Mineralen systematisch einsetzte (1758), wurden Fragen nach ihrer qualitativen Zusammensetzung in starkem Maße in den Blick der Naturforscher gerückt. Später entwickelte Torbern Bergman in Uppsala mehrere chemische Aufschlussverfahren für Minerale und gab mit seinen Erfolgen (Ende der 70er Jahre des 18. Jahrhunderts) den Arbeiten zur Mineralchemie weitere Impulse. Bedeutende Beiträge leisteten dabei auch der Ire Richard Kirwan, der Deutsche Martin Heinrich Klaproth und der Franzose Louis Nicolas Vauquelin. Die chemische Analytik hatte während der letzten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts so deutliche Fortschritte gemacht, dass um 1800 die chemische Zusammensetzung der meisten Minerale bekannt war.

Etwa zur gleichen Zeit wurden in Frankreich grundlegende Beiträge zu den kristallographischen Eigenschaften der Minerale erarbeitet und auch wesentliche

¹⁶ Siehe Szabadváry 1966, S. 64-70, 86-97, 130-141.

Grundsteine für die Kristallographie als Wissenschaft gelegt. Romé de l'Isle stellte 1772 in einem umfangreichen Werk eine Beschreibung der zu seiner Zeit bekannten äußeren Kristallformen natürlicher Minerale und künstlicher Salze zusammen, wobei er zur Messung der Kristallwinkel erstmalig ein Goniometer (Winkelmesser) benutzte. Auch über den inneren Bau der Kristalle wurden erste Vorstellungen entwickelt. René Just Hauy nahm an, dass sich jedes Mineral auf eine ihm eigene kristalline Primitivform (Baustein) zurückführen lasse. Ausgehend von diesen Annahmen, die auf der Idee der "Deskreszenz der Moleküle" beruhte, ergab sich die Möglichkeit, die Flächen zu bestimmen, die an einem Kristall auftreten können.¹⁷

Auch mit regionalen Übersichten zu den Vorkommen von Mineralen fand ein ganz anderer Aspekt der mineralogischen Forschung im 18. Jahrhundert Aufmerksamkeit. Dieser Ansatz wurde vor allem durch Michail Wassiljewitsch Lomonossow um 1760 in Russland entwickelt. Auf seine Initiative sollte eine regionale Mineralogie Russlands erarbeitet werden. Dazu hatten alle Bergwerke des weiten Reiches Minerale nach Petersburg zu schicken, die dort chemisch analysiert wurden, um die vorhandenen natürlichen Rohstoffe besser kennen und nutzen zu lernen. Das war eines der ersten großen Projekte, mineralogische Erkenntnisse gezielt praktischen Erfordernisse nutzbar zu machen. Johann Ehrenreich Fichtel veröffentlichte regionale Arbeiten über die Minerale von Siebenbürgen 1780 und der Karpathen 1791. Entsprechende Beschreibungen entstanden in diesen Jahren auch zu anderen Regionen, so dass die Erkenntnisse über Vorkommen von Mineralen in beträchtlichem Umfang zunahmen.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden in zunehmendem Maß auch systematische Darstellungen zu den Mineralen veröffentlicht. Nach Carl von Linné, der neben dem Pflanzen- und Tierreich auch das Mineralreich in seiner *Systema naturae* (1735) ordnete und beschrieb, entstanden weitere Übersichten zum Mineralreich vor allem in Schweden. Von besonderer Bedeutung waren die Arbeiten von Johan Gotschalk Wallerius (1747), Axel Fredrik Cronstedt (1758) und Torbern Bergman (1782), die alle überdies ins Deutsche und weitere Sprachen übersetzt wurden, woran auch Werner mit einer Übersetzung der Mineralogie von Cronstedt (1780) beteiligt war. Daneben erschienen Grundrisse des Mineralreichs oder der Mineralogie, so von Johann Heinrich Gottlob von Justi (1759), Giovanni (Johann) Antonio Scopoli (1767) oder Carl Abraham Gerhard (1773/76) und anderen, nicht zuletzt im Zusammenhang mit den wissenschaftlichen Erfordernissen des Bergbaus. In diesen Arbeiten wurden alle bekannten Minerale in dem zu dieser Zeit noch allgemein anerkannten System "Erden – Salze – Erdharze – Metalle" gegliedert und ihre Eigenschaften beschrieben. Ne-

¹⁷ Siehe Fabian 1986, S. 129-134 u. 140-156; Tertsch 1947, S.149-160.

ben den spezifischen Kennzeichen der Mineralarten und ihrem Verhalten in der Luft, dem Wasser und dem Feuer, berichteten die Autoren auch über ihre Vorkommen in der Natur sowie über ihre Verwendung im Haushalt oder den Gewerben. Damit hatte sich die Erkenntnis der Minerale umfangreich entwickelt, womit die Grundlage für die Aufstellung mehrerer Mineralsysteme gegeben war.¹⁸

3. Die Vorstellungen von Abraham Gottlob Werner zur Mineralogie und zum Mineralbegriff

Als Werner 1775 seine Lehrtätigkeit an der Bergakademie Freiberg begann, konzentrierte er sich vor allem auf die Mineralogie. Die Ausbildung seiner Schüler war breit angelegt, so dass er unter dem Begriff der Mineralogie das ganze Wissen über die Naturgeschichte der Erde zu vermitteln hatte. In dieser Zeit gab es für die Menge der Erkenntnisse über die Natur der Erde noch keine allgemein anerkannte Struktur oder eine Gliederung in Lehrfächer. Auch fehlte es an einer entsprechenden einheitlichen Terminologie. Die Autoren benutzten selbst gewählte und nicht immer klar definierte Begriffe für die verschiedenen Gebiete, wodurch es Unklarheiten gab und die Verständigung erschwert wurde.

In dieser Situation bemühte sich Werner um eine Systematisierung der Erkenntnisse über die Erde und entwickelte einen Vorschlag für die Gliederung dieses Wissens in verschiedene Fächer (von ihm als "Doktrinen"¹⁹ benannt), die seiner Meinung nach einen bestimmten Grad an thematischer Geschlossenheit erlangt hatten und von ihm gemeinsam der damaligen Mineralogie zugeordnet wurden. Unverkennbar war seine Gliederung durch die Erfordernisse der Lehre an der Bergakademie bestimmt worden. Werner formulierte zur Bestimmung der Felder seines Lehrsystems präzise und knapp, da er auf klar definierte Begriffe großen Wert legte. Wo es Sinn machte, legte er großen Wert auf eine Klassifikation der zu ordnenden Objekte. So klassifizierte er die äußeren Kennzeichen der Minerale,²⁰ natürlich die Gesamtheit der Mineralarten,²¹ die möglichen Samm-

¹⁸ Eine ausführliche Übersicht zu den in dieser Zeit entwickelten verschiedenen Mineralsystemen hat Kobell veröffentlicht, 1864, S. 57-68, 155-176, 332-364.

¹⁹ Noch im 19. Jahrhundert wurde der Ausdruck Doktrin (lat. doctrina) im Sinn von Lehre, Fach, Wissenschaft verwendet. Die von Werner verwendeten Begriffe Doktrinen oder Unterwissenschaften können nicht generell als selbstständige Disziplinen oder Einzelwissenschaften im modernen Sinn verstanden werden, da sie zunächst nur als Bezeichnung von reiferen oder eingrenzbaaren Lehrgebieten benutzt wurden.

²⁰ Siehe Werner 1774.

²¹ Zur Klassifikation oder Systematik der Minerale liegen von Werner in seinem handschriftlichen Nachlass (Band 12) viele Entwürfe und Arbeitsunterlagen vor. Im

lungstypen von Mineralen,²² die Gesteine²³ ("Gebirgsarten") sowie die verschiedenen Lehrgebiete der Mineralogie.²⁴ Schließlich erschien 1816 der Hauptteil einer von ihm über viele Jahre entwickelten Klassifikationslehre,²⁵ die vom System der Minerale ausging und bis zu allgemeinen Begriffen und Methoden des Klassifizierens reichte.

Die Entstehung einer naturwissenschaftlichen Disziplin sah Werner als objektiven historischen Prozess an, der sich in der Geschichte der Erkenntnis vollzogen hat. Dabei entwickelte sich seiner Meinung nach aus praktischen Erfahrungen eine gewisse Menge an Wissen, das mit der Herausbildung seines Systemcharakters zur Wissenschaft wurde. Im handschriftlichen Nachlass von Werner befinden sich einige Blätter mit Notizen zu Entstehungsprozessen von Wissenschaften, unter anderem auch zur Rolle von Empirie und Theorie bei diesen Prozessen:

"Es ist höchst wahrscheinlich, daß allen Wissenschaften erst mehr oder weniger weitläufige praktische Kenntnisse und Erfahrungen vorausgingen; daß jede Wissenschaft dadurch anfang, daß man erst die sie betreffenden praktischen Kenntnisse sammelte, und zwar nicht so sehr zu wissenschaftlichen Spekulationen als zu praktischer Anwendung. Später kamen forschende, zusammenhängende und regelmäßig denkende Köpfe über dergleichen Sammlungen, die die Materien und Sätze derselben zweckmäßiger ordneten, – das, was eigentlich nicht dahin, sondern in andere Fächer der Wissenschaften gehörte, herausgewiesen, die Lücken in so einem Felde von Kenntnissen zu finden und auszufüllen bemüht waren ... , Regeln für die Ausübung solcher Kenntnisse abstrahierten und festsetzten – kurz: Wissenschaftliche Systeme entwarfen und ausführten. Sobald eine solche systematische Behandlung irgendeiner Art Kenntnisse zuerst stattfand, sobald war eine neue Wissenschaft da. Vorher waren alle solche Kenntnisse bloße Kunstkenntnisse."²⁶

Druck wurden im Verlauf der Jahre seiner Lehre mehrere Editionen seines Mineralsystems durch seine Schüler herausgegeben, wie von C. A. S. Hoffmann 1789 oder von J. C. Freiesleben 1817.

²² Siehe Werner 1778.

²³ Siehe Werner 1787.

²⁴ Werner gliederte die Mineralogie erstmals 1791 in einer Publikation in fünf Gebiete: Siehe Verzeichnis des Mineralien-Kabinetts des Herrn Pabst von Ohain, 1. Bd., Vorbericht, S. XIV.

²⁵ Siehe Werner 1816.

²⁶ Handschriftlicher Nachlass von A. G. Werner (HSNW) im Wissenschaftlichen Altbestand der TU Bergakademie Freiberg, Bd. 45, Bl. 115.

Ganz in diesem Sinn war die Gliederung der Erkenntnisse zur Naturgeschichte der Erde durch Werner eine erste Beschreibung der kognitiven Struktur des gewonnenen Wissens über den Gegenstand Erde. Damit wurde am Ende des 18. Jahrhunderts der aktuelle Stand des entsprechenden Wissens zur substanziellen Zusammensetzung, dem Bau und der natürlichen Geschichte der festen Erde eingegrenzt und von anderen Elementen der am historischen Ende befindlichen Naturgeschichte abgegrenzt. Im Verlauf seines Lebens gab Werner dem Begriff Mineralogie einen immer weiteren Inhalt, der wesentliche Teile der Kenntnisse über die Natur der festen Erde einschloss, also über die Minerale an sich hinaus. Erst im 19. Jahrhundert wurde der Inhalt des Begriffs Mineralogie allmählich wieder eingengt und konzentrierte sich auf die Minerale, ihre Substanz, ihre Struktur, ihre Eigenschaften, ihre Genese usw.

In seiner ersten Veröffentlichung 1774 war für Werner das noch alles umfassende Feld die "Naturgeschichte der Fossilien", die er in drei gleichwertige Gebiete gliederte: (1) die "Mineralogie" oder "Fossilien-Kenntniß", (2) die "Lehre von Gebirgen" und (3) die "mineralogische Geographie".²⁷ Hier wird die Mineralogie noch in einem engeren Sinn verstanden, wobei Werner auch konsequent bei der Terminologie von Georgius Agricola blieb und die Minerale als "Fossilien" bezeichnete. Bald aber arbeitete Werner sein System der Mineralogie (in einem weiteren Sinn) den Erfordernissen entsprechend aus, und stellte die verschiedenen Gebiete – er benannte sie hier als Wissenschaften – 1778 in seiner Arbeit über die verschiedenen Mineralsammlungen vor. Darin gliederte er das System der Disziplinen wie folgt:

"Die allgemeine Kenntnis der Fossilien oder die Mineralogie begreift aber erstlich, die Kenntniß der Kennzeichen der Fossilien (*Characteristica mineralogica*), zweytens, die Erkennungslehre der Fossilien (*Oryctognosia*), drittens, die Gebirgskunde (*Physica subterranea*), viertens die mineralogische Geographie (*Geographia mineralogica*), und fünftens, die ökonomische Mineralogie (*Mineralogia oeconomica*), in sich."²⁸

Mit den Jahren seiner Lehre reiften Werners Ideen zu den geowissenschaftlichen Disziplinen im Zusammenhang mit den Angeboten für die Lehrveranstaltungen an der Bergakademie weiter aus. Nach den Unterlagen zu den von ihm geplanten und durchgeführten Lehrveranstaltungen begann er 1775/76 zunächst mit seinen Vorlesungen zur Mineralogie.²⁹ Seit 1778/79 las er in einer eigenen

²⁷ Siehe Werner 1774, § 3, S. 14.

²⁸ Siehe Werner 1778, S. 393.

²⁹ Archiv der Technischen Universität Bergakademie Freiberg OBAJ 8877 Bl. 176; OBAJ 7762 Bl. 309b; OBAJ 7763 Bl. 92.

Veranstaltung zur Gebirgslehre, die er ab 1786/87 Geognosie nannte. Das war vermutlich die erste eigenständige Vorlesung zur Geologie, die in Deutschland angeboten wurde. Und seine Vorlesung zur Mineralogie (im engeren Sinn) nannte er ab 1788 Oryktognosie (oder Oriktoognosie), womit er auch terminologisch dieses Gebiet von der Mineralogie (im weiteren Sinn) und der Geognosie unterschied. Die Gebiete Oryktognosie und die Geognosie entwickelten sich dann im 19. Jahrhundert zu den Disziplinen Mineralogie und Geologie.

In seinen gedruckten Arbeiten gab Werner nur vereinzelt Definitionen zu den von ihm gewählten Begriffen zu den verschiedenen Wissenschaften, Unterwissenschaften oder Doktrinen. In seinem handschriftlichen Nachlass finden sich jedoch mehrere Teile eines Manuskripts zu diesem Thema, das vermutlich veröffentlicht werden sollte, wozu es aber nicht kam. Zwar sind diese Texte undatiert, wurden aber wahrscheinlich um 1790 formuliert.³⁰ Sie vermitteln Vorstellungen von Werner darüber, was er unter den verschiedenen Begriffen verstanden wissen wollte, da sie auch in den Nachschriften zu seinen Vorlesungen von den Schülern in etwa gleicher Weise aufgeschrieben worden waren.

Dort benannte er das gesamte Gebiet, das man heute etwa als das Feld der mineralogisch-geologischen Wissenschaften bezeichnen könnte, als Naturgeschichte der Erde bzw. Naturgeschichte der Fossilien oder auch Mineralogie (im weiteren Sinn). Dazu gab Werner folgende Definition:

Die Mineralogie "... ist derjenige Teil der Naturgeschichte der natürlichen Körper der Erde, welcher uns mit den Fossilien* und zwar ihren verschiedenen wesentlichen Eigenschaften und Verhältnissen bekannt macht. ... Soviel also die gründliche und vollständige Betrachtung der Fossilien in Hinsicht aller ihr Wesen bestimmenden und in bemerkenswertem Bezug auf uns stehenden Eigenschaften und Verhältnisse besonderer Betrachtungs-Methoden erheischt: in so viele Unterwissenschaften oder Doktrinen ist es notwendig, die Mineralogie abzuteilen."³¹

In diesem Manuskriptteil gibt Werner als Fußnote auch eine Erklärung seines Begriffs zu den Fossilien (also eine Bestimmung des Mineralbegriffs) mit folgender Definition:

"Fossilien sind die selbständigen, mechanisch einfachen, unorganischen natürlichen Körper, welche den festen Erdkörper ausmachen, und in und unter seiner Oberfläche erzeugt und gefunden werden."

Bemerkenswert ist dabei die Tatsache, dass Werner auch bei der Definition für

³⁰ Siehe Fußnote 20.

³¹ HSNW Bd. 10, Bl. 68-69.

den übergreifenden Begriff der "Naturgeschichte der Erde" das dinghafte Objekt Fossil bzw. Mineral in den Mittelpunkt seiner Betrachtungen stellte und auch die von ihm unterschiedenen Lehrfächer aus dieser Sicht charakterisierte. Auf diesem allgemeinen Hintergrund unterschied er auf einer anderen Ebene die folgenden Unterwissenschaften oder Doktrinen der Mineralogie:

1. Oryktognosie
2. Mineralogische Chemie
3. Geognosie
4. Mineralogische Geographie
5. Ökonomische Mineralogie

Für die Definition der Mineralogie und ihre Unterwissenschaften formulierte er allgemeine Prinzipien, die in seinem handschriftlichen Nachlass (undatiert) überliefert sind:

"Bei der Bearbeitung und dem Vortrage einer jeden Wissenschaft kommt es nach meinem Bedünken auf folgende vier Stücke vorzüglich an:

1. Auf die richtige Bestimmung des Haupt-Begriffs einer Wissenschaft, der wissenschaftlichen Hauptmasse,
2. Auf die richtige Abteilung der Wissenschaft,
3. Auf die gehörige Anordnung der verschiedenen allgemeineren und besonderen Abteilungen und
4. Auf die Genauigkeit in der Bestimmung der verschiedenen Unterbegriffe.

Diese vier Stücke habe ich mir stets bei der Bearbeitung der Mineralogie zum Augenmerke genommen und immer solche soviel möglich gewesen ist zu verbessern und ihrer Vollkommenheit näher zu bringen getrachtet."³²

Es sind von Werner für die Unterwissenschaften der Mineralogie verschiedene Definitionen überliefert, die offenbar die Veränderungen zum Ausdruck bringen, die von ihm im Rahmen seiner Prinzipien angedeutet wurden und natürlich auch die Entwicklung seiner Auffassungen im Verlauf der Jahre widerspiegeln. In seinem handschriftlichem Nachlass finden sich die niedergeschriebenen Formulierungen, die sich auf den Inhalt der genannten Unterwissenschaften beziehen und die er in seinen Vorlesungen über viele Jahre seinen Schülern vermittelte.³³

³² HSNW Bd. 10, Bl. 28.

³³ Die Zitate aus den Texten von Werner in seinem wissenschaftlichen Nachlass wurden hier in ihrer ursprünglichen Form belassen. Da es in dieser Zeit noch keinen "Duden" gab, kam es in der Orthographie zu Eigenarten, die bei Werner deutlich Einflüsse des Sächsischen erkennen lassen.

1. Oryktognosie

"Oryktognosie nenne ich diejenige mineralogische Doktrin, welche uns die Fossilien in einer natürlichen Ordnung, unter festgesetzten Benennungen, und durch genau bestimmte Kennzeichen erkennen lehrt: zum Behuf einer leichten und sichern Unterscheidung, richtigen und genauen Vergleichung, und vollständiger und systematischen Übersicht dieser natürlichen Körper. Die Oryktognosie hat es also bloß mit der Aufsuchung, Aufstellung und Erkennung der wesentlichen Verschiedenheiten der Fossilien zu thun; und zu diesem Zwecke klassifiziert, benennt und charakterisiert sie die Fossilien."³⁴

In der Oryktognosie werden die Minerale und ihre ("äußeren") Eigenschaften, ihre Unterschiede und Zusammenhänge in ihrer natürlichen Systematik dargestellt. Vermittelt wird die Methodik des Erkennens vor allem mit Hilfe der menschlichen Sinne (Gesicht, Gefühl, Geschmack, Gehör, Geruch), um insbesondere durch die äußeren Kennzeichen die Mineralart rasch und sicher bestimmen zu können. In Werners Vorlesungen und Übungen wurde die Oryktognosie in einen präparativen (Eigenschaften, Analytik, Vorkommen von Mineralen) und einen applikativen Teil (Klassifikation und Beschreibung der Minerale) geteilt. In ihrer weiteren Entwicklung mündete diese Doktrin Werners in die allgemeine und spezielle Mineralogie im gegenwärtigen Sinn ein.

2. Mineralogische Chemie

"Unter der Mineralogischen Chemie ist diejenige mineralogische Doktrin zu verstehen, welche uns nicht allein die Fossilien zerlegen lehrt, sondern auch und vorzüglich mit den bereits vorhandenen Zerlegungen der verschiedenen Gattungen derselben, und mit allen dabei bemerkten Phänomenen, bekannt macht."³⁵

Gegenstand dieser Doktrin war die chemische Zusammensetzung der Minerale und auch die erkennbaren chemischen ("inneren") Eigenschaften der Mineralarten. Die Vermittlung der Methoden der chemischen Analytik zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der Minerale gehörte ebenfalls zu dieser Disziplin. Vor allem wurden die praktischen Arbeiten der Mineralanalytik, einschließlich der verschiedenen trocknen und nassen Analysengänge vermittelt. Die chemische Zusammensetzung der Minerale war für ihre Klassifikation von grundlegender Bedeutung; für die Bestimmung der Mineralart spielte der Che-

³⁴ HSNW Bd. 10, Bl. 59.

³⁵ HSNW Bd. 10, Bl. 60b.

mismus dagegen eine geringere Rolle, weil das Erkennen von Mineralen nach der Auffassung von Werner allein durch ihre äußeren Kennzeichen möglich war.

3. Geognosie

"Geognosie ist derjenige Theil der Mineralogie, welcher uns sowohl mit dem festen Erdkörper überhaupt, als auch und vorzüglich mit ... denselben ausmachenden Lagerstädten insbesondere, nicht minder mit der Erzeugung und dem Verhalten der Fossilien ... bekannt macht. Der Gegenstand der Geognosie ist also die Betrachtung des festen Erdkörpers und zwar in Ansehung aller Verhältnisse, unter welchen die ihn ausmachenden Fossilien, in ihm vorkommen."³⁶

Die Geognosie beschäftigt sich im Verständnis von Werner mit der Natur des festen Erdkörpers in seiner Gesamtheit. Von besonderer Bedeutung waren für ihn die Bildung, die verschiedenen Vorkommen und auch die Rolle der Minerale, aus denen der Erdkörper aufgebaut ist. Er legte dabei auf die Übereinstimmung der darzustellenden natürlichen Bedingungen der Minerale mit den physikalischen und chemischen Gesetzen besonderen Wert. Im Rahmen der Geognosie wurden von Werner auch die Gebirgsarten (Gesteine) und Versteinerungen aus der Tier- und Pflanzenwelt vorgestellt, da auch sie für den Aufbau des festen Erdkörpers von wesentlicher Bedeutung waren. Die Wurzeln der Geognosie lagen in Deutschland vor allem bei G. Ch. Füchsel und J. G. Lehmann, die in der Mitte des 18. Jahrhunderts ihre geologischen Erkenntnisse durch Beobachtungen im Gelände und im Bergbau gewannen, an die Werner anknüpfte. Insbesondere aus diesen Elementen bildete sich im Verlauf der Entwicklung der Erkenntnis dann die Geologie heraus, woran Werner einen erheblichen Anteil hatte.

4. Mineralogische Geographie

"Wieder andere Verhältnisse sind es, in und unter welchen sich die Fossilien in unserem festen Erdkörper und zwar an allen Orten desselben vertheilt und zerstreut befinden. Diese Verhältnisse sind bloß lokal, beruhen jedoch größtenteils auf geognostischen Gründen. Sie lassen sich nur allein durch die Beobachtung der verschiedenen Gegenden des festen Erdkörpers, so weit derselbe solche gestattet, und andere Umstände Gelegenheit dazu verschaffen, kennen lernen. Die Mineralogische Geographie begreift diese Kenntnis von den Fossilien."³⁷

³⁶ HSNW Bd. 10, Bl. 63b-64.

³⁷ HSNW Bd. 10, Bl. 69-70.

Im Rahmen dieser Disziplin erfaßte Werner die Erkenntnisse über die Vorkommen und die Lagerstätten in den verschiedenen Ländern oder geographischen Regionen (Gebirgen). Diese zunächst geographischen Kenntnisse über die Verteilung von Lagerstätten waren durch Beobachtung zu gewinnen, standen aber natürlich mit den jeweiligen regionalen oder lokalen geologischen Gegebenheiten im Zusammenhang. So ergaben sich aus den Erkenntnissen zur Mineralogischen Geographie später Elemente der Regionalen Geologie aber auch der Lagerstättenlehre vor allem der Erze.

5. Ökonomische Mineralogie

"Endlich ist noch die Betrachtung der Fossilien, in Hinsicht auf alle die Eigenschaften, welche den so mannichfaltigen Gebrauch, der von diesen natürlichen Körpern gemacht wird, bestimmen, übrig. Mit dieser Betrachtung der Fossilien beschäftigt sich die Ökonomische Mineralogie."³⁸

Ausgehend von den Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der Minerale werden die Möglichkeiten ihrer Nutzung durch den Menschen beschrieben und systematisch dargestellt. Dazu gehörte die Gewinnung der verschiedenen Metalle und Salze aus den Mineralen, aber auch ihre Nutzung in den Gewerben (wie beim Bau, der Färberei, der Gerberei, der Glasmacherei usw.), in der Kunst (als Farben in der Malerei, bei der Anfertigung von Juwelen oder in der Bildhauerei), im Haushalt (als Schreibmittel oder Medikamente) und in der Landwirtschaft. Werner machte den Versuch, die Verwertbarkeit der Minerale zu erklären und sie auch unter kommerziellen Gesichtspunkten zu bewerten.

Mit diesen Definitionen wurde der Bereich der naturwissenschaftlichen Erkenntnis über die Erde im heutigen Rahmen der mineralogisch-geologischen Disziplinen umrissen und nach außen abgegrenzt. Gleichzeitig erhielt dieses Feld eine Gliederung, wodurch im Hinblick auf die weitere Entwicklung die Bestimmung der Gegenstände der Oryktognosie (später Mineralogie) und Geognosie (später Geologie) von besonderer Bedeutung waren. Geklärt wurde auch der Mineralbegriff. Werner verstand unter den Fossilien (bzw. Mineralen) homogene, chemisch eindeutig definierbare Substanzen, die auf natürliche Weise in oder auf der Erde entstanden waren. Organische Körper fanden in der Definition keine Berücksichtigung. Auch Substanzen wie Artefakte aus chemischen Laboratorien oder auch aus Metall- bzw. Glashütten, die im Resultat menschlicher Tätigkeit entstanden waren, wurden den Fossilien nicht zugerechnet, wodurch sich eine wichtige Abgrenzung zur Chemie ergab. Wie schon Georgius Agricola, Carl von Linné und Axel Cronstedt trennte auch Werner natürliche gemengte Substanzen von den

³⁸ HSNW Bd. 10, Bl. 70.

Mineralen ab, womit die Gesteine gemeint waren. Er wollte die "mechanischen Zusammensetzungen von Fossilien, von denen mehrere selbst eigene Benennungen erhalten haben (Granit, Gneis, Syenit, Porphyr usw.)"³⁹ nicht als Minerale behandelt wissen, da es sich um Gesteine handele.

Die weite Verständigung über den Inhalt des Begriffs Fossil bzw. Mineral wurde auch durch die Vereinheitlichung der Nomenklatur begleitet. Christian August Friedrich Hoffmann, der gemeinsam mit Friedrich August Breithaupt in einem *Handbuch der Mineralogie* in vier Bänden die mineralogischen Auffassungen ihres Lehrers Werner systematisch darstellte, erklärte 1811 zu der nomenklatorischen Situation, dass in Deutschland die Wörter Mineral und Fossil "gleichbedeutend gebraucht" würden. In Frankreich dagegen brauchte man neben dem Wort Mineral das Wort Fossil in einem "eingeschränkteren Sinne nur für die durch den Hinzutritt mineralischer Stoffe mehr oder weniger veränderten oder auch dadurch ganz in Mineralien verwandelten organischen Körper",⁴⁰ also Versteinerungen. Bald setzte sich auch in Deutschland generell die französische Terminologie durch und hat sich bis in unsere Tage im Kern nicht verändert. Auch der um 1800 entwickelte Inhalt des Mineralbegriffs behielt in seinen Grundzügen bis in die Gegenwart seine Bedeutung.

Mit diesen Bestimmungen wurden wesentliche Elemente des Gegenstandes der Mineralogie durch Gelehrte in mehreren Ländern am Ende des 18. Jahrhunderts definiert, woran Werner einen erheblichen Anteil hatte. Damit bildeten sich wichtige Beiträge zur Herausbildung der Mineralogie als eigenständige Naturwissenschaft heraus, wie sie im 19. und 20. Jahrhundert verstanden wurde.⁴¹

Literatur

- Agricola, G.: De natura fossilium libri X [1546]. Die Mineralien.– Georgius Agricola: Ausgewählte Werke Band IV. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften 1958, 548 S.
- Al Biruni: Sobranie svedenij dlja poznanija dragocennostej: Mineralogija. Leningrad: Izd. Akad. Nauk SSSR 1963, 518 S.
- Fabian, E.: Die Entdeckung der Kristalle. Der historische Weg der Kristallforschung zur Wissenschaft. Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1986, 196 S.
- Freiesleben, J. C. (Hrsg.): Werners letztes Mineralsystem. Freyberg und Wien: Craz & Gerlach u. C. Gerald 1817, 58 S.

³⁹ Siehe Werner 1816, S. 378.

⁴⁰ Hoffmann 1811, Bd. 1, S. 10.

⁴¹ Guntau 1984.

- Fritscher, B.: Die "Lithologie" des Friedrich Christian Lesser. Eine Fallstudie zur Geschichte der Physikotheologie im 18. Jahrhundert. In: Forschungen zur Physikotheologie im Aufbruch II, Hrsg. M. Büttner & F. Richter, Münster: LIT Verlag 1996, S. 243-267.
- Guntau, M.: The Emergence of Mineralogy as a Scientific Discipline in History. In: Proceedings of the 27th International Geological Congress, Symposium History of Mineralogy. Utrecht: VNU Science Press 1984, vol. 21, S. 199-215.
- Guntau, M.: Die Bergbücher in der Zeit der Renaissance. In: Zur Kenntnis der Geowissenschaften im 16. Jahrhundert. Hrsg. O. Hartmann & P. Schmidt, Exkursionsf. u. Veröfftl. GGW, Berlin 2004, 223, S. 31-34.
- Guntau, M. & Laitko, H.: Entstehung und Wesen wissenschaftlicher Disziplinen. In: Der Ursprung der modernen Wissenschaften. Hrsg. M. Guntau & H. Laitko, Berlin: Akademie-Verlag 1987, S. 17-89.
- Haschmi, M. Y.: Die geologischen und mineralogischen Kenntnisse bei Ibn Sina. In: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 116 (1966), S. 44-59.
- Hoffmann, C. A. S. (Hrsg.): Mineralsystem des Herrn Inspektor Werners mit dessen Erlaubnis herausgegeben. In: Bergm. Jour., Freyberg 1789, Bd. 1, S. 369-93.
- Hoffmann, C. A. S.: Handbuch der Mineralogie. Freyberg: Craz und Gerlach 1811, 1. Bd., XXIV + 685 S.
- Kobell, F. von: Die Mineralnamen und die mineralogische Nomenklatur. München: Lit.-artist. Anstalt der J.G. Cottaschen Buchhandlung 1853, 160 S.
- Kobell, F. von: Geschichte der Mineralogie von 1650-1860. München: Lit.-artist. Anstalt der J. G. Cottaschen Buchhandlung 1864, 703 S.
- Laitko, H.: Erkenntnistheoretische und reproduktionstheoretische Gesichtspunkte zur Bestimmung des Disziplinbegriffs. In: Rostocker Wiss.-Hist. Manuskripte, Rostock 1978, Heft 1, S. 25-34.
- Laitko, H.: Historizität und Globalität: Der Beitrag der Geowissenschaften zum wissenschaftlichen Weltbild des 19. Jahrhunderts. In: Z. geol. Wiss., Berlin 27 (1999) 1/2, S. 37-59.
- Laitko, H.: Die Disziplin als Strukturprinzip und Entwicklungsform der Wissenschaft. Motive, Verläufe und Wirkungen von Disziplinengenese. In: Die Entstehung biologischer Disziplinen I (Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie, Bd. 8). Hrsg. E. Höxtermann, J. Kaasch & M. Kaasch; Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 2002, S. 19-55.
- Marbode: *Traité des Gemmes*. In: *Extrait des Géologiques*, Directeur A. Cailleux, Paris 1974, No 90, S. 41-73.
- Mieleitner, K.: Geschichte der Mineralogie im Altertum und im Mittelalter. In: *Fortschr. Mineral.*, Stuttgart 7 (1922) [Theophrastos, Über die Steine, S. 431-445].

- Szabadváry, F.: Geschichte der Analytischen Chemie. Budapest: Akadémiai Kiadó 1966, 410 S.
- Tertsch, H.: Das Geheimnis der Kristallwelt. Wien: Gerlach & Wiedling 1947, 391 S.
- Vaccari, Ezio & Morello, Nicoletta: Mining and Knowledge of the Earth. In: Sciences of the Earth. Ed. Gregory A. Good, New York & London: Graland Publishing 1998, vol. 2, S. 589-592.
- Werner, A. G.: Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien. Leipzig: Crusius 1774, 304 S. [2. Aufl, Wien: Verlag Trattner 1785, 237 S.].
- Werner, A. G.: Von den verschiedenerley Mineraliensammlungen, aus denen ein vollständiges Mineralienkabinett bestehen soll... In: Sammlungen z. Physik u. Naturgeschichte. Hrsg. J. S. T. Gehler, Leipzig 1778, Bd. 1, S. 387-420.
- Werner, A. G.: Kurze Klassifikation der verschiedenen Gebirgsarten. Dresden: Walther 1787, 28 S.
- Werner, A. G.: Ausführliches und sistematisches Verzeichnis des Mineralienkabinetts des weiland Kurfürstlich-sächsischen Berghauptmanns Herrn Eugen Pabst von Ohain. 2 Bde., Freiberg u. Annaberg: Crazische Buchhandlung 1791 u. 1792, 368 S. u. 280 S.
- Werner, A. G.: Werners oryktognostische Klassifikationslehre. In: Hesperus. Hrsg. C. L. Andre, Prag 1816, S. 345-349, 377-381, 414-416, 428-430.

J. B. Jukes und A. Geikie – zwei Geologen der victorianischen Zeit und die Diskussionen in der damaligen britischen Öffentlichkeit

PETER KRÜGER

Einleitung

Anlässlich der 10. Jahrestagung der Geologischen Gesellschaft der DDR im Mai 1963 in Berlin hörten die Anwesenden einen vom Senior der DDR-Wissenschaftshistoriker Friedrich Herneck (1909-1993) gehaltenen Vortrag zum Thema „Der Beitrag der geologischen Wissenschaften zum Weltbild des 19. Jahrhunderts“, der mit Begeisterung aufgenommen und weitergetragen wurde.¹ In diesem Vortrag lenkte Herneck die Aufmerksamkeit der Hörer auf die große Bedeutung der geologisch-mineralogischen Wissenschaften für den britischen Zeitgeist um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Diese Naturwissenschaften waren – auch wegen ihrer praktischen Bedeutung bei der Erschließung von Verkehrswegen, Kanälen und mineralischen Rohstoffen in den Bergwerken – in dieser Zeit zu regelrechten „Modewissenschaften“ geworden. Denken und Handeln von Geologen und deren Einfluß in der Öffentlichkeit seien sogar Romangegenstand geworden, und die englische Schriftstellerin Harriet Martineau (1802-1876) habe geschrieben, daß Leute aus dem britischen Mittelstand im allgemeinen fünf Exemplare eines teuren geologischen Werks auf einen der beliebtesten Romane ihrer Zeit erwarben.²

„Bis etwa um das Jahr 1860 nahmen die geologischen Wissenschaften die hier angedeutete und dokumentarisch nachweisbare Vorrangstellung ein; dann wurden sie von der Biologie, insbesondere der Entwicklungslehre, in den Hintergrund gedrängt. Auch die Chemie, vor allem die organische Chemie und die Chemie der Teerfarbstoffe, trat seit den sechzi-

¹ Friedrich Herneck: Der Beitrag der geologischen Wissenschaften zum Weltbild des 19. Jahrhunderts. In: Berichte der Geologischen Gesellschaft der DDR, Berlin, Bd. 9 (1964) S. 59-73. Auch in: ders., Wissenschaftsgeschichte. Vorträge und Abhandlungen. Berlin, Akademie-Verlag 1984, S. 135-151.

² St. F. Mason: Geschichte der Naturwissenschaft in der Entwicklung ihrer Denkweisen, Stuttgart 1961, S. 487.

ger Jahren immer stärker hervor. Kurz vor der Jahrhundertwende folgte ihr dann – dank der Entdeckungen von Hertz, Röntgen, Becquerel u.a. – die Physik, die seither die Szene beherrscht.³

Nachdenken über geologische Fragen in der britischen Öffentlichkeit

Herneck verwies in seinem erwähnten Vortrag darauf, daß – ähnlich wie die Astronomie die alten kosmischen Raumvorstellungen verändert hatte – die Geologie eine Umwälzung in den Zeitvorstellungen erzeugt hatte: Der Nachweis, daß für die Bildung von mehreren tausend Meter mächtigen Sedimentpaketen Millionen von Jahren nötig waren, widerlegte das biblische Dogma von den sechstausend Jahren, die angeblich seit der Wertschöpfung vergangen seien.⁴ Die Popularität der Geologie wurde damals auch darauf zurückgeführt, daß Fossilien, verschiedene Eruptiv- und Sedimentgesteine und die unterschiedlichsten Mineralien leicht zu sammeln und in (privaten und öffentlichen) Sammlungen zusammengestellt werden konnten. Man musste nicht Fachmann sein, um wichtige Entdeckungen (z.B. Fossilien) zu machen.⁵ Vorkommen, Entstehung und Systematik dieser Objekte wurden in der Presse, in Fachbüchern und Gesprächskreisen diskutiert und in Bezug zur Schöpfungsgeschichte und anderen Bibelaussagen (z.B. Sündflut und Erschaffung des Menschen) besprochen.

Denken und Handeln von Geologen wurden in England (wie bereits erwähnt) sogar Romangegegenstand: der englische Schriftsteller und Politiker Benjamin Disraeli (1804-1881) schilderte in seinem 1847 erschienenen Roman „Tancred, or, The New Crusade“ das Interesse der oberen Gesellschaftsschichten Britanniens an geologischen Fragen und am Meinungsstreit geologischer Schulen.⁶

Im Oktober 1851 schloß in London die „Great Exhibition at the Crystal Palace“ ihre Pforten. Sie hatte den Briten die nationale Bedeutung der Naturwissenschaften bewusst gemacht. Als Konsequenz hieraus wurde im März 1853 das „Department of Science and Art“ gegründet, das dem Board of Trade unterstand. Diesem Department wurden 1854 alle geologischen Institutionen außerhalb der britischen Universitäten unterstellt: Der 1835 gegründete und mit der geologischen Kartierung des gesamten britischen Territoriums beauftragte Geo-

³ Herneck a.a.O., S. 137.

⁴ Ebenda, S. 149.

⁵ Vgl. Simon Winchester: Eine Karte verändert die Welt. William Smith und die Geburt der modernen Geologie. Albrecht Knaus V., München 2001.

⁶ Ebenda, S. 136.

logical Survey of the United Kingdom, jeweils für England mit Wales, für Schottland und für Irland; die School of Mines, das Museum of Practical Geology und das Mining Record Office. Leiter dieser Einrichtungen wurde der erste Direktor des Geological Survey, Sir Henry Thomas De la Beche (1796-1855).⁷

Öffentliche Vorlesungen bekannter Professoren der School of Mines⁸ über praxisbezogene geologische, mineralogische und paläontologische Themen in großen Sälen Londons und anderer Städte, vor allem für interessierte Kreise der britischen Mittelschichten, Handwerker und Arbeiter, wurden Mode. Seit 1851 hatten sie diese „penny-lectures“ begonnen. 1851/52 lasen vor jeweils rund 1800 Zuhörern beispielsweise J. B. Jukes zum Thema „Warum werden Fossilien gesammelt?“, Prof. A. C. Ramsay über „Der Nutzen geologischer Karten“, Prof. Percy „Über Eisen“ und Dr. Smyth über „Die Art des Auftretens von Metall in der Natur“.

In der Literatur finden sich viele zeitgenössische Schilderungen von Art und Wirkung dieser öffentlichen Vorlesungen, hier seien zwei nicht alltägliche Beispiele angeführt. So schrieb Marx' Frau Jenny an Johann Philipp Becker am 29. Januar 1866 u.a.:

„Die ersten Männer der Wissenschaft, Huxley (Darwins Schule) an der Spitze, mit Charles Lyell, Bowring, Carpenter u.a. gaben in St. Martins Hall höchst aufgeklärte, wahrhaft kühne, freigeistige Vorlesungen für das Volk, und zwar an Sonntagabenden, gerade zu der Zeit, wo sonst die Schäflein zur Weide des Herrn pilgerten; die Halle war massenhaft voll und der Jubel des Volkes so groß, daß am ersten Sonntagabend, wo ich mit meiner Familie zugegen war, mehr als 2000 Menschen keinen Einlaß mehr in den zum Ersticken gefüllten Raum finden konnten [...] Zum Ärger der Frömmelbande schlossen diese Abende auch noch mit Musik. Chöre von Händel, Mozart, Beethoven, Mendelsohn und Gounod wurden gesungen und mit Enthusiasmus von den Engländern aufgenommen [...]“⁹

Das zweite Beispiel stammt von Marx' 23jähriger Tochter Jenny, die 1868 an ihre 13jährige Schwester Eleanor (Tussy) schrieb:

⁷ H. E. Wilson: Down to Earth. One hundred and fifty years of the British Geological Survey. Edinburgh and London, Scottish Academic Press 1985.

⁸ Lehrfächer dieser Einrichtung zur Ausbildung von Bergbau- und anderen Beamten waren nach Wilson [a.a.O.] z.B. Bergbau, Geologie mit Mineralogie, Chemie, Naturgeschichte und Mechanische Wissenschaften.

⁹ Jenny Marx an Johann Philipp Becker, Brief vom 29. Januar 1866. In: Marx Engels Werke Bd. 31, S. 586-587.

„Es ist sehr schade, daß Du die letzte Vorlesung von Huxley verpasst hast. Es war seine beste. Er hatte Tierbilder mitgebracht, die Dich begeistert hätten. Gigantische, heute ausgestorbene Reptilien, große Meeresechsen, vogelartige Wesen von 10 Fuß Höhe. Von Vögeln gibt es noch keine Knochenreste, aber wir kennen die Spuren von ihnen in Gestalt von Fußabdrücken in Sandstein. Dann sprach er von den Säugetieren, von deren Existenz man bisher nur Zähne in Gesteinen in Deutschland, Zähne eines kleinen Säugetiers, gefunden hat, und in Nordamerika in Gesteinen gleichen Alters ein Zahn, ähnlich denen von Beuteltieren, wie sie heute in Australien leben. Er erklärte die ständige Aufeinanderfolge und Veränderung der Formen von Art zu Art, von Gattung zu Gattung, bis sie sich zu den Formen unserer Tage entwickelt hätten [...] Er versetzte den Theologen manche Hiebe, was die Zuhörer begeisterte.“¹⁰

Kontroverse Diskussionen finden sich in vielen damaligen Publikationen. Ernsthaftige Versuche, die Geologie zur „Magd der theologischen Lehre“ (Herneck) zu machen, unternahm über viele Jahre der erste Professor für Geologie an einer britischen Universität (in Oxford), der Geistliche und Geologe William Buckland (1784-1856). Er war ein streitbarer Anhänger der Katastrophenlehre (der sog. Kataklysmen-Theorie) des französischen Geologen und Paläontologen Georges Cuvier (1769-1832) und versuchte, Bibelglauben und Katastrophenlehre durch eine Zusatzhypothese zu vereinen: er führte nach der Welterschöpfung eine „präadamitische Periode“ von mehreren Millionen Jahren ein! Buckland gehörte wie andere Geologen, z.B. Adam Sedgwick (1785-1873), W. D. Conybeare (1787-1857), Whewell und Hugh Miller zur sog. „Oxbridge-Opposition“ gegen die modernen und durch geologische Beispiele belegten Auffassungen von Charles Lyell (1797-1875). Lyells Theorien wurden wiederum unterstützt durch den international bekannten Privatgelehrten G. J. P. Scrope (bekannt durch die Entwicklung der Gesteinsmikroskopie) und den Schriftsteller Robert Chambers (1802-1871), um nur zwei zu nennen. „Durch die quantitative Veränderung der Zeitvorstellung, durch das allmähliche Gewöhnen des Menschengesistes an Jahrtausende und Jahrtausende, wurde das Weltbild nicht nur von den religiös-dogmatischen Vorurteilen aus einer ‚waldursprünglichen Zeit‘ befreit und in einer bis dahin ungekannten Weise erweitert; es wurde zugleich eine Gedankenarbeit geleistet, die dem Erfassen der qualitativen Veränderungen des Zeitbegriffs zugute kam, die später durch die Relativitätstheorie bewirkt wurden. Das geologische Denken des 19. Jahrhunderts hat das kosmologische Den-

¹⁰ Zit. in: Olga Worobjowa, Irina Sinelnikowa: Die Töchter von Marx. Dietz-Verlag Berlin 1984, S. 56.

ken des 20. Jahrhunderts psychologisch vorbereitet“, stellte Herneck fest.¹¹

Geologen spielten auch bei der 1831 erfolgten Gründung und bei der langjährigen erfolgreichen Tätigkeit der „British Association for the Advancement of Science“ eine führende Rolle. Diese Gesellschaft zog (im Gegensatz z.B. zur „Geological Society“) vor allem bürgerliches Publikum an. Fast die Hälfte aller „officers“ der Gesellschaft waren Geologen! Jedes Jahr wurde in Orten außerhalb Londons und für eine breite Öffentlichkeit zugänglich eine wissenschaftliche Tagung mit Damenprogramm und Exkursionen (darunter auch Bergwerksbefahrungen) durchgeführt. 1832 organisierte diese Tagung der Geologie-Professor William Buckland (1784-1856) in Oxford, 1833 sein Kollege und Lehrstuhlinhaber für Geologie Adam Sedgwick (1785-1873) in Cambridge.

Eine über viele Jahre andauernde öffentliche Kontroverse bezog sich auf die Abgrenzung von Kambrium und Silur, die J. A. Secord zusammenfasste,¹² und über das Devon als selbständige geologische Formation z.B. in Jukes/Geikie,¹³ und bei Mott T. Greene.¹⁴

Lebenswege zweier führender britischen Geologen der victorianischen Zeit

In modernen Lexika bedeutender Naturwissenschaftler finden sich bedauerlicherweise keine oder nur wenige Hinweise auf britische Geologen der victorianischen Zeit. Deshalb sollen hier Leben und Werk zweier seinerzeit führender und in ihren Werken bis heute lebendigen Geologen skizziert werden, um sie dem deutschen Leser bekannt zu machen.

Joseph Beete Jukes (1811-1869)

Joseph Beete Jukes wurde am 10.10.1811 in der Nähe von Birmingham geboren. Schon als Junge soll er Interesse für Versteinerungen und Gesteine gezeigt haben. Seine verwitwete Mutter wünschte aber, daß er Pfarrer werden solle. Er begann ein Theologie-Studium in Cambridge, wo auf ihn die Vorlesungen des

¹¹ Herneck a.a.O., S. 149.

¹² James A. Secord: *Controversy in Victorian Geology: The Cambrian-Silurian Dispute*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1986.

¹³ J. B. Jukes u. A. Geikie: *The Student's Manual of Geology*. Third Edition, Edinburgh 1872, S. 562f und S. 762f.

¹⁴ Mott T. Greene: *Geology in the Nineteenth Century. Changing Views of a Changing World*. Cornell University Press, Ithaca and London 1982.

Geologen Adam Sedgwick (1785-1873) einen so tiefen Eindruck hinterließen, daß er sich mehr und mehr den Naturwissenschaften zuwandte. 1836 beendete er sein Studium in Cambridge mit dem Grad eines Bachelor of Art und beschloß, sich nun voll der Geologie zu widmen. Er betrieb fast drei Jahre lang private geologisch-paläontologische Studien und hielt auch gelegentlich geowissenschaftliche Vorträge. Durch diese Vorträge, aber auch durch seine exakten Kartierungs- und Erkundungsarbeiten wurde er bald in den Führungskreisen der britischen Geologen bekannt. Er erhielt die Stelle eines „Geological Surveyor“ für Neufundland und arbeitete hier von April 1839 bis November 1840 in der geologischen Kartierung. Im Sommer 1841 bewarb er sich erfolglos um den Lehrstuhl für Geologie am University College in London. Er erhielt die Einladung, als Naturwissenschaftler an einer Schiffsexpedition nach Australien teilzunehmen. Jukes nahm an und erforschte – verantwortlich für die Fachgebiete Biologie, Geologie und Ethnologie – die Nordostküste Australiens und die Inseln in der Torres-Straße; seine Forschungsergebnisse brachten viele neue Erkenntnisse über diese Region.

Nach seiner Rückkehr trat er im Oktober 1846 in den Geological Survey of the United Kingdom ein. Vier Jahre lang kartierte er mit anderen Kollegen die komplizierten geologischen Strukturen von Nord-Wales und Staffordshire. Hierbei kam ihm seine schnelle Auffassungsgabe für geologische Zusammenhänge zu gute.

1850 wurde er zum Local Director of the Geological Survey of Ireland berufen¹⁵ Irland war immer noch neben Indien die wichtigste Kronkolonie Englands, deren Rohstoffe zu erkunden und nutzbar zu machen (neben der allgemeinen geologischen Kartierung) zu den wichtigsten Aufgaben von Jukes gehörte. Mit der Berufung als Local Director für Irland bewarb sich Jukes gleichzeitig um den Lehrstuhl für Geologie am berühmten Dubliner Trinity College; trotz hervorragender Zeugnisse von Darwin, Murchison, Ramsay und Sedgwick wurde er aber abgelehnt und ein irischer Bewerber bevorzugt. 1854 wurde er dann Professor für Geologie an der Governments School of Science Applied to Mining and the Arts. J. B. Jukes organisierte von 1850 bis zu seinem Tode 1869 die geologische Erforschung Irlands. Von ihm und seinen wenigen Mitarbeitern wurde mehr als die Hälfte des irischen Territoriums im Detail geologisch aufgenommen und kartenmäßig dargestellt. Zusätzlich zu den angefertigten Karten mussten wissenschaftliche Analysen der Ergebnisse erarbeitet werden. Das veranlasste Ju-

¹⁵ Der Geologische Dienst von Großbritannien – Geological Survey – hatte seine Zentrale in London (in der Jermyn Street, nahe Piccadilly Circus), von wo aus das Territorium von England und Wales geologisch erforscht wurde; der Geologische Dienst für Schottland saß in Edinburgh, der für Irland in Dublin.

kes, über die Entstehung der Topographie und Morphologie Irlands nachzudenken. Er kam zu der Auffassung, daß die vorgefundene Topographie durch die langdauernde Wirkung der Niederschläge und der Flüsse geformt wurde, worüber er 1862 auf der Tagung der Geologischen Gesellschaft in Dublin einen weit beachteten Vortrag hielt. Auch zur Situation in den privaten Kohlengruben Britanniens nahm er Stellung und kritisierte die Grubenbesitzer, weil sie sich beim Anlegen der Bergwerke, der Schächte und Stollen (vor allem in tektonisch stark gestörten Regionen, wie z.B. in Staffordshire) nicht von Geologen beraten ließen, in Gesteinsformationen nach Kohle suchten, die keine Kohle führten und dadurch viel Geld vergeudet wurde. Jukes wurde daraufhin zum Mitglied der Königlichen Kommission zur Untersuchung der Steinkohlenressourcen Großbritanniens berufen, die eine Neubewertung der gesamten Kohlengruben vornahm und einen größeren Einfluß des staatlichen Geologischen Dienstes durchsetzen konnte. Für die u.a. dadurch erheblich gestiegenen Untersuchungs- und Erkundungsarbeiten in England, Wales und Schottland konnte er eine wesentliche Erhöhung der Mitarbeiterzahl des Survey erreichen.

Jukes war ein hervorragender Organisator und ein beeindruckender Redner. Er publizierte eine Vielzahl von Zeitschriftenartikeln und fast zehn Bücher zu wichtigen geologischen Themen, darunter mehrere Lehrbücher. In seinen letzten Lebensjahren war Jukes psychisch unausgeglichen. Ab 1864 erkrankte er an häufigen Depressionen, Gedächtnisstörungen und gelegentlichen Ohnmachtsanfällen. Im Mai 1869 wurde er in eine psychiatrische Anstalt eingeliefert, wo er am 29.7.1869 verstarb.

Archibald Geikie (1835-1924)

Der schottische Geologe Archibald Geikie, 24 Jahre jünger als J. B. Jukes, wurde am 28.12.1835 in Edinburgh geboren, wo er auch Kindheit und Jugend verlebte. Er studierte an der Universität Edinburgh Naturwissenschaften, spezialisierte sich auf Geologie, Mineralogie und Paläontologie und wurde nach dem Abschluß seiner Studien 1855 als Assistent im Geological Survey London angestellt. Auch sein jüngerer Bruder James studierte Geologie und wurde ein bekannter Diluvial-Geologe. Mit seinem Vorgesetzten, dem bekannten britischen Geologen Roderick I. Murchison (1792-1871), kartierte er zunächst die kompliziert gelagerte schottische Highland-Schieferregion. Geikies Aktivitäten, sein Abstraktionsvermögen und seine organisatorischen Fähigkeiten beeindruckten von Anfang an seinen Chef. Gemeinsam veröffentlichten sie 1862 eine geologische Karte von Schottland; eine erweiterte Ausgabe erschien erst 1892. Besonders interessierte sich Geikie für die weiten, mit Moränenschutt bedeckten Gebiete Schottlands, die damals noch nicht als Hinterlassenschaft von Gletschern erkannt waren, sondern noch immer im Lyellschen Sinne als abgetauter Eis-

bergschutt (Drift) betrachtet wurde. Seine Vorstellungen von der morphologieprägenden Tätigkeit des fließenden Wassers fasste er in seinem Buch „Scenery of Scotland“¹⁶ zusammen. Dieser Beitrag zur Lehrmeinung der Edinburger Geologenschule unter Sir Andrew Crombie Ramsay (1814-1895) machte Geikie zum Mitglied ihrer Führungsriege. 1865 wurde er in die Royal Society of Sciences als F.R.S. (Mitglied) aufgenommen.

Als 1867 ein selbständiger Zweig des Geological Surveys für Schottland aufgebaut wurde, erhielt Archibald Geikie die Berufung zu dessen Direktor. Auch begann er eine Laufbahn als Hochschullehrer: er wurde zum ersten Inhaber des neugeschaffenen Murchison-Lehrstuhls für Geologie und Mineralogie an der Universität Edinburgh gewählt. Diese beiden Ämter übte er bis 1881 aus; in diesem Jahr übersiedelte er nach London und übernahm als Nachfolger des verstorbenen Andrew C. Ramsay dessen Amt als Generaldirektor des Geological Survey für das Vereinigte Königreich und gleichzeitig des Direktors des Museums für Praktische Geologie in London. Hier wie schon in Edinburgh kamen seine organisatorischen Fähigkeiten voll zum Tragen. Neben der Weiterführung der geologischen Kartierungsarbeiten auf dem Territorium Großbritanniens setzte er die verbesserte Ausrüstung der Laboratorien durch. Seine besondere Aufmerksamkeit galt der von Henry Clifton Sorby (1826-1908)¹⁷ in die Geologie eingeführte Gesteinsmikroskopie, mit deren Hilfe die Mikrowelt der Eruptiv- und Sedimentgesteine, ihr Aufbau aus Mineralien bzw. Mikrofossilien erschlossen werden konnte.¹⁸ Geikie legte eine komplette Sammlung von Dünnschliffen aller britischen Gesteine an und schrieb eine Reihe von Arbeiten zur regionalen petrographischen Analyse verschiedener britischer Landesteile.

Ein weiteres Untersuchungsgebiet war für Geikie der tertiäre (Basalt)-Vulkanismus in Großbritannien und Europa. Auf der Tagung der britischen Geologischen Gesellschaft in London 1871 hielt er einen stark beachteten Vortrag zum Thema „Tertiary volcanic history of Britain“, in dem er seine während

¹⁶ Archibald Geikie: Scenery of Scotland. Edinburgh 1865, 3. Auflage 1901.

¹⁷ Vgl. “Sorby, Henry Clifton”. In: Dictionary of Scientific Biography, New York 1981, vol. 15, S. 542-546 (dort auch weitere Literaturhinweise zu Leben und Werk Sorbys).

¹⁸ Vgl. Abschnitt „Struktur und Mikrowelt – die Einführung der mikroskopischen Untersuchung der Minerale und Gesteine durch H. C. Sorby“; in: Peter Krüger: Innovationen in der Geologie um 1860 und die späten Geologie-Exzerpte von Karl Marx – Zu einigen möglichen Motiven seiner naturwissenschaftlichen Studien nach 1870. In: Karl Marx – zwischen Philosophie und Naturwissenschaften. Hsgb.: A. Griese & H. J. Sandkühler (= Philosophie und Geschichte der Wissenschaften, Studien und Quellen, Bd. 35), Peter Lang Verlag, Frankfurt./M., Berlin, New York, Paris, Wien 1997, S. 131-188 (bes. S. 150f).

langjähriger regionaler Untersuchungen gesammelten Erkenntnisse darlegte.

Als Generaldirektor des Geological Survey bereiste Geikie viele Länder Europas und der USA und studierte ausgewählte geologische Formationen sowie die Organisationsformen und Arbeitsergebnisse anderer staatlicher Geologischer Dienste. Viele seiner Beobachtungen und Erkenntnisse trug er in seinen Präsidentenreden vor der Geologischen Gesellschaft in London 1891 und 1892 vor. In seiner Funktion als Generaldirektor des Geological Survey war Geikie in London ein Mann der Öffentlichkeit. Er trug mit seinen Reden, wissenschaftlichen Vorträgen und Veröffentlichungen viel zur Verbreitung von Wissen und Verständnis der geologischen Wissenschaften in weiten Kreisen der britischen Bevölkerung bei. Geikie zeichnete als Autor der ersten zusammenfassenden geologischen Karte Englands, Wales, Schottlands und Irlands.¹⁹ Großen Wert legte er auf das Verfassen von Nachrufen und Biographien bedeutender britischer Geologen wie Edward Forbes, Roderick Impey Murchison und Andrew Crombie Ramsay. 1892 wurde er zum Präsidenten der British Association for the Advancement of Science gewählt und 1909 zum Präsidenten der Royal Society.

Weit verbreitete Bücher Archibald Geikies befassen sich mit seinen Erfahrungen als Feldgeologe und als Hochschullehrer. Sie fanden u.a. Niederschlag in dem schon erwähnten Buch „Scenery of Scotland“ von 1865, in dem von ihm in der 3. Auflage 1872 überarbeiteten und neugestalteten Lehrbuch von Jukes „The Student’s Manual of Geology“, seinen „Outlines of the Geology of the British Isles, to accompany the Geological Map“,²⁰ „Outlines of Field Geology (5. Auflage 1900), dem „Text-Book of Geology“ von 1882 (4. Auflage 1903) und dem „Class-Book of Geology“ sowie dem Buch „Geological Sketches at Home and Abroad“ (1882). Die Anfänge der Geologie als Wissenschaft untersuchte er in der umfangreichen Arbeit „The Founders of Geology“, London 1897. Interessanten Zusammenhängen zwischen geologischem Untergrund, der Morphologie, und ihrem Einfluß auf das menschliche Gefühl und die hieraus entstandene Literatur ging er in seinem Buch „Types of Scenery and their Influence on Literature“ (Edinburgh 1898) nach. Auch seine späten Werke „Scottish Reminiscences“ (Edinburgh 1904) und „Landscape in History, and other Essays“ (Edinburgh 1905) befassen sich mit dem direkten oder indirekten Einfluß geologischer Faktoren auf den mit seiner Heimat eng verbundenen, die Natur liebenden

¹⁹ Geological Map of the British Islands. By Archibald Geikie, Esq., F.R.S., F.G.S., Professor of Geology and Mineralogy in the University of Edinburgh. Price (with Handbook) on Rollers, Plain, £ 1, 1s.; Varnished, 1 £, 3s. Size – 4 feet 2 inches by 3 feet 6 inches.

²⁰ Outlines of the Geology of the British Isles ... by Archibald Geikie, F.R.S.E., F.G.S., Geological Survey of Great Britain. Edinburgh, W. & A.K. Johnston 1876.

Menschen und seine Begegnungen als junger Feldgeologe mit Vertretern aller gesellschaftlichen Schichten.

Sein Lehrbuch „The Student's Manual of Geology“ (3. Auflage 1872) zeichnet sich durch gute Gliederung, systematischen Aufbau des Wissensstoffes und didaktisch vorzügliche Abfassung des Textes und der Abbildungen aus.²¹ Inhalt und Gestalt des Lehrbuches wurden von Geikie wesentlich neu gefasst. Seine Auffassungen von den geologischen Wissenschaften legte er ausführlich im Vorwort und in der Einleitung dar. Für Geikie ist die Geologie „nicht so sehr eine Wissenschaft, als die Anwendung aller Naturwissenschaften auf die Untersuchung und Beschreibung der Struktur der Erde, die Erforschung der Kräfte, die diese Struktur hervorbringen und auf die Geschichte ihrer Hinwirkung. [...] Diese Wissenschaften sind erstens Chemie und Mineralogie (die als eine Wissenschaft angesehen werden können), die uns lehrt, aus welchen Elementen die terrestrische Materie besteht, welche Gesetze die Verbindung jener Elemente zu der ganzen Vielfalt bekannter fester, flüssiger und gasförmiger Substanzen und die Formen, Eigenschaften und Qualitäten jener Substanzen beherrschen; zweitens, die Wissenschaft der Meteorologie und der physischen Geographie (die ebenfalls als eine angesehen werden können), die uns die Form und Anordnung von Land, Wasser und Luft und die Verteilung der sie beeinflussenden Temperaturen und Bewegungen beschreibt und drittens die Naturgeschichte (oder Biologie, die Wissenschaft vom Leben), einschließlich Botanik und Zoologie in ihrer weitesten Bedeutung. Die gewöhnlich unter dem Namen „Physik“ zusammengefassten Wissenschaften, die uns die Natur und Gesetzmäßigkeiten des Magnetismus, der Elektrizität, des Lichts, der Wärme, Kraft und Bewegung lehren, würden die allgemeine Grundlage der Geologie und Astronomie darstellen und dazu dienen, alles menschliche Wissen über die Materie und ihre Gesetze zu einem großen Ganzen zusammenzufassen“ (S. 1).²² Geikie stützt sich auf Darwins Erkenntnisse, es gibt in seinem Lehrbuch keine Bezüge auf irgendeine Rolle Gottes in der Geologie als Schöpfer der Erde, der Lebewesen und des Menschen, aber eine ganze Reihe Beweise für die Richtigkeit der Darwinschen Lehre.

Eventuellen Kritikern an seiner „Maximalkonzeption“ der Geologie kommt Geikie zuvor, in dem er unterstreicht: „Wenn ich der Geologie diese hohe Stellung zumesse, beabsichtige ich jedoch nicht, sie auf Kosten anderer Wissenschaften ungebührlich zu erheben. Es ist vielmehr meine Absicht, zu zeigen, daß diese umfassende Sicht der Geologie nicht nur der Wahrheit gerecht wird, son-

²¹ The Student's Manual of Geology by J. Beete Jukes, M.A., F.R.S., ..., Third Edition re-cast and in great part re-written. Edited by Archibald Geikie F.R.S. ...; Edinburgh Adam and Charles Black 1872, 778 S., 167 Abb.

²² Übersetzung des englischen Textes der folgenden Zitate von Walter Hofmann.

dem auch eine notwendige Sichtweise ist und daß wir nicht richtig verstehen können, was Geologie ist, wenn wir sie nicht bisweilen unter diesem Aspekt betrachten“ (S. 2). Geikie erläutert weiterhin, daß es des Fortschritts in den Untersuchungsmethoden von Chemie, Physik, Meteorologie und Geographie und ihrer breiten Anwendung bedurfte, um die Geologie auf den notwendigen wissenschaftlichen Stand (der 70er Jahre des 19. Jahrhunderts) zu bringen. Er verweist auch auf die qualitativen Veränderungen, die in den geologischen Wissenschaften im Vergleich mit ihrem Stand vom ersten Drittel des 19. Jahrhunderts vor sich gegangen waren. Von der stofflichen Beschreibung des Ist-Zustandes mineralogisch-geologischer Objekte (Mineral, Gestein, Fossil) führte diese Veränderung zum Prozeßdenken, das vom Entstehen über die Umbildung, den Zerfall und die Neubildung von Mineralen, Gesteinen und Gesteinsformationen auch die Entwicklung des Lebens auf unserer Erde einschließt.

Gliederung und Aufbau des Lehrbuches begründet Geikie wie folgt: „Um das umfangreiche Gebiet der Geologie in eine gewisse Ordnung zu bringen, scheint es geraten, es in vier Abschnitte zu gliedern, für die wir folgende Bezeichnungen benutzen möchten:

- Geognosie
- Geologische Prozesse
- Paläontologie
- Stratigraphie – oder Geschichte der Bildung von Sedimentgesteinsfolgen“ (S. 6).

Den Abschnitt 1 untergliedert er noch in Lithologie (enthält auch Mineralogie und Kristallographie) und Petrologie (einschließlich Tektonik).

Geikies überarbeitetes Lehrbuch „The Student's Manual of Geology“ spiegelt damit nicht nur den Wissensstand seiner Zeit wider, sondern auch verallgemeinernde Theorien zur Erdgeschichte, zu den Bildungsprozessen der Eruptiv- und Sedimentgesteine in ihrer historischen Abfolge und gewährt Einblicke in die Weltanschauung, die philosophische Grundposition und die geistige Werkstatt des Autors.

Im Februar 1901 schied Sir Archibald Geikie altershalber aus dem Geological Survey aus. Er erhielt eine Vielzahl hoher Ehrungen und Auszeichnungen, so 1914 den Order of Merit. Hochbetagt starb er am 10. November 1924 in seinem Haus nahe Haslemere (Surrey).

Resümee

Geologische Ideen und Forschungsergebnisse, Fossilfunde und die Darstellung der Mineralsystematik und der Erdgeschichte in Museen und in der Literatur,

schließlich die Bedeutung der Geologie für den Bergbau, aber auch die Lebenswege und Werke bedeutender geologischer Persönlichkeiten – dies alles spielte im gesellschaftlichen Leben Großbritanniens in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine bedeutende Rolle.

Danksagung

Hubert Laitko gehört zu den ersten und wohlwollenden Kritikern meiner geologiehistorischen Arbeiten. Unsere persönlichen Kontakte begannen Mitte der siebziger Jahre (des vorigen Jahrhunderts!), setzten sich fort in der Zeit seiner leitenden Tätigkeit bei der Akademie der Wissenschaften der DDR (ich denke gern an die anregenden Diskussionen anlässlich der „Berliner Kolloquien“ zurück) und bestehen bis heute. Viele Anregungen und Hinweise erhielt ich von ihm, wofür ich mich herzlich bedanke. Beide wurden wir nach der Wende, wie es im Montan-Jargon heißt, „ins Bergfreie versetzt“. Trotz aller sich hieraus ergebenden Konsequenzen gab Hubert Laitko nicht auf. Ich bewundere den Privatgelehrten Professor Laitko, sein aktives Wirken auf vielen Ebenen der Wissenschaftsgeschichte und in vielen wissenschaftlichen Gremien. Ich wünsche dem Jubilar vor allem Gesundheit und weiteres Schaffen zum Wohle seiner Familie, seiner Freunde und Bekannten und der nationalen und internationalen Wissenschaftshistoriker-community. GLÜCKAUF!

Böhmische Naturwissenschaft und Naturphilosophie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

JAN JANKO

In der Geschichte der Naturwissenschaften der böhmischen Länder gilt die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts als eine Epoche der Dominanz des naturphilosophischen Denkens, obwohl die Konturen dieses Paradigmas nicht allzu deutlich sind, weder in zeitgenössischen Äußerungen noch in späteren historischen oder philosophischen Reflexionen. Die Erfolge böhmischer und mährischer Naturwissenschaftler waren damals so stark, daß sie auch in einer die Naturphilosophie ablehnenden Zeit anerkannt werden mußten. Die späteren Kritiker, Positivisten wie Materialisten, haben es gewiß widerwillig und oft verballhornend getan: sie wollten möglichst viel von den Ergebnissen retten, diese jedoch gleichzeitig nur auf die empirische Ebene reduzieren und ihren theoretischen Inhalt übersehen. Dennoch kann man sagen, daß gerade die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zu den Perioden einer auffälligen Entfaltung und einer bisher kaum dagewesenen Geltendmachung der einheimischen Forscher im internationalen Kontext der Naturwissenschaften gehört und dies auch im historischen Bewußtsein der Wissenschaften verankert ist.

Anliegen dieses Beitrages ist es, die Bedeutung dieser Epoche klarer herauszuarbeiten, den Anteil naturphilosophischer Ideen am Prozeß der Gestaltung moderner Wissenschaft in den böhmischen Ländern hervorzuheben und die Brücken anzudeuten, die zu den anderen Erscheinungen und Vorgängen in der intellektuellen Geschichte Mitteleuropas geführt haben. Dabei wird versucht, die bisher gut bekannten und in den verschiedenen Zusammenhängen angegebenen bzw. verstreuten Daten anders und neu zu lesen und damit weitere Forschung und Reflexion anzuregen.

Als Ausgangspunkt sollen die Veränderungen in den institutionellen Grundlagen der Naturwissenschaft in den böhmischen Ländern gewählt werden. Theresianische und josephinische Reformen führten die sog. Neue Wissenschaft – auf die eine oder andere Weise verknüpft mit den Ideen der europäischen Aufklärung – in die Schulen und vor allem in die Karls-Universität Prag ein. Die Gründung der Königlich-Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften (im Tschechischen: *Královská česká společnost nauk*, kurz *KČSN*) im Jahre 1770 ermöglichte eine breite Erforschung des Landes, seiner Sprache und Literatur sowie der Natur

und der Naturalien im Geiste der Aufklärung.¹ An der Wiege der Gesellschaft standen so einflußreiche Persönlichkeiten wie der Montanist und Gegner des Klerikalismus Ignaz v. Born (1742-1791) und der Slawist Josef Dobrovký (1753-1829). Im gleichen intellektuellen Kontext standen auch die neuen patriotisch-ökonomischen Gesellschaften, die für die Verbreitung neuer Ideen und Methoden im praktischen Leben sorgen sollten. Als typische Früchte der josephinischen Bürokratie verfielen sie bald zu wissenschaftlich wenig bedeutsamen Gremien, die ihre Aufmerksamkeit meist der Registrierung und Prüfung der wirtschaftlichen Beamten und dem Herausgeben sog. Bauernkalender widmeten.² Nach anfänglicher Begeisterung kam es zum relativen Verfall der wissenschaftlichen Aktivitäten, wobei man nicht den Einfluß einer allgemeinen Müdigkeit während der langwährenden Kriegsergebnisse übersehen darf. Prager und Olmützer Universitäten waren immer konservative Institutionen, die nach dem Wunsche des Kaisers zuverlässige Staatsbeamte, nicht Forscher auszubilden hatten, und die Tätigkeit der KČSN stellte nach dem Weggang einiger aktiver Naturforscher nur noch einen Abglanz des gewesenen Ruhmes dar. Am Anfang des 19. Jahrhunderts zählte sie kaum 20 Mitglieder, einschließlich der Förderer aus adeligen Kreisen. Doch gerade aus den Reihen dieser Gönner sollte eine Erneuerung kommen, als Graf Caspar von Sternberg (1761-1838) aus Regensburg nach Böhmen zurückkehrte.

Der Aufschwung des naturwissenschaftlichen Lebens in Böhmen mit Beginn des 19. Jahrhunderts wurde in der bisherigen Literatur kaum mit dem naturphilosophischen Paradigma verknüpft. Vielmehr wurden die aufklärerischen Wurzeln des neuen Zustandes betont³ sowie der unübersehbare Patriotismus – sei es ein böhmischer Landpatriotismus, sei es ein tschechischer (im Sinne der nationalen Erweckung und Verjüngung)⁴ – oder die Bedürfnisse der gesellschaftli-

¹ Vgl. dazu Prokeš, J.: Počátky České společnosti nauk do konce XVIII. století. Díl I, 1774-1789 [Die Anfänge der kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften]. Praha 1938. – Teich, M.: Královská česká společnost nauk a počátky vědeckého průzkumu přírody v Čechách [Die Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften und die Anfänge der wissenschaftlichen Erforschung der Natur in Böhmen]. Praha 1959.

² Volf, M.: Organizace a působení Vlastenecko-hospodářské společnosti [Organisation und Wirken der Patriotisch-ökonomischen Gesellschaft]. Praha 1961. Mit gewissen Einschränkungen gilt dies auch für Mähren, wo Ch. K. André eine Gesellschaft zu bilden versuchte, die nicht nur die Aufgaben eines wirtschaftlichen Vereins, sondern auch die einer Akademie der Wissenschaften wahrnehmen sollte.

³ So z. B. Haubelt, J.: České osvícenství [Die tschechische Aufklärung]. Praha, Svoboda 1986. – Kočí J.: České národní obrození [Die tschechische nationale Wiedergeburt]. Praha, Svoboda 1978.

⁴ Hanuš, J.: Národní museum a naše obrození [Das Nationalmuseum und unsere Wiedergeburt]. Praha 1921-1923.

chen Praxis und des stetigen wissenschaftlichen Fortschrittes.⁵ Ein pragmatischer Rückblick enthüllt weitere Motive und Triebfedern.⁶ Die Kontinuität der institutionellen Entwicklung tritt deutlich zu Tage, doch die neuen Ansätze lassen sich nicht verleugnen. Diese Erneuerung ist, wie bereits angedeutet, vor allem mit dem Leben und Wirken von Graf Sternberg verknüpft, einer vielseitigen Persönlichkeit, die sich sowohl unter den Forschern wie unter den Höflingen heimisch fühlte.

Der epochemachenden Begründung des böhmischen Landesmuseums in Prag (jetzt Nationalmuseum, damals Museum der Gesellschaft der patriotischen Freunde) im Jahre 1818 ist eine lange und oft heftige Diskussion über die Verbesserung der Bedingungen für naturwissenschaftliches Arbeiten in den böhmischen Ländern vorausgegangen, die sich vor allem auf den Seiten der durch André herausgegebenen Zeitschrift *Hesperus* entfaltete. Seit 1811 haben sich einige Naturforscher des Landes über das Verhalten der offiziellen wissenschaftlichen Institutionen beschwert, die kein Interesse für ihre mühevollen Arbeit zeigten und keine bemerkenswerte Förderung gewährten.⁷ Eingehendere Untersuchungen zeigen, daß manche jener „Outsider“ durch die Ideen der Französischen Revolution und Napoleons Bürgerliches Gesetzbuch beeinflusst waren und der nationalen Bewegung gegen das österreichische Joch angehörten, darunter Philipp Maximilian Opiz (1787-1858), der Organisator der floristischen Erforschung Böhmens, dessen Vater Johann Ferdinand im Ruf gestanden hatte, ein Jakobiner zu sein.⁸

Neben diesen Umständen waren aber letztlich die allseitigen Erfahrungen Graf Sternbergs bestimmend, die er im Umgang mit bedeutenden Wissenschaftlern

⁵ Den Zusammenhang der fortschreitenden Verwissenschaftlichung des bisher überwiegend spontanen Erfindertums und der Reform der höheren polytechnischen Ausbildung zeigte beispielsweise Majer, J.: *Školy a muzea v boji za technickou vzdělanost* [Schulen und Museen im Kampf für die technische Bildung]. In: *Na prahu naší techniky* [Auf der Schwelle unserer Technik]. Praha, Státní nakladatelství technické literatury 1957, S. 259-364.

⁶ Nový, L.: *Creating conditions for the development of scientific institutions (From the beginning of the 19th century to the end of Bach's Absolutism)*. *Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum*, Special issue 5, 1971, S. 51-88.

⁷ Eine Ausnahme bildete damals der größte und wichtigste Privatgarten in Prag, von Joseph Emanuel Malabaila Graf v. Canal (1745-1826) begründet, in dem der Besitzer eine Versuchstation errichtete und unter Mitwirkung der Böhmisches Patriotic-ökonomischen Gesellschaft (deren Präsident er war) einen Lehrstuhl für praktische Botanik unterhielt.

⁸ Vgl. zu dieser politischen Problematik Polišenský, J.: *Napoleon a srdce Evropy* [Napoleon und das Herz Europas]. Praha, Svoboda 1971 (zu Opiz siehe S. 30f).

vor allem in Paris, Wien und Berlin gewonnen hatte. Zur Gründung des Prager Nationalmuseums schrieb er später reflektierend:

„Der lang vertagte Plan, ein böhmisches Nationalmuseum zu errichten, wurde wieder zur Sprache gebracht, welcher in einem Lande, wo die Industrie sich rasch entwickelte, nur vorteilbringend sein konnte, da das Studium der sogenannten (*sciences exactes*) bestimmten Wissenschaften die Grundlage industrieller Bildung ausmacht, diese aber in dem polytechnischen Institute ohne zahlreiche Sammlungen und eine reich dotierte Bibliothek in allen Fächern der Naturwissenschaften nicht mit gehörigem Erfolg gelehrt werden können. Nur ein Nationalmuseum, wo nebst zahlreichen Sammlungen aller Art auch die Bücher zu finden sind, die dem Geist der Zeit folgend, alles Neue, was in diesen Fächern in Europa erscheint, sowohl Professoren als Schülern alle mögliche Aushilfe darbieten, ist zu einem solchen Zweck geeignet“.⁹

In dieser auf das Jahr 1815 bezogenen Aufzeichnung wird jedoch keine andere Triebfeder dieser Bewegung für die Verbesserung der institutionellen Grundlagen der Wissenschaften in Böhmen reflektiert, etwa Bestrebungen der jüngeren Generation – nicht nur böhmischer, sondern auch bereits tschechischer Patrioten, Literaten, Geistlicher, Lehrer und Ärzte – die zur Erneuerung der tschechischen Sprache und Literatur (einschließlich wissenschaftlicher Lehre und Publikation) führen sollten. Eher können wir darin den Geist der „romantischen“ Auflehnung gegen die Starrheit der bestehenden Institutionen, sowohl der politischen als der intellektuellen der Habsburger Monarchie erkennen. Fragen wir jetzt nach den ideellen Wurzeln der institutionellen Erneuerung in den Böhmisches Ländern und was diese mit der Naturphilosophie zu tun haben.

Die böhmische Naturphilosophie schuf – wie J. Černý klar erkannte¹⁰ – im Unterschied zur deutschen keine monumentalen Denksysteme, sondern spiegelte sich in konkreten Einstellungen, Methoden und theoretischen Konzepten der Naturforscher und Ärzte wider. Diese waren nicht immer klar formuliert und konnten später auf verschiedene Weise interpretiert werden. Manche solcher Veränderungen wurden bereits in der „aufklärerischen“ Vergangenheit bzw. Gegenwart vorbereitet, und eine auffällige Zäsur läßt sich nicht anführen. Das ist besonders im pädagogischen – speziell im andragogischen – Ethos der zweiten hier zu nennenden hervorragenden Persönlichkeit der böhmischen Naturwissenschaft dieser Epoche ersichtlich, nämlich bei Jan Evangelista Purkyně (oder

⁹ Helekal, W. (ed.), *Ausgewählte Werke des Grafen Kaspar von Sternberg. II. Materialien zu meiner Biographie*. Prag, J. G. Calve, 1909, S. 123.

¹⁰ Černý, J.: *Jiří Procházka a dialektika v německé přírodní filosofii* [Georg Prochaska und die Dialektik in der deutschen Naturphilosophie]. Praha 1960.

Purkinje – diese deutsche Form seines Namens, unter der seine wichtigsten wissenschaftlichen Werke erschienen, soll im Folgenden benutzt werden). Schon als Mitglied des Piaristenordens zum Erziehungswerke berufen, schwärmte er für Bildung und Ausbildung der Jugend im Sinne von Pestalozzi, Fellenberg, später auch Fichte und wußte später auch seine Stellung an der medizinischen Fakultät der Prager Universität mit der zweckmäßigen Vorbereitung der jungen Adepten der Medizin zu verknüpfen. Seine Korrespondenz mit Jugendfreunden, vor allem mit Johann Lhotsky (1795-1852), einem naturforschenden Reisenden, enthält viele Äußerungen über seine Vorhaben in dieser Richtung. In Briefen von Lhotsky an Purkinje spiegelt sich bereits die Wende von der Philanthropie des Aufklärertums (die keinesfalls vollständig aufgegeben wurde) zum tieferen Verstehen der Problematik im Kreis der damals neueren Philosophie und Naturwissenschaft wider.¹¹ Natur und Gesellschaft, Ideelles und Materielles verbinden sich in den Texten von Lhotsky zu einem Ganzen, so in: *Beiträge zu einer Politik oder Gestaltungslehre der Menschheit in und nach der Idee* (1820). Man kann vermuten, daß Purkinje an Lhotskys Gedankenentwicklung stark partizipierte (Purkinjes Briefe an Lhotsky sind zwar verlorengegangen, aber man kann sich auf Lhotskys Briefe und seine Schriften stützen, und der Einklang der Ansichten beider Forscher ist aus diesen Briefen und vergleichbarem Schrifttum ersichtlich). Purkinjes Beitrag zur wissenschaftlichen Pädagogik kulminierte zuerst in seinem Projekt des physiologischen Instituts als einer gemeinsamen Werkstätte der Lehrer und Schüler, wo beide Teile in sinnvoller nützlicher Arbeit verbunden sind. Purkinje war zudem imstande, die Möglichkeiten, die sich in der aufstrebenden bürgerlichen Gesellschaft für die Wissenschaft eröffneten, klar zu erkennen und zu beschreiben:

„Auch kann man wohl sagen, daß die Zeit, wo die Wissenschaft den Staatszwecken ganz fremd und dem Treiben der Privaten nach jedesmaligem Bedürfnisse anheimgefallen war, Gottlob, wenigstens bei uns längst vorüber ist [...] Ein höherer Fortschritt findet sich dort, wo der reinen Wissenschaft um ihrer selbst willen, nicht aus zufälliger Liebhaberei mächtiger Protektoren, sondern aus notwendiger Konsequenz, aus allgemeinen Prinzipien, die nötigen Mittel und Förderungen geleistet werden, und ihr auch eine würdige Stellung zum äußeren Leben gewährt wird.“¹²

¹¹ Darüber ausführlicher bei Janko, J.: Die Geburt der tschechischen Naturwissenschaft: J. E. Purkinje und seine deutschen Kollegen. In: Henning, A. u. Petersdorf, J. (Hrsg.): Wissenschaftsgeschichte in Osteuropa. Wiesbaden, Harrasowitz Verlag 1998, S. 101-112.

¹² Aus einem Memorandum zur Errichtung des physiologischen Instituts, das Purkinje im Jahre 1836 an das preussische Unterrichtsministerium adressierte. [Purkinje, J.

Das preußische Unterrichtsministerium, damals durch die Hegelianer beeinflusst, war zweifellos mehr aufgeklärt als sein ängstlicher österreichischer Partner und ermöglichte dem Einwanderer, in Breslau sein Vorhaben zu verwirklichen. Darum kann man Purkinje in eine Reihe mit den Reformatoren des deutschen Hochschulwesens, also mit Persönlichkeiten wie W. v. Humboldt, F. D. Schleiermacher, J. G. Fichte, v. Döllinger und andere stellen.¹³

Nun sollen einige führende Ideen der böhmischen Naturwissenschaft unter dem Einfluß der Natuphilosophie kurz dargestellt werden. Sie bilden einen Bestandteil des allgemeinen Gedankengutes, das damals in Mitteleuropa verbreitet war, und so ist verständlich, daß man ihre Provenienz mühelos unter den deutschen Naturphilosophen suchen kann. Die böhmischen Intellektuellen haben die Entwicklung gewiß ähnlich wahrgenommen wie der „verdeutschte“ Skandinavier Henrich Steffens:

„Und wenn nun alte Zeiten jung werden ... dann blieb die Natur nicht wie ein Bodensatz dem bloßen starren Gesetze preisgegeben, ein Todtes, ohne lebendige Entwicklung. Es regte sich in ihren dunkelsten Tiefen...“¹⁴

Die Begeisterung in den böhmischen Ländern wurde von den Hoffnungen auf eine Belebung der tschechischen Sprache und Literatur (einschließlich einer wissenschaftlichen) begleitet – und dieser Aufschwung galt nicht nur für die Human-Disziplinen: die Erforschung der Natur wurde ebenfalls in Angriff genommen.

Sinn für Gestalt

Ähnlich wie deutsche, französische und englische Naturforscher jener Zeit zeigten auch die böhmischen ein intensives Verständnis für Formen und ihre höheren Kategorien, die Typen. Das leitet sich schon von der Linnéschen Naturwissenschaft mit ihrer Klassifikation ab, ebenso von Jussieus „ordres naturels“, von der vergleichenden Anatomie und Morphologie Cuviers und Lamarcks, der Kri-

E.: Opera omnia, Bd. XII, Prag, Academia 1973, S. 225].

¹³ Nach W. Coleman gehört Purkinje zu den Klassikern der preußischen Pädagogik; im Vergleich mit anderen Reformatoren besteht sein Hauptverdienst darin, daß er den Studenten als gleichberechtigten Experimentator neben seinen Lehrer stellte. Vgl. Coleman, W.: Prussian Pedagogy: Purkyně at Breslau. In: Coleman, W. u. Holmes, F. L. (eds.): The Investigative Enterprise: Experimental Physiology in Nineteenth-Century Medicine. Berkeley, Los Angeles, London, University of California Press 1988, S. 15-64.

¹⁴ Steffens, H.: Was ich erlebte. Aus der Erinnerung niedergeschrieben. Bd. IV, Breslau, J. Max, S. 398f.

stallographie Hauys usw. Man kann dies nicht eindeutig in das naturphilosophische Paradigma einschließen, die Zusammenhänge mit dem aufklärerischen Denken – ähnlich wie auf dem Gebiet der Pädagogik – sind unübersehbar. Das Verknüpfen – nicht Isolieren – und oft neuartige Eingliedern in einen breiteren Kontext der Erscheinungen war für diese neue Epoche charakteristisch.

Es kann nicht nur Zufall sein, daß die klare Beschreibung der Formen und die Bewertung ihrer Ähnlichkeiten und Affinitäten durch böhmische Naturwissenschaftler jener Epoche eine Anerkennung der nomenklatorischen Priorität für einige ihrer Werke durch die späteren Taxonomen brachte. Vor allem muß man an das monumentale Werk Graf Sternbergs *Versuch einer geognostisch botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt* (1825-1838) erinnern, das heute als Ausgangspunkt für die paläobotanische Terminologie gilt (neben A. Brongniart). Sein Vorhaben artikulierte Sternberg mit klarem Bezug auf Systematisierung und Klassifikation:

„Wir haben uns bestrebt, die Entwicklung der Pflanzen auf der Erdoberfläche durch alle Formationsperioden zu verfolgen, und aus den Bruchstücken, die allein noch vorhanden sind, ein allgemeines Bild davon zu entwerfen. Wir haben auch versucht, das Wenige, was wir zu untersuchen Gelegenheit fanden, zu reihen und zu beschreiben, um wenigstens ein Mittel allgemeiner Verständlichkeit unter den Naturforschern zu erleichten.“¹⁵

Hier läßt sich bereits eine evolutionistische Idee erkennen (vgl. unten).

Daneben kommt, freilich erst in diesen Tagen, die morphologisch präzise verstandene Begrenzung der kleinen Pflanzenfamilie durch Graf Friedrich [Bedřich Všemír] Berchtold (1781-1876) und Jan Svatopluk Presl (1791-1849) in ihrem tschechisch geschriebenen, leider nicht vollendeten Buch *O přirozenosti rostlin aneb Rostlinář* [Über die Natur der Pflanzen oder das Pflanzenbuch] (1820-1835) zur Geltung.¹⁶ J. S. Presls jüngerer Bruder Karel Borivoj Presl (1794-

¹⁵ Sternberg, K. Graf: Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt. Heft 4, Leipzig, Prag 1825, S. 35.

¹⁶ Es ist interessant, daß die höhere Bewertung dieses Werks im internationalen Maßstab Hand in Hand mit dem Auftreten der molekularen Biologie geht; die Schöpfer der neuen phylogenetischen Auffassung des Pflanzenreichs suchen mühsam nach morphologischen Gegenstücken zu ihren molekularen Analysen. Darum anerkennen sie die feineren morphologischen Gründe und Parallelen besser als die klassischen Morphologen. Berchtolds und Presls Familien wurden wahrscheinlich infolge der Unkenntnis der tschechischen Sprache lange nicht anerkannt. Für heutige Benutzung siehe Judd, W. S. et al.: *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sunderland, Sinauer Associates 2002 (2. Aufl.). Auch Stevens, P. F.: *Angiosperm Phylogeny*

1852) schrieb mehrere taxonomische Studien, aus denen die den Farnen gewidmete am bedeutendsten wurde, vor allem ein auf der Nervatur begründetes System der Farne *Tentamen Pteridographiae seu Genera Filicarum juxta venarum decursum et distributionem exposita* (1836). Sehr gefragt war auch die Monographie über die Steinbrecher von Graf Sternberg *Revisio Saxifragarum iconibus illustrata* (1810-1831).

Auf dem Gebiet der Kryptogamenkunde wurde ebenfalls einiges erreicht, was vor allem ein Verdienst von August Carl Joseph Corda (1809-1849) war, der für Sternberg mikroskopische Analysen der Fossilien schuf und sich später zu einem hervorragenden Beobachter und Zeichner der niederen Pflanzen, vor allem der Schwämme, entwickelte. Seine Apparate waren natürlich nicht so vollkommen, daß Corda die untersuchten Gegenstände völlig naturgetreu abbilden konnte. Für die Geschichte der Mykologie waren seine Abbildungen jedoch epochemachend. Das gilt vor allem für seine zwei Hauptwerke: *Icones fungorum hucusque cognitorum* (1837-1854) und *Prachtflora der europäischen Schimmelbildungen* (1839). Den Reichtum der Formen und Farben der höheren Pilze zeigte das Schaubuch des Philanthropen und Arztes Vinzenz Julius Krombholz (1782-1843) *Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der eßbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme* (1831-1847) mit 76 schönen Farbtafeln.

Die Erforschung der Naturschätze und das Auffinden der einheimischen Minerale wurde ebenfalls betrieben, einschließlich des Vergleichs mit anderen europäischen Mineralen. Graf Sternberg schenkte seine großartige und sehr wertvolle mineralogische Sammlung dem Nationalmuseum, wo sie danach als Grundlage für vergleichende Forschungen genutzt wurde. Seine Diskussion mit J. W. Goethe über die Bildung des Kammerberges bei Eger gehört zur Geschichte der Konfrontation zwischen Plutonismus und Neptunismus, den beiden damals herrschenden geologischen Schulmeinungen. In dieser Zeit erarbeitete ein Kustos des Nationalmuseums, Franz Xaver Maximilian Zippe (1791-1863), später Professor an der Wiener Universität, die erste synthetisierende Studie über geologische Verhältnisse seiner Heimat *Übersicht der Gebirgsformationen in Böhmen* (1831) mitsamt geologischer Karte.

Die dem Reichtum an Gestaltungen in der Natur gewidmete intensive Arbeit hat bemerkenswerte Früchte erbracht. Durch den Einfluß von Goethe, Schelling und anderer Naturforscher und Naturphilosophen konnte eine relativ umfangreiche und oftmals auch tiefergehende wissenschaftliche Arbeit in der Morphologie beginnen, die eine reiche Tradition begründete: noch an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert war die Prager pflanzenmorphologische Schule hochgeachtet.

Entwicklung

Morphologische Forschungen haben der Aufnahme des evolutionistischen Denkens zweifellos geholfen. Transformismus bzw. Evolutionismus wurde durch die führenden böhmischen Naturwissenschaftler ohne Widerstände angenommen. In ihren Theorien spielte sie eine ganz selbstverständliche Rolle. Typologisches und evolutionistisches Denken gingen Hand in Hand. Ihre Verknüpfung wird vielleicht am deutlichsten in dem folgenden Absatz aus Sternbergs Hauptwerk:

„Die Vegetation der Vorwelt ist demnach denselben Gesetzen gefolgt, denen sie noch dermalen unterworfen ist, doch bedingt durch äußere Umstände und Verhältnisse, welche die Entwicklung einzelner Familien begünstigten oder hemmen. Sie war allgemein dieselbe ohne bemerkbaren Unterschied der Zonen; sie entwickelte in jugendlicher Kraft Reihen von herrlichen Formen, die zwar jetzt nicht mehr in dieser Pracht und Fülle vorhanden zu seyn scheinen, die wir aber dennoch als Vorbilder der jetzt vorhandenen ansprechen können. Sie sind gleichsam die Stammeltern der unzähligen Pflanzenfamilien, die noch heute unseren Erdball auf das herrlichste schmücken.“¹⁷

Der Paläontologe hat deutlich die Wandlungen der Vegetation auf der Erdoberfläche erkannt und konnte daraus die notwendigen Schlüsse ableiten.

Auch andere böhmische Naturforscher erkannten dies in gleicher Weise. Das Verstehen der Entwicklung der Organismen als notwendige Voraussetzung für ein tieferes Verständnis des Pflanzenreiches und der Lebenswelt überhaupt betonten auch Berchtold und Presl in ihrem Pflanzenbuch:

„Obwohl bisher kein Forscher eine Entwicklung der einfachsten Organismen wie Infusorium zum Wurm usw. und daraus wieder zum Insekt erblickte, nichtsdestoweniger müssen wir annehmen, daß eine solche Umwandlung geschah und noch jetzt wenigstens teilweise zustandekommt [...] Für diese allmähliche Umwandlung stellen die im Erdschoße begrabenen Reste einstigen Lebens, unter denen wir keine noch heute lebende Pflanze finden, einen Beweis dar; allein fremdartige Gestaltungen sind hier zu bemerken. Da aber, wie man annehmen muß, alle Pflanzen durch die vormenschlichen Stürme nicht aussterben konnten, folgt daraus, daß diese danach allen anderen Ursprung gaben. Und das führt uns zu dem Gedanken, daß die Natur, von den einfachsten Gebilden beginnend, auf der Stufenleiter der Vollkommenheit wandelte und daß sie es noch jetzt tut. Daß aber die Natur nach dem so gewaltigen Werk

¹⁷ Sternberg, K. Graf: Versuch ..., a. a. O., S. 37.

ingeschlummert ist, ist leicht zu sehen, da wir überall eine Periodizität erblicken.“¹⁸

Es ist nur schwer verständlich, warum einige Wissenschaftshistoriker J. S. Presl und Berchtold mit ihrem unübersehbar lamarckistischen Credo dennoch als Creationisten gebrandmarkt haben – wohl wegen der tschechischen Übersetzung von Cuviers *Discours sur les révolutions*.¹⁹

Zum Evolutionismus neigten schließlich auch die Gegner der kritischen deutschen Philosophie (einschließlich der Naturphilosophie), vor allem Fichte und Hegel, sowie Bernard Bolzano (1781-1848). In seiner wichtigsten ontologischen Abhandlung *Athanasia* schrieb Bolzano, daß der Mensch die Schöpfung Gottes weder im Raum noch in der Zeit begrenzen dürfe. Substanzen, Geschöpfe oder Wesen können sich vervollkommen:

„Sie sind und dauern nicht bloß, sondern sie wirken und wachsen, und werden vollkommener, und Steigen von Stufe zu Stufe unaufhörlich höher hinan. Nie gab es eine Zeit, da nirgends eines dieser Wesen erst anfang zu sein und zu wachsen; sondern zu jeder bestimmten Zeit hatte ein jedes derselben eine unendliche Menge von Stufen bereits zurückgelegt [...] In keinem Standpunkte stehen diese Wesen alle auf einerlei Stufe; sondern während das Eine noch sehr niedrig steht, hat sich ein anderes bereits viel höher aufgeschwungen: alle aber, alle sind von dem weisen und gütigen Schöpfer mit einem solchen Maße ursprünglicher Kräfte begabt, und so zusammengestellt und mit einander verbunden, daß sie das Eine dem andern zur Entwicklung ihrer Kräfte am meisten beförderlich sind, und daß bei jeder andern Einrichtung das Ganze nur langsamer fortschreiten müßte.“²⁰

Bolzano ging hier offensichtlich von anderen Quellen aus als die böhmischen Naturwissenschaftler, deren Ansichten oben angedeut wurden. Nicht die unmittel-

¹⁸ Berchtold, B. V. u. Presl, J. S.: O pŕirozenosti rostlin aneb Rostlinář. Praha, J. Krause 1820, S. 314.

¹⁹ Vgl. dazu Janko, J., Darwinovo místo ve vývoji biologie a český evolucionismus [Darwins Stellung in der Entwicklung der Biologie und tschechischer Evolutionismus]. Časopis Národního muzea v Praze, řada přírodovědná, 152 (1983) 2, S. 67-73.

²⁰ Bolzano, B.: Athanasia oder Gründe für die Unsterblichkeit der Seele. Sulzbach, Seidel 1827, S. 138. Die „ursprünglichen Kräfte“ im Sinne Bolzanos sind solche Kräfte, die unmittelbar von Gott stammen. Ähnliche Ansichten drückte Bolzano auch in seinem späteren Werk *Paradoxien der Unendlichkeit* (hauptsächlich im § 58) aus. Dieses Werk wurde erst 1851 von F. Přihonsky aus dem Nachlaß des Philosophen herausgegeben; es wurde zwischen 1847 und 1848 in Liběchov (Liboch) bei Mělník in Böhmen geschrieben.

telbare Beobachtung und Reflexion der Gegenstände der Natur, sondern die philosophische, ja sogar theologische Betrachtung der Problematik der vom Schöpfer geschaffenen Welt stand im Zentrum seines Interesses. Trotzdem gelangte er zu ähnlichen Ergebnissen, die mit der naturphilosophischen Lehre in dieser Hinsicht ganz konform waren.

Die Entwicklung der Organismen und schließlich auch der Menschheit faßte J. E. Purkinje später wie folgt kurz und treffend zusammen:

„In der Reihe der Thiere tritt das Welt- und Selbstbewußtsein in aufsteigender Reihe von den niedersten Infusorien bis zu den höchsten Thierformen auf. Erst im Menschen erhebt es sich zum geistigen Bewußtsein und bestimmt seinen unermesslich höheren Werth. Innerhalb des Menschenreiches findet nun die Betrachtung wieder eine Entwicklungsreihe des Bewußtseins durch die Lebensalter aus der Dämmerung des Embryolebens bis zur höchsten Klarheit des mittlern Alters. Endlich wendet sich die Betrachtung nach den Entwicklungszuständen des Bewußtseins, wie sie in den Racen und Völkern der Erde in verschiedenen Qualitäten und Graden der Geisteskultur ethnographisch und historisch gegeben sind. Solche naturgeschichtliche Auffassung des Bewußtseins innerhalb der Sphäre unseres Erdlebens eröffnet uns zugleich einen Blick in die Unendlichkeit dieses allgemeinen, geistig materiellen Phänomens in der uns umgebenden Natur, und ist geeignet, uns über den Standpunkt des gemeinen Materialismus zu erheben.“²¹

Hier schließt sich der Kreis des naturphilosophischen Denkens. Natur ist Geschichte geworden, die Geschichte ist naturalisiert, Geistiges und Materielles sind eng verbunden.

Durchdringen der Welten

Die Naturphilosophie hat den Naturwissenschaften breitere und tiefere Einsichten in die damals bereits schwer überschaubare Menge ihrer Gegenstände ermöglicht. Zur Einordnung der Objekte benutzte sie hier nur knapp angedeutete Beziehungen, die bisher für nur sehr entfernte gehalten wurden, um ein sinnvolles, systematisch geordnetes Ganzes zu bekommen. Die Grenzen der Fächer wurden zum Teil mit neuen Resultaten überschritten, es wurden neue Erschei-

²¹ Purkinje, J.: Über das Bewußtsein als eigentümliches Phänomen des Geisteswesens in der irdischen Natur. In: Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1847, S. 82f; [zit. nach Opera omnia, Bd. II, Praha 1937, S. 111f].

nungen entdeckt und neue Gebiete für die Wissenschaft erschlossen (Elektromagnetismus, Elektrochemie). Diese Tendenzen kennzeichneten auch die Situation in der Naturwissenschaft in den böhmischen Ländern.

In diesem Prozeß spielte die Mathematik eine bedeutende Rolle. Das Streben nach neuer, besserer Einordnung der Naturgegenstände mußte natürlich seinen Ausdruck in mathematischer Gestalt suchen. So hat der als Slawist und Sprachforscher bekannte Josef Dobrovský bereits Anfang des 19. Jahrhunderts versucht, die künstliche Methode der Systematik der Pflanzen (Linné beispielsweise ordnete die höheren Pflanzen nach der Zahl der Staubgefäße) mit der natürlichen Methode der neueren französischen Botaniker zu vereinen, wie es im Untertitel seines Büchleins *Entwurf eines Pflanzensystems nach Zahlen und Verhältnissen* (1802) heißt. Die Schrift wollte die Idee einer botanischen Rechenkunst verwirklichen, d.h. die Pflanzen nicht mehr aufgrund der bloßen Verallgemeinerung der empirischen Befunde oder willkürlichen Einteilung nach der gegebenen arithmetischen Reihe ordnen, sondern sie mit Hilfe einer eingehenden Analyse nach numerischen Verhältnissen deduktiv in einem System klassifizieren.²² Seine Ansichten gehören zu den Ideen der Aufklärung, nichtsdestoweniger kommt dabei auch die Naturphilosophie zu Wort, und zwar in der Form des kombinatorischen Rationalismus.²³

Rein mathematisch wird es beim Lesen mancher Werke des Grafen Georg von Buquoy (1781-1851). Dieser Großgrundbesitzer gehörte zu den drei mit J. W. Goethe persönlich bekannten Naturwissenschaftlern aus Böhmen (die beiden anderen sind Graf Sternberg und Purkinje) und kannte ihn am längsten. Sein Pariser Aufenthalt von 1815 führte ihn mit zahlreichen französischen Naturforschern zusammen, darunter mit Laplace und Ampère. Sein Vermögen erlaubte es ihm, seinen verschiedenen Neigungen zu huldigen; sein umfangreiches Werk war sehr vielfältig, dabei oft aphoristisch, fragmentarisch, rhapsodisch geschrieben – darin ähnelte Buquoy Novalis oder Ritter, auch Goethe als Naturwissenschaftler könnte man hier einbeziehen. Unter den mathematischen und physikalischen Arbeiten Buquoys ragt sein Versuch einer Verallgemeinerung des zweiten Newtonschen Gesetzes für Körper mit variablen Massen heraus; dieses Problem bekam erst im Zeitalter der schnellen Flugzeuge, Raketen usw. einen Sinn. In damaliger Zeit erschien Buquoys Formel zu phantastisch. Der Verfasser hatte seine Bestrebungen in den Rahmen der Erforschung der virtuellen Geschwin-

²² Dobrovský, J.: *Entwurf eines Pflanzensystem nach Zahlen und Verhältnissen*. Prag, J. G. Calve 1802, S. unpaginiert (in der Vorrede).

²³ So bezeichnete M. B. Volf Dobrovskýs Methode in seiner Schrift: *Dobrovského Návrh soustavy rostlinné* [Dobrovskýs Entwurf eines Pflanzensystems]. Praha, Melantrich 1934.

digkeiten eingereiht [*Analytische Bestimmung des Gesetzes der virtuellen Geschwindigkeiten in mechanischer und statistischer Hinsicht*, 1812 und Zusätze dazu, 1814]. Später versuchte er, die Mechanik auf nur ein dynamisches Prinzip zurückzuführen und die Versionen Lagranges und d'Alemberts zu vereinen (1815), was Poissons kritische Ablehnung hervorrief.²⁴ Seine Begeisterung für die exakten Wissenschaften verführte ihn aber nicht zum Reduktionismus: er sah deutlich die Grenzen möglicher Anwendungen der Mathematik in den Naturwissenschaften, was er folgendermaßen ausdrückte:

„Groß sind die Resultate des Kalküls, und wunderbar stimmen sie mit den Bewegungen der Himmelskörper überein, allein dasjenige, das die Mechanik des Himmels bis in ihre verborgensten Tiefen zu ergründen vermöchte, ist nicht einmal im Stande, die Epidermis des Wurmes zu ritzen.“²⁵

Es ist interessant, daß Buquoy in seiner Auffassung von der Entwicklung der organischen Welt gewissermaßen Darwins Ideen vorwegnahm:

„Das Loos der organischen Entwicklung somatisch und geistig beleuchtet, bezieht sich also entweder auf ein träges insipides Fortschleppen innerhalb der Grenzen der Mittelmäßigkeit, oder auf Unterliegen im Kampfe, oder endlich auf den Sieg in demselben, und die hieraus eroberte Oberherrschaft über die Natur.“²⁶

Für die Verbreitung der naturphilosophischen Ideen leistete er als einer der emigrierten böhmischen Autoren für die Okensche *Isis* gewiß viel.

Zu den Paradoxien der Entwicklung der Wissenschaften in den böhmischen Ländern gehört der Umstand, daß die Erforschung der elektrischen Erscheinungen, die so charakteristisch für das Ende des 18. Jahrhunderts war, zum Anfang des 19. Jahrhunderts an die Peripherie des wissenschaftlichen Interesses geriet. Auch in Purkinjes Werk nahmen seine elektrophysiologischen Arbeiten keine zentrale Stellung ein. Jedoch kann man für die naturphilosophische Epoche auch einige Forscher nennen, die zu Spekulationen über Galvanismus und Magnetismus beitrugen.

²⁴ Nach Michajlov, G. K.: Georg Bukua i natschala dinamiki sistem s peremennymi massami [Georg Bukua und die Anfänge der Dynamik von Systemen mit variablen Massen]. In: *Issledovanija po istorii fiziki i mehaniki*. Moskva, Izd. Nauka 1986, S. 191-238.

²⁵ Buquoy, G. Graf v.: *Skizzen zu einem Gesetzbuch der Natur*. Leipzig, Breitkopf und Härtel 1817, S. IV. Buquoy war meines Wissens überhaupt der erste, der in den böhmischen Ländern den Terminus "Biologie" benutzte.

²⁶ Ebenda, S. 348.

So versuchte der Arzt Joseph Karl Eduard Hoser (1770-1848), die Veränderungen auf der Erdoberfläche durch die „galvanische Aktion“ zu erklären. Im Streit um die führende geologische Lehre unterstützte er den Plutonismus, jedoch mit einer Verknüpfung zu einem lebendigen und geistigen Element (er behauptete, daß verschiedene Fossilien phosphoreszieren und Elektromagnetismus ausweisen, also Erscheinungen, die aus chemischer Prüfung resultierten). Es wirke hier immer dieselbe mannigfaltig modifizierte und potenzierte „allbildende, allbelebende Urkraft“.²⁷ Ähnliche Ansichten hatte auch der Botaniker Ph. M. Opiz. Er betonte vor allem den Magnetismus als bestimmende Kraft organischer Umwandlungen. Dieser sei eine Kraft, die das ganze Universum beherrsche und in seiner Bewegung erhalte, man müsse in diesem unsichtbaren Agens den Gott ahnen, der alle möglichen Zustände und Umbildungen vorausberechnet habe. Seine Argumentation mündete in ein Lob der Mathematik:

„So wie nun die ganze Mathematik auf dem Begriffe der Einheit beruht und sich in die Unendlichkeit verliert, so ist das ganze unorganische, organische und geistige All nur Einheit, die in einer unendlichen Trennung besteht, im steten Bestreben sich zu einen wieder in neue Auflösung oder Trennung gerät, und hierdurch die lebendige Bewegung erhält. Die Mathematik stellt daher nach ihren Begriffen die Zeit, das All oder den Raum dar.“²⁸

Einen Höhepunkt erreichte die böhmische Naturphilosophie mit der anonym erschienenen Schrift Purkinjes aus dem Jahre 1847. Der sehr romantisch klingende Name dieser ziemlich kurzen Abhandlung – *Papierstreifen aus dem Portefeuille eines verstorbenen Naturforschers* – verrät die Inspiration. Es geht hier um den wichtigsten Ertrag naturphilosophischen Denkens in Böhmen – Ausdruck der reifen Reflexion und reichen Erfahrung des Verfassers. Purkinje behandelt die Erde, ihre Struktur und die Teile, die sie ausbildet, und er findet sie als einen reichgegliederten Organismus, ausgestattet mit Sinnen zur Selbstwahrnehmung und einem Geist (einem dämonischen Agens), der alles durchdringt, bestimmt und leitet. Darin kann man eine Vorwegnahme der Modehypothese von J. Lovelock erahnen. Purkinjes Erdgeist erinnert an das gleichnamige Wesen in Goethes Faust:

²⁷ Hoser, J. K. E.: Beiträge zur Charakteristik des Granits aus dem Gesichtspunkte eines im Reiche der Anorganen eben so in den Reichen der Organismen herrschenden Urbildungs-Gesetzes. In: Abhandlungen der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Folge V, Bd. 1, 1840, S. 1-21.

²⁸ Opiz, Ph. M.: Magnetismus, die wirkende Kraft bei Bildung des Minerals, der Pflanze, des Thieres. In: Oekonomische Neuigkeiten, Jg. 1834, Bd. 1, S. 60.

„Die Verwandtschaft der organischen Gestalten, die uns die Systematik kennen gelehrt, die Analogie in der morphogenetischen Entwicklung der Individuen und der Reihen der Gattungen führt zu der Anschauung eines Gemeinsamen Lebensagens der Erde,“²⁹

Purkinjes Stimme gehörte bereits einer ausgehenden Epoche an.

Zum Vergleich kann man hier auf eine ähnliche Ansicht von Bolzano über die Erde in ihren Umwandlungen hinweisen. Bolzano dachte, daß die Verbindungen und Veränderungen verschiedener Substanzen und Wesen zu solcher Größe führen werden, daß

„[...] unsere Erde der taugliche Wohnsitz für diese gegenwärtigen Wesen zu sein aufhören wird. Und wie sie ein solcher Wohnsitz nicht immer bleiben kann, so kann sie es auch nicht von jeher gewesen sein. Auch unser Menschengeschlecht muß daher einen Anfang seines Daseins auf dieser Erde genommen haben, und es wird eben so einst aufhören, sie zu bewohnen.“³⁰

Mit ihrer Analogisierung und ihrem Wechseln der Fächer und Methoden hat sich somit auch die böhmische Naturwissenschaft für lange Jahrzehnte zur naturphilosophischen Orientierung bekannt.

Wende zum Subjekt

Im Menschen, ähnlich wie auf der Erde, können sich auch Welten durchkreuzen und zusammentreffen. Für die Entwicklung nicht nur der böhmischen Wissenschaft stellte das Erscheinen der sogenannten Prager Dissertation Purkinjes *Beiträger zur Kenntniß des Sehens in subjectiver Hinsicht* (1818 bzw. 1819) ein epochales Ereignis dar. Die Einbeziehung des subjektiven Standpunktes und Kontextes in die objektive Wissenschaft berücksichtigte die Ansichten mancher Zeitgenossen Purkinjes aus der naturphilosophischen Epoche. Schon der Anfang seiner Schrift wirkt großartig:

„Wenn anfangs dem sich zum Selbstbewußtsein entfaltenden Menschen die gesamte Objectenwelt bloß in seinem Innern wie ein Traum zu schweben scheint, Phantasie und Wirklichkeit wunderbar durcheinander-

²⁹ Zitiert nach Purkyně, J. E.: Opera omnia, Bd. IV, Praha, Spolek lékařů českých 1941, S. 249. Man vergleiche dazu J. W. Ritters Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers (1810). Purkinje kannte Ritters Arbeiten gut und zitierte sie schon in seiner Prager Dissertation.

³⁰ Bolzano, B.: Athanasia, a. a. O., S. 88.

laufen, so stellt er alles nach und nach außer sich und sich allem entgegen und orientiert sich in dem Kreise seines Daseins. Aber noch manches bleibt am Sinne haften, was außerhalb der Sphäre des individuellen Organismus nicht versetzt werden kann.“³¹

Diese Verinnerlichung der Natur hat Purkinje mit manchen Naturphilosophen – beispielsweise Novalis, Ritter, Steffens oder Goethe – gemeinsam. Wie er später gestand, hatte Purkinje einen Ausgangspunkt für seine Forschungen im § 41 von Goethes Farbenlehre gefunden, ohne damals Goethes Namen zu nennen. Nach der persönlichen Bekannschaft (während Purkinjes Reise nach Leipzig zur 1. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte 1822) befreundete sich Goethe mit Purkinje und vergab ihm offenbar diesen Fauxpas.³² Purkinjes oftmals gefährliche und ermüdende Beobachtungen und Versuche am eigenen Körper haben ihm von Goethe die Bezeichnung eines Heautontimorumenos („Selbstquäler“) eingebracht; er selbst hielt sie für einen Teil der Autognosie, einer Wissenschaft an den Grenzen der Physiologie und Psychologie. Purkinjes wissenschaftliches Bestreben auf diesem Gebiet verlief in mancher Hinsicht parallel mit den Forschungen von Johannes Müller (1801-1858), was ihm später von einigen marxistischen Kritikern vorgeworfen wurde. Purkinje schätzte diese Forschungsrichtung sehr, wie man seiner Rezension von Müllers Büchern *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtsinnes des Menschen und der Tiere* und *Über die phantastischen Gesichterscheinungen* (beide aus dem Jahre 1826) entnehmen kann:

„In diesem Sinne verwandelt sich uns die gesamte Mathesis und alle apriorischen Versuche in der Naturwissenschaft und Geisteslehre in eine Dynamik unserer Phantasie und ihres materiellen Organs, wo wir experimentierend nach allen Richtungen uns verbreiten können, ohne uns dem Zwange irgend eines besonderen Systems unterwerfen zu müssen.“³³

Gleichzeitig mit der Erforschung des Gesichtsinnes stellte Purkinje auch Versuche über den Schwindel an, wobei ihm das Auffinden der spezifischen Sinnesorgane für die Wahrnehmung der Körperlage knapp entging. Purkinje gab sich mit der Einreihung dieser Erscheinung unter die allgemeinen Sinne zufrieden. Purkinje verstand die spezifischen Sinnesorgane für spezifische Funktionen auf ähnliche Weise wie Müller:

³¹ Zit. nach Purkyně, J. E.: Opera omnia, Bd. I, Praha, Spolek českých lékařů 1918, S. 3.

³² Purkinjes „Versehen“ wurde üblicherweise durch seine Angst vor den Newtonianer erklärt; meiner Meinung nach trifft dies nur teilweise zu. Vgl. Kruta, V.: The Poet and the Scientist: Johann Wolfgang Goethe & Jan Evangelista Purkyně. Praha, Academia 1968 [deutsch auch im Goethe-Jahrbuch 90, 1973, S. 233-249.

³³ Purkyně, J. E.: Opera omnia, Bd. V., Praha, Zdravotnické nakladatelství 1951, S. 32.

„Jeder Sinn kann durch Beobachtung und Experiment sowohl in seinem Eigenleben, als in seiner eigentlichen Reaction gegen die Außenwelt aufgefaßt und dargestellt werden, jeder ist gewissermassen ein Individuum: daher die Specificität, das zugleich Fremde und Eigene in den Empfindungen.“³⁴

Müllers und Purkinjes Versuche auf dem Gebiet der Physiologie der Sinne mit den sie begleitenden theoretischen Reflexionen begründeten eine wichtige wissenschaftliche Tradition in der Physiologie, die A. v. Tschermak als „exakten Subjektivismus“ bezeichnete. Leider wurde diese Tradition in Prag nur von einigen, meist deutschen Forschern (Mach, Hering, Tschermak; von den Tschechen F. Mareš) übernommen. Sie war für die positivistischen Forscher bedenklich, zu „subjektivisch“.

Die Naturwissenschaftler ihrer Zeit

Es ist nicht leicht, ein ganzheitliches Bild der Forschergruppe zu vermitteln, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Wissenschaft betrieb. Gewisse Überblicke über die böhmische wissenschaftliche Gemeinschaft können wir aus den Verzeichnissen der Forscher gewinnen, die an einzelnen Veranstaltungen teilgenommen haben. Zur Verfügung stehen eine Liste der Mitglieder der Naturalientauschanstalt von Ph. M. Opiz und der Teilnehmer der 15. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Prag im Jahre 1837. Die Opizsche Anstalt wurde 1819 in Prag gegründet; es war ein privates Unternehmen, das ohne offizielle Schwerfälligkeiten den Austausch von Mineralien, Pflanzen, Präparaten usw. ermöglichen oder erleichtern sollte. Die Liste wurde nach dem durchgängigen Verzeichnis von 1819 bis 1858 erstellt. Die 15. Naturforscherversammlung wurde von Graf Sternberg und Prof. J. V. Krombholz geleitet, nachdem Graf Sternberg sie in Wien (ähnlich wie A. v. Humboldt vordem in Berlin) „hoffähig“ gemacht hatte. In die untenstehende Tabelle wurden die Teilnehmer der Versammlung aus den böhmischen Ländern aufgenommen. Ich habe versucht, die Teilnehmer in Gruppen nach ihren Berufen und gesellschaftlichen Positionen einzuordnen. Beide Listen geben uns einen recht zuverlässigen Überblick über die Personen, die damals wirklich wissenschaftlich arbeiten wollten.

³⁴ Zit. nach Purkyně, J. E.: Opera omnia, Bd. I, a. a. O., S. 4.

Gruppen nach Berufen und Positionen	Prager Versammlung		Naturalientauschanstalt	
	Zahl	%	Zahl	%
Großgrundbesitzer (Adel)	9	5,9	9	9,8
Beamten	35	22,9	19	20,7
Offiziere	-	-	1	1,1
Geistliche	1	0,6	8	8,7
Hochschulprofessoren	24	15,7	7	7,6
Gymnasialprofessoren	13	8,5	5	5,4
Erzieher / Lehrer	-	-	2	2,1
Ärzte	47	30,7	6	6,6
Landärzte	-	-	2	2,1
Apotheker und Chemiker	5	3,3	11	12,0
Privatforscher	7	4,6	3	3,3
Forstleute	5	3,3	5	5,4
Gärtner	-	-	8	8,7
Künstler	-	-	1	1,1
Geschäftsleute, Unternehmer	4	2,6	2	2,1
Arbeiter, Handwerker	-	-	3	3,3
Studenten	1	1,1	nicht eingerechnet	
Juristen	2	1,3	-	-
Zusammen	153		92	

Die Tabelle gibt in der Spalte Naturalientauschanstalt nicht die Zahl der Studenten an, da diese eine zu starke Gruppe darstellen – zusammen 72, damit 42,4% der Teilnehmer der Anstalt in Böhmen und Mähren. Die Tabelle zeigt auch das höhere und repräsentativere Niveau der Teilnehmer der Prager Naturforscherversammlung. Betrachtet man die Angaben im Hinblick auf fremdländische Teilnehmer der Anstalt (nicht in die Tabelle aufgenommen), so zeugen sie vom Rückstand der professionalen Bedingungen für die Forschung in den böhmischen Ländern gegenüber dem übrigen Europa. Zum Beispiel betrug der Anteil der Professoren unter der Gesamtheit der Teilnehmer 12,0% im Gegensatz zu 7,0% der Teilnehmer aus den tschechisch-böhmischen Ländern; bei der Gruppe der Ärzte ist das Verhältnis 7,6% zu 3,5%, bei den Pharmazeuten 13,3% zu 6,5%. Die einheimischen Teilnehmer überwogen dagegen in den Gruppen der Großgrundbesitzer, Beamten, Geistlichen, Forstleute, Gärtner und Handwerker (einschließlich Arbeiter).³⁵ Das Bild der Gemeinschaft als Ganzes unterscheidet sich wahrscheinlich nicht viel von den Gemeinschaften in den deutschen Staaten zu dieser Zeit.

³⁵ Mehr darüber siehe bei Janko, J.: Opizův ústav výměny přírodnin a jeho místo ve vývoji institucionální základny české vědy [Die Opizsche Naturalientauschanstalt und ihre Stellung in der Entwicklung der institutionellen Basis der böhmischen Wissenschaft]. *Práce z dějin přírodních věd* 17, 1983, S. 79-101.

Das verschleierte Gesicht der böhmischen Naturphilosophie

In mancher Hinsicht erscheinen die naturphilosophischen Konturen der Wissenschaft in den böhmischen Ländern wenig deutlich und klar. Manche der Naturwissenschaftler dieser Epoche wurden nicht zur naturphilosophischen Bewegung gezählt, weil ihre Aussagen in abgelegenen Schriften, gelegentlich im Kontext außerhalb ihres Arbeitsgebietes, veröffentlicht wurden. Ein gutes Beispiel hierfür gibt uns das Lebenswerk von Ph. M. Opiz, das noch heute für unphilosophisch und atheoretisch gehalten wird, ohne Rücksicht auf seine methodische Schrift *Auf welchem Wege wäre die Wahrheit, das höchste Ziel der reinen Botanik zu erreichen* (1829). Etwas ähnliches gilt für das Werk von Corda. In diesem Zusammenhang fällt auch Purkinjes Verhalten auf: er verschwiegen den Namen seines Inaugurators, gab seine wichtigste philosophische Schrift anonym heraus, kürzte die tschechischen Versionen seiner Abhandlungen um die theoretischen bzw. philosophischen Teile. Vieles hängt freilich vom Betrachtungswinkel ab: spätere Exegeten wollten oft ihre Lieblinge vor dem Verdacht eines nicht eben zeitgemäßen Handelns retten. Das gilt vor allem die Anhänger Purkinjes. Der Positivist und hervorragende tschechische Biologe B. Němec fand seine Lösung: Purkinje war ein Romantiker in seinem Leben und seiner Dichtung, nicht aber in der Wissenschaft.³⁶ Für andere schien es notwendig, Purkinjes Idealismus zu verschleiern und seine Beziehungen zur Naturphilosophie fast unsichtbar zu machen: man sprach vom seinem Pantheismus als „verschämtem Materialismus“, seine Wende zum Subjektivismus wurde durch den angeblich schlimmen Einfluß des idealistischen Bösewichts Müller erklärt, ein reaktionärer Gegenpol zu Purkinje wurde in der tschechischen Physiologie in der Gestalt von F. Mareš konstruiert, obwohl der der Tradition von Purkinje näher war als dessen spätere Exegeten, usw.³⁷ Purkinje erkannte hellseherisch das Aufkommen des Empirismus und schrieb in seiner Rezension eines Buches von Girgensohn:

„Es scheint gegenwärtig im Geiste der Zeit zu liegen, daß die Speculation, die sich früher beinahe überwacht hatte, eine Siesta hält, in der der Empirismus rüstig beschäftigt ist, um ihr, vielleicht bald, wieder neue, sichere und bequemere Stege zu noch kühneren Fahrten anzubahnen.“

³⁶ Unter der Romantik verstand Němec offensichtlich die naturphilosophische Einstellung. Wer Purkinjes Arbeiten gelesen hat, kann einer solchen Behauptung jedoch nicht zustimmen. Überzeugend lehnte z. B. Toellner solche Versuche ab [Toellner R.: Naturphilosophische Elemente im Denken Purkyně's. In: Kruta, V. (ed.): Centenary Symposium Jan Evangelista Purkyně 1787-1869. Brno 1971, S. 35-41].

³⁷ Am meisten wurde Purkinjes Philosophie von J. Beneš verstümmelt [Beneš, J.: Purkyněův odkaz ve vědě a filosofii [Purkinjes Vermächtnis für Wissenschaft und Philosophie]. Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1957.

Purkinje hatte seinen Kampf also nicht aufgegeben, aber er mußte glauben, ähnlich wie später Mendel, daß seine Zeit noch kommen werde. Auch der „vergessene Goetheanist“ (E. Hirsch) Graf Buquoy wurde davon nicht verschont: J. Černý, sonst ein klarsichtiger Analytiker der deutschen Naturphilosophie, hielt es für notwendig, ihn als Beispiel der reaktionären Philosophie abzustempeln.³⁸

Es gibt noch eine andere Antwort auf die Frage nach der „Unsichtbarkeit“ der naturphilosophischen Ideen in den Schriften mancher Naturwissenschaftler: die Ursache dafür läßt sich in Machs Ökonomie des Denkens finden. Wir sehen, daß in den Detailuntersuchungen von Purkinje oder in den präzisen Beschreibungen von Opiz eventuelle Theoretisierungen überflüssig und gewaltsam wären.³⁹ Auch die wachsende Zuwendung zum Empirismus spielte, wie oben angedeutet wurde, eine Rolle.

Für die naturphilosophisch eingestellte Naturwissenschaft in Böhmen wurde außerdem wichtig, daß damals die tschechische nationale Bewegung antrat. Die Entwicklung der tschechischen Sprache hing auch von der praktischen und allgemein verständlichen Bewältigung der Fachterminologie in der Muttersprache ab. Die ersten Versuche mochten oft lächerlich erscheinen, aber es gelang. Die oftmals romantische Begeisterung für die alte Sprache und die überkommenen Sitten hat zum Erfolg dieser Bewegung während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erheblich beigetragen. Es ist kein Zufall, daß die ersten naturwissenschaftlichen Zeitschriften in tschechischer Sprache aus der Mythologie entlehnte Titel trugen (*Krok* 1821, *Živa* 1853). Die Geisteswissenschaften wurden damals als eng mit der Naturphilosophie verbunden angesehen – ein Einfluß des Hegelianismus in den böhmischen Ländern trotz Verfolgung.⁴⁰

Und die Romantik? Die Bezeichnung „romantische Naturphilosophie“ scheint

³⁸ Černý, J., a. a. O., S. 130f. Das positive Gegenteil hierzu stellte Jiří Procházka (eigentlich Georg Prochaska) dar; ich habe diesen hier nicht besprochen, da seine naturphilosophische Beschäftigung in seinen zweiten Wiener Aufenthalt fällt, als er den Verhältnissen in Böhmen schon fernstand.

³⁹ Ich bin zu dieser einfachen Antwort beim Lesen einer Studie von H. Laitko über Ernst Mach gekommen [Laitko, H.: Ernst Mach und die Ökonomie in der Wissenschaft. In: Hoffmann, D. u. Laitko, H. (Hrsg.): Ernst Mach. Studien und Dokumente zu Leben und Werk. Berlin, Deutscher Verlag der Wissenschaften 1991, S. 243-278].

⁴⁰ Die Einzelheiten dieses geistigen Prozesses kann man in folgenden weiterführenden Büchern finden: Hanzal, J.: *Od baroka k romantismu* [Vom Barock zur Romantik]. Praha, Academia 1987. Janko, J. u. Štrbáňová, S.: *Věda Purkyňovy doby* [Wissenschaft in Purkinjes Zeitalter]. Praha, Academia 1988. Macura, V.: *Znamení zrodu: České obrození jako kulturní typ* [Das Zeichen der Geburt: Die tschechische Wiedergeburt als Kulturtyp]. Praha, Československý spisovatel 1983.

im deutschen Sprachgebiet problemlos gewesen zu sein. Aber D. v. Engelhardt, der vielleicht beste Kenner dieser Sphäre, hat eingestanden, daß nicht jede Naturphilosophie romantisch sein muß.⁴¹ Man kann zweifeln, ob die klare Sprache der geologischen Schriften Sternbergs romantisch war, auch in den botanischen Schriften von Opiz können wir kaum etwas Romantisches finden. Aus dem romantischen Gefühl für Naturschönheiten entstand sicher die Begründung des ersten Naturschutzgebiets Böhmens 1838 durch ihren Besitzer Graf G. v. Buquoy: Sophienwald auf der Herrschaft Nové Hradý (Gratzen). Ganz sicher war Purkinje romantisch, aber eben nicht überall. Ich neige zu der Ansicht, daß die Vermengung der Begriffe aus den verschiedenen Fachgebieten, wie aus der Kunstgeschichte und der Wissenschaftsgeschichte, nicht immer glücklich sein muß. Aber manche Naturphilosophen, namentlich in Mitteleuropa, hielten sich selbst für Romantiker und sahen darin auch ihre Besonderheit im Vergleich beispielsweise mit den französischen oder englischen Forschern.⁴² Es ist nicht zuletzt eine Frage der nationalen Stile in der Wissenschaft. Zu den Anfängen der tschechischen Wiedergeburt gehört jedenfalls ein starker Romantizismus.

Ich habe hier die böhmische Naturwissenschaft am Anfang des 19. Jahrhunderts als eine Wissenschaft skizziert, die auffällig von naturphilosophischen Elementen durchdrungen war. Ich habe keine Ambition, eine Dekonstruktion des traditionellen Bildes der böhmischen Naturphilosophie zu versuchen, aber ich halte es für nützlich, auf manche Ungereimtheiten und Fehler in der historischen oder philosophischen Bewertung dieser Epoche aufmerksam gemacht und einige Akzente anders betont zu haben.

Der Beitrag wurde von den Herausgebern redaktionell bearbeitet.

⁴¹ Engelhardt, D. v.: Historisches Bewußtsein in der Naturwissenschaft von der Aufklärung bis zum Positivismus. Freiburg u. München, Alber 1979, S. 105.

⁴² Vgl. Kanz, K.: Nationalismus und internationale Zusammenarbeit in den Naturwissenschaften. Stuttgart, F. Steiner 1997, S. 41.

Über die Wege der Technik in Böhmen und Mähren

JAROSLAV FOLTA

Die Stellung der böhmischen Länder veränderte sich im Laufe der Geschichte mehrfach grundsätzlich. Sie änderte sich machtpolitisch und ökonomisch, national und international. Gegenüber den anderen europäischen Fürstentümern gab es ein durch die Premysliden zwangsweise vereinigtcs Fürstentum. Später spielten sie als Königreich im Römischen Reich zu bestimmten Zeiten eine bedeutende Rolle, was auch im Handel, Bauwesen und in den Handwerken zum Ausdruck kam. Prag war die sechstgrößte Stadt Europas, und manche heutigen europäischen Großstädte kommen unter diesen sechs Städten nicht vor. Die Handelswege zwischen dem Westen und Osten und zwischen dem Balkan und der Adria kreuzten sich damals in Prag.

Wenn wir über die Technik in den böhmischen Ländern berichten, müssen wir bereits am Anfang eine Abgrenzung vornehmen: wenn von der tschechischen Technik die Rede ist, ist die Technik gemeint, die auf dem Gebiet der heutigen Tschechischen Republik (ein Gebiet, das vom Umfang her in etwa die Grenzen des tschechischen Staates vom Mittelalter bis heute erfasst) entstand oder benutzt wurde.¹ Mit der tschechischen Technik meinen wir also die in diesem Gebiet sich durchsetzende Technik, ohne Rücksicht darauf, wer sie erstellte und wer sie benutzte. Im übrigen ist es in den Anfängen schwierig festzustellen, wer wann angefangen hat die Wassermühle, die Windmühle, den Göpel, das Pochwerk oder einen Wagen mit Rädern zu entwickeln und zu benutzen, Dinge, die den Menschen ihre Arbeit einfacher zu machen gestatteten.

Nachfolgend überspringen wir den Zeitraum von den Anfängen in der Renaissance bis zum Ende des 18. Jahrhunderts² und wenden uns dem 19. und 20. Jahrhundert zu, in denen sich die technische und industrielle Entwicklung in den böhmischen Ländern besonders dynamisch vollzog.

¹ Der Autor benutzt zumeist die Begriffe Čechy = Böhmen und český = tschechisch, böhmisch. Tschechien umfaßt die Gebiete Böhmen und Mähren sowie einen Teil Schlesiens; hierfür ist auch der Begriff ‚böhmische Länder‘ gebräuchlich, der für die Übersetzung bevorzugt wurde. [Anmerkung der Bearbeiter].

² An dieser Stelle wurde der Text redaktionell gekürzt.

1. Das 19. Jahrhundert – die erste Hälfte

Die auf Eisenbearbeitung und -veredlung orientierte Hüttentradition sowie die Einführung der Hochöfen führten dazu, dass in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 75% des Eisengusses, der in der Habsburger Monarchie hergestellt wurde, aus Böhmen kam und sukzessiv zu einer unentbehrlichen Grundlage für die Entwicklung des Maschinenbaus wurde. Der einheimische Eisenrohstoff mit einem beträchtlichen Zusatz von Phosphor führte zu einer Aufschwung der Gießereindustrie (mit Anwendungen im Kunsteisenguss und für Maschinenbauteile). Ende der 1830er Jahre arbeiteten von den 31 Werkstätten für Gussbearbeitung in der ganzen Monarchie bereits 15 in Böhmen und vier in der mährisch-schlesischen Region. Hier findet man bereits seit Anfang des 19. Jahrhunderts auch Maschinen für die Metallbearbeitung (Drehbänke, Bohrmaschinen, Schmieden). Zudem wurden Schlosserwerkstätten gegründet – Keimzellen der späteren Maschinenfabriken. Man führte die ersten Dampfmaschinen ein (als Kuriosität ist eine von Graf Buquoy in den Jahren 1810-1820 eingeführte aus Holz [!] zu nennen). Die erste Maschine vom Wattschen Typ konstruierten im Jahre 1806 F. J. Gerstner und sein Mechanicus J. Božek für den Unterricht der Techniker, und Gerstner führte später auch Prototypen für die Benutzung der Dampfmaschine im Straßen- und Schiffsverkehr vor (1815, 1817). Aus seiner Werkstatt kamen auch einige Dampfmaschinen für die Industrie. Zwischen 1835 und 1840 kam es in den böhmischen Ländern zu einem Umbruch in der Nutzung dieses Antriebes: von 51 installierten Maschinen mit einer Leistung von 259 PS erhöhte sich die Anzahl auf 134 mit einer Leistung von 1612 PS. Gegenüber den USA, Großbritannien, Frankreich oder Deutschland mit installierten 760 000, 620 000, 90 000 bzw. 40 000 PS (bezogen auf das Jahr 1841) kann man diesen Wert allerdings nicht wirklich vergleichen.

Ein Bericht einer Wiener Kaiserlichen Kommission führte an, dass neben den in Wien und Niederösterreich benutzten importierten Spinnmaschinen in Böhmen Spinnmaschinen arbeiteten, die von örtlichen Handwerkern gefertigt worden waren und die in vielerlei Hinsicht das technische Niveau der importierten Maschinen übertrafen. In den böhmischen Ländern entstanden im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts die ersten Maschinenfabriken. Während sich lokale Eisenwerke eigenständige Maschinenwerkstätten aufbauten (Blansko, Vítkovice, Dobříš, Plasy, Sedlec-Plzeň), wurden in Böhmen unabhängige Maschinenfabriken als günstige Investition von Ausländern gegründet:

- das erste Produktionswerk in der ganzen Monarchie entstand in Šlapánicích bei Brno – der Gründer war der deutsche Unternehmer J. Luz;
- in Brno begann der Niederländer H. Cornoth 1821 mit der Produktion von wassergetriebenen und anderen Antriebsaggregaten;
- die Engländer E. und J. Thomas und Th. Bracegirdl führten im Liberecer Ge-

biet die Herstellung von Textilmaschinen nach englischem Muster ein.

Seit den 1830er Jahren entstanden in den böhmischen Ländern neue Industriezweige zur Verarbeitung von Agrarprodukten. Damit entstanden mit den Zuckerfabriken, Brauereien und Brennereien weitere Anlässe für Maschinenfabriken. Seit Mitte des Jahrhunderts führten die Ansprüche der Industrie an die Verkehrsinfrastruktur zu wachsenden Forderungen an die Eisenbahn; dies zeigte sich sowohl im Maschinenbau als auch in der Steigerung der Eisenproduktion und der Kohlelieferungen.

2. Das 19. Jahrhundert – die zweite Hälfte

Bereits vor der Mitte des 19. Jahrhunderts begannen einige Maschinenfabriken, ihre Standorte in großen Industriezentren zusammenzuführen. In Libni³ ließ sich die Liberecer Fabrik der Brüder Thomas nieder, außerdem bauten in Prag die Maschinenfabriken Ewans & Lee, Frenzel, Breitfeld, Ringhoffer, Borrosch ihre Tätigkeiten auf und aus. In Brno ließ sich neben der Maschinenfabrik von Luz auch Bracegirdl nieder. Aus Sedlec nach Plzně [Pilsen] zog der Maschinenbaubetrieb, der 1868 in die Hände von Emil Škoda überging.

In der Jahrhundertmitte arbeiteten in den Industriegebieten Österreichs (in Cisleithanien) 320 Betriebe, die Maschinen herstellten, davon 145 in den böhmischen Ländern. Diese Maschinenfabriken führten außerdem eine maschinelle Herstellung der Maschinen ein. So entstand eine Produktionstradition, die praktisch eineinhalb Jahrhunderte überdauerte. Einen Großteil der Kapazität einiger dieser Werke machten anfangs Investitionen der Zuckerfabriken und Brennereien aus, die man allmählich auch für den Export herstellte.

2.1. Nach dem Fall des Bach-Regimes

Die sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts, nach dem Fall des Bach-Regimes,⁴ bedeuteten ein enormes Aufleben der tschechischen Nationalbewegung mit dem Ziel einer Autonomie im Rahmen der österreichisch-ungarischen Monarchie. Es entstanden tschechische Kultur-, Turn- und fachwissenschaftliche Vereine; in Prag entstand 1871 auch eine Börse. Obwohl die Autonomie der böhmischen Länder nie verwirklicht wurde, konnte die kulturelle, ökonomische und politische Entwicklung nicht mehr aufgehalten werden.

³ Heute Prag-Libeň (dt. Lieben) [Anm. d. Bearb.].

⁴ Alexander Frh. von Bach, neoabsolutistischer österreichischer Justiz- und Innenminister, wurde 1859 gestürzt [Anm. d. Bearb.].

Um die 1860er/1870er Jahre kam es in den böhmischen Ländern zum Abschluss der industriellen Revolution. Die aus dem Jahre 1771 stammende Kesselschmiedewerkstatt in Prag-Smíchov baute František Ringhoffer (1817-1873) 1852 um; es entstanden die Ringhoffer Werke, die größte Waggonfabrik in der ganzen Monarchie. Durch Fusion entstand 1871 die Erste böhmisch-mährische Maschinenfabrik, aus der durch weitere Fusionen, so 1921 mit der 1896 gegründeten Elektrotechnischen Fabrik Kolben AG, die Böhmisch-Mährische Maschinenfabrik Kolben AG und 1927 – mit der Maschinenfabrik Breitfeld, Daněk und Co. aus dem Jahre 1832 – der ČKD (Českomoravská-Kolben-Daněk-Konzern oder Böhmisch-Mährischer-Kolben-Daněk-Konzern) wurde. Im Jahre 1866 übernahm Emil Škoda (1839-1900) die sieben Jahre zuvor nach Pilsen umgezogene und nach dem preußisch-österreichischen Krieg vor dem Bankrott stehende Waldstein-Maschinenfabrik. Nachdem er den Betrieb gekauft hatte, machte er daraus die Škodawerke, einen der größten Maschinenbau-, und seit den 1890er Jahren auch Waffenbetriebe in den böhmischen Ländern. Durch Kauf eines beträchtlichen Aktienanteils stieg 1919 auch der französische Rüstungskonzern Schneider & Cie. in diesen Betrieb ein.

Auf ähnliche Weise kann man die Entwicklung in den anderen Industriezentren des Landes (Brno, Ostrava, Nord- und Nordwestböhmen) nachzeichnen, wo es eine Rohstoffbasis oder eine längere industrielle Tradition gab.

Gleichzeitig wurde in den Jahren 1851-1874 das Eisenbahnhauptnetz aufgebaut, das den Transport von Rohstoffen, Kohle und Fertigwaren ermöglichte. Diese Entwicklung der Maschinenbaubetriebe, wiewohl sie keine Konkurrenz zu den Zentren in England oder Deutschland darstellten, war der wichtigste Schritt für die Entwicklung aller Bereiche der einheimischen Industrie. Da um 1873 in mehr als der Hälfte der Betriebe der energetische Antrieb auf die Dampfmaschine überging, halten Historiker dieses Jahr für den Abschluß der industriellen Revolution in den böhmischen Ländern. Für die Weiterentwicklung der Technik begannen nun ökonomische Fragen eine wichtige Rolle zu spielen.

2.2. Die Jahre bis zum Ersten Weltkrieg

Die Krise der Jahre 1873-1878 führte zu einem Umbau der Produktionsprogramme, zur Konzentration der Industrie, zur Einführung neuer Technologien, zum Ausbau der Konstruktionsbüros und zur Festigung der Stellung großer Industrieunternehmen. Zu ähnlichen Eingriffen trug auch die Krise der Zuckerindustrie bei, die 1883 begann. Sie führte zur Produktion von Stahlbrücken (1886) und zur Einführung der Produktion von Gussstahl (1885/6), wodurch die Herstellung von Schiffsschrauben, Rudern, Lagern und ähnlichem ermöglicht wurde.

Ein gänzlich neues Phänomen tauchte Ende des 19. Jahrhunderts in der Kon-

sumgüterindustrie mit der Schuhmacherwerkstatt der Familie Bata auf. Sie kam 1897 auf die Idee einer mechanisierten Produktion und führte aus Deutschland die erste Maschine für die Schuhfertigung ein. 1900 baute die Firma das erste Fabrikgebäude, 1905 führte sie den Zweischichtbetrieb ein, 1906 wurde das zweite Fabrikgebäude fertig gestellt und bereits im Jahre 1909 produzierte man 3400 Paar Schuhe täglich. Im Jahre 1914 erhielt die Firma im Zusammenhang mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges große Aufträge für Militärschuhwerk. 1917 hatte die Firma 5000 Angestellte und eine Produktion von 10 000 Paar Schuhen täglich. Es war dies der erste Versuch einer Serienproduktion in den böhmischen Ländern, der auch den Nachkriegsbankrott von Österreich-Ungarn überlebte (der 1918 einen Verlust von 3,3 Mio. Kronen und von Bankkrediten in Höhe von 40 Mio. Kronen bedeutete).

Die 1880er Jahre sind in der technischen Welt durch den Aufschwung der Elektrizität gekennzeichnet.

Die erste elektrotechnische Fabrik in Böhmen wurde 1883 von František Křížík (1847-1941) gegründet, der nach einem zweijährigen Studium auf dem Prager Technikum als Eisenbahnarbeiter eine Reihe von Erfindungen machte. Křížíks Fabrik baute bereits 1887 die ersten Elektrizitätswerke in Böhmen (Písek, Jindřichův Hradec) und kurz darauf in Prag in Karlín und Žižkov (1888). Das war die Voraussetzung für den Bau der ersten Strecke der elektrischen Straßenbahn (1891). Auch ein Elektromobil kam 1895 aus seiner Werkstatt; die Anfänge dieser Neuerung reichen bis zum Jahre 1835 zurück, und sie setzte sich seit den 1880er Jahren für eine gewisse Zeit durch.

Im Jahre 1896 gründete Emil Kolben (1862-1943) zusammen mit Partnern in Prag die zweite elektrotechnische Fabrik. Kolben war in Edisons Laboratorium gewesen und hatte vier Jahre bei der Schweizer Firma Oerlikon gearbeitet. Im Vergleich zu Wien, wo die elektrotechnischen Fabriken von deutsche Firmen gegründet wurden, waren die Prager Firmen imstande, sich die technischen Einrichtungen selbst herzustellen. Zwei Jahre nach seinen erfolgreichen Anfängen ging Kolben 1898 mit der Živnostenská Banka (Gewerbebank) zusammen; der Betrieb wurde um eine Gießerei erweitert und hieß nun "Elektrotechnische Fabrik AG, früher Kolben & Co. in Prag". Die Fabrik produzierte nicht nur für den Markt der Monarchie, sondern exportierte auch nach Russland, Spanien, Deutschland und England. Beispielsweise stellte sie für ein Londoner Kraftwerk zwei Generatoren her, jeder für eine Leistung von 4400 kW und eine Spannung von 11000 V – das waren damals die größten Maschinen in Europa.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Bei der Betrachtung der Entwicklung der tschechischen Technik seit der Mitte des 18. Jahrhunderts wird deutlich, dass es – sobald die politisch-ökonomischen Hürden fielen – im Vergleich zu der vorhe-

rigen langen Zeitspanne zu einer ungewöhnlichen Entwicklung des Maschinenbaus kam, die in jener Zeit den Schlüsselbereich darstellte, der die Weiterentwicklung der gesamten Technik ermöglichte. Auch die weltweiten Krisen konnten diese Tendenz nicht beeinträchtigen. Die Maschinenfabriken gingen von der Herstellung der Dampfmaschinen zur maschinellen Ausrüstung der Zuckerfabriken, Brauereien und Schnapsbrennereien über. Wegen der Begrenztheit dieses Handelsartikels begannen sie, sich auf Elektrotechnik, Explosionsmotore und Schiffbau sowie Rüstungstechnik zu orientieren.

Die Serienproduktion – wie sich zuerst beim Aufschwung der Rüstungsgüterproduktion in den Pilsener Škoda-Werken zeigte – wurde auch zu einem wichtigen Impuls für die technische Vervollkommnung der Maschinenproduktion. Seit 1888 betrieben die Škoda-Werke die Waffenproduktion systematisch. 1889 begannen sie mit der Lizenzproduktion des Maschinengewehrs Salvator-Dormus. Der Anteil der Waffenproduktion erhöhte sich sukzessive, bis er 1914 fast 52% erreichte. Damals hatten die Škoda-Werke bereits eine eigene Schmiede und eine Appreturwerkstatt und konnten eine eigene Produktion von Kanonenrohren aufnehmen. Die notwendige Überwachung der Stahlqualität führte zur Entstehung eines kleinen Laboratoriums (1909), der Basis der späteren Versuchsanstalt.

Die Pilsener Škoda-Werke standen damals im Vergleich mit weiteren europäischen Waffenfabriken – wie etwa Krupp in Deutschland, Vickers in England oder Schneider in Frankreich – recht gut da. Ihr Wachstum kann durch folgende Zahlen charakterisiert werden:

Jahr	1859	1866	1900	1917
Anzahl der Arbeiter	120	40	4400	30000

Vor dem kritischen Verfall nach dem Ersten Weltkrieg retteten sie der Eintritt des französischen Rüstungskonzerns Schneider und das Kapital der Živnobanka sowie die radikale Veränderung der Produktion hin zu Lokomotiven, elektrotechnischen Anlagen, Bau- und Brückenkonstruktionen aus Stahl, Schiffskomponenten sowie einer neuen Automobilierteilsparte.

Der Bau der Eisenbahnstrecke Olomouc – Prag wurde 1845 beendet. Die ersten Lokomotiven lieferte England, auch der Direktor der Werkstätten der Nordbahn war ein Engländer, John Bailli, der dort mit der Produktion von Lokomotiven des Typs „Patentee“ begann. Dafür wurden auch die Werkstätten in Wiener Neustadt erweitert. Den erste Dampfwagen in Böhmen stellten die Prager Ringhoffer-Werke im Jahre 1879 her. Erst 1889 begann die Erste Böhmischo-mährische Maschinenfabrik mit einer systematischen Produktion von Lokomotiven und ab 1912 auch die Maschinenfabrik in Slané. Die Škoda-Werke begannen erst 1917 mit der Reparatur von Lokomotiven, und die eigene Produktion

war dann Bestandteil der Konversion von 1920. Gleichzeitig entstanden auch Fabriken für die Herstellung von Eisenbahnwaggons.

Der Lokomotivbau, der in den böhmischen Ländern im Grunde genommen parallel zur Produktion von Motorstraßenwagen begonnen hatte, bedeutete – allerdings nicht in allen damaligen Maschinenbaubetrieben – eine erneute Erhöhung der Ansprüche an die Genauigkeit der Bearbeitung, damit die Produktion serienmäßig erfolgen und man die Bauteile austauschen konnte.

Die Pioniere des Explosionsmotors Carl Benz (1844-1929) und Gottlieb Daimler (1834-1900) hatten ihre Fahrzeuge bereits 1885 erstmals vorgeführt. Der Liberecer Fabrikant Theodor Liebig (1872-1939) kaufte 1893 ein Automobil der Marke Benz-Victoria und fuhr damit 2500 km nach Paris und zurück. Er trug damit zur Propagierung des Automobils in den böhmischen Ländern bei. In der mährischen Wagenbaufabrik in Kopřivnice [Nesselsdorf] erweiterte man die Produktion; auf Anfrage Liebigs verkaufte Carl Benz 1897 für das erste dort entwickelte Automobil „Präsident“ – mit eigener Konzeption – einen Zweizylinder-Viertakt-Motor, den die Konstrukteure im Hinterteil des Wagens unter dem Sitz plazierten. Das Auto, in dem eine Reihe origineller Ideen umgesetzt wurde, fuhr die Strecke Kopřivnice – Wien (328 km) in 14,5 Stunden (reine Fahrzeit). Nach 1919 bekamen die Wagen aus Kopřivnice den Namen „Tatra“.

In Mladá Boleslav entstand 1894 die Reparaturwerkstatt L&K für Fahrräder. Die Besitzer waren Václav Klement (1868-1938) und Václav Laurin (1865-1930). Klement brachte aus Paris eine „Motocyclette“ mit (bei dieser wurde das vordere Rad von einem darüber befestigten kleinen Motor mittels eines Riemens betrieben). 1898 entwickelten beide ein eigenes Motorrad, bei dem der Motor in einem starken Rahmen in der Mitte befestigt war und bei dem es erstmals eine magnetelektrische Zündung gab sowie die Eigenkonstruktion eines Vergasers, den Riemenantrieb des Hinterrades und Bedienungshebel, die am Lenker befestigt waren. Im Jahre 1905 produzierten Klement und Laurin eine „Voiturette“; bei ständiger Verbesserung wurde sie in Hundert-Stück-Serien hergestellt.

Eine ähnliche Entwicklung gab es um 1900 in Prag im Zusammenwirken mit dem zunächst Räder für Motorräder und Autos produzierenden Josef Walter: die Liberecer Fabrik RAF (Reichenbacher Automobil-Fabrik) und die Erste Böh-misch-Mährischen Maschinenfabrik Kolben AG eröffneten 1907 gemeinsam mit den Ringhoffer-Werken eine eigene Autofabrik, die PAF-PAT (Prager Automobil-Fabrik – Przka Automobilova Tovarna), die nach 1910 unter dem Namen „Praga“ bekannt wurde.

Eine allmähliche Umorientierung der Produktion in den Pilsener Škoda-Werken führte etwas später zum Aufbau einer neuen Automobilabteilung, wo man anfangs die luxuriösen Autos der Marke Škoda – Hispano Suiza (1926) in Lizenz

montierte. Zu dieser Zeit kauften die Škoda-Werke auch die Autofabrik L&K aus Mladá Boleslav auf.

Einige Personen versuchten sich auch an der Produktion von Flugzeugmotoren, so Ignaz Etrich (1879-1967). Aber auch diese Flugversuche, die ab 1910 stattfanden, kann man als wichtige Impulse einer weiteren Etappe der Maschinenbauentwicklung betrachten. 1915 bemühte sich die damalige Fabrik Breitfeld & Daněk ebenso um eine serienmäßige Herstellung von Flugzeugmotoren wie die Erste Böhmisches-Mährische Maschinenfabrik.

3. Die Tschechoslowakei 1918-1938

Nach der Konstituierung der Tschechoslowakischen Republik geriet deren Ökonomie unter gänzlich andere Bedingungen. Bis zu diesem Zeitpunkt war die Industrieproduktion der böhmischen Länder auf die Monarchie orientiert, wo sie durch deren Zollpolitik geschützt war, und nur ein kleiner, eher ergänzender Anteil wurde – vor allem in den Osten und Südosten Europas – exportiert. Nur bestimmte Waren gingen auch woanders hin: Glas, Porzellan und Hopfen in die ganze Welt, Zucker nach England und in die Schweiz. Man schätzt, dass die Tschechoslowakische Republik aus der Monarchie etwa ein Viertel der Bevölkerung, ein Fünftel der Fläche, aber bis zu zwei Dritteln der Industriekapazität erbt. Gleichzeitig bildete der einheimische Markt nur ein Drittel des Marktes der einstigen Monarchie. Der Export in die Nachfolgestaaten der Monarchie – wohin bis zu 33% des gesamten Exports gingen – und in das restliche Europa musste hohe Zollbarrieren überwinden. Diese Tatsache wie auch die Auslandskonkurrenz zwangen die Industrie zu einer höheren Qualität. Doch auf den Gebieten, auf denen man möglicherweise hätte Absatzgebiete finden können – Maschinenbau und Chemie –, war man in den böhmischen Ländern noch nicht auf diesem Niveau.

Dennoch gelang es in den Jahren 1919-1923 durch eine gewisse Zentralisierung der Ökonomie (!), die Nachkriegserneuerung zu beenden und eine entsprechende Umorientierung der Erzeugnisstruktur vorzunehmen, so dass die Jahre 1924-1929 eine beeindruckende wirtschaftliche Konjunktur aufwiesen. Dann folgte die Wirtschaftskrise zu Beginn der 1930er Jahre. Am Ende der Krise kam es zu einer erneuten Belebung der Industrie, die vor allem durch Kriegsdrohungen verursacht war, aus denen entsprechende Verteidigungsorientierungen für die Industrie, die Forschung und das Bauwesen resultierten.

Es ist schwierig, in einer Übersichtsskizze alle Gebiete der tschechischen Technik zu erfassen. Ein Aspekt wird jedoch deutlich: man übernahm zwar fremde Lizenzen und auch ausländisches Industriekapital kam zum Einsatz, aber unter

steter Berücksichtigung und Durchsetzung einheimischer Konstrukteure und Ingenieure.

Auf der Basis von Lizenzen begann man die Schwachstromelektrotechnik zu entwickeln, ebenso die Flugzeug- und die Chemieindustrie. Hinsichtlich der Waffenentwicklung erntete Václav Holek mit seinem Maschinengewehr (Brno 1924), das in der Pilsener Waffenfabrik verbessert wurde (1926), den größten Ruhm. Dieses Maschinengewehr wurde in englischer Lizenzproduktion in Enfield und bei BSA (Birmingham Small Arms Comp.) gefertigt und unter den Namen BREN und BESA bekannt. Der Maschinenbau konnte hinsichtlich der Massenproduktion einem Vergleich mit den am meisten entwickelten Ökonomien nicht standhalten. Doch zumindest in einigen Bereichen kam man graduell auf ingenieurtechnischer Ebene den wichtigsten Herstellern nahe. Man spezialisierte sich auf eine Vielfalt von Produkten, die wie Einzelstücke wirken sollten und von guter Bearbeitung waren, was die Konstrukteure zu einem breiten Ineinandergreifen, aber auch zu relativ billigen Preisen zwang, um Kunden anzulocken.

Ein Erfolgsbeispiel aus der chemischen Industrie war die Produktion von Zitronensäure, die damals über 10% des Weltverbrauchs deckte. Sie wurde 1929 in Kaznějov (bei Pilsen) eingeführt. Der Erfolg resultierte aus der Verwertung der billigen Melasse (gegenüber dem sonst benutzten Zucker) als einem Substrat, das man – nach einem Patent von 1924 (Josef Szűcs) – mit dem Schimmelpilz *Aspergillus niger* impfte, sowie in der ständigen Weiterentwicklung der Technologie.

Manche Forschungsergebnisse, die auf dem Gebiet der böhmischen Länder entstanden, erreichten ihre industrielle Realisierung, andere blieben ungenutzt. Das Magnetron von August Žáček (1882-1961) etwa, ein Generator für elektromagnetische Zentimeterwellen (1924, Patent 1926) – Basis des späteren Radars – war von seinem Schöpfer lediglich als ein Physiotherapiegerät gedacht. Dagegen fand der Polarograph (1922) von Jaroslav Heyrovský (1890-1967) schnell eine breitere Nutzung (den Nobelpreis erhielt er dafür aber erst 1959). Die Turbine von Viktor Kaplan (1876-1934) für große Leistungen und kleine Gefälle (Erfindung 1912, Patent 1920) bedeutete auch einen Impuls für den Energiemaschinenbau in den böhmischen Ländern, wo diese Wasserturbinen in den Jahren 1920-1939 in 19 Betrieben produziert wurden. Damals wurden in den böhmischen Ländern 10 Kaplan- und 10 Francisturbinen mit großer Leistung installiert. Die Forschungen (um 1935) von Jaroslav Šafránek (1890-1957) zu einem eigenen Fernsehsystem blieben im Gegensatz zu England (Baird seit 1922), Deutschland (Ardenne um 1930) und den USA (Zworykin 1929, 1931) lediglich im Experimentierstadium.

4. Die Okkupation 1939-1945

Die nazistische Bedrohung und Okkupation war ein bedeutender Eingriff in die sich konsolidierende tschechoslowakische Wirtschaft. Die Produktion auf dem tschechischen Gebiet wurde unter Aufsicht der deutschen Okkupanten zum größten Teil auf den Kriegsbedarf umorientiert. Allein durch die Besetzung von Böhmen und Mähren gewannen die Nazis 1582 Flugzeuge, 2676 Kanonen (davon 501 Flugzeugabwehrkanonen), 468 Panzer sowie 1090000 Gewehre und 43.000 Maschinengewehre, nicht zu reden von der Munition. Die Abtrennung der Grenzgebiete bedeutete für den Rest des Staates den Verlust von einem Drittel seines Gebietes mit 40% der Industrie und den entscheidenden Zentren der Stein- und Braunkohle.

Die Kriegsorientierung betraf den Maschinenbau, die Automobil- und Flugzeugindustrie, aber auch die traditionelle Produktion. Die Pilsener Škoda-Werke und die Zbrojovka-Werke in Brno (Waffenwerke Brünn) machten 25% des nazistischen Waffenpotenzials aus, das in den "Reichswerken Hermann Göring" konzentriert war. Allein von den Škoda-Werken wurden unter dem repressiven Druck der Okkupationsbehörden, aus dem es kein Entrinnen gab, jährlich 2400 Kanonen produziert, unter ihnen auch die beste Kanone des Zweiten Weltkrieges, die von den Krupp-Werken entwickelte „Acht-Acht“ (bzw. „German 88“).

Die Drohung der nazistischen Aggression führte bereits 1938 zum Bau der chemischen Fabriken in Rybitví bei Pardubice und in Neratovice als eventuellen Ersatz für die bedrohten Betriebe des Verbandes für chemische und Hüttenproduktion in Ústí nad Labem. Das durch die Okkupanten errichtete chemische Kombinat in Záluží u Mostu (Deutsche Hydrierwerke Maltheuern), das während des Krieges Lieferant synthetischer Treibstoffe war, wurde im Januar 1945 durch Flugzeugangriffe total zerstört. Große Aufmerksamkeit widmeten die Okkupanten der Fabrikation von Flugzeugbauteilen, mit deren Herstellung in 100 Betrieben 121000 Menschen beschäftigt waren. Man begann hier beispielsweise auch mit der Projektierung und ersten serienmäßigen Herstellung von Teilen für das Düsenflugzeug Me-262.

In die annektierten Grenzgebiete zogen einige der durch die Luftangriffe innerhalb Deutschlands bedrohten Fabriken (Siemens, Lorenz etc.), womit es paradoxerweise mit der Nachkriegsentscheidung der Alliierten, die deutschen Patente zugänglich zu machen, möglich wurde, an diese Forschungsergebnisse in der Nachkriegsindustrie anzuknüpfen.

Die Schließung der Hochschulen durch die Nazis im Jahre 1939 führte dazu, dass eine Reihe von Spezialisten in die großen Betriebe kamen, wo sie sich mit Forschungen befassten, die unter der Bezeichnung „kriegswichtig“ liefen und

dadurch zum Teil gedeckt wurden. Beispielsweise entwickelte man in Zlín aus einem Schusterleim das tschechische Kaprolaktam (später Winop von Wichterle, Novotný und Procházka), das nach dem Krieg Silon genannt wurde (Carothers, Mitte der 1930er Jahre; Schlack 1938). Ähnlich war es mit der Entwicklung des Motorrads von Frantisek Janeček (1878-1941) in den Zbrojovka-Werken, die für den kommerziellen Nachkriegserfolg der 250er Jawa Typ 151 wegbereitend war. Das Penicillin (Mykoin), das in der pharmazeutischen Fabrik von Jiří Fragner (1900-1977) in Měcholupy bei Prag entwickelt wurde, konnte erst im Mai 1945 benutzt werden.

Durch die Kriegswirtschaft und die abschließenden Kämpfe war das Republiksg Gebiet beträchtlich geschädigt worden. Wenn wir die menschlichen Verluste außer Betracht lassen, dann betrug der Gesamtschaden nach dem Krieg etwa 347 Milliarden Vorkriegskronen; diesen Betrag haben die Kriegsiniiatoren nie entschädigt.

5. Die Tschechoslowakei 1945-1992

Wiederholte sich nach 1948 periodisch die Situation nun erneut, die für die hiesige industrielle Produktion so typisch war? Wie beim Eintritt der industriellen Revolution, nach dem Ersten Weltkrieg und während der NS-Okkupation orientierte sich die Produktion vor allem auf ein bestimmtes begrenztes Marktgebiet: ehemals auf die Monarchie, dann vor allem auf das tschechische und slowakische Gebiet, während der NS-Okkupation auf die Lieferung in die von den Nazis beherrschten Gebiete und in der Zeit von 1945 bis 1992 vor allem auf die Länder des Rates für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) und insbesondere die UdSSR.

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Veränderungen, die durch die Sortimentveränderungen erzwungen worden waren, kam es nach den Jahren 1945/1948 und 1989 jeweils zu einer beträchtlichen Änderung in den Eigentumsverhältnissen, zuerst durch das Überführen in Volkseigentum und die Sozialisierung und dann zu Beginn der 1990er Jahre durch die Privatisierung.

Die Dekrete zur Umwandlung in Volkseigentum schienen die Nostrifikationsgesetze von 1918 wiederholen zu wollen. Dennoch waren die Dekrete vom 19.5.1945 und 24.10.1945 gemäß Präsident Beneš (vgl. Manchester Guardian, Dezember 1945) der Kriegsbilanz geschuldet, die besagte, dass

[...] die Banken gänzlich ausgeplündert und durch das deutsche Vorgehen vernichtet waren, und die Industrie war aus den Händen der Ursprungseigentümer angeeignet (oder auch enteignet), denn mehrheitlich war sie in den Händen von Menschen deutscher Herkunft. Es war einfach

unmöglich, den Besitz und die Banken in die Hände von tschechischen Einzelpersonen zurückzugeben, oder sie ohne große staatliche Unterstützung und neue finanzielle Verluste zu konsolidieren. Der Staat musste deswegen einschreiten, damit er die Arbeit und Beschäftigung der breiten Bevölkerungsschichten rettet... wir kamen zu dem Schluss, dass der Staat eine große Menge Einzelpersonen nicht finanziell unterstützen und ihnen – auf Kosten aller anderen Bewohner – ihre großen Besitztümer zurückgeben könne. Es war daher besser und gerechter, diese in öffentlicher Hand zu behalten und sie grundsätzlich zu Staatsbesitz zu erklären, obwohl dieser Besitz später nach den Grundsätzen des Privatunternehmens und der Rentabilität verwaltet werden sollte...

Unmittelbar nach dem Krieg wurde bei der Rekonstruktion der Ökonomie erfolgreich die zentrale Planwirtschaft umgesetzt, als mit dem Zweijahrplan bei der Erneuerung der Volkswirtschaft 1947-1950 das Vorkriegsniveau der Produktion (mit den Ausnahmen Landwirtschaft und Bauwesen) erreicht werden konnte. Und dieser Erfolg trug zur Durchsetzung und zur kontinuierlichen Anwendung der zentral geplanten Ökonomie bei, wenngleich sich zeigte, dass sich nicht alle vorab bestimmten Ziele erfüllen ließen. Dennoch wurde nach 1949 besonders die Verbindung der ökonomischen Pläne im Rahmen des RGW betont.

Während dieser Etappe erreichte man eine Reihe bedeutender Ergebnisse: die Entwicklung von Dampfturbinen, die bei 40 MW in der Nachkriegszeit lagen, erreichte bis zu 1000 MW am Ende der 1980er Jahre; man entwickelte, produzierte und exportierte leistungsfähige Pressen und Hochleistungskompressoren für Erdölleitungen; die Weiterentwicklung des Kaprolaktams führte zu hydrophilen Polymeren – hier wurden insbesondere die Kontaktlinsen weltweit bekannt. Die Tschechoslowakei wurde eines der wenigen Länder, die imstande waren, an der Entwicklung der Kernenergetik und des Kernenergiemaschinenbaus teilzunehmen. Analog befand man sich mit den Magion-Satelliten unter den Ländern, die an der Erforschung des Kosmos teilnahmen. Der Textilmaschinenbau produzierte als erster spindelfreie und vollautomatisierte Spinnmaschinen; Weltpriorität besaßen auch die hydraulischen und pneumatischen Düsenspinnmaschinen. Erfolgreich waren die Offsetdruckmaschinen für kleine Auflagen der Typen Romayor und Dominant. Eine große Serienproduktion erreichte die Automobilindustrie, wo die Tatra-LKWs den ganzen Ostblock belieferten. Die genauen passiven Funkortungsgeräte Kopáč, Ramona, Tamara und Věra finden bis heute das Interesse der Armeen verschiedener Länder. Weltprioritäten erreichte man auch im Brückenbau.

Es ist des weiteren nicht zu übersehen, dass die tschechischen und slowakischen Betriebe in dieser Zeit zum ersten Mal die Serienproduktion voll entwickeln konnten, wofür ein aufnahmebereiter Markt vorhanden war. Das zeigte sich so-

wohl bei der Produktion von Transportmitteln (zuerst Motorräder, später auch LKWs und PKWs, Trolleybusse, Straßenbahnen, elektrische Lokomotiven), als auch bei energetischen Anlagen (Wasser-, Dampf- und Gasturbinen), bei polygraphischen, Werkzeug- und Textilmaschinen ebenso wie bei großen Investitionskomplexen, die in Zusammenarbeit mit einheimischen und ausländischen Partnern entstanden.

Wenn man die historische Entwicklung der Industrie insbesondere im Zeitraum 1948-1985 verfolgt, so lassen sich deutlich einige Züge erkennen, die deren Niveau beeinflussten:

- Die Orientierung der tschechoslowakischen Technik an der Schwerindustrie, die Notwendigkeit des Schaffens von Großinvestitionen durch eigene Kräfte (Hochöfen, Walzwerke, Stahlwerke usw.) in der ersten Phase Anfang der 1950er Jahre, die später auch zum Export dieser Waren in die Länder des Ostblocks führten. Sie halfen auch der Entwicklung weiterer Bereiche der einheimischen Industrie wie Werkzeugmaschinenbau, Automobilindustrie, aber auch dem Bau von klassischen und Kernkraftwerken und dem damit verbundenen Schwermaschinenbau (Turbinen, Generatoren und Kompressoren für hohe Leistungen), Entwicklung der allgemeinen Elektrifizierung usw.
- Die Konzentration der Produktion in größeren Komplexen ermöglichte eine breitere Nutzung der Kapazitäten für größere Produktionsprojekte. Die Konzentration erfolgte allerdings nicht auf der Grundlage ökonomischer Zwänge, sondern eher durch Instrumente zentraler Machtsteuerung.
- In der Mitte der 1980er Jahre wurde diese Konzeption zentraler Leitung, die mehrere Male angepasst werden musste, nur noch schwer haltbar und war in dem gegebenen ökonomisch-politischen System nicht mehr verbesserbar.

Interessant ist es beispielsweise, die Schwerindustrie im Saarland oder in Lothringen zu verfolgen, wo es seit der Mitte der 1980er Jahre zur Dämpfung der Produktion, zur allmählichen Schließung der Betriebe und zur Entlassung der Arbeiter kam, aber auf der anderen Seite auch zu einer beträchtlichen Rationalisierung der Produktion, die mit einem Fünftel der Mitarbeiter und einer neuen Technik (vor allem mit dem Einsatz programmierbarer Technologie und Arbeitsorganisation) in einigen Betrieben noch immer die gleiche Produktion aufrecht erhält. Diese Etappe konnte jedoch in unseren Betrieben in den achtziger Jahren nicht eintreten, auch deswegen nicht, weil andere Gebiete wie die Rechen-technik auf solche Aufgaben nicht vorbereitet waren – trotz aller Bemühungen um Integration auf diesen Gebieten im Rahmen des RGW.

6. Der Zustand nach 1990

Die Abschaffung des zentralisierten Systems, nicht nur der Leitung, sondern vor

allem der Investitionen, ließ die Mehrheit der Betriebe ohne das notwendige Kapital für die Transformation der Produktion, was ein Problem darstellte, das es auch in früheren Etappen der Entwicklung der hiesigen Wirtschaft gab. Dieses Mal ging es aber nicht um eine Fabrik, sondern fast um die ganze nationale Wirtschaft. Hinzu kam, dass die Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern nicht immer gelang, sei es durch Fehler der in- oder der ausländischen Seite. Dieses könnte einer der Gründe dafür sein, dass sich diesmal die ganze Etappe der Transformation im Vergleich zu früheren Umstrukturierungen so enorm in die Länge zieht.

Wenn wir über die Gesamtentwicklung der Technik in einem Land nachdenken, ergeben sich u.a. folgende Beobachtungen:

- Je näher man der Gegenwart kommt, um so schwerer wird es, die Technikentwicklung überblicksmässig zu betrachten. Wir verwechseln immer stärker ein übersichtliches Bild der Technikentwicklung mit dem Verfolgen technischer Entdeckungen und der Entwicklung technologischer Prozesse. Einzelne Ergebnisse der Technik dienen uns höchstens zur Charakterisierung oder Illustration der allgemeineren Thesen der Wirtschaftsgeschichte.

- Je näher wir der Gegenwart kommen, umso mehr verschwinden die Schöpfer der Technik aus dem Bild. Es sind immer größere Mitarbeiterkollektive, die an Idee, Entwurf und Endrealisation der neuen Technologie beteiligt sind, wobei diese Mitarbeiter oft aus sehr fernen und unterschiedlichen Gebieten kommen, sowohl aus der Technik als auch aus der naturwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Forschung, von den Designern gar nicht zu reden.

- Auf der anderen Seite zeigen sich deutlich zwei Typen von Brüchen, die sich in der ganzen Entwicklung nachweisen lassen und die die technologische Seite der Produktion beeinflussen:

(a) Technologische Umbrüche, die durch die Wirtschaft verursacht werden (Krisen aus der Überproduktion einer bestimmten Ware, die nur einen Zweig oder nur bestimmte Betriebe betreffen) und die gekennzeichnet sind durch die Änderung der Produktionsrichtung, eine Stärkung der Kapitalbeteiligung, Fusionen von Betrieben oder die Liquidation schwacher Produzenten.

(b) Technologische Umbrüche, die durch Gewaltmaßnahmen – etwa eine gewaltsame Änderung der Besitzverhältnisse – verursacht wurden, wobei die Schwere der Krise sämtliche Produktionssphären trifft und eine Lösung nur durch eine beträchtliche Mitwirkung des Staates und eine Belastung der Bevölkerung möglich ist.

- Eine kurzgefaßte Übersicht der Produktionsentwicklung verdeutlicht zumindest näherungsweise auch die Rolle der internationalen Wirtschaft in der Technikentwicklung und der Einführung neuer industrieller Bereiche in den böhmischen Ländern. Es zeigt sich, dass die Kenntnis der Technikgeschichte in angespannten Entwicklungsmomenten im eigenen Land den Entscheidungsträgern bei der Entscheidungsfindung für die künftige Entwicklung helfen könnte.

In den böhmischen Ländern waren es Vertreter englischer Firmen, die im achtzehnten Jahrhundert anfangen, englische Maschinen zu verkaufen. Es dauerte nicht lange, und sie merkten, dass es für beide Seiten günstiger wäre, die Maschinen vor Ort herzustellen. Sie überzeugten davon gute Mechaniker und daraus ergab sich ein Anfangsimpuls für die Maschinenbauentwicklung.

Ohne fremdes Kapital wäre es nach dem Ersten Weltkrieg schwierig gewesen, die Waffenproduktion und die durch die Schulden des nicht mehr bestehenden Habsburger Staates belasteten Pilsener Škoda-Werke wie auch andere Betriebe zu retten. Es wäre auch unmöglich gewesen, Arbeitsplätze zu erneuern, die hochqualifizierten Arbeiter zu halten und zum Einstieg in eine Neuorientierung der Produktion beizutragen. Eine historische Betrachtung der Besitzverhältnisse der Produktionsbetriebe würde uns über die große Variabilität in der Zeit aufklären. Worauf es aber ankam, war die Erhaltung der Produktion über die Krisenzeiten. Vom sozialökonomischen Standpunkt aus spielten hier die Schätzungen künftiger Absatztrends ebenso eine Rolle, wie das Behalten fähiger Mitarbeiter, vom technischen Standpunkt aus die Überlegungen über rationelle Technologien und über progressive technische Produktlösungen aufgrund der Kenntnis der Welttrends.

Lizenzen wurden zur Grundlage für die Entwicklung neuer Branchen – ein erster Schritt zur Annäherung an die führenden Wirtschaftsländer, aber auch ein Mittel für die Suche nach ökonomischen Gestaltungsräumen unter den Bedingungen der Weltkonkurrenz.

Die Angst vor dem Einfluss der Wiener Bankhäuser und ausländischer Teilhaber in den Betrieben der böhmischen Länder und in der Slowakei, die nach der Entstehung des neuen Staates (1918) zu der „Nostrifizierung“ führten, scheint auch nach fünfzig Jahren – seit der Vergesellschaftung Ende der 1940er Jahre – und in der Zeit der neuen Privatisierung nach 1990 die Furcht vor dem Verkauf des „Familiensilbers“ verursacht zu haben. Man fürchtet, dass das „Familiensilber“ nicht immer in die qualifiziertesten – und durch Gesetze gesicherten – Hände der einheimischen Unternehmer kommen wird, die für das Unternehmensmilieu der sozialen Marktwirtschaft unvorbereitet sind, und die zudem keine ausreichenden Mittel für die Umorientierung der Produktion auf die gänzlich andere politisch-ökonomische Situation haben.

*Aus dem Tschechischen übersetzt von Anna Hájková.
Redaktionell bearbeitet von A. Vogt u. H. Kant.*

Novalis und die Wandlungen der Materie.

HANS-WERNER SCHÜTT

Die Chemie findet „ihren Gegenstand nicht einfach
in der Natur in seiner Spezifik fertig vor.“

Hubert Laitko ¹

Wenn man feststellt, dass Frühromantiker wie August Wilhelm von Schlegel (1767-1845), Friedrich von Schlegel (1772-1829), Friedrich von Hardenberg (1772-1801) [der sich Novalis nannte] und Ludwig Tieck (1773-1853) eine deutliche Affinität zur Alchemie hatten, bedeutet das nicht, dass ihnen die Leistungen der zeitgenössischen Chemie verborgen waren. Vor allem Novalis war mit dem Wissensstand in der Chemie seiner Zeit sehr wohl vertraut. Schließlich hatte er schon 1796 als Vorbereitung für sein Amt als sächsischer Salinenbeamter bei Johann Christian Wiegand (1732-1800), dem Phlogistiker und Polemiker gegen die Alchemie in Langensalza, einen Kurs in Chemie und Salzwerkkunde durchlaufen und 1797-1799 auf der Bergakademie Freiberg Mineralogie bei dem Mineralogen und Mitbegründer der Lehre vom Neptunismus Abraham Gottlob Werner (1749-1817) sowie Chemie bei dem Antiphlogistiker und übrigens auch Entdecker des Schwefelkohlenstoffs Wilhelm August Lampadius studiert (1772-1842).² Spätestens Lampadius machte ihn auch mit dem damals noch nicht selbstverständlichen Postulat der *grundsätzlich* analytisch darstellbaren Ponderabilität aller chemischen Materie und der im Prinzip immer realisierbaren Reindarstellung ‚analytisch letzter‘ Substanzen im Labor vertraut – dies gegen die vage Bestimmung des Phlogiston.³

Sein Versuch einer naturphilosophischen Durchdringung der damals modernen Chemie zeigt Novalis aber in einer eigenständigen, um nicht zu sagen eigentümlichen Position. Sein durchaus positives Verhältnis zur Chemie seiner Zeit und

¹ H. Laitko: Chemie und Philosophie. In: Philosophie der Chemie: Bestandsaufnahme und Ausblick. N. Psarros, K. Ruthenberg, J. Schummer (Hrsg.). Würzburg 1996, S. 32-58, hier S. 53.

² Vgl. u.a. G. Schulze: Novalis mit Selbstzeugnissen und Bilddokumenten. Rororo Bildbiographie. Reinbeck 1996. Hier S. 53-62, 77-82.

³ Bei aller Akzeptanz der Sauerstofftheorie von Lavoisier mochte Novalis auf das Phlogiston als metaphysisches Prinzip nicht verzichten: ‚Oxyd<ation> Verminderung der Personalitaet. Phlogiston = Geist.‘ (Hardenberg Kritische Ausgabe HKA III, S. 659; 597)

seine Neigung zur Alchemie sind dabei keine unüberbrückbaren Gegensätze. In der Chemie geht und ging es zwar um Wissensgenese partikulären Wissens, wie sie die Alchemie, die auf umfassendes Wissen aus war, so nicht kannte. In Vielem aber sind – das meinte zumindest Novalis – die Denkweisen der Chemiedenen der Alchemie ähnlicher als man *prima facie* annehmen sollte. Eine solche Behauptung setzte allerdings eine bestimmte naturphilosophische Sicht Hardenbergs voraus, auf die hier nur so weit eingegangen werden soll, wie sie Berührungspunkte zwischen Chemie und Alchemie aufweist.

Die Naturphilosophie Hardenbergs wird durch zwei Aspekte bestimmt: zum einen durch das intuitive Denken als Denken in Analogien, zum anderen durch die Urteilsenthaltung.

Das Denken in Analogien erlaubte ihm, Vorstellungen aus verschiedenen Erkenntnisbereichen wie dem der Naturwissenschaften und dem der Künste aufeinander zu beziehen. Es ist ein Denken der Einfühlung, das nicht nur bereits die vorneuzeitliche Alchemie ausgezeichnet hat, sondern auch Männer wie Paracelsus (1493-1541) als Schöpfer der Tria-Prima-Lehre und Joan Baptista van Helmont (1579-1644), den Entdecker des Gase als diskreter chemischer Substanzen, der sich in seinen wissenschaftstheoretischen Ansichten vehement gegen Descartes gewandt hat.⁴

Die Urteilsenthaltung, ein zwischen den Extremen polarer Phänomene wie standpunktloses Hin-und-her-schwanken, lässt das Weltverständnis Hardenbergs auf den ersten Blick inkohärent erscheinen. Dieser Eindruck wird nicht nur dadurch erweckt, dass Novalis manche seiner – meist aphoristisch niedergelegten – Meinungen im Lauf der Jahre modifiziert hat, er entsteht auch dadurch, dass er in seinem Weltverständnis gegensätzliche Phänomene gleichbedeutend bestehen lässt, und zwar bewusst, um so die Erscheinungen oberhalb der Dingwelt in der Schweben zu halten.⁵ Damit soll die Denkbewegung des Naturforschers zu Neuem, Disparatem, Unerwartetem geöffnet bleiben und ihm ermöglichen, in blitzschneller, die Zeit aufhebender – dichterisch genialer – Intuition Gefühl und Gedanken zu einer ästhetischen Idee zu verbinden und so zu einem 'höheren Standpunkt' zu gelangen.⁶ Das wiederum erlaubte es Novalis, etwa in der Frage des Verhältnisses von Geist und Materie ein Drittes sich selbst

⁴ Siehe u.a. W. Pagel: From Paracelsus to Van Helmont. Studies in Renaissance Medicine and Science. London 1986.

⁵ Zur Naturphilosophie von Novalis siehe vor allem R. Liedtke: Das romantische Paradigma der Chemie. Paderborn 2003. Dort auch weiteren Literatur. – Zum Begriff der ‚Schweben‘ S. 182 et passim.

⁶ Zu Kants Begriff der ‚ästhetischen Idee‘ siehe Liedtke, Anm. 5, S. 43, Anm. 9; zum Begriff des ‚höheren Standpunkts‘ S. 182-184.

eigentlich Kontradiktorisches anzunehmen: Der Weltgeist bzw. Gott wirkt einerseits von Innen auf und in der – damit pantheistisch interpretierten – Materie, andererseits ist er ein wirkendes Außerhalb. Die ästhetische Idee sollte den denkenden Menschen dabei nicht von der Welt abkoppeln. Sie wird in einer Umkehrung der platonischen Bewegungsrichtung aus der Ideenwelt in die materielle Welt projiziert und damit konkretisiert. Die Idee etwa des elementspezifischen Atoms verlässt die Sphäre der Spekulation, wenn man sie sich im analytisch reinen Stoff manifestieren lässt und zwar durch technisch-handwerkliche Manipulation. So haben zunächst die Idee des reinen Stoffes als Erkenntnismitel und dann seine Verwirklichung im Labor zu den drei Grundgesetzen der Chemie, dem Gesetz der Äquivalentgewichte (Richter 1792/1793), dem Gesetz der konstanten Proportionen (Proust 1797/1804) und dem Gesetz der multiplen Proportionen (Dalton 1804/1810) und schließlich zur Stöchiometrie geführt.⁷ Die ästhetischen Ideen im Sinne Hardenbergs können schon deshalb nicht platonisch sein, weil sie, die doch durch sinnlich bestimmte Intuition entstanden sind, durchaus chaotisch sein können, chaotischer als die Natur, auf die sie gerichtet sind. Aber gerade das Ungeregelte, die Abweichung von der unveränderlichen platonischen Idee, also das Eigenschöpferische künstlerisch veranlagter Menschen ist ein Motor schöpferischer Produktion in Kunst *und* Wissenschaft. ‚Die vollendete Form der Wissenschaften muß poetisch seyn‘, schreibt Novalis.⁸

Nun ist, so wenigstens habe ich die Materietheorie von Hardenberg verstanden, Materie eine polar strukturierte Bildung, die im dialektischen, dynamischen Gegen- und doch Ineinander eines Tertium, eines das Polare trennenden und verbindenden Mittlers bedarf, eines materiell Unbestimmten, sei es ein Äther, sei es ein lunares, nicht wärmendes, nicht ohne weiteres bemerkbares Licht, sei es eine galvanische Kraft wie im Romanfragment ‚Heinrich von Ofterdingen‘, sei es der in der Nachfolge von Heraklits ‚feurig‘ zu denkende Weltenlogos als einer Archè, die im Sinne der ionischen Naturphilosophen die Einheit der Natur garantiert.⁹

⁷ Zu den drei Grundgesetzen der Chemie u.a. J. R. Partington: A History of Chemistry. Bd. 3, London 1962, S. 674-688, 640-651, 755-822. Ferner W. H. Brock: The Fontana History of Chemistry. London 1992, S. 128-173.

⁸ In: Schriften 2, 1981, S. 527, zit. nach D. v. Engelhardt: Naturforschung in der Zeit der Romantik. In: W. Ch. Zimmerli, K. Stein, M. Gerten (Hrsg.): Fessellos durch die Systeme. Stuttgart, Bad Cannstadt 1997, S. 19-48, hier S. 30.

⁹ Liedtke, Anm. 5, S. 78-96.

Viele der hier nur angedeuteten Überzeugungen von Hardenberg konnten problemlos hinüber greifen in die Alchemie, und machen zugleich manche seiner Äußerungen verständlicher.

In einem Distichon aus seiner Feder heißt es:

„Einem gelang es – er hob den Schleyer der Göttin zu Sais
Aber was sah er? Er sah – Wunder des Wunders – Sich Selbst.“¹⁰

Mit der Göttin zu Sais ist ohne Zweifel die Natur gemeint, die sich in ihrer Komplexität verschleiert hält. Die im Distichon getroffene Aussage über die Natur deutet in ihrer Form als eine poetisch gewendete Aussage schon an, dass nur der Begnadete, eben der suchende und die Natur erforschende Künstler, zu einer unverschleierte Sicht der Natur kommt. Das Wunder, das er dabei erlebt, liegt darin begründet, dass die von ihm selbst bewirkte Erkenntnis der Natur sich ihm als ein Spiegelbild, ein Analogon seiner selbst darstellt.

Die unauflösbare Verknüpfung von Mensch und Natur aber ist das Grunddogma des wahren Alchemisten, der sich im alchemischen Prozess bemüht, in der Auseinandersetzung mit der Materie, die er zu einer Art zeitloser, also göttlicher Übermaterie zu bringen sucht, sich selbst von den Fesseln alltäglicher Existenz zu befreien, was übrigens auch eine axiologische und damit auch letztlich sinnvolle Ordnung des Kosmos voraussetzt. Innerhalb dieser Ordnung gelingt es dem Begnadeten, den Schleier der Göttin zu lüften und sich damit in den Besitz umfassender Weisheit über die äußere und innere Natur zu setzen. Als gewissermaßen ‚konkretisierte Weisheit‘ dient dabei die Übermaterie oder der ‚Stein der Weisen‘. Das Ringen um Verständnis der Natur ist also ein Ringen um sich selbst, das damit auch als eine ethisch gebotene Handlung gesehen werden kann.

‚Begnadung‘ aber deutet an, dass es nicht allein auf diskursives, analytisches Denken ankommt. ‚Begnadung‘ äußert sich als ein intuitives Erfassen sowohl der in den überlieferten Texten als auch der in den Geschehnissen im Labor verborgenen Wahrheit. Das wiederum deutet an, dass in der Alchemie jedes Erfassen der Wahrheit auch Handlung, auch manuelle Tätigkeit ist. Genauso sah Novalis die manuelle Tätigkeit als unabdingbaren Beitrag zur Wahrheitsfindung in der Chemie.

Sogar Hardenbergs Prinzip der Urteilsenthaltung kann man in der Alchemie abbilden. Alle Alchemisten nämlich lebten in der Vorstellung, die Wahrheit sei in den kanonischen Texten ihrer ‚göttlichen Kunst‘ bereits offenbart. Jeder dieser Texte ist an sich wahr, doch enthält er nur einen in seinen Grenzen nicht fassbaren Teil der Wahrheit, die in ‚den Bibliotheken der Ptolemaier‘ verstreut

¹⁰ HKA I, S. 110; 403.

ist, um eine alte Metapher zu bemühen.¹¹ Man kann also nicht sagen: der eine Text ist wahr, der andere nicht, die eine Erkenntnis ist richtig, die andere nicht. Gerade dieser Schwebestand ist es, der den Alchemisten und den Naturphilosophen im Sinne Hardenbergs zu immer weiterer Annäherung an eine letztlich unfassbare Wahrheit antreibt.

Hardenbergs Insistieren auf dem Schwebenden höherer Erkenntnis verbindet ihn mit dem Lebensgefühl und den Zielen der Alchemisten. Während sich die modernen Naturwissenschaften als Rätsellösungsprozesse verstehen,¹² geht es in der Alchemie um die Annäherung an ein Geheimnis. Ein Geheimnis aber ist nicht nach Vorgaben lösbar wie ein Kreuzworträtsel. Ein Geheimnis ist auch nicht definierbar, also nicht eingrenzbar. Und damit ist es auch nicht analysierbar, um etwa dann wieder synthetisiert werden zu können. Gerade weil ein Geheimnis nicht wie ein Rätsel gelöst werden kann, bedeutet jeder Versuch einer Auseinandersetzung mit einem Geheimnis eine unendliche Aufgabe. ‚Das Schwebende‘ ist nur ein Ausdruck für diese Aufgabe.

Dinge, die sich nicht diskursiv darstellen lassen, verlangen nach Mythen, nach Gleichnissen, nach Märchen. Tatsächlich finden die Märchen und Träume der Romantiker ein Gegenstück in den Mythenerzählungen und Träumen der Alchemisten, wie wir sie etwa im Traum des Zosimos oder in den Mythen von der Perle oder vom Goldenen Vlies nachlesen können. In allen Fällen geht es darum, ein Alles der Welt als Einheit begreiflich zu machen. In dieser Weltsicht, die eine Einheit der Natur und des Menschen stiften will, gleichen sich Alchemie und Romantik. *Hen to pan*, ‚Eines das Alles‘ steht in der ersten alchemischen bildlichen Darstellung, die wir kennen, steht im Zentrum eines Ouroboros aus einem Traktat der Alchemistin Kleopatra.¹³ Novalis redet vom ‚Unum des Universums‘.¹⁴

Aber gerade weil wir von einem ähnlichen Lebensgefühl der Alchemie und der Romantik reden können, sind die Unterschiede nicht zu übersehen.

Die Alchemisten haben Gründungsmythen, die ihr Unternehmen recht eigentlich fortheben aus der menschlichen Geschichte und damit auch aus dem Bewusstsein, dass jede Epoche relativ zu anderen Epochen ist; die Romantiker und mit

¹¹ H.-W. Schütt: Auf der Suche nach dem Stein der Weisen. Die Geschichte der Alchemie. München 2000, S. 77 et passim.

¹² Bereits 1740 stellte Denis Diderot fest, dass die modernen Naturwissenschaften nicht nach einem Warum, sondern dass sie nach einem Wie fragen.

¹³ H.-W. Schütt: Ein verborgener Schatz Venedigs: Der alchemische Kodex 299 aus der Biblioteca Marciana. Venedig 1996.

¹⁴ Schulze, a.a.O. S. 193.

ihnen Novalis dagegen waren sich sehr wohl dessen bewusst, dass jede Epoche in dem Bemühen, sich zur *ganzen* Wahrheit, gewissermaßen zum Stein der Weisen ihrer geschichtlichen Existenz durchzukämpfen, die gesamte, ihr vorangehende Geschichte mit ihren jeweiligen Annäherungen an kosmische Wahrheiten in sich aufzunehmen versucht. So ging es Novalis ganz wesentlich um die Aufarbeitung der zeitgenössischen Philosophie von Kant über Fichte bis Schelling u.a.m. Und die Emphase mancher seiner Dichtungen ist nicht getragen vom Pathos des *Wissens* um das Allumfassende, sondern vom Pathos der *Suche*. Gerade Novalis war sich der Geschichte sehr wohl bewusst, wenn er seine Utopie auch nach vorne in die Zukunft warf, wobei wohl kein Frühromantiker von sich behauptet, sein Ziel in unmittelbarer zeitlicher Nähe finden zu können. Den Alchemisten war so etwas vollkommen fremd. Ihre Utopie ist die Utopie der stets nahen Zukunft, ist die Utopie des Steins der Weisen *hier und jetzt* im Alchemistenlabor.

Mit dem Geschichtsbewusstsein nimmt die Selbständigkeit, aber damit auch die Gebrochenheit des Menschen gegenüber der Natur zu. Und so kann man sehr wohl behaupten, dass die Romantiker von der verlorenen Unschuld des Paradieses noch einen Schritt weiter entfernt waren als die Alchemisten.

Die Schritte weg vom Paradies der Archaik, das gewiss kein Paradies war, zeigen sich auch im Begriff der Mythen und Märchen und des Euhemerismus. Wenn die Alchemisten gewisse Mythen so umdeuteten, dass sie mit einer verständlichen, sprich rationalen Anleitung zur Laborarbeit verbunden werden konnten, dann waren sie doch zugleich davon überzeugt, dass die Mythen ‚als Mythen‘, d.h. als unbefragte Erstantworten, erhalten blieben. Das heißt, die Umdeutung der Mythen wurde von den Alchemisten nicht als Verfälschung der Mythen begriffen.

Ganz anders standen die Romantiker dem Mythos gegenüber. Hardenbergs Freund Friedrich von Schlegel zum Beispiel beklagte, dass der Mythos seine Selbstverständlichkeit, die dem Dichter einen Halt, einen mütterlichen Boden hätte liefern können, verloren habe und forderte eine neue Mythologie, deren Ausformungen aber, und das ist bezeichnend, „als künstlichste aller Kunstwerke“ erst noch geschaffen werden müssten.¹⁵ Gerade die künstlichsten aller Kunstwerke sollten die erneute Einheit von Mensch und Kosmos stiften.

Was Novalis mit den Alchemisten verbindet, ist die gemeinsame Sehnsucht und die Richtung dieser Sehnsucht, nicht aber ihr jeweiliges Verhältnis zu eben dieser Sehnsucht. Wenn man das etwas gewaltsam auf einen Nenner bringen will, könnte man sagen: die Alchemisten waren mit einem Teil ihres Wesens Roman-

¹⁵ F. Schlegel: Rede über die Mythologie. In: Athenaeum 3 (1800), S. 95f.

tiker, und er war mit einem Teil seines Wesens Alchemist. Aber man müsste sogleich hinzufügen: wenn die Alchemisten Romantiker waren, dann waren sie naive Romantiker, und wenn Novalis Alchemist war, dann ein sentimentalischer.¹⁶ Seine Hinwendung zu der Alchemie und zugleich seine Abwendung von ihr hat er selbst am besten ausgedrückt:

„Glücklich, wer weise geworden und nicht die Welt mehr durchgrübelt,
Wer von sich selber den Stein ewiger Weisheit begehrt.
Nur der vernünftige Mensch ist der echte Adept. Er verwandelt
Alles in Leben und Gold – braucht Elixiere nicht mehr.
In ihm dampfet der heilige Kolben – der König ist in ihm –
Delphos auch und er fasst endlich das: Kenne dich selbst.“¹⁷

¹⁶ Sentimentalität sei hier im Sinne der Unterscheidung von sentimentalischer und naiver Dichtung (Schiller) definiert als subjektive Empfindsamkeit, die über den Verstand geht und über alles objektiv Wirkliche hinausstrebt.

¹⁷ HKA I, S. 404.

Die Pringsheims. Zur Geschichte einer schlesischen Familie (18. - 20. Jahrhundert).

MICHAEL ENGEL

1. Einleitung

In nahezu allen Publikationen, die sich mit der Industrialisierung und dem Aufbau der Infrastruktur sowie dem kulturellen und wissenschaftlichen Leben Schlesiens, insbesondere Oberschlesiens, befassen, wird der Name Pringsheim erwähnt. Doch dabei bleibt es; oftmals ist der Vorname ungenannt, und nur selten sind detaillierte Angaben zu finden. In Kreisen mit guter Allgemeinbildung sind die Pringsheims keine Unbekannten, einige der Wissenschaftler und Künstler unter ihnen sind wenigstens dem Namen nach präsent: Alfred, Ernst, Ernst Georg, Fritz, Heinz, Klaus, Nathanael, Peter. Und spätestens seit der Fernsehdokumentation über Thomas Mann weiß fast jeder, daß dessen Ehefrau Katja eine geborene Pringsheim war.

Als sich der Verfasser 1997 veranlaßt sah, die Lebensdaten von Martha Traube, einer Tochter des Biochemikers Moritz Traube (1826 - 1894), zu ermitteln, schienen Recherchen zu ihrem Ehemann Gustav Pringsheim vielversprechend zu sein. Dem war aber nicht so.¹ Es gelang nur, im gleichen Zusammenhang die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Gustav und Nathan Pringsheim zu klären. So verwundert es nicht mehr, daß die beiden vor wenigen Jahren veröffentlichten Stammtafeln in der Thomas-Mann-Literatur, bei Katja Mann nur deren Großeltern väterlicherseits nennen, bei den mütterlichen Vorfahren hingegen ziemlich vollständige bis ins ausgehende 18. Jahrhundert reichende Angaben enthalten.²

¹ Erst am 16.12.2004 (!) führte ein Rechercheauftrag unerwartet zum gesuchten Ergebnis (LAB/EMK)!

² Mendelssohn, Peter de: Der Zauberer: Das Leben des deutschen Schriftstellers Thomas Mann. 1. Teil 1875-1918, Frankfurt am Main, 1975, Anlagen u. S. 541-543; Krüll, Marianne: Im Netz der Zauberer. Eine andere Geschichte der Familie Mann, Zürich 1991, S. 175 u. Tafeln. Die spärlichen Angaben zu Pringsheim sind zum Teil auch noch falsch.

Somit war ein interessantes, hinsichtlich der Ergebnisse jedoch offenes Thema gefunden. Seit Beginn meiner Untersuchungen konnte ich über 400 Nachkommen des ersten genannten Pringsheim, der freilich noch nicht diesen Namen führte (s.u.), nachweisen. Die seitdem zusammengestellte Stammtafel ist noch immer höchst lückenhaft und nicht widerspruchsfrei, weshalb von einer Publikation Abstand genommen wird.

Die Quellenlage für die Genealogie ist dabei nicht einmal schlecht, doch sind die Quellen sehr heterogen, weit verstreut, schwer aufzuspüren und enthalten meist nur spärliche Informationen, die oftmals nicht miteinander zu korrelieren sind. So sind über die Unternehmer, Bankiers und Kaufleute – Berufe, in denen viele Pringsheims tätig waren – nur wenige aussagekräftige Daten zu ermitteln gewesen, wie auch über die Lebensdaten und Heiraten der Pringsheim-Töchter. Daß deren Heiraten nicht nur, aber auch geschäftlich motiviert gewesen sein dürften, ist ebenso zu vermuten, wie die Heiraten männlicher Pringsheims deren Geschäfte beeinflusst haben könnten.³ Über die in handwerklichen und sonstigen kleingewerblichen Berufen selbständig tätigen sowie unselbständig beschäftigten Pringsheims ist nichts bekannt. Nur über die Wissenschaftler und Künstler ist biographisches Material vorhanden, wenn auch vielfach wissenschaftlichen Ansprüchen nicht genügend. Wohl haben sich einige Familienmitglieder auf kommunaler Ebene und in ihren Gemeinden hervorgetan, worüber aber nur in der lokalen, heute kaum zugänglichen Presse berichtet wurde. Neben Archivstudien und Nutzung der vielfältigen biographischen Referenzliteratur sowie bibliographischen Studien sollte nicht unerwähnt bleiben, daß das Internet bei den Recherchen sehr hilfreich war, ohne das manche Ergebnisse nicht hätten erlangt werden können. Bedauerlicherweise ließ sich nur ein einziger Pringsheim-Nachlaß in den deutschen Archiven und Bibliotheken ermitteln.⁴ Last not least danke ich allen Nachkommen, die meine Untersuchung mit Daten und anderen Informationen unterstützten.

Auch wenn das Ziel einer ausführlichen und umfassenden Familienbiographie oder einer familienorientierten Prosographie des schlesischen Mittelstands noch weit entfernt ist, soll hier aus dem vorliegenden Material ein erster Zwischenbericht zusammengestellt werden. Die Darstellung bleibt deshalb weitgehend aufzählend und beschreibend, wichtige Zusammenhänge lassen sich ahnen aber nicht beweisen. Um den Rahmen des Berichts nicht zu sprengen, werden nur wenige kurze biographische Abrisse gegeben, in den Anmerkungen wird auf

³ Der einzige diesbezügliche Hinweis bezieht sich 1870 auf die Bäckerwitwe A. Pringsheim geb. Gottheimer.

⁴ Es handelt sich um Briefe Ernst Georg Pringsheims in der Handschriftenabteilung der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Briefe verschiedener Pringsheims sind in zahlreichen Nachlässen nachgewiesen.

weiterführende Literatur verwiesen.⁵ Kurt Schwerins Übersicht über die Juden im wirtschaftlichen und kulturellen Leben Schlesiens läßt sich mit diesem Beitrag dennoch ergänzen und vertiefen.⁶

2. Längsschnitte

2.1. Die ersten Pringsheims in Schlesien

Im Jahre 1753 ließ sich der älteste feststellbare Vorfahre der Familie Pringsheim in Bernstadt nieder, nämlich Menachem (Mendel) ben Chajim (meist Mendel Jochem genannt). Er dürfte bereits als wohlhabender Mann nach Bernstadt gekommen sein, da er sonst wohl kaum die Niederlassungsgenehmigung und die Pacht des dortigen Schloßbrauausschanks erhalten hätte. Er fand dort schon drei weitere, nur wenige Jahre zuvor ansässig gewordene Judenfamilien vor. Ein weiterer Beweis für seinen Wohlstand und seine angesehene Stellung unter seinen Glaubensgenossen ist die Tatsache, daß er bald Vorsteher der kleinen Gemeinde wurde. Nach einem Bernstädter Judenverzeichnis vom Jahre 1761 besaß er ein kleines Häuschen, ein sogenanntes „Freihaus“, das er zusammen mit seinem Bruder, dem Oelser Hofjuden und Schankpächter Meyer Jochem (gest. 1801), auf einer unbebaut gewesenen Brandstelle für über 1500 Rtlr. errichtet hatte. Solche Häuser konnten Juden im friderizianischen Preußen mit besonderer Genehmigung erwerben. Am 11. Juni 1765 erschien eine preußische Kabinettsorder, durch die alle jüdischen Branntweinpachtungen in den akzisbaren Städten aufgehoben wurden. Allerdings wurden damals die beiden Brüder Meyer Jochem (Pringsheim) in Oels und Mendel Jochem (Pringsheim) in Bernstadt dadurch vor dem Verlust ihrer Pachtung geschützt, dass sich lt. einem Entscheid der Breslauer Kammer vom 22. Oktober 1768 das Verbot nicht auf diese beiden herzoglichen Schutzjuden beziehe, da diese ihre Schänken auf den Schloßdominien in Oels und Bernstadt, die sich außerhalb dieser Städte auf dem flachen Land befänden, gepachtet hätten. Im Jahre 1780 wurde Mendel Jochem dennoch zur Aufgabe der Branntweinpacht gezwungen. Dies geschah aufgrund der am 8. März 1780 erlassenen königlichen Verordnung, "daß die von Adel auf ihren Gütern sich weiterhin keiner Juden bey ihren Oekonomien und Wirtschaftsangelegenheiten bedienen, sondern dass die in Schlesien tolerierten Juden sich lediglich mit dem Commercio und Handlung beschäftigen sollen." Diese Verordnung wurde 1787 wieder aufgehoben. Auch in seinem neuen Beruf als Han-

⁵ Quellenangaben sind aus Platzgründen auf das Nötigste beschränkt.

⁶ Schwerin, Kurt: Die Juden im wirtschaftlichen und kulturellen Leben Schlesiens, in: Jahrbuch der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau 25 (1984) S. 93-177.

delsmann scheint sich Mendel Jochem behauptet zu haben. Er hatte (1783) für seine Kinder einen eigenen Hauslehrer, sowie eine Köchin. Nach der Aufhebung des Verbotes der Branntweinpachtungen an Juden im Jahre 1787 scheint er wieder zu seinem alten Beruf zurückgekehrt zu sein. Er starb am 21.8.1794 in Bernstadt. Sein Vermögen wurde zwischen 1000 und 1500 Rtlr. geschätzt.⁷

Mendel Jochem hatte neun Kinder⁸:

1. Chaim (Heimann *I.*) Mendel Pringsheim (um 1750 - 19.12.1791 Bernstadt) → Linie A
2. eine Tochter, geb. vor 1764
3. Moses Mendel († 5.12.1811) seit 1789 in Oels
4. Meyer Mendel seit 1812 in Bernstadt
5. Elia Mendel (*1761 Bernstadt)
6. Israel Mendel (*1762 Bernstadt)
7. Joseph *I.* Mendel (30.8. 1772 Bernstadt - 4.2.1858) → Linie B
8. Löbel Mendel (Jehuda Löb *I.*) (*1776)
9. noch eine Tochter.

Meyer Jochem, der erheblich reichere Bruder Mendel Jochems, hatte keine Nachkommen. Es scheint, daß er seinem Neffen Moses Mendel besonderes Vertrauen geschenkt hatte. Denn als er 1801 in Oels ein Schankhaus auf der Trebnitzer Gasse nebst Kramgerechtigkeit für seinen Neffen Moses Mendel Pringsheim erwerben wollte, konnte er darauf hinweisen, daß Juden auch in anderen schlesischen Städten bereits derartige Handelsgerechtigkeiten erworben hätten.⁹ Über Mendel Jochems Kinder gibt Brillling außer dem hier Angeführten nur wenige Auskünfte. Die Söhne waren nach seinen Angaben alle Familienväter.

Im Staatsbürgerverzeichnis vom 24. März 1812, das 1815 im Amtsblatt der Kgl. Regierung in Breslau abgedruckt wurde, sind genannt¹⁰:

⁷ Brillling, Bernhard: Die Vorfahren der Familie Pringsheim (Zur Geschichte der Juden in Bernstadt), in: Mitteilungen des Verbandes Ehemaliger Breslauer und Schlesier in Israel 20 (1966) S. 3; ders.: Die jüdischen Gemeinden Mittelschlesiens. Entstehung und Geschichte, Stuttgart [u.a.] 1972. (Studia Delitzschiana; Bd. 14), S. 30-36, 141-151.

⁸ Beiträge zur Geschichte der Judenfamilie Pringsheim. Auf Grund von Archivalien bearbeitet von Rabbiner Bernhard Brillling, Archivassistent (undatiertes Typoskript in den Anlagen zur Personalakte Alfred Pringsheim, Bayerische Akademie der Wissenschaften. [Im Folgenden Brillling BADW bezeichnet]). Es handelt sich um zwei Fassungen zum selben Thema, und sie enthalten auch gelegentlich sich widersprechende Angaben. So wird an einer Stelle von nur sechs Söhnen gesprochen.

⁹ Brillling 1972 (wie Anm. 7), S. 143.

¹⁰ Staatsbürgerverzeichnis vom 24. März 1812. Übertragung von Dr. Ernst Lustig (Hei-

1. Mendels Witwe in Bernstadt [= Mendel Jochems Witwe].
2. Heimann *II.* in Oels.
3. Joseph *I.* Mendel in Bernstadt.
4. Löbel in Strehlitz [Jehuda Löb *II.*, Sohn des 1791 verstorbenen Heimann *I.*].
5. Löbel Mendel in Bernstadt.
6. Meyer Mendel in Bernstadt.
7. Rebecca Mendel in Oels [= Meyer Jochems Witwe].

Demzufolge lebten 1812 drei der sieben Söhne Mendel Jochems im Regierungsbezirk Breslau, zwei außerhalb desselben (wahrscheinlich Oppeln) und zwei waren verstorben. Da das Breslauer Verzeichnis außer den beiden genannten keine weiteren Pringsheim-Witwen nennt, dürften diese Familien auch nicht im Breslauer Bereich gelebt haben. Bis jetzt konnten nur Nachkommen von Chaim Mendel (Heimann *I.*) und Joseph *I.* Mendel Pringsheim in allen Generationen widerspruchsfrei nachgewiesen werden.¹¹

Somit klaffen zwischen dieser zweiten, der dritten und der vierten Generation erhebliche Lücken.¹² Zusätzliche Lücken entstanden auch deshalb, weil nicht immer alle Nachkommen eines bzw. einer Pringsheim ermittelt werden konnten.

delberg, Zentralarchiv zur Erforschung der Geschichte der Juden in Deutschland, Bestand B. 3/46 (Materialsammlung Oberschlesien) Nr. 31); vgl. auch. Brillling 1972 (wie Anm. 7).

¹¹ Es ist anzunehmen, daß sich in den polnischen Staatsarchiven weitere Dokumente befinden, aus organisatorischen Gründen müssen diesbezügliche Archivreisen vorerst zurückgestellt werden. Nicht alle der ermittelten und von Berlin aus zu erlangenden Quellen lagen bis Redaktionsschluß vor.

¹² Die weiteren genealogischen Zusammenhänge basieren auf einer auf Prof. Dr. Ernst Georg Pringsheim zurückgehenden Stammtafel sowie einer zweiten, dieser weitgehend gleichenden, die von seinem Sohn Dr. Wolfgang Pringsheim stammt. Erstere, dazu weitere Tafeln einzelner Zweige, der familiengeschichtliche Briefwechsel Ernst Georg Pringsheims aus den Jahren um 1937, das oben genannte Manuskript Brillings und einige nicht zuzuordnende Notizen bilden die Anlagen zur Personalakte Alfred Pringsheims in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Wolfgang Pringsheim stellte mir seine Version der Stammtafel zur Verfügung, wofür ihm herzlich gedankt sei. Die beiden genannten umfassenden Stammtafeln führen alle weiteren Nachkommen auf Heimann *I.* zurück. Alle weiteren Söhne dieser zweiten Pringsheim-Generation wären danach kinderlos geblieben, was sehr unwahrscheinlich erscheint. Dem stellt Brillling (Brilling BADW) die Angabe entgegen, daß Heimann *I.* nur einen Sohn hatte. Auch spricht er davon, daß alle Söhne Mendel Jochems Familienväter seien. Dadurch sind zwar die Zuordnungen der zweiten zur dritten Generation erschwert und zur Zeit überwiegend ungeklärt, doch ist durch Brillings Angabe die Unwahrscheinlichkeit von fünf nachkommenlosen Pringsheims der zweiten Generation aufgehoben.

Den derzeit verfügbaren Daten entsprechend, wird hier meist von den sich aus den Nachkommen der vierten Generation Pringsheim ableitenden Familienzweigen berichtet. Die noch lebenden Nachkommen sind, soweit es sich nicht um Personen der Zeitgeschichte handelt, nicht namentlich erwähnt.

2.2. Linie A

Heimanns *I.*¹³ einziger Sohn, Jehuda Löb *II.* (Löbel Heimann) (25.9.1788 Mühlatschütz - 1863 Oppeln), war in erster Ehe¹⁴ mit Rebekka Weigert¹⁵ (14.10.1791 Rosenberg (O.S.) - 18.4.1851) verheiratet; aus dieser Ehe gingen sechs Kinder hervor:

1. Heimann *III.* (19.2.1810 Oppeln - 23.3.1875 Oppeln) ∞ Fanny (Veigele) Rosin (22.1.1815 (4.2.1816) Rosenberg - 21.7.1867 Oppeln)¹⁶;
2. Johann¹⁷ (Händel)? (*1815) ∞ Johanna Hanndorf,
3. Adolph (Abraham) (*1817) ∞ Johanna Ledermann,
4. Eduard *II.* (Elias) (*1824) ∞ Henriette Mannheimer,
5. Emanuel *III.* (Mendel) (*1827) (unverheiratet) und
6. Dorothea (Dorel) (*1828) (unverheiratet).

Über sie alle ist fast nichts bekannt, allein über Heimann *III.* und Adolph sowie ihre Nachkommen liegen einige Informationen vor.

Mit Heimann *III.* Pringsheim scheint in vierter Generation noch immer das lukrative Braugewerbe ausgeübt worden zu sein, denn er wird als Brauer bezeichnet, war aber vor allem als Pionier der Oppelner Zementindustrie hervorgetreten, an deren Entwicklung er maßgebenden Anteil hatte. Es heißt, seine Nach-

¹³ Bei mehrfachen Auftretens des gleichen Vornamens ist dieser numeriert. Die kursiv gesetzte Numerierung ist an der Stammtafel des Verfassers ausgerichtet.

¹⁴ Die zweite Ehe blieb kinderlos.

¹⁵ Es ist an dieser Stelle nicht möglich, auf die Familien der Pringsheimschen Ehefrauen näher einzugehen. Aus der weitverzweigten Familie Weigert sind zahlreiche höhere Beamte und Wissenschaftler hervorgegangen, darunter der Mediziner Carl Weigert (1845 - 1904), der Chemiker Fritz Weigert (1876 - 1947) sowie der Jurist Oscar Weigert (1886 - 1968). Über diese Familie sind die Pringsheims auch mit dem Nobelpreisträger Paul Ehrlich verschwägert.

¹⁶ Prof. Dr. med. Heinrich Rosin (1863 - 1934), Berlin, Prof. Dr. jur. Heinrich Rosin (1855 - 1927), Freiburg i. Br., waren Neffen und Prof. Dr.-Ing- Paul Rosin (1890 - 1927), Freiberg, war Großneffe Fanny Rosins.

¹⁷ Es war üblich, neben einem jüdischen auch einen deutschen Vornamen zu führen; beide hatten meist den gleichen Anfangsbuchstaben.

kommen wuchsen im Überfluß auf.¹⁸ Gleiches gilt für einige weitere Linien der Familie Pringsheim, die in der Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgreich Unternehmen gegründet hatten.

Heimann *III.* hatte drei Söhne und sieben Töchter:

1. Julius *I.* (4.11.1839 Oppeln - 6.6.1917 Oppeln) ∞ Amalie Mannheimer (12.5.1847 Beuthen - 5.3.1926 Oppeln),
2. Ida *I.* (18.2.1842 Oppeln - 5.3.1887 Breslau) ∞ Louis Ledermann (30.12.1834 Groß Wartenberg - 18.10.1921 Breslau),
3. Hugo *II.* (24.12.1845 Oppeln - 26.5.1915 Breslau) ∞ Hedwig Heymann (29.2.1856 Breslau - 11.1.1938 Garmisch-Partenkirchen),
4. Laura (24.2.1846 Oppeln - 5.10.1896 Berlin) ∞ Moritz Moll (9.5.1839 Lissa - 26.6.1920 Berlin),
5. Anna *I.* (4.4.1847 Oppeln - 16.10.1922 Breslau) ∞ Hermann Milch (28.1.1839 - 29.10.1877 Breslau),
6. Olga (31.12.1849 Oppeln - 10.9.1928 Berlin) (ledig),
7. Paula *I.* (15.4.1850 Oppeln - 20.8.1904 Berlin) ∞ Hermann Jacob (1.5.? - 4.5.1899 Berlin),
8. Flora (9.8.1851 Oppeln - 8.2.1927 Wien) ∞ Fritz *I.* Pringsheim (1848 Oppeln - 9.11.1909 Wien),
9. Max *I.* (15.2.1853 Oppeln - 26.11.1922 Breslau) ∞ Hedwig Feige (27.8.1838 Neu-Berun (Kr. Pleß) - 10.1.1909 Breslau) und
10. Nanny (8.2.1855 Oppeln - 1929 Berlin) (ledig).

Heiraten unter entfernten Familienmitgliedern kamen mehrfach vor, so ehelichte Heimanns Tochter Flora Fritz *I.*, Sohn des vorstehend erwähnten Adolph. Von Heimanns Söhnen Julius *I.*, Hugo *II.* und Max *I.* ist allein von den beiden älteren etwas überliefert. Julius *I.* besuchte eine jüdische, dann eine evangelische Schule, war ab 1849 zwei Jahre auf dem Oppelner Gymnasium und wurde dann auf eine Berliner Gewerbeschule geschickt. Anschließend begann er sich in die Geschäfte des Vaters einzuarbeiten, absolvierte den Militärdienst, um danach ab 1864 voll in die Leitung der Unternehmen integriert zu werden. In seinem Testament bestimmte Heimann *III.* Julius *I.* zum Erben der Unternehmen. Das zudem ererbte Geldvermögen ermöglichte ihm, sich in völliger wirtschaftlicher Unabhängigkeit in der Verwaltung Oppelns und in der dortigen jüdischen Gemeinde zu engagieren. Nachdem die Brauerei 1895 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden war, zog er sich aus den Geschäften zurück. Nach zwanzig Jahren als Stadtrat wurde er 1899 zum Städtältesten gewählt. Seit den acht-

¹⁸ Borkowski, Maciej: Browarnik i społecznik [Bierbrauer und aktiver Mitbürger]. Julius Pringsheim (1839-1917) (Veröffentlicht am 21.01.2002) (Für die Übersetzung des polnischen Textes danke ich Herrn Oberstudienrat i.R. Manfred Schneider.)

ziger Jahren gehörte Julius Pringsheim dem Vorstand der jüdischen Gemeinde an, deren Vorsitzender er 1899 nach dem Tode seines Freundes Siegfried Friedländer wurde. Sein Begräbnis wurde von Vertretern der Stadt Oppeln, aller Glaubensgemeinschaften und großen Teilen der Bevölkerung begleitet. Er blieb als Beschützer der Armen und Bedürftigen in Erinnerung.¹⁹

Über den zweiten Sohn Heimanns *III.*, Hugo *II.*, kennen wir eine kurze Charakterisierung durch einen seiner Söhne²⁰:

„Bei meinem Vater herrschte der gesunde Menschenverstand vor. Literarische oder wissenschaftliche Neigungen hatte er nicht; doch waren sie in seiner Familie vertreten. Der Begründer der Färbungsverfahren in der Histologie und Pathologie, Carl Weigert, war sein Vetter. Auch Paul Ehrlich war mit ihm verwandt.

Die Freude an der belebten Natur und den Schönheitssinn habe ich vom Vater. Er trat früh aus der Leitung der väterlichen Unternehmungen aus, kaufte das Gut Hünern, nicht weit von Breslau, und brachte es in die Höhe. Seine Liebhabereien waren Obst- und Blumenzucht, Pferdehaltung und Jagd, wozu verhältnismäßig früh die Photographie als künstlerisches Ausdrucksmittel kam. Einen bewußten Einfluß auf unsere Erziehung habe ich weder mir, noch meinen vier Geschwistern gegenüber empfunden, denn er ließ uns Freiheit in der Wahl unserer Beschäftigungen, was ich für sehr förderlich halte. Und er war ein ganzer, aufrechter Mann, und darin ein Vorbild. [...] Man konnte viel von ihm lernen. Er wurde in praktischen Dingen der verschiedensten Art um Rat gefragt; doch es war schwer zu begreifen, woher er seine Kenntnisse hatte, offenbar aus der Anschauung und Erfahrung.

Meine Mutter stammte gleichfalls aus einer Industriellenfamilie.²¹ Bei ihr aber spielte das Lernen aus Büchern, die fleißige Erwerbung umfassender Kenntnisse sowie literarische und allgemeine Bildung eine große Rolle.“

Das Ehepaar Hugo *II.* und Hedwig Pringsheim hatte vier Söhne und eine Tochter, von denen das jüngste Kind Paul (1893-1915) als Kriegsfreiwilliger im Ersten Weltkrieg in Frankreich gefallen ist²². Die übrigen drei Söhne wurden alle

¹⁹ Borkowski [wie Anm. 18].

²⁰ Pringsheim, Ernst Georg: Eine autobiographische Skizze, in: *Medizinhistorisches Journal* 5 (1970) S. 125-137.

²¹ Hedwig Heymann (29.2.1856 Breslau - 11.1.1938 Garmisch-Partenkirchen) war eine Tochter des Breslauer Industriellen Julius Heymann.

²² Die jüdischen Gefallenen des deutschen Heeres, der deutschen Marine und der deutschen Schutztruppen 1914 - 1918, Berlin 1932, S. 181. Der dort auf S. 169 genannte Hans *II.* (6.10.1889 Bielschowitz - gef. 2.6.1918) ist noch nicht einem der Zweige

Universitätsprofessoren. Hans I.²³ (31.12.1876 Oppeln - 20.10.1940 Genf) war Chemiker und Begründer der Chemie der Cyclodextrine und lehrte bis zur Emigration 1933 in Berlin. Ernst Georg²⁴ (26.10.1881 Breslau - 26.12.1970 Göttingen) lehrte Pflanzenphysiologie und leistete Bedeutendes auf den Gebieten der Reizphysiologie und Algenforschung. Er war in Halle, Berlin, Prag und nach der Emigration 1933 in Cambridge tätig. Aus der Emigration zurückgekehrt lebte und arbeitete er in Göttingen. Der hier mehrfach erwähnte Dr. Wolfgang Pringsheim ist Ernst Georgs jüngster Sohn. Fritz II.²⁵ (7.10.1882 Hünern (Kr. Trebnitz, Schlesien) - 24.4.1967 Freiburg/Br.) lehrte antikes griechisches und römisches Recht

zuzuordnen.

- ²³ Engel, Michael: Prof. Dr. Hans Pringsheim – ein vergessener Biochemiker. Mit einem Exkurs: Yeshayahu Leibowitz, in: Chemie – Kultur – Geschichte. Festschrift für Hans-Werner Schütt anlässlich seines 65. Geburtstages; Hrsg. Astrid Schürmann; Burghard Weiss, Berlin; Diepholz, 2002, S. 107-128.
- ²⁴ Selected Papers of Ernst Georg Pringsheim, ed. C. B. van Niel, New Brunswick (NJ) Rutgers, 1963 (Bibliographie bis 1962); Pringsheim, Ernst Georg: Prefatory Chapter: Contributions toward the Development of General Microbiology, in: Annual Review of Microbiology 24 (1970) 1-16. (P); Pringsheim, Ernst Georg: Eine autobiographische Skizze, in: Medizinhistorisches Journal 5 (1970) S. 125-137; Pirson André: Zum 80. Geburtstag von Ernst Georg Pringsheim, in: Archiv für Mikrobiologie 42 (1962) 1-3 (P); Mainx, Felix: Ernst Georg Pringsheim zum 85. Geburtstag, in: Forschungen und Fortschritte 40 (1966) S. 317f.; Pirson André: Ernst Georg Pringsheim 1881-1970, in: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 85 (1972) S. 651-659 (Bibliographie ab 1963); Droop, M.: Obituary Prof. Dr. Dr. h.c. Ernst G. Pringsheim, in: British Phycological Journal 6 (1971) S. 109-110.; Fogg, G. E.: E. G. Pringsheim (1881-1970), in: Garbary, D. J., Wynne, M. J. (eds.): Prominent Phycologists of the 20th Century, Lancelot pr., Hantsport, Nova Scotia 1996, pp 295-301; Mollenhauer, Dieter: The Protistologist Ernst Georg Pringsheim and his Four Lives, in: Protist 154 (2003) S. 157-171; Pogg. VI, VIIa; NDB (E. Höxtermann); Die Juden der Frankfurter Universität 1997, S. 298-300; DBE, BHdE, Wininger.
- ²⁵ Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte – Romanistische Abteilung 70 (1953): Fritz Pringsheim zum 70. Geburtstag, Porträt; Troje, Hans Erich: Verzeichnis der Veröffentlichungen von Fritz Pringsheim, in: Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte – Romanistische Abteilung 79 (1962) S. 538-547; Archi, Gian Gualberto: Fritz Pringsheim, in: Studia et Documenta Historiae et Juris 33 (1967) S. 593-600.; Wieacker, Franz: Fritz Pringsheim zum Gedächtnis, in: Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte – Romanistische Abteilung 85 (1968) S. 602-612; Honoré, Tony: Fritz Pringsheim (1882-1967). MS 22 S., o.O., o.J. (Internet); Bund, Elmar: Fritz Pringsheim, in: Badische Biographien, N.F. Bd. 1, Stuttgart: Kohlhammer, 1982, S. 221-223; Bund, Elmar: Fritz Pringsheim (1882-1967) Ein Großer der Romanistik, in: Deutsche Juristen jüdischer Herkunft. München: Beck, 1993, S. 733-744 (Porträt); Bund, Elmar: Fritz Pringsheim, in: NDB Bd. 20 (2001) S. 729-730; BHdE; Munzinger-Archiv/IBA; DBE.

sowie Romanistik in Freiburg, Göttingen und Oxford, wohin er 1939 – durch glückliche Umstände aus dem KZ Sachsenhausen frei gekommen – emigrierte. 1946 wurde er wieder in die Freiburger Professur eingesetzt und lehrte dort bis zu seinem Tode. Ein erheblicher Teil der rezenten Pringsheims sind Nachkommen von Ernst Georg und Fritz II. Helene (3.4.1891 Breslau - 26.12.1978) war mit dem Zahnmediziner Prof. Dr. Erich Feiler (21.4.1882 Breslau - vor 1951 London) verheiratet.²⁶ Nachkommen dieses Zweigs leben in England.

Über Heimanns *III.* jüngeren Bruder Adolph (Abraham) (11.5.1817 Strehlitz Kr. Namslau - 1889 Breslau) liegen keine Zeugnisse vor.²⁷ Sein Sohn Fritz *I.* und seine Tochter Henriette (24.4.1847 Militsch - 20.1.1912 Wien) fanden ihren Lebensmittelpunkt in Wien.²⁸ Henriettes Sohn, der Chemiker Dr. Hans Goldschmidt (13.4.1879 Wien - 3.4.1924 Wien) war mit der Physikerin Dr. Luise Wolff (*17.3.1889 Neuhaldensleben (Preußen)) verheiratet, die eine Schülerin Walther Nernsts in Berlin war.

2.3. Linie B

Eine zweite bis in die Gegenwart reichende Linie leitet sich von Mendel Jochems jüngeren Sohn Joseph *I.* Mendel (30.8.1772 Bernstadt - 4.12.1858 Bernstadt), verheiratet mit Nanny Köbner (†7.7.1858 Bernstadt), ab. Belegt ist bisher nur der Sohn Emanuel *I.* (1796 Bernstadt - 11.6.1866 Breslau).

Emanuel *I.* war mit Eva Kempner²⁹ (13.1.1800 Praszki - 7.2.1862 Breslau) ver-

²⁶ RHB; Mit der Heirat der Tochter Ingeborg (Inge) Feiler mit dem Pharmakologen Prof. Dr. Peter Nikolaus Witt ist eine Verbindung zu den Nachkommen von Moses Mendelssohn derart erfolgt, daß ihre beiden Töchter direkte Nachfahren von Mendel Jochem Pringsheim bzw. Moses Mendelssohn sind. Diesen Hinweis verdanke ich Stephen Falk (USA). Peter N. Witt ist nicht genannt bei Neil Rosenstein. *The Unbroken Chain*, 2. ed., New York, London, Jerusalem 1990, vol 1, S. 204.

²⁷ Brillling 1972 (wie Anm. 7), S. 119, Anm. 12) erwähnt ihn als Posthalter und der jüdischen Kultur verbunden.

²⁸ Sämtliche Angaben zu den Wiener Pringsheims und ihren Nachkommen stammen vom Magistrat der Stadt Wien, der Israelitischen Kultusgemeinde Wien, der Heraldisch-Genalogischen Gesellschaft „Adler“ in Wien und Pringsheim-Nachkommen. Ich danke Frau H. Weiss, Herrn Dipl.-Ing. Georg Gaugusch und Herrn DDr. Eckard Paul Imhof für zahlreiche Auskünfte und die ständige Bereitschaft, meine umfangreichen Anfragen zu beantworten.

²⁹ Dieser Familie gehören der stellvertretende Chefankläger der Nürnberger Prozesse Robert M. W. Kempner, seine Eltern, der Arzt Walter Kempner und die Mutter Lydia Rabinowitsch-Kempner und wahrscheinlich auch die „schlesische Nachtigall“ Friederike Kempner an. Der Kritiker Alfred Kerr, eigentlich Alfred Kempner, stammt aus

heiratet. Aus dieser Ehe gingen die Kinder hervor:

1. Siegmund (1820 - 22.1.1895 Breslau) ∞ Anna Guradze (1831 - 1901 Breslau),
2. Nathanael *I.* (30.11.1823 Wziesko (Oberschlesien) - 6.10.1894 Berlin) ∞ Henriette Guradze (14.1.1830 Oppeln - 4.2.1893 Berlin),
3. Siegfried *I.*
4. Emilie *I.* (10.10.1828 (1826) Bankau) - 10.9.1908 Berlin) ∞ Benny Meyer,
5. Ottilie *I.* (3.11.1829 Rosenberg - 4.9.1902 Berlin) ∞ Heinrich Benjamin Marckwald (24.8.1815 Märkisch-Friedland - 25.8.1870 Berlin),
6. Felicia (19.9.1836 Guttentag (Schlesien) - 11.2.1919 Wien) ∞ Heinrich Bernhard Rosenthal (1829/30 Frankfurt am Main - 31.3.1876 Wien),
7. Moritz *II.* ∞ Fanny Friedenthal,
8. Gustav *I.*
9. Eugen,
10. Johanna (1843 - 1915 Berlin) ∞ Alfred Hilzheimer (1835 - 1900)

Emanuel *I.* war Kaufmann und Gutsbesitzer.³⁰ Brillling schreibt über ihn³¹: „Mendel b. Chajim Pringsheim ist auf dem alten Friedhof der Bernstädter jüdischen Gemeinde, wo ich seinen Grabstein noch 1934 gesehen habe, beigesetzt worden. Dieser erste Friedhof der Bernstädter jüdischen Gemeinde, der sich mitten im Wald in der Nähe der Ortschaften Minken und Mühlatschütz befindet, wurde von 1769 (?) bis ungefähr 1900 benutzt. Die den Friedhof umgebende Mauer nebst dem Leichenhaus ist, wie folgende Inschrift zeigt, 1847 von einem Nachkommen des Mendel Pringsheim, dem aus Bernstadt stammenden Emanuel (= Mendel) Pringsheim in Oppeln, gestiftet worden:

Dem Verdienste seine Kronen!
Das Haus und die Friedhofsmauer zu Ehren
der hier selig Ruhenden erbaut
von Herrn Emanuel Pringsheim
5607 aus Oppeln 1847.“

Darauf deutet auch ein aufwendig gestalteter Pokal hin, den Emanuel seinem Vater zum 70. Geburtstag im Jahre 1842 überreichte. Auf dem Deckel sind die Namen aller bis 1842 geborenen Kinder Emanuel und Eva Pringsheim eingraviert.³²

einer anderen Familie Kempner.

³⁰ Die Judenbürgerbücher der Stadt Berlin 1809-1851, bearb. u. hrsg. von Jacob Jacobson, Berlin 1962, S. 409.

³¹ Brillling 1966 (wie Anm. 7), S. 3.

³² Der Pokal befindet sich in Familienbesitz. Herrn DDr. Paul Eckard Imhof danke ich für die Abbildungen des Pokals. Nur die Tochter Johanna, erst 1843 geboren, ist

Siegmund und Anna³³ Pringsheim hatten die Kinder:

1. Rosalie (4.2.1852 - 5.12.1906) ∞ Bernhard Engländer (25.10.1832 - 27.11.1905),
2. Marie (18.12.1854 Breslau - 4.9.1919 Feldkirch (Österreich)) ∞ Bernhard Rosenthal (25.12.1847 Würzburg - 19.1.1905 Wien),
3. Gustav *II.* (2.9.1856 Breslau - 18.1.1899 Breslau) ∞ Martha Traube (10.06.1870 Breslau-25.07.1940 Berlin),
4. Ernst *I.* (11.7.1859 Breslau - 28.6.1917 Breslau) (ledig) und
5. Carl († 1895 Breslau) ∞ Roza Schottländer (30.6.1871 Hartlieb (Schlesien) - 5.7.1918 Baden-Baden sd.) (s.u.).

Rosalie heiratete den Reichsgerichtsrat Bernhard Engländer. Von ihren vier Kindern sind der an der Leipziger Universität lehrende Staatswissenschaftler Prof. Dr. jur. Siegmund R. Konrad Engländer (25.1.1880 Leipzig - 1933) und der bedeutende Musikwissenschaftler Prof. Dr. phil. Richard Engländer³⁴ (17.2.1889 Leipzig - 16.3.1966 Uppsala) zu erwähnen. Die Tochter Gertrud war die Ehefrau des Malers und Lithographen Alois Kolb (12.2.1875 Wien - 1942 Leipzig). Gustav *II.* trat nach der Promotion (Halle 1880) in den Staatsdienst und war Oberbergrat in Breslau.³⁵ Durch die mit Otto Lummer ausgeführten Experimente zur Strahlung schwarzer Körper, die den Weg zur Quantentheorie Max Plancks wiesen, hat der Physiker Ernst *I.* Pringsheim Bedeutung erlangt.³⁶ Auf Marie, die 1879 in Breslau den Bankier und Geschäftsinhaber Bernhard Rosenthal (B) heiratete und mit ihm nach Wien übersiedelte, ist einer der bestehenden österreichischen Zweige zurückzuführen.

nicht genannt.

³³ Geb. Guradze (1831-1901).

³⁴ Croll, Gerhard: Richard Engländer zum Gedächtnis, in: Die Musikforschung 19 (1966) S. 161-163 (P); BHdE; MGG; DBE.

³⁵ Er war verheiratet mit Martha Traube, Tochter des Weinhändlers und Biochemikers Moritz Traube (1826-1894). Der Sohn Heinrich *I.* (1896 - 1940) kam im Konzentrationslager Sachsenhausen um.

³⁶ Schaefer, Clemens: Ernst Pringsheim, in: Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur 95 (1917) S. 32-36; Schaefer, Clemens: Ernst Pringsheim, in: Physikalische Zeitschrift 18 (1917) S. 557-560; Laue, Max von: Zum 40-jährigen Jubiläum des Wärmestrahlungsgesetzes, in: Die Naturwissenschaften 29 (1941) S. 137; Kant, Horst: Otto Lummer, Ernst Pringsheim and Black-Body Radiation. In: "Physics and Mathematics at Wroclaw University: Past and Present", in 17th Max Born Symposium Wroclaw 2002, S. 31-48; Kangro, Hans: Ernst Pringsheim, in: DSB Bd. 11 (1975) S. 149-151; Rechenberg, Helmut: Ernst Pringsheim, in: NDB Bd. 20 (2001) S. 723-724; Pogg. IV, V, VI, VIIa; Wininger, DBE.

Von den weiteren Kindern Emanuels haben Nathanael *I.* unmittelbare und Otilie *I.* sowie Johanna mittelbare Bedeutung für die Wissenschaftsgeschichte. Auf Felicia und Heinrich Bernhard Rosenthal (A) ³⁷ geht ein weiterer österreichischer Zweig zurück. Über alle weiteren Kinder Emanuels ist noch nichts bekannt.

Nathanael *I.* Pringsheim³⁸ – Emanuels Zweitältester – war verheiratet mit Henriette Guradze, eine Schwester von Siegmunds Frau Anna. Er zählt zu den führenden Botanikern des 19. Jahrhunderts. Seit 1845 in Berlin lebend, wurde er dort 1848 promoviert und habilitierte sich 1851 für Botanik. 1864-68 war Pringsheim o. Professor in Jena, bis er wieder nach Berlin zurückkehrte und bis zu seinem Tode als Akademiker und Privatgelehrter wirkte.³⁹ Von seinen drei Töchtern Margarete *I.* (1855 Berlin - 1909 Breslau), Elisabeth (31.12.1858 Berlin - 28.8.1874 Berlin) und Martha *II.* (16.4.1863 Berlin - 25.4.1935 Berlin) war die erstere mit dem Breslauer Chemieprofessor Albert Ladenburg⁴⁰ (2.7.1842 Mannheim - 15.8.1911 Breslau) verheiratet. Ihre Söhne Erich (15.10.1878 Kiel - 14.6.1908 Segelunfall)⁴¹ und Rudolf (6.6.1882 Kiel - 3.4.1952 Princeton (USA)) waren Physiker. Edgar (1884 - 1901) starb in jungen Jahren.⁴² Rudolf Ladenburg⁴³ war Abteilungsleiter an dem von Fritz Haber geleiteten Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem. Seit 1932 lehrte er in Princeton. Sein Sohn Kurt (1914 - 30.7.1998 Kit-

³⁷ Die hier genannten Familien Rosenthal sind nicht miteinander verwandt.

³⁸ Cohn, Ferdinand: Nathanael Pringsheim, in: Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft 13 (1895) S. (10) - (33); Cohn, Ferdinand: Nathanael Pringsheim, in: Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur 72 <1894> (1895) Nekrologe S. 5-8; Schumann, K.: Nathanael Pringsheim, in: Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 36 (1894) S. 40-48.

³⁹ Familiengrab: Berlin, Jüdischer Friedhof Schönhauser Allee.

⁴⁰ Liebermann, Carl: Albert Ladenburg, in: Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 44 (1911) S. 2807-2810; Herz, W.: Albert Ladenburg, in: Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 45 (1912) S. 3597-3644; Kipping, Frederick Stanley: Ladenburg Memorial Lecture, in: Journal of the Chemical Society <London> Transactions 103 (1913) S. 1871-1894; Eickenjäger, Karl-G.: Skandal zum Tagungsauftritt, in: Spektrum <Akademie der Wissenschaften der DDR> 9 (1978) S. 34-36; Baker, A. Albert: Albert Ladenburg, in DSB Vol 7 (1973) S. 551-552; Priesner, Claus: Albert Ladenburg, in: NDB Bd. 13 (1982) S. 389-391.

⁴¹ Er war mit Max Liebermanns Tochter Käthe verlobt.

⁴² Familiengrab auf dem Friedhof der reformierten Gemeinde Breslau.

⁴³ Kopfermann, Hans: Rudolf Ladenburg †, in: Die Naturwissenschaften 39 (195) S. 289-290; Rechenberg, Helmut: Rudolf Ladenburg, in: NDB Bd. 13 (1982) S. 391-392; Shenstone, A. G.: Rudolf Ladenburg, in: DSB Vol. 7 (1973) S. 552-556; RHB; BHdE.

ty Hawk N.C.) wiederum war Chemiker.⁴⁴ Die jüngste Tochter Nathanaels, Martha II., heiratete den Bankier und Gutsbesitzer Dr. Eli Carst (ursprünglich Cohn, 8.11.1850 Pleschen - 31.10.1919 Jarocin).⁴⁵ Drei der vier Töchter des Ehepaars Carst waren promoviert, eine von ihnen, Agate (1896 Berlin - 15.8.1975 Rolandia, Brasilien), war Physikerin und arbeitete von 1926 bis 1928 in der Abteilung ihres Veters am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem.

Otilie I. Pringsheim heiratete den Kaufmann Heinrich Benjamin Mar(c)kwald⁴⁶. Marckwald gehörte zu der Generation preußischer Juden, die sich ab 1850 im aufstrebenden Berlin niederließen. Marckwalds hatten vier Töchter und einen Sohn.⁴⁷ Zwei Töchter heirateten in die Familie Liebermann ein, die etwa gleichzeitig wie die Marckwalds aus Märkisch-Friedland nach Berlin kamen. Else (Elsbeth) Marckwald (20.1.1855 - 28.5.1924) war mit Georg Liebermann (3.7.1844 - 13.4.1926) verheiratet, eines ihrer Kinder war der an der Technischen Hochschule Berlin lehrende Chemiker Prof. Dr. Hans Liebermann (26.3.1876 - 11.9.1938)⁴⁸. Ihre Schwester Martha (8.10.1858 - 10.3.1943) heiratete 1884 den Maler und Zeichner Max Liebermann (20.7.1847 Berlin - 8.2.1935 Berlin).⁴⁹ Deren Tochter Käthe verh. Riezler (19.08.1885 Berlin - 30.07.1952 Frankfurt am Main) ist also eine Pringsheim-Enkelin, wie auch Hans Liebermanns drei Söhne Pringsheim-Enkel sind.⁵⁰

⁴⁴ Rudolf Ladenburg war mit Else Uthhoff, Tochter des Professors der Augenheilkunde Wilhelm Uthhoff (1853 - 1927) verheiratet. Neben dem genannten Kurt gab es die Töchter Margarete (*1912) und Eva-Maria (*Aug. 1918).

⁴⁵ Die Daten zu Eli und Martha Carst sowie zu ihren Nachkommen verdanke ich Frau Monika von Koss (São Paulo, Brasilien), eine Ur-urenkelin von Nathan Pringsheim.

⁴⁶ Neben den aus Märkisch-Friedland nach Berlin übersiedelten Marckwalds sind auch solche aus Schlesien nachzuweisen. Die relative Häufigkeit des Familiennamens Mar(c)kwald(t) läßt die Deutung zu, daß diese Familien nicht miteinander verwandt sind. Verwandtschaftliche Beziehungen zu dem Berliner Chemiker Prof. Dr. Willy Marckwald ließen sich nicht belegen.

⁴⁷ Außer den im Text erwähnten sind das: Charlotte (31.10.1851 - 7.4.1872) verheiratet mit Geheimrat Ludwig Max Goldberger; Benno (1853 Berlin - 1905 Breslau) mit fünf Kindern; Margarethe (1861 - 1921) verheiratet mit dem Vizepräsidenten des Kammergerichts Dr. jur. Viktor Ring (15.3.1857 Berlin - 25.1.1934).

⁴⁸ Zu diesen Liebermanns gehört auch der Chemiker Prof. Dr. Carl Liebermann.

⁴⁹ Gräber der in diesem Absatz erwähnten Familien auf dem jüdischen Friedhof Berlin, Schönhauser Allee.

⁵⁰ Sandig, Marina: Die Liebermanns. Ein biographisches Zeit- und Kulturbild der preußisch-jüdischen Familie und Verwandtschaft von Max Liebermann, Neustadt/Aisch 2005.

Die jüngste Tochter Emanuel Pringsheims, Johanna, war Ehefrau des Rittergutsbesitzers Alfred Hilzheimer, deren Sohn Max⁵¹ (15.11.1877 Kehnert, Kr. Wolmirstedt - 10.1.1946 Berlin) war in Berlin Professor der Zoologie und Direktor der naturkundlichen Abteilung des Märkischen Museums. Sein Hauptarbeitsgebiet war die Entwicklungsgeschichte der Nutz- und Haustiere.⁵²

2.4. Linie C

Neben diesen beiden bruchlos, wenn auch innerhalb der Generationen nicht vollständig bis in die erste urkundlich nachweisbare Pringsheim-Generation zurückzuführenden Linien ließ sich noch eine wenigstens bis zur dritten Generation ermitteln, die sich von Heimann *II.* ableitet, wobei auch hier nicht alle Familienzweige erfaßt werden konnten. Alle übrigen mir bekannten Linien setzen bei der vierten oder fünften Generation ein und können bisher keinem der Söhne Mendel Jochems belegbar zugeordnet werden. Vieles spricht dafür, daß sich mindestens eine dieser Linien von einem Bruder dieses Heimann ableitet.⁵³

Über Heimann *II.* (5.5.1789 Ohlau - 14.12.1851 Ohlau), verheiratet mit Henriette (Jettel) Unger, wissen wir nichts. Wahrscheinlich war er Kaufmann. Die neun Kinder aus dieser Ehe waren:

1. Rudolf (3.4.1821 Oels (Schlesien) - 19.10.1906⁵⁴ Berlin),
2. Emanuel *II.* (*1825 Ohlau) ∞ Halb-Schwester von Hugo *I.* Pringsheim, wohl kinderlos,
3. Moritz *I.* (*19.7.1827 Ohlau)
4. Alvine (*1828 Ohlau)
5. Bertha (*1830 Ohlau)
6. Maria (*29.10.1832 Ohlau)
7. Ottilie *II.* (*19.06.1835 Ohlau)
8. Emma (9.5.1836 Ohlau - 27.12.1880 Ohlau) ∞ 28.10.1856 (Grottkau) Moritz Levy
9. Emilie *II.* (*24.09.1838 Ohlau)

Von ihnen ist das älteste, Rudolf, zu großem Erfolg und Ansehen gelangt. 1876 verlegte er seinen Wohnsitz von Beuthen nach Berlin, ließ sich ein luxuriöses

⁵¹ Pohle, Hermann: Max Hilzheimer †, 1877-1946, in: Zeitschrift für Säugetierkunde 19 (1954) S. 66-82, 182, Taf. IV; Haltenorth, Theodor: Max Hilzheimer, in: NDB Bd. 9 (1972) S. 168; RHB.

⁵² Sie hatten die Kinder Walter (*23.11.1908) und Anneliese (*5.5.1911).

⁵³ So ist anzunehmen, daß der Vater von Hugo *I.* ein Bruder von Heimann *II.* war.

⁵⁴ Das in verschiedenen Lexika und Publikationen genannte Todesjahr 1901 ist falsch.

ausgestattetes Palais bauen und lebte auch sonst „in den Formen eines geschmackvollen, auf den Genuß kultureller Werte gerichteten Reichtums.“⁵⁵

Das Pringsheimsche Wohnhaus in der Wilhelmstraße 67 wurde 1872-1874 nach detaillierten Angaben des Bauherrn von den Architekten Ebe und Benda entworfen und war in Berlin der erste Versuch einer durchweg polychromen Fassadengestaltung, für die Anton von Werner die Vorlagen lieferte. Das „bunte Haus“ galt als Sehenswürdigkeit.⁵⁶ Die aufwendige Inneneinrichtung blieb verborgen. Hier konnten sich die Maler Anton von Werner, Antonio Ermenegildo Donadini u.a. frei entfalten. Höhepunkt war ein Kolossalgemälde von Werners, das die Familie Pringsheim in Kostümen und Räumen der Hochrenaissance darstellt.⁵⁷ Die gleichen Architekten entwarfen auch das noch aufwendigere Palais Tiele-Winkler am südlichen Rand des Tiergartens (Reichpietschufer), mit dem ein ebenfalls am Aufbau Oberschlesiens maßgeblich Beteiligter seine Präsenz in der Hauptstadt demonstrierte.

Rudolf Pringsheim trat gemeinsam mit Ehefrau Paula⁵⁸ (24.9.1827 Oels - 24.7.1909 Wannsee b. Berlin)⁵⁹ am 3.8.1887 aus dem Judentum aus⁶⁰. Er förderte die freireligiöse Gemeinde und stiftete dieser u.a. 100.000 Mark in einem Betrag⁶¹. Er und seine Frau wurden nach ihrem Tode in Hamburg-Ohlsdorf ein-

⁵⁵ Zweig, Arnold: Bilanz der deutschen Judenheit (Nachdruck). - Köln, 1961, S. 134-135; Fuhrmann, Horst: Menschen und Meriten; Eine persönliche Portraitgalerie; zusammengestellt und eingerichtet unter Mithilfe von Markus Wesche, München 2001, S. 71-87.

⁵⁶ Berlin und seine Bauten, Berlin 1877, Teil 1, S. 414-415; Berlin und seine Bauten, Berlin 1896, Bd. 2, Teil III, S. 114f.; Licht, Hugo: Architektur Berlins; Sammlung hervorragender Bauausführungen der letzten Jahre, Berlin 1882, Bl. 84-86; Demps, Laurenz: Berlin-Wilhelmstraße. Eine Topographie preußisch-deutscher Macht. Berlin 1994, S. 112-114.

⁵⁷ Demps 1994 (wie Anm. 54), S. 112-114; Anton von Werner: Geschichte in Bildern, hrsg. von Dominik Bartmann, München 1993, S. 118-127. – Acht auf Holz und Goldgrund gemalte Entwürfe Anton von Werners, die die vier Lebensalter versinnbildlichen, sind im Jahre 2003 in den Kunsthandel gelangt (Die Zeit Nr. 47 vom 13.11.2003).

⁵⁸ Tochter des königlichen Lottereeinnehmers Deutschmann in Oels.

⁵⁹ In Wannsee besaß die Familie seit 1889 eine Sommervilla.

⁶⁰ Stiftung Neue Synagoge Centrum Judaicum Berlin, Mitteilung vom 8.9.2003. Hierzu auch: Peter Honigmann: Die Austritte aus der Jüdischen Gemeinde Berlin 1873-1941. Statistische Auswertung und historische Interpretation, Frankfurt am Main [u.a.] 1988.

⁶¹ Brandes, Georg: Berlin als deutsche Reichshauptstadt; Erinnerungen aus den Jahren 1877-1883. Berlin 1989, S. 35.

geäschert.⁶² Rudolf wird als geschickter und vorsichtiger Geschäftsmann beschrieben. Er hatte zwei Kinder: Alfred (2.9.1850 Ohlau - 25.6.1941 Zürich) und Martha I. (27.11.1851 Ohlau - 28.10.1921 Berlin).

Mit Alfred⁶³ trat erstmals ein Pringsheim voll ins Rampenlicht der großbürgerlichen Gesellschaft des Kaiserreiches. Sein Erbe ermöglichte ihm ein luxuriöses Leben. Einbußen nach dem Ersten Weltkrieg kompensierte er bis zur Emigration durch den Verkauf von Teilen seiner Kunstsammlung. „Ich lebe von der Wand in den Mund“, soll er gesagt haben. Nach dem Mathematikstudium habilitierte er sich 1877 an der Universität München, wurde dort Ordinarius und auch ordentliches Akademiemitglied. Sein Arbeitsgebiet war die Funktionentheorie, seine Beiträge dazu gehören seitdem zu ihrem klassischen Bestand.⁶⁴ Sein ausgeprägtes künstlerisches Interesse lag bei der Musik und den gestaltenden Künsten. Alfred war schon in jungen Jahren leidenschaftlicher Anhänger Wagners, unterstützte den Bau des Festspielhauses in Bayreuth mit dem Erwerb von 13 Patronatscheinen, verteidigte Wagner publizistisch und fertigte zahlreiche Bearbeitungen seiner Musikdramen für Klavier an.⁶⁵ 1889-90 entstand nach Entwürfen des Berliner Architekturbüros Kayser & v. Großheim die großbürgerliche Villa in der Arcisstraße 12 in München, nicht weit entfernt vom Königsplatz. Hans Thoma wurde mit der malerischen Ausgestaltung beauftragt.⁶⁶ In den aufwendig ausgestatteten Gesellschaftsräumen – insgesamt dennoch alles eine Nummer kleiner als im väterlichen Palast in Berlin – traf sich bis 1938 die Münchener Gesellschaft.⁶⁷ Dort befand sich auch Pringsheims berühm-

⁶² Beider Urnen holte Alfred 1909 nach München, wo sie wohl verschollen sind. Zu den Münchner Ruhestätten der Familien Pringsheim und Mann s. Breloer, Heinrich : Unterwegs zur Familie Mann. Begegnungen, Gespräche, Interviews, Frankfurt am Main 2001, S. 245-249.

⁶³ Kruft, Hanno-Walter: Alfred Pringsheim, Hans Thoma, Thomas Mann; eine Münchner Konstellation ... München 1993; Perron, Oskar: Alfred Pringsheim, in: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 56 (1952) S. 1-6; Perron, Oskar: Alfred Pringsheim, in: Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaft 1944/48 (1948) S. 187-193; Freudenthal, Hans: Alfred Pringsheim, in: DSB Bd. 11 (1975) S. 148-149; Hashagen, Ulf: Alfred Pringsheim, in: NDB Bd. 20 (2001) S. 724-725.

⁶⁴ Bulirsch, Roland: Alfred Pringsheim der Mathematiker, in: Kruft 1993 (wie Anm. 61), S. 25-34.

⁶⁵ Kruft, Hanno-Walter: Die Wagnerbearbeitungen von Alfred Pringsheim, in: Jahrbuch der Bayerische Akademie der Schönen Künste 8 (1994) S. 157-164.

⁶⁶ Kruft, Hanno-Walter: Alfred Pringsheim, Hans Thoma, Thomas Mann; eine Münchner Konstellation, in: Kruft 1993 (wie Anm. 61), S. 1-24.

⁶⁷ Dohm, Hedwig: Thomas Manns Schwiegermutter erzählt: oder lebendige Briefe aus großbürgerlichem Hause; Hedwig Pringsheim-Dohm an Dagny Langen-Sautreau,

te Sammlung italienischer Majoliken⁶⁸, die 1939 zwangsversteigert, ihm und seiner Frau die Ausreise in die Schweiz ermöglichte.⁶⁹ Geistige und wirtschaftliche Unabhängigkeit zeichneten den Hausherrn und seine Ehefrau aus, auch alle fünf Kinder waren davon geprägt. Dies waren:

1. Erik (9.8.1879 München - 20.1.1909 Argentinien (Todesursache unbekannt)),
2. Peter I. (19.3.1881 München - 20.11.1963 Antwerpen)⁷⁰,
3. Heinz Gerhard (7.4.1882 München - 31.3.1974 München) sowie die Zwillinge
4. Klaus (24.7.1883 Feldafing b. München - 7.12.1972 Tokio) und
5. Katharina II. Hedwig (Katia) (24.7.1883 Feldafing - 25.4.1980 Kilchberg b. Zürich).⁷¹

In dieses Haus kam im Februar 1904 ein unvermögender junger, aus gutem Lübecker Hause stammender und durchaus schon erfolgreicher Schriftsteller namens Thomas Mann, der von der Pringsheimschen Welt tief beeindruckt war. 1905 heiratete er die Tochter Katja, womit auch sein Wunsch nach einem stan-

transskribiert, erläutert u. hrsg. von Hans-Rudolf Wiedemann; mit e. Geleitwort von Golo Mann. Lübeck 1985; Mendelssohn, Peter de (wie Anm. 2), S. 541-559. Briefwechsel Hedwig Pringsheims befinden sich im Bundesarchiv Koblenz und im Thomas-Mann-Archiv in Zürich. Die Edition ihrer Tagebücher wird von Cristina Herbst vorbereitet.

⁶⁸ Le maioliche italiane della Collezione Pringsheim: opera completi in tre volumi = Die Majolikasammlung Alfred Pringsheim. Otto von Falke. Ferrara: Belriguardo Arte, o.J. (Text ital., dt. und engl.); Wilson, Timothy: Alfred Pringsheim und seine Sammlung italienischer Majoliken, in: Le Maioliche Italiane della Collezione Pringsheim, Vol. 3, Ferrara 1994, S. 43-64; Rasmussen, Jörg: Die Majolikasammlung Alfred Pringsheim in den Schriften Thomas Manns, in: Jahrbuch des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg NF 2 (1983) S. 111-124.

⁶⁹ Um die Ausreiseerlaubnis soll sich u.a. Winifred Wager, Richard Wagners Schwiebertochter und zu der Zeit Leiterin der Bayreuther Festspiele, bemüht haben (Hamann, Brigitte: Winifred Wagner oder Hitlers Bayreuth, München, Zürich 2002, S. 381). In einem Brief an Katja Mann schreibt Hedwig Pringsheim vom 10.12.1939, daß ihnen die Ausreise mit Hilfe eines allerhöchsten Nazi-Offiziers doch noch gelungen sei (Mitteilung von Cristina Herbst).

⁷⁰ Wehefritz, Valentin: Gefangener zweier Welten : Prof. Dr. Peter Pringsheim (1881-1963), Dortmund, 1999 (Universität im Exil ; Heft 4).

⁷¹ Zur Genealogie der Nachkommen Alfred Pringsheims siehe: de Mendelssohn und Krüll (wie Anm. 2). Zu Katia Mann: Jens, Inge und Walter: Frau Thomas Mann. Das Leben der Katharina Mann, Reinbek bei Hamburg 2003; Jüngling, Kirsten und Brigitte Roßbeck: Katia Mann: Die Frau des Zauberers; Biografie, München 2003; s.a. Möller, Hildegard: Die Frauen der Familie Mann, München, Zürich: Piper, 2004.

desgemäßen Lebensstil erfüllt wurde, denn Alfred Pringsheim unterstützte über Jahre den Haushalt seines von ihm nicht gerade geliebten Schwiegersohnes. Über die Kinder und Enkelkinder Thomas und Katia Manns soll hier nicht berichtet werden.

Kurz zu den übrigen Kindern Alfred und Hedwig Pringsheims. Erik wurde nach vielen unerfreulichen Vorkommnissen ins Ausland verfrachtet und verstarb unter ungeklärten Umständen. Peter *I.* wurde Physikprofessor in Berlin und war ein Fachmann auf dem Gebiet der Lumineszenzerscheinungen, Heinz, anfangs Archäologe, war Musikschriftsteller, Dirigent und Komponist und auch Klaus, Schüler Gustav Mahlers, war Dirigent, Komponist sowie Musikpädagoge, der seit 1931 in Tokio, Bangkok und Hollywood arbeitete.

Rudolf Pringsheims zweites Kind, Martha *I.*, wurde 1879 Ehefrau des Gutsbesitzers Friedrich Hans Paul von Rohrscheidt (6.4.1847 Liebenwerda - 12.6.1916 Gut Garzau). Das Ehepaar hatte fünf Kinder.⁷² Die Geschichte des in der Nähe Berlins liegenden Gutes läßt vermuten, daß auch Pringsheimsches Vermögen eingesetzt wurde. 1880 erwarb v. Rohrscheidt das Gut mit dem aus dem frühen 18. Jahrhundert stammenden Schloßchen, ließ dieses abreißen und ein neues Herrenhaus errichten, welches jedoch schon 1910 einem Brand zum Opfer fiel. Der sofortige Wiederaufbau des aufwendigen Gebäudes in der heutigen Form war 1911 beendet. Bis zur Enteignung 1946 wurde das Gut nach dem Tode Paul v. Rohrscheidts vom ältesten Sohn Hans (11.6.1880 Beuthen - 20.1.1963 Rüdersdorf b. Berlin), der Kartoffelbaron genannt, geführt. Das Schloß Garzau ist jetzt Eigentum des Landes Berlin und wartet auf einen Käufer.

3. Querschnitte

Mit Ausnahme des Abschnitts 3.1. wird in diesem Teil der Zeitraum vom Auftreten der ersten Pringsheims in Schlesien bis etwa 1914 behandelt.

3.1. Migrationen

Weder Oels noch das erheblich kleinere Bernstadt konnten mehr als ein bescheidenes Auskommen und kaum Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Für die zweite Generation der Pringsheims hat dies anscheinend keine große Rolle gespielt. Soweit bisher ermittelt werden konnte, waren anfangs Ohlau und Oppeln die bevorzugten Städte, wohingegen Breslau erst in der vierten Generation vor-

⁷² Zur Genealogie der Nachkommen Martha v. Rohrscheidts siehe de Mendelssohn und Krüll (wie Anm. 2). Von den dort genannten Kindern blieben vier ohne Nachkommen (Mitteilung von Cristina Herbst).

kommt. Eine Ausnahme bildet der Kaufmann M. I. Pringsheim (3.3.1803 - 22.3.1875 Breslau), der der dritten Generation angehören müßte und 1832 im Breslauer Adreßbuch aufgeführt wird. Ungeklärt sind Einzelheiten der Migration nach Oberschlesien, wo Pringsheims in Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Ohlau und Oppeln nachgewiesen sind. In der fünften Generation kommt neben Wien auch Berlin vor. In dieser Generation nehmen auch die Austritte aus dem Judentum zu.

Keineswegs ungewöhnlich ist die in der fünften Generation einsetzende und in der sechsten Generation ausgeprägte Neigung zum Hochschulstudium und dem Einschlagen der Hochschullaufbahn. Nur ererbte Vermögen ermöglichten, diesen Karriereweg einzuschlagen, ohne ein Ordinariat erlangen zu müssen. Ebenso üblich waren die Heiraten mit Akademikern. Da die akademischen Brotberufe des Rechtsanwalts und Arztes unter den Pringsheims dieser beiden Generationen fehlen, diente ein Studium nicht dem wirtschaftlichen Aufstieg. In diesen Generationen war Migration maßgeblich durch Rufannahmen bedingt.

Gut belegt ist neben dem Zuzug nach Wien der nach Berlin.⁷³ Den Anfang machte Nathanael I. (1848 - 1894, wissenschaftliche Tätigkeit), ihm folgten Hugo I. (1855 - 1902, geschäftlich), Siegfried I.⁷⁴ (1869 - 1906, geschäftlich) und Rudolf (1876 - 1907, geschäftlich, privatisierend). Später siedeln sich in Berlin an: Ernst I. (1890 - 1905, wissenschaftliche Tätigkeit), Olga (1879 - 1926, privatisierend), Emil I. (1903 - 1930, privatisierend), Emil II. (1910 - 1920, privatisierend) Hans I. (1910 - 1934, wissenschaftliche Tätigkeit), Peter I. (1912 - 1933, wissenschaftliche Tätigkeit) Curt⁷⁵ (1913, geschäftlich), Heinz (1915 - 1934, beruflich), Heinrich I. (1923-1938, beruflich), Klaus (1920 - 1934, beruflich) und Ernst IV.⁷⁶ (1931-1936, beruflich). Zwei ungewöhnliche Migrationen

⁷³ Berliner Adreßbücher 1860 bis 1939. Die im LAB aufbewahrte Einwohnermeldekartei 1875-1960 (EMK) ist nur lückenhaft erhalten. Zudem wurden um 1938 die meisten Meldekarten von Personen jüdischen Glaubens entfernt (Mitt. d. LAB vom 16.12.2004). Deshalb sind in diesem Abschnitt nur diejenigen Personen aufgeführt, die eindeutig oder plausibel mit in diesem Beitrag genannten identisch sind. Die Aufnahme in das Adreßbuch war freiwillig. Demzufolge geben die hier aufgeführten Intervalle nicht immer die wirkliche Dauer des Aufenthaltes an. Auch sind Pringsheims, deren Berliner Wohnsitz aus anderen Quellen belegt ist, nicht in den Adreßbüchern aufgeführt.

⁷⁴ Wohl Nathanaels Bruder, über den sonstige Angaben fehlen. Daneben ist noch ein Zigarrenhändler gleichen Vornamens belegt, jedoch ist keine Beziehung zu Berlin nachzuweisen. Nicht auszuschließen ist ein dritter Siegfried Pringsheim, der wenigstens zeitweise in Berlin ansässig gewesen war.

⁷⁵ Geb. 25.03.1889 Breslau, emigriert nach Shanghai.

⁷⁶ Ernst IV. (20.11.1901 Oppeln - 3.4.1987 Kassel) Dr. jur., Rechtsanwalt; Eltern: Lui-

erfolgten auf Druck der Angehörigen. Kurz nach 1900 wanderten Erik Pringsheim nach Argentinien und Julius II. Pringsheim nach Brasilien aus, wo heute noch dessen Nachkommen leben.⁷⁷

Nach 1933 setzte unter der Naziherrschaft in Deutschland die große Emigrationswelle ein. Es gelang einer Reihe von Familienzweigen Deutschland rechtzeitig zu verlassen, bevor die systematischen Transporte in die Konzentrationslager einsetzten. England, die USA, Argentinien, Brasilien, Japan, China und die Schweiz sind als Aufnahmeländer nachgewiesen. Mehrere Familien kehrten nach dem Zweiten Weltkrieg in die Bundesrepublik Deutschland zurück, andere blieben im Ausland. Auf diese gehen die meisten der bis jetzt nachweisbaren ausländischen Pringsheims zurück. Die Anzahl der in den Konzentrationslagern ermordeten oder auf dem Transport dorthin umgekommenen Familienmitglieder ist nicht genau bekannt, doch scheinen mir die Angaben in den Gedenkbüchern unvollständig zu sein.

3.2. Die Anfänge: Schank- und Brauereigewerbe; Pacht und Kleinhandel

Die Brüder Meyer Jochem und Mendel Jochem erwarben ihre Vermögen durch geschickte Ausübung ihrer Schank- und Brandweinpacht. Dazu kam, auch als Folge der zeitweiligen Aussetzung dieser Genehmigungen unter Friedrich II., der Warenhandel. Das aus beiden Gewerben gebildete Vermögen bildete das tragfähige Fundament für die Geschäfte der folgenden Generation, wobei nicht jeder erfolgreich gewesen sein wird. Es ist anzunehmen, daß auch die zweite Generation im Gastwirtsbereich und Warenhandel tätig war, was für Jehuda Löb belegt ist. Spätestens seit 1812 dürfte das Braugewerbe hinzugekommen sein. Heimann III. und Julius I. besaßen Brauereien. 1899 wird ein S. Pringsheim als Besitzer der Croischwitzer Dampfbrauerei erwähnt.⁷⁸ Über mögliche Teilhaberschaften ist sehr wenig bekannt. Es kann trotz der dürftigen Informationen angenommen werden, daß auch in der dritten Generation einige Vermögen entstanden, so daß sich die beiden folgenden Generationen aktiv an der Industrialisierung Oberschlesiens beteiligen, investieren und zu Reichtum kommen konnten, aber einige Pringsheims werden auch Rückschläge erlitten haben.

se. (8.12.1876 Oppeln - Theresienstadt) ∞ Julius II. Pringsheim (*30.12.1871 Oppeln - ? Brasilien). Bei diesem konnte die Zuordnung zu einer Linie noch nicht ermittelt werden. Um 1902 wurde seine Ehe geschieden und Julius II. ging nach Brasilien.

⁷⁷ Pringsheim da Cunha.

⁷⁸ Jahresbericht der Handelskammer zu Schweidnitz [...] 1898 und 1899 – Fernsprechverkehr.

Auf eine andere Art der risikoreichen Pachtmöglichkeiten weist ein Abschnitt aus einer Geschichte der Oppelner jüdischen Gemeinde hin, der wegen seines die Situation nach 1812 gut beschreibenden Inhalts hier vollständig wiedergegeben sei: „Zum Erwerb des Bürgerrechts war es erforderlich, dem Antrage ein Conduiten-Attest des Magistrats des bisherigen Wohnortes beizufügen. So bescheinigte der Magistrat von Bernstadt dem Leutnant im XI. Landwehr-Regiment Pringsheim, daß er sich stets friedlich, ehrliebend und so betragen habe, wie es seiner Charge zukäme. Pringsheim errichtete in Oppeln zusammen mit seinem Schwager eine Seidenwarenhandlung und wurde später Chausseegeld-Einnehmer im Kreise Brieg.“⁷⁹ In diese Kategorie fällt auch die Tätigkeit als Posthalter, die für Adolph und Eduard I. bekannt ist.

3.3. Bergwerks-, Hütten- und Gießereibesitzer

Nur spärliche Informationen besitzen wir über die Bergwerks-, Hütten- und Gießereibesitzer und Bankiers, zwei Geschäftsbereiche, die eng verbunden waren. Die wichtigsten Rohstoffe Oberschlesiens waren Steinkohle, Eisenerz und seit Beginn des 19. Jahrhunderts auch Galmei (Zink). In der Nähe der Abbaugelände befanden sich die Hüttenwerke zur Eisen- und Zinkgewinnung. Neben diesen beiden Metallen wurden zwar auch noch andere gewonnen, doch spielte deren Menge keine große Rolle. Nach jahrzehntelangem Niedergang setzte ab etwa 1840 die rasante Entwicklung ein, an deren Ende Oberschlesien zu einem der wichtigsten Reviere der deutschen Montanindustrie wurde. Die Struktur war anfangs recht heterogen. Neben den Staatsbetrieben, absichtlich auch als Vorreiter technischen Fortschritts geführt, bestanden zahlreiche Privatbetriebe aller Größen mit Einzelbesitzern, Betriebe; die erst durch Konzentration, Beteiligungen und schließlich Umwandlung in Aktiengesellschaften leistungs- und konkurrenzfähig gehalten wurden. Der Einstieg in den Montanbereich war risikoreich, konnte zu großen Gewinnen, aber auch zu großen Verlusten führen, denn in allen Phasen der Entwicklung Oberschlesiens mußte den ungünstigen geopolitischen Verhältnissen Rechnung getragen werden.⁸⁰

Siegmund Pringsheim hatte sich als erster Pringsheim in besonderem Maße im Montanbereich engagiert. Er war Mitbegründer der Bismarckhütte und des Mys-

⁷⁹ Wiener, Georg: Die Geschichte der jüdischen Gemeinde von Oppeln bis in das Jahr 1945, S. 4 (Heidelberg, Zentralarchiv zur Erforschung der Geschichte der Juden in Deutschland, Bestand B. 3/46 Zugang 01/05 (Maser) Nr. 11). – Um welchen Pringsheim es sich hier handelt, ließ sich bisher nicht feststellen.

⁸⁰ Fuchs, Konrad: Vom Dirigismus zum Liberalismus. Die Entwicklung Oberschlesiens als preußisches Berg- und Hüttenrevier; Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte Deutschlands im 18. und 19. Jahrhundert, Wiesbaden 1970.

lowitzer Eisenwerks, führte einen Kommissionshandel mit Hüttenprodukten, d.h. Rohmetallen, Halbfertigprodukten und in meist geringerem Umfang von Fertigteilen. Zur Finanzierung seiner Unternehmen führte er jedoch auch ein Bankgeschäft. Von 1876 bis 1891 war er Mitglied der Breslauer Handelskammer und wurde auch zum Kommerzienrat ernannt.⁸¹ Sein Jahreseinkommen wird mit 176.000 Mark angegeben.⁸² Vermutlich trat keiner der Söhne in die väterlichen Unternehmen ein.⁸³ Seine Betriebe wurden wohl noch zu seinen Lebzeiten verkauft. Einzig der Sohn Gustav *II.* blieb den väterlichen Interessen insofern treu, als er als Oberbergrat in Breslau auf der Verwaltungsebene mit dem Berg- und Hüttenwesen befaßt war.

Ob Siegmund auch Betreiber der Zinkhütte Agnes war, der einzigen Hütte, die aus den Quellen belegbar mit dem Namen Pringsheim verknüpft ist, ist nicht festzustellen, 1859 heißt es über ihren Besitzer nur „Dem Pringsheim aus Breslau, [...]“.⁸⁴ Wilhelm Immerwahr zitiert: „Jenseits der polnischen Grenze zeugen die Maschinenfabrik Poremba und die Saturngrube für den Unternehmungsgeist der Familie Pringsheim.“⁸⁵

Siegmunds Bruder Moritz *II.*, als Kaufmann in Breslau erwähnt, dürfte eine Gießerei geführt haben, zumindest wird sein Sohn Emil *I.*, als Gießereibesitzer bezeichnet.

3.4. Eisenbahnwesen

Die unterentwickelte und wegen der geographischen Gegebenheiten schwierig auszubauende Verkehrsinfrastruktur Oberschlesiens bot neben staatlichen Einrichtungen auch dem privaten Unternehmer Chancen. Im gesamten Montanbereich fanden dabei auch Erfahrungen aus den westdeutschen Bergbaugebieten Eingang. Schlesische Fachleute lernten an Rhein und Ruhr, westliche Fachleute

⁸¹ Schwerin (wie Anm. 6), S. 93-177, hier S. 122; Die Handelskammer Breslau 1849-1924, Breslau 1924, S. 61.

⁸² van Rahden, Till: Intermarriages, the “New Woman”, and the Situational Ethnicity of Breslau Jews from the 1870s to the 1920s, in: Leo Baeck Institute. Yearbook 46 (2002) S. 125-150, hier S. 133.

⁸³ Vermutlich übernahm Carl, der jüngste Sohn Siegmunds, das Bankgeschäft.

⁸⁴ Fuchs (wie Anm: 78), S. 183.

⁸⁵ Immerwahr, Wilhelm: [Juden in Oberschlesien] maschinenschriftl. Manuskript um 1930, S. 31f. (Heidelberg, Zentralarchiv zur Erforschung der Geschichte der Juden in Deutschland Bestand B 3/46 (Maser), Nr. 10).

wurden nach Schlesien geholt.⁸⁶

Der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft wurde 1851 die Konzession zum Bau und Betrieb einer Oberschlesischen Schmalspurbahn (Spurbreite 785 mm) erteilt und in den folgenden Jahren mit dem Ausbau der Strecken begonnen. Der Betrieb wurde sowohl mit Pferden als auch mit Dampflokomotiven durchgeführt. Als Bahnspediteur der ober-schlesischen Eisenbahnen, der die außerordentliche Entwicklungsfähigkeit des Güterverkehrs im Industriegebiet voraus-sah, wagte Rudolf Pringsheim 1860, die ober-schlesische Schmalspurbahn zu pachten. Pringsheim, ein begabter Organisator, schaffte die unrentablen Loko-motiven erst einmal ab und brachte mit ausschließlicher Pferdetraktion das Un-ternehmen allmählich zu geschäftlichem Erfolg und immer größerer Bedeutung für den Güter- und Personenverkehr des Grenzdistrikts. Als die Zuverlässigkeit der Maschinen erheblich verbessert worden war, erfolgte ab 1872 auch im Schmalspurbahnbereich die völlige Umstellung auf Lokomotivbetrieb.⁸⁷ Im Verlauf von vierzig Jahren erwies sich seine vorsichtige und risikofreie Be-triebsführung als höchst ertragreich. Nachdem 1884 der preußische Staat Besit-zer der ober-schlesischen Eisenbahn wurde, verlängerte er unverzüglich den Pachtvertrag mit Rudolf Pringsheim um weitere zwanzig Jahre. Als Pringsheim nach der Verstaatlichung mit großem Gewinn aus dem Unternehmen ausschied, trug der Verwaltungssitz in Beuthen dennoch weiterhin Pringsheims Namen.⁸⁸

Ob Rudolf oder ein anderer Pringsheim Gründer der Ferrum AG in Kattowitz war, ist unklar. Diese wurde aus Pringsheimschen Familienbesitz an die Ober-schlesische Aktiengesellschaft für Eisenbahnbedarf („Oberbedarfsgesellschaft“) verkauft, was entweder auf eine Gießerei oder auf Waggonproduktion sowie Anlagentechnik hindeutet.

3.5. Bankiers

Das schlesische Bankgewerbe entwickelte sich parallel zur Industrialisierung Schlesiens und besonders Oberschlesiens.⁸⁹ Die ersten Bankhäuser scheinen von Einzelpersonen zusätzlich zu ihren übrigen Unternehmen gegründet und seit

⁸⁶ Fuchs (wie Anm. 78).

⁸⁷ www.gkw.pl/de-tabor.htm.

⁸⁸ Jakub Halor <http://rtr.dttransporte.com/~jakub/de-history.htm>; im gleichen Sinn auch: Zweig, Immerwahr, Schwerin.

⁸⁹ Morten Reitmayers (Bankiers im Kaiserreich. Sozialprofil und Habitus der deutschen Hochfinanz, Göttingen 1999) Beschreibung dürfte auch auf die hier Genannten zu-treffen. Pringsheims werden von ihm nicht erwähnt, bezüglich des Schlesischen Bankvereins standen Reitmayer die gleichen Quellen wie mir zur Verfügung.

etwa 1860 in Kommanditgesellschaften auf Aktien umgewandelt worden zu sein, die häufig den Namen „Bankverein“ trugen. Nach diesem Muster könnte Siegmund Pringsheim als Bankier gewirkt haben. Da die Kommanditisten von der Geschäftsführung und den Organen der Bank ausgeschlossen waren, fehlen ohne Kenntnis der Geschäftsakten Angaben über die einzelnen Einlagen. Von Siegmunds Söhnen könnte allein Carl (gest. 1895) ebenfalls im Bankfach tätig gewesen sein. Siegmunds Tochter Marie war Ehefrau des in Wien tätigen Bankiers Bernhard Rosenthal. Eine Margarethe II. Pringsheim⁹⁰ (30.7.1857 Breslau - Dez. 1947 Zürich) heiratete 1877 den einflußreichen Breslauer Bankier Carl Chrambach (24.1.1853 Lissa - 18.3.1929 Breslau).⁹¹

Das bedeutendste Unternehmen im Bankgeschäft Schlesiens war der 1856 gegründete Schlesische Bankverein, der 1917 von der Deutschen Bank übernommen wurde.⁹² Als stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrates fungierte seit 1883 Fedor Pringsheim⁹³ (24.8.1828 Bernstadt - 2.5.1910 Breslau). Von ihm wissen wir, daß er die Breslauer Firma Pringsheim & Co besaß – über den Geschäftszweig ist nichts bekannt – und sich als Stadtrat und als Vorsitzender der Synagogengemeinde Breslau große Verdienste erwarb.⁹⁴

Als erfolgreichster Bankier der Familie Pringsheim gilt Hugo I.⁹⁵ (26.4.1838 Breslau - 29.6.1902 Berlin □ Breslau). Hugo ließ sich 1855 in Berlin nieder und machte sich dort 1862 als Bankier selbständig. Als vor der Verleihung des Titels Kommerzienrat vom Polizeipräsidium die üblichen Auskünfte eingeholt wurden, ergab sich bei Pringsheim für 1878 ein Jahreseinkommen von über 120.000 Mark, er „wohnte in seinem fürstlich eingerichteten Hause Königsplatz 4 und führte einen reichen gediegenen Hausstand“. Das war richtig beschrieben. Pringsheim erwarb nämlich 1875 das 1856 von Friedrich Hitzig für den Grafen Pourtalès entworfene Palais Königsplatz 4/Hindersinstr. 10, dessen vornehme Raumentwicklung hervorgehoben wird⁹⁶, und ließ es in gleichen Formen durch

⁹⁰ Welchem Zweig sie angehört, war noch nicht zu ermitteln.

⁹¹ Von lebenden Nachkommen ist der in den USA wohnende Biochemiker Dr. Andreas Chrambach (geb. 1927 Breslau) belegt.

⁹² Schlesischer Bankverein 17. Juli 1856-1906. Festschrift, Breslau 1906. (Dem Historisches Institut der Deutschen Bank, Frankfurt am Main, danke ich für eine Kopie.)

⁹³ Fedor (24.8.1828 Bernstadt – 2.5.1910 Breslau). Welchem Zweig er angehört ist noch unklar.

⁹⁴ Schwerin (wie Anm. 6), S. 138; Heppner, A[aron]: Jüdische Persönlichkeiten in und aus Breslau, Breslau 1931, S. 36.

⁹⁵ Welchem Zweig er angehört ist noch unklar.

⁹⁶ Berlin und seine Bauten, 2. Aufl. Berlin 1896, Bd. III, S. 111.

J. Cohn erweitern.⁹⁷ 1886 folgte die Ernennung Pringsheims zum Geheimen Kommerzienrat. Als im Zusammenhang mit der von seinem Sohn Harry angestrebten Offizierslaufbahn im Jahre 1900 eine erneute Überprüfung anstand, war das Jahreseinkommen auf 160.000 Mark gestiegen, und das Vermögen betrug knapp 5.000.000 Mark. Hugo Pringsheim und seine Familie erfreuten sich des besten Rufes und verkehrten in den ersten Gesellschaftskreisen. Der Übertritt zum evangelischen Glauben war längst erfolgt, und die jüdische Herkunft spielte kaum eine Rolle.⁹⁸

Hugo Pringsheim wurde – auch politisch – als fortschrittlich eingeschätzt. Mit Interesse scheint er die Einführung der elektrischen Beleuchtung in Berlin verfolgt zu haben. Über die erste Demonstration der elektrischen Beleuchtung heißt es: „[...] Der Unionclub in der Schadowstraße und die benachbarte Ressource von 1794 erteilten den Auftrag zur Ausführung von Musteranlagen. Die Ressource veranstaltete zur Feier der gelungenen Beleuchtung ein Bankett, das so etwas wie ein gesellschaftliches Ereignis für Berlin darstellte. Gerade während Hugo Pringsheim in einer schwungvollen Rede das neue Licht und den Schöpfer der Anlage, Emil Rathenau, feierte, verdüsterte sich allmählich, [...], das Licht [...]“ (Der Störfall ließ sich übrigens beseitigen, ohne daß jemand etwas davon bemerkte.)⁹⁹ Während Rudolf Pringsheim wegen seines geschäftlichen Engagements in der schlesischen Industrieisenbahn der „schmalspurige“ Pringsheim genannt wurde, verdankte der „breitspurige“ [Hugo] Pringsheim seinen Namen den weitgehenden gesellschaftlichen Ambitionen, denen besonders seine schöne Frau huldigte.¹⁰⁰

Die Tochter Paula II. (*26.4.1869 Berlin) ehelichte den Ministerialrat Heinrich (Heino) von Achenbach (1863 - 1935).¹⁰¹ Heinos Bruder Adolf (1866 - 1951)

⁹⁷ LAB, A Rep. 030-07, Nr. 577 und 646; Ausgeführte Bauwerke von Friedrich Hitzig, Berlin o.J., Band 2, Heft II, Bll. II-IV; Berlin und seine Bauten, 1. Aufl. Berlin 1877, Teil I, S. 405-406; Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin. Bezirk Tiergarten, herausgegeben von Paul Ortwin Rave; bearbeitet von Irmgard Wirth, Berlin 1955, S. 151, Abb. 147/148 (ohne Kenntnis der Akten).

⁹⁸ LAB, A Pr. Br. Rep. 030 Nr. 12235, Acta des Polizeipräsidenten; Hugo Pringsheim.

⁹⁹ Pohl, Manfred : Emil Rathenau und die AEG, Berlin; Frankfurt am Main 1988, S. 40; 228; Pinner, Felix: Emil Rathenau und das elektrische Zeitalter, Leipzig 1918, S. 93.

¹⁰⁰ Fürstenberg, Carl: Die Lebensgeschichte eines deutschen Bankiers. Hrsg. von Hans Fürstenberg, Berlin 1931, S. 221f.; Willstätter, Richard: Aus meinem Leben; Von Arbeit, Muße und Freunden; hrsg. u. mit e. Nachwort versehen von Arthur Stoll, Weinheim, 1949, S. 285-286; Lange, Annemarie: Berlin zur Zeit Babels und Bismarcks; zwischen Reichsgründung und Jahrhundertwende, Berlin 1972, S. 241.

¹⁰¹ Zu Paulas Nachkommen siehe: Heine, Jens Ulrich: Verstand & Schicksal, Weinheim [u.a.] 1990, S. 278-280.

war der berühmte Landrat des Kreises Teltow (Provinz Brandenburg) und Mitbegründer sowie langjähriger Vorsitzender des preußischen und deutschen Landkreistages.¹⁰² Hugos Sohn Harry (*29.7.1870 Berlin) besuchte das Französische Gymnasium in Berlin und studierte von 1890 bis 1895 an der Berliner Universität Rechtswissenschaft.¹⁰³ Ihm gelang nicht nur der Eintritt in die Offizierslaufbahn, er wurde um 1912 sogar in den Adelsstand erhoben. Bis 1928 ist er als Rentier in Berlin nachzuweisen, danach verliert sich seine Spur.

Im Zusammenhang mit möglichen geschäftlich-familiären Verbindungen Hugos kann auf eine lokalgeschichtliche Episode hingewiesen werden. 1871 erwarben die Bankiers Pringsheim und Sobernheim die Besitzung Witzleben bei Charlottenburg am Königsweg (= Wundtstraße) für nunmehr 150.000 Taler. Die bis dahin aufwendig geführte Parkanlage (in etwa der heutige Lietzenseepark) ließen sie ziemlich verkommen und verkauften 1899 das Gelände für 5.000.000 Mark.¹⁰⁴ Die weiteren über die Töchter des Breslauer Immobilienmagnaten Julius Schottländer (1835 - 1911) entstandenen familiären Verbindungen zwischen Pringsheim und Sobernheim lassen aber derzeit keine Aussagen zu. Auf ein Engagement auf dem Immobiliensektor deutet auch die Bezeichnung als „Direktor der Generalbank für Maklergeschäfte“ hin, unter der Hugo Pringsheim einmal firmiert.¹⁰⁵

Eventuelle geschäftliche Engagements Hugo Pringsheims können auch mit seiner 1869 erfolgten Heirat zusammengehangen haben. Seine Ehefrau Sophie (*27.10.1848 Lengyeltöti¹⁰⁶) war eine der drei Töchter des Druckers, Verlegers und Gutsherren Philipp (Fülöp) Wodianer (1820 - 1899). Dessen ältere Tochter Ida (1847 - 1924) war mit Wilhelm Ritter von Gutmann (1825 - 1895) verheiratet, der mit seinem Bruder David (geb. 1834) die Firma „Gebrüder Gutmann“ gegründet hatte, die den Kohlenhandel in Österreich organisierte und in den Besitz der größten Kohlen- und Erzgruben kam. Seine geschäftlichen Interessen reichten auch weit ins Oberschlesische. Die jüngste Tochter Rose-Anne (1854 - 1937) hatte Jules (Julius) Porgès (1839 - 1921) geheiratet. Dieser gehörte zu den Begründern des südafrikanischen Diamantenabbaus, war Besitzer von Dia-

¹⁰² Von der Heide, Hans-Jürgen: Adolf von Achenbach (1866-1951), in: *Persönlichkeiten der Verwaltung*, Stuttgart [u.a.] 1991, S. 291-295.

¹⁰³ UA HUB, juristische Fakultät, Studentenliste 77.-80. Rektorat, Nr. 3421/80 und 82.-84. Rektorat, Nr. 2846/84; Matrikel; Amtliches Verzeichnis des Personals und der Studierenden [...] auf das Winterhalbjahr vom 16. October 1891 bis 15. März 1892, S. 118; auf das Winterhalbjahr 16. October 1895 bis 15. März 1896, S. 126.

¹⁰⁴ Fritsch, Irene: *Leben am Lietzensee*, Berlin 2001, S. 38-39; 49.

¹⁰⁵ *Berliner Adressbuch* 1873.

¹⁰⁶ Im Heiratsregister von Berlin (LAB) wird Wien als Geburtsort angegeben.

mantminen in Kimberley (Südafrika) sowie Diamanten- und Edelsteinhändler und unterhielt enge geschäftliche Beziehungen zu Cecil Rhodes sowie den Pariser Rothschilds.

3.6. Sonstige Gewerbe

Kurt Schwerin nennt als Gewerbe, in denen in Schlesien bevorzugt oder häufig jüdische Unternehmer auftraten: Banken, Montanindustrie, Metallhandel, Getreidehandel, Holzindustrie, Brauindustrie, Zigarrenindustrie, Buchhandel und Verlage sowie Landwirtschaft. Beispiele aus den drei zuerst genannten Gewerbebezweigen wie auch aus der Brauindustrie sind schon genannt, über die übrigen wird in diesem Abschnitt berichtet. Schwerin weist aber auch darauf hin, daß es die überaus spärlichen firmengeschichtlichen Quellen unmöglich machen, über diese—die einzelnen Unternehmen, ihre Inhaber oder Geschäftsführer – detaillierte Aussagen zu machen. Die in der Referenzliteratur häufige Berufsangabe „Kaufmann“ ist letztlich inhaltslos. Somit sind auch die Kenntnisse über die Geschäftszweige, die von Pringsheims betrieben wurden, lückenhaft.

In der Holzindustrie, dem Getreidehandel, dem Buchhandel und dem Verlagswesen Schlesiens ist kein Pringsheim nachzuweisen. Siegfried *II.* Pringsheim (7.2.1839 Bernstadt - 20.6.1902 Oppeln) wird als Zigarrenfabrikant in Ohlau und ein U. Pringsheim als Zigarrenhändler erwähnt. In den Jahren 1864 - 1866 ist in Berlin ein M. Pringsheim als Mitinhaber der Zigarrenhandlung F. Kämmerer & Pringsheim belegt. Zumindest zeitweise gab es in Oppeln eine von einem Pringsheim mitbegründete Seidenwarenhandlung. Leder Großhandel betrieb in Breslau M. I. Pringsheim.

Heimann *III.* Pringsheim ist weiter oben als Begründer der Oppelner Zementindustrie erwähnt worden. Im Baugewerbe scheinen auch danach Familienmitglieder erfolgreich tätig gewesen zu sein. Noch 1929 ist die Schlesische Bau-Aktiengesellschaft Pfeffer, Pringsheim & Co. in Breslau genannt, die Zweigstellen in Berlin, Beuthen und Schneidemühl hatte, Beton- und Eisenbetonbauten ausführte, eine Zementwaren- und Kunststeinproduktion besaß und eine Dampfbaggerei für Kies und Bausand betrieb.¹⁰⁷ Mitinhaber war Emil *II.* Pringsheim (*18.10.1869 Breslau), der ein Neffe Hugo *I.* Pringsheims war. Emil *II.* zog sich frühzeitig aus dem aktiven Geschäften zurück, trat 1917 aus dem Judentum aus und lebte als Rentier in Berlin (Kaiserallee, jetzt Bundesallee), wo er wohl auch verstarb.

¹⁰⁷ Schlesien in Wirtschaft und Kultur, Breslau 1929.

3.7. Gutsbesitz

Bemerkenswert häufig ist der Erwerb von Landgütern nachdem unter Bismarck dies auch Nichtadligen und Juden gestattet wurde.

Siegmund Pringsheim erbte¹⁰⁸ oder erwarb das Rittergut Leuthen¹⁰⁹ nahe Breslau, das an Carl Pringsheim, Siegmunds jüngsten Sohn, überging. Dieser starb 1895, und der 1891 geborene Sohn Hans *III.* konnte das Erbe nicht antreten, weswegen das Gut samt Vermögen unter treuhänderische Verwaltung gestellt wurde. Um 1892 setzte eine dramatische Geschichte ein. Roza Pringsheim, geb. Schottländer (30.6.1871 Hartlieb (Schlesien) - 5.7.1918 Baden-Baden) verliebte sich kurz nach der Geburt ihres Sohnes in den auf Hartlieb oder Leuthen anlässlich eines Manövers einquartierten Oberst Wilhelm Isenbart (1843 - 1908). Sie ließ sich scheiden, trat zum evangelischen Glauben über und heiratete Isenbart. Dieser wurde zwar noch zum Generalmajor befördert, mußte dann aber wegen dieser Affäre den Abschied nehmen. Vom Vater, dem reichen Immobilienmagnaten und Rittergutsbesitzer Julius Schottländer (1835 - 1911) in Breslau, auf das Pflichtteil (um die 4-5 Mio. Mark) gesetzt, von den Familien ihres Vaters und des geschiedenen Mannes „verstoßen“, aber mit dem Sorgerecht für den Sohn versehen, führte das Ehepaar ein feudales Leben zwischen der Côte d’Azur und Ägypten. Der plötzliche Tod Isenbarts war ein schwerer Schicksalsschlag, von dem sich Hertha Isenbart – den Vornamen Roza hatte sie bei der Taufe abgelegt – nie erholte. Zu seinem Andenken stiftete sie in Bühl/Baden ein Offiziersgenesungsheim, das 1918 fertiggestellt wurde. Hoch depressiv setzte sie im gleichen Jahr ihrem Leben ein Ende. Das geplante Offiziersgenesungsheim ist das heutige Luxushotel Schloß Bühlerhöhe.¹¹⁰ Der Sohn Hans, während des Ersten Weltkriegs Leutnant, dann an der deutschen Botschaft in Konstantinopel attachiert, durch das väterliche Erbe finanziell unabhängig, heiratete 1919 und verlegte seinen Lebensmittelpunkt nach Hamburg¹¹¹, wo sich seine Spur verliert.

¹⁰⁸ Der Vater, Emanuel *I.*, wird auch als Gutsbesitzer erwähnt.

¹⁰⁹ Nicht mit dem gleichnamigen Schlachtfeld zu verwechseln.

¹¹⁰ Schappeler-Honnef, 1988; Jonas, Klaus W.: Besuch auf der Bühler Höhe. In: *Badische Heimat* 63 (1983) S. 257-263; Philipps, Werner: Schloß Bühlerhöhe. Die Schöpfung Hertha Schottländers. In: *Heimatbuch Landkreis Rastatt* 1997, S. 177-184; Coenen, Ulrich: Bühlerhöhe und Stupinigi; Filippo Juvarras Jagdschloß als Vorbild für das neubarocke Denkmal von Wilhelm Kreis. In: *Die Ortenau. Veröffentlichungen des Historischen Vereins für Mittelbaden* 82 (2002) S. 243-276; Rüschoff, Curt: Wie Bühlerhöhe gebaut wurde. Ein Beitrag zur Geschichte des Kurhauses Bühlerhöhe. Bühlerhöhe 1964; *Die Geschichte der Bühlerhöhe 1913-1993*. Hrsg. Schloßhotel Bühlerhöhe. Bühl 1993.

¹¹¹ Auswärtiges Amt der Bundesrepublik Deutschland; Politisches Archiv: Kaiserliche

Hugo II. Pringsheim trat früh aus der Leitung der väterlichen Unternehmungen aus, erwarb das Gut Hünern, nicht weit von Breslau, und brachte es in die Höhe. Seine Liebhabereien waren Obst- und Blumenzucht, Pferdehaltung und Jagd. Später kaufte er ein größeres Gut, Weidenhof, das von Hünern etwas stromabwärts an demselben Nebenfluß der Oder, der Weide, lag. Dort gab es ein großes Schloß inmitten eines Riesenparkes.¹¹² Der älteste Sohn, Hans I., schien anfangs – wohl in der Absicht, das väterliche Gut zu bewirtschaften – das Studium der Landwirtschaftswissenschaft absolvieren zu wollen, widmete sich aber bald der Chemie.

Rudolf Pringsheim erwarb das Rittergut Rodenberg bei Beuthen in Oberschlesien und bezeichnete sich lieber als Rittergutsbesitzer denn als Kaufmann oder Rentier. Um 1901 wurde das Gut verkauft.

Moritz II. (*um 1838, †1877?) erwarb 1872 das Landgut Jabłonna (Gabel, Kr. Guhrau). 1877 erbt es sein ältester Bruder Siegmund. Nach dessen Tod 1895 wurde es an Hans Hermann Pringsheim¹¹³ vererbt. Schon ein Jahr später wird Fritz Strach als neuer Besitzer genannt.¹¹⁴

Unter den Gutsbesitzern Pringsheim ist Otto¹¹⁵ (11.6.1860 Breslau - 1923), Sohn Fedors, der interessanteste. Er studierte in Leipzig, Straßburg und Breslau Nationalökonomie und wurde 1883 zum Dr. phil. promoviert. Einer der Opponenten war Alfred Ploetz (1860 - 1940), der zu dieser Zeit ebenfalls Nationalökonomie und dazu Naturwissenschaften studierte, bevor er sich der Medizin zuwandte. Es hatte sich ein dort ein Kreis junger Leute gebildet, zu denen auch Carl und Gerhart Hauptmann gehörten, die auf landwirtschaftliche Genossenschaften gegründete sozialpolitische Ideen vertraten.¹¹⁶ Nachdem Pringsheim in Jena die Habilitation verwehrt wurde, weil er es ablehnte, aus dem Judentum auszutreten, verbrachte er sein Leben als Privatgelehrter und Landwirt auf seinem nahe Breslau gelegenen Gut Kryschanowitz (Kreis Trebnitz). Theoretisch und praktisch ging er dort der um 1900 zeitweilig aktuellen Elektrokultur zur Ertragssteigerung nach.¹¹⁷ Zeitlebens blieb er Carl Hauptmann freundschaftlich

Deutsche Botschaft in Konstantinopel, Attachés 1917/18 (Konstantinopel, Nr. 858).

¹¹² Pringsheim, Ernst Georg (wie Anm. 20), S. 125-137.

¹¹³ Hans Hermann Pringsheim konnte bisher nicht belegt werden, möglicherweise handelt es sich um eine der hier wegen genealogischer Unbestimmtheit nicht aufgeführten aber vom Verfasser erfaßten Personen.

¹¹⁴ www.vidya.com.pl/kaczkowo/strony/p/3.php.

¹¹⁵ Verfasser bereitet eine ausführliche Studie zu Otto Pringsheim vor.

¹¹⁶ Zu diesen Sozialutopien siehe: Doleke, Werner: Alfred Ploetz (1860-1940), Sozialdarwinist und Gesellschaftsbiologe, Frankfurt am Main, med. Diss. 1975, S. 3-16.

¹¹⁷ Lemström, Selim: Elektrokultur. Autorisierte Übersetzung von Otto Pringsheim,

verbunden und unterstützte den oft in wirtschaftlichen Schwierigkeiten steckenden Dichter auch finanziell.

In einer Biographie über Carl Hauptmann heißt es¹¹⁸:

„Von draußen her aber sandte der Kreis immer mehr und mehr Verehrer und Freunde ins Mittelschreiberhauer Tal und des soll an dieser Stelle eines Mannes gedacht werden, der zu Carl Hauptmanns bleibenden Freunden rechnet und der ein „Kauz“ war sein lebelang.

Man erzählt, Geheimrat Sombart habe einmal die Aeußerung getan: wenn ich irgend etwas nicht mehr ganz sicher weiß, wenn mir irgend etwas entfallen ist, dann wende ich mich an Otto Pringsheim ... der weiß es bestimmt. Er war einer der Stillen im Lande, der gute „Kauz“, dessen Namen immer wieder im Briefwechsel auftaucht, einer jener sonderlichen Privatgelehrten, deren enormes Wissen niemals greifbare praktische Frucht trägt. Einen Gerechten hat man ihn später auf seinem Grabstein genannt.

Er war für Carl Hauptmann, wie man aus den Briefen herauslesen kann, eine Stütze nicht nur geistig-seelischer Art; da Kauz begütert war, so half er, wenn es nottat. Er war ein Gelehrter und ein Gerechter, der unscheinbare Kauz, und er war, was mehr ist, ein guter Mensch.“

Abkürzungen:

ADB: Allgemeine Deutsche Biographie

BHdE: Biographisches Handbuch der deutschsprachigen Emigration

DSB: Dictionary of Scientific Biography

LAB: Landesarchiv Berlin

MGG: Musik in Geschichte und Gegenwart

NDB: Neue deutsche Biographie

RHB: Reichshandbuch der deutschen Gesellschaft, Berlin 1930/31.

Leipzig 1902; vgl. Brief Otto Pringsheims an Carl Hauptmann, 24. Aug. 1900 (Stiftung Archiv der Akademie der Künste Berlin, Nachlaß Carl Hauptmann, K 127).

¹¹⁸ Goldstein, Walter: Carl Hauptmann; ein Lebensbild, Darmstadt 1978, S. 134; s.a.: Hauptmann, Carl: Leben mit Freunden; Gesammelte Briefe, Berlin-Grunewald 1928; Berger, Eberhard und Elfriede: Carl Hauptmann; Chronik zu Leben und Werk, Stuttgart-Bad Canstatt, 2001.

Zwei Berufungen und die „Doktor-Frage“ an der ETH Zürich ^{*)}

WOLFGANG GIRNUS

Vorbemerkung

Mit der Gründung des Eidgenössischen Polytechnikum Zürich im Jahre 1855 wurde ihr durch das schweizerische Bundesgesetz vom 7. Februar 1854 als eine Aufgabe die Ausbildung von Technikern für die industrielle Chemie gestellt und dafür die chemisch-technische Schule (IV. Abteilung) eingerichtet. Die beiden Hauptlehrstühle waren die für technische Chemie und chemische Technologie sowie für allgemeine und analytische Chemie. Es ist dem Schweizerischen Schulrat gelungen, durch eine bemerkenswerte Personalpolitik diese Lehrstühle immer mit ausgezeichneten Wissenschaftlern zu besetzen, darunter mehreren späteren Nobelpreisträgern.

Arthur Hantzsch

Am 21. September 1884 schrieb Viktor Meyer (1848-1897), Professor für allgemeine (anorganische und organische) Chemie und Direktor des chemisch-analytischen Laboratoriums am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, aus Carlsbad vertraulich an den damaligen Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Johann Karl Kappeler (1816-1888):

„Confidentiell

Hochgeehrter Herr Präsident!

Den beiliegenden Brief sende ich Ihnen, selbstverständlich nicht als meinem Vorgesetzten, sondern als Dem, der Sie mir immer waren – meinem väterlichen Freunde. So sehr mich der Brief erfreut, so macht mich doch der Gedanke traurig, dass er mich – wie ich fürchten muss – von Zürich,

^{*)} Diese Publikation basiert auf größtenteils unveröffentlichten Dokumenten aus dem Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich. Ich bin den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Archivs, vor allem Dr. Beat Glaus, für die Hilfe und Unterstützung bei meinen Recherchen zu außerordentlichem Dank verpflichtet.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 221-237.

von unserer chem. Schule, von unserem lang ersehnten Neubau, und - dass er mich von Ihnen trennen wird. An Wöhlers Stelle zu stehn ist wohl die grösste Ehre, die einem Chemiker in unseren Tagen erwiesen werden kann, und zudem bin ich ein Deutscher und Deutschland ist meine Heimstätte. Ich weiss ferner auf Grund klarsten Erkennens, dass unsere Chemieschule – wie nun einmal die Dinge liegen – nicht dauernd Schüler ersten Ranges aufziehen kann, so lange uns das Recht, den Doctorgrad zu ertheilen fehlt, u. wir denselben von der Laune unserer Universitätscollegen erbetteln müssen. Dieser für die oberste eidgen. Anstalt unwürdige Zustand wird aber, wie ich leider sehe, mit Zähigkeit festgehalten. Wie viel Demüthigungen mir dieser Zustand schon eingetragen, mag ich nicht erläutern [...]¹

Viktor Meyer war 1872 an das Eidgenössische Polytechnikum berufen worden und hatte nach Georg Andreas Karl Städeler (1821-1871) und Johannes Wislicenus (1835-1902) auf dem Lehrstuhl für allgemeine Chemie als Lehrer und Forscher die Chemikerausbildung entscheidend mit geprägt.

Für die Nachfolge von Meyer hatte Kappeler Chemiker der bekanntesten deutschsprachigen Institute um Auskünfte gebeten, darunter Carl Ludwig (1816-1895), Hermann Kolbe (1818-1884) und Wislicenus in Leipzig, Carl Liebermann (1842-1914) in Berlin, Rudolph Clausius (1822-1888) in Bonn, Rudolf Schmitt (1830-1898) in Dresden und Adolf Lieben (1836-1914) in Wien. So ist es kaum verwunderlich, dass sich unter den Kandidaten Namen finden, die später ganz oben auf der Rangliste der bekanntesten Chemiker und Chemietechnologen in der Welt standen, wie zum Beispiel August Bernthsen (1855-1931), Siegmund Gabriel (1851-1924), Arthur Hantzsch (1857-1935), Marcell Nencki (1847-1901), Zdenko Hans Skraup (1850-1910), Otto Wallach (1847-1931) und Otto Nikolaus Witt (1853-1915).²

Die Wahl fiel auf Arthur Hantzsch. Am 29. Dezember 1884 beauftragte der Schulrat sein Präsidium, mit Hantzsch in nähere Verhandlungen einzutreten und ihn dem Schweizerischen Bundesrat zur Wahl vorzuschlagen.³

¹ Brief von Viktor Meyer an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Johann Karl Kappeler, vom 21. September 1884, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1884, Nr. 368.

² Vgl. Briefwechsel des Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Oktober bis Dezember 1884, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1884.

³ Vgl. Siebente Sitzung des schweizerischen Schulrathes, Actum vom 29. Decbr. 1884, § 122, Präsidial- und Schulrathsprotokoll, Bd. 1884, Bl. 221, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

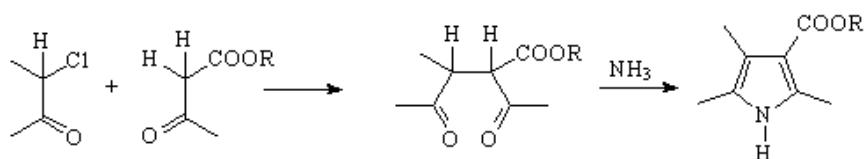


Arthur Hantzsch

Der gerade 28jährige Hantzsch fand in Zürich sehr gute Arbeitsbedingungen vor. Im Herbst 1886 wurde der noch nach Plänen von Meyer und Georg Lunge (1839-1923) konzipierte neue Gebäudekomplex für die Chemieausbildung am Polytechnikum eröffnet, der in seiner baulichen Ausführung einen internationalen Maßstab setzte. Für Hantzsch begann mit dieser Berufung eine außerordentlich intensive und kreative wissenschaftliche Arbeitsperiode, für die beispielhaft zwei herausragende Ergebnisse genannt werden sollen:

1. 1890 fand er einen neuen Weg für die Pyrrol-Synthese aus β -Ketocarbonsäureestern, Ammoniak und α -Chlorketonen, auf deren Grundlage später zahlreiche technische Syntheseverfahren zur Herstellung pharmazeutischer und anderer Produkte entwickelt wurden.

Pyrrol-Synthese nach Hantzsch:



2. Die ständige Beschäftigung mit organischen Stickstoffverbindungen, darunter insbesondere auch Diazoverbindungen, führten Hantzsch und seine Schüler zwangsläufig zu den Fragen der räumlichen Struktur. Bereits 1889 hatte sein Schüler Alfred Werner (1866-1919) eine Theorie der räumlichen Anordnung der Atome in stickstoffhaltigen Molekülen vorgestellt, in der er Achille Le Bels (1847-1930) und Jacobus Henricus van't Hoff's (1852-1911) Vorstellung von der Tetraederstruktur des Kohlenstoffatoms auf den Stickstoff übertrug, wobei die drei Stickstoffbindungen in je eine Tetraederecke weisen und das Stickstoffatom selbst in der vierten Ecke sitzt. Nun konnten zahlreiche unklare Isomeriefälle der Oxime, Azoverbindungen und anderer Stickstoffverbindungen aufgeklärt werden, und Werner begründete damit die Stereochemie des dreiwertigen, doppelt gebundenen Stickstoffs. Hantzsch beschrieb seinen Anteil daran im Gutachten über die Habilitationsarbeit von Werner:

„Die vorliegende Habilitationsschrift gliedert sich in zwei lose verbundene Theile; der erste umfasst eine rein theoretische Entwicklung über das Wesen der Valenz, der zweite eine Experimentaluntersuchung, durch welche die von Hrn. Werner und dem Unterzeichneten aufgestellte Hypothese von der Stereochemie des Stickstoffs ausgedehnt wird auf eine neue Gruppe von Verbindungen, die sogen. Hydroxamsäuren.“⁴

Hantzsch fasste die von ihm gemeinsam mit seinen Schülern in Zürich entwickelten Vorstellungen in dem 1893 in Breslau veröffentlichten „Grundriss der Stereochemie“ zusammen.

Auch wissenschaftsorganisatorisch betrat er Neuland: Gemeinsam mit anderen Kollegen aus dem Polytechnikum stellte er die „Doktor-Frage“ auf die Agenda anstehender Aufgaben. Nachdem Meyer und Lunge im Namen der Konferenz der chemisch-technischen Abteilung bereits am 17. und 23. Dezember 1884 an den Schulrat Eingaben über das Recht zur Erteilung des Dokortitels gerichtet hatten, der Schulrat die Behandlung dieser Frage aber „bis auf weiteres“ verschob,⁵ erneuerten Hantzsch und Lunge am 6. März 1888 ihr Anliegen vor dem

⁴ Hantzsch, Arthur: Gutachten über die Habilitationsschrift des Hrn. Dr. Alfred Werner. Zürich, 5. Dezember 1891, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1891, Nr. 570 (Hervorhebung – W. G.).

⁵ Vgl. Präsidial- und Schulratsprotokoll, Bd. 1885, Bl. 7 (Präsidialverfügungen den 13. Februar 1885, § 16), Bl. 21 (Präsidialverfügungen den 8. Februar 1885, § 44), Bl. 77f (Schulratsprotokoll, Actum den 16. März 1885, § 42), Bl. 142 (Schulratsprotokoll, Actum den 28. Juli 1885, § 108), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

Schulrat.⁶ Diesmal beschloss der Schulrat „zur nähern Prüfung“ die Einsetzung „einer Kommission, bestehend aus dem Präsidenten und den Herrn Schulrathen Gnehm u. Dufour“.⁷ Diese Kommission kam nach Anhörung der beteiligten Fachvorstände sowie von Hantzsch zu dem Ergebnis, dem Schweizerischen Schulrat folgenden Antrag zu unterbreiten:

„Bedeutsame Interessen der Abtheilungen IV + VI legen dem Schulrathe die Frage nahe, ob nicht in Sektionen mit dem Diplom in irgend einer Art der Dokortitel verbunden werden soll u. ob die Einführung dieser Neuerung einer gesetzlichen Ermächtigung bedürfe oder lediglich durch reglementarische Bestimmungen bewirkt werden könne.

Das Präsidium wird deßhalb beauftragt, diese Frage mit dem Departement des Innern zu besprechen u. seiner Zeit darüber dem Schulrathe behufs definitiver Beschlussfassung Bericht zu erstatten.“⁸

Am 12. März 1889 berichtete das Präsidium, dass die Unterredungen mit dem Chef des Departements des Innern bislang zu keinem abschließenden Ergebnis geföhrt hätten.⁹ Daraufhin gingen die Professoren Hantzsch, Rudolf Escher (1848-1921) und Lunge an die Ausarbeitung neuer Studienpläne für die technisch-chemische Abteilung des Polytechnikums und beantragten am 11. März 1890 beim Schweizerischen Schulrat:

„Es möge dem eidgenössischen Polytechnikum das Recht eingeräumt werden, den Doktorgrad zu ertheilen“.¹⁰

⁶ Dabei erhielten sie direkte Unterstützung aus Deutschland. Guggenbühl berichtete 1955, dass „ein Professor aus Charlottenburg/Berlin im Sommer 1888 eigens nach Zürich kam, um mit seinem Kollegen Lunge in der Hoffnung, man werde ‚in der freien Schweiz‘ vorangehen, die Promotionsfrage zu besprechen...“ In: Gottfried Guggenbühl: Eidgenössische Technische Hochschule 1855-1955 (= Ecole polytechnique fédérale Geschichte der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich), Buchverlag der NZZ, Zürich 1955, S. 134.

⁷ Vgl. Präsidial- und Schulrathsprotokoll, Bd. 1888, Bl. 65f (Schulrathsprotokolle, Actum den 10. März 1888, § 46), Bl. 105 (Präsidialverfügungen den 22. Juni 1888, § 156), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

⁸ Ebenda, Bl. 119 (Schulrathsprotokoll, Actum den 27. Juli 1888, § 100) und Bl. 130f (Präsidialverfügungen den 25. Juli 1888, § 195).

⁹ Vgl. Präsidial- und Schulrathsprotokoll, Bd. 1889, Bl. 86 (Schulrathsprotokoll, Actum den 12. März 1889, § 52), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

¹⁰ Vgl. Bericht und Antrag der Lehrerkonferenz der IV. Abtheilung betr. Abänderung des Studienplans. 11. März 1890, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten

In der diesem Antrag nachgereichten Begründung forderten sie die Gleichstellung des Lehrpersonals und der Studienabschlüsse des Polytechnikums mit denen der kantonalen und ausländischen, insbesondere deutschen Universitäten und wiesen darauf hin, dass die bisherige Situation sich karriereschädigend für die Absolventen auswirkt, vor allem wenn sie ohne Promotion eine Tätigkeit in der gewerblichen Wirtschaft aufnehmen. Weiter argumentierten sie: „Das Resultat davon ist: dass die Mehrzahl derer, welche bei uns das Diplom erworben haben, sich nicht damit begnügt, sondern noch 1-2 Jahre zugibt, um auch den Doctorgrad zu erreichen, trotz aller auch von den schweizerischen Universitäten ihnen dafür gemachten Schwierigkeiten und Kosten“,¹¹ und führten als Beleg an, dass von den Absolventen aus den Jahren 1878 bis 1889 119 anschließend promoviert haben, davon 104 an schweizerischen und 15 an deutschen Universitäten. 39 von ihnen hatten am Polytechnikum auf das Diplom verzichtet, 77 hatten es bestanden und 3 waren sogar durchgefallen.¹² Der Schulrat reagierte prompt und beschloss dazu schon einen Tag später:

„Behufs Prüfung der Frage betreffend Ertheilung des Dokortitels wird eine Spezialkommission, bestehend aus dem Präsidenten, dem Vize-Präsidenten Dr. Gnehm u. Hrn. Rrath Haffter niedergesetzt, mit dem Auftrage, dem Schulrathe Bericht zu erstatten u. Anträge zu stellen.

Das Anerbieten des Hrn. Rrath Haffter, die Angelegenheit vom juristischen Standpunkte aus zu untersuchen, ob hierzu eine Gesetzesänderung erforderlich oder die Sache einfach auf reglementarischem Wege zu ordnen sei, wird unter Verdankung angenommen...“¹³

Den Antragstellern war klar, dass dem „Polytechnikums-Doctorat“ eine amtliche Anerkennung im Ausland einstweilen versagt bleiben würde, sie setzten auf die Kraft des Faktischen.¹⁴ Bereits 1880 hatte die erste gemeinsame Konferenz

im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1890, Nr. 141.

¹¹ Vgl. Schreiben an den Schweizerischen Schulrat vom 11. März 1890, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1890, Nr. 142.

¹² Ebenda.

¹³ Präsidial- und Schulrathsprotokoll, Bd. 1890, Bl. 89 (Schulrathsprotokoll, Actum den 12. März 1890, § 56), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

¹⁴ Deutschland hatte gerade erst 1887 auf diplomatischer Ebene eine Anerkennung der Studienabschlüsse des Polytechnikums Zürich mit der Begründung abgelehnt, dass die Schweiz im Gegenzug nicht die Gleichwertigkeit des Staatsexamens der deutschen technischen Hochschulen anerkennen würde, weil es ein solches Staatsexamen in der Schweiz nicht gibt.

von Vertretern aller deutschen Technischen Hochschulen, an der auch Vertreter österreichischer Einrichtungen und des Zürcher Polytechnikums teilnahmen, den Beschluss gefasst, darauf hinzuwirken, dass den Technischen Hochschulen das Promotionsrecht zuerkannt werden solle.¹⁵ Gleichwohl war seither von Staatsseite die Initiative gar nicht erst aufgenommen worden. „Damals schien eine solche Forderung noch als ein unerhörter und für die meisten undenkbarer Einbruch in die traditionsgeheiligten Bereiche der Universitäten ohne reale Aussicht auf Verwirklichung.“¹⁶ Erst als die Forderung der Technischen Hochschulen immer nachdrücklicher und gegen Ende des Jahrhunderts auch von der Industrie aufgenommen wurde, kam Bewegung in den Dialog mit den Regierungsbehörden. Die Chemiker spielten dabei nicht zufällig die Vorreiterrolle. Ihre Beziehungen zu der sich gerade stürmisch entwickelnden chemischen Großindustrie waren besonders eng, und beide Seiten bündelten ihre Kraft zum politischen Druck auf die Regierung. Manegold hat diese Entwicklung 1970 ausführlich dargestellt, die schließlich 1899 mit der Verleihung des Promotionsrechts an die TH Charlottenburg zur Lösung der „Doktor-Frage“ in Deutschland führte.¹⁷ Es dauerte nicht lange, da wurde auch der Schweizerische Schulrat wieder aktiv. Mit dem ausdrücklichen Hinweis auf die „Vorgänge in Deutschland“ wurde im Februar 1900 die „Frage der Erteilung des Dokortitels an unserer Anstalt“ wieder auf die Tagesordnung gesetzt und der Generalkonferenz der Lehrerschaft zur Begutachtung vorgelegt. Unter dem 11. Juli 1900 verzeichnet das Schulratsprotokoll endlich folgenden Eintrag:

„Herr Schulrat Haffter, vom Präsidenten damit beauftragt, referiert über das Traktandum „Doktorfrage“ & empfiehlt in seinen Ausführungen Zustimmung zu den von der Gesamtkonferenz der Lehrerschaft gefassten bezüglichen Beschlüssen.

Der Schulrat beschliesst nach eingehender Discussion in teilweiser Aenderung des ursprünglichen Antrages des Referenten, dem Bundesrate zu beantragen:

Vgl. den Briefwechsel zwischen dem Schweizerischen Schulratspräsidenten, dem schweizerischen Gesandten in Berlin und dem Auswärtigen Amt in Berlin zwischen dem 8. November 1886 und 15. Juni 1887, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1886/87.

¹⁵ Vgl. Manegold, Karl-Heinz: Universität, Technische Hochschule und Industrie. Ein Beitrag zur Emanzipation der Technik im 19. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Bestrebungen Felix Kleins. Berlin 1970, S. 262. (= Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 16).

¹⁶ Ebenda, S. 263.

¹⁷ Vgl. ebenda, S. 266ff.

1. es möchte der Eidgen. polytechnischen Schule in der ihm geeignet erscheinenden Form die Ermächtigung erteilen bzw. Erwirken, auf Grund einer zu erlassenden Promotionsordnung den Dokortitel zu verleihen.

Im Anschluss an die Beratungen betr. die Doktorfrage wird beschlossen: Der Direktor wird eingeladen, einstweilen die Einleitungen zur Ausarbeitung des Entwurfes einer Promotionsordnung zu treffen.“¹⁸

Doch immer noch war innerhalb der Schweiz der Widerstand stärker als das Drängen der Antragsteller. Unter Bezug auf den damaligen Schulratspräsidenten Hermann Bleuler (1837-1912) berichtete Gottfried Guggenbühl 1955 zur Jahrhundertfeier des Polytechnikums, dass „hier die gegnerischen Kreise aus akademischem Föderalismus heraus (zögerten), die schon längst gestellte Doktorfrage endlich zu bejahen und damit, wie befürchtet wurde, ‚die Animosität der schweizerischen Universitäten gegen die Eidgenössische Polytechnische Schule‘ zu reizen“.¹⁹ Und so dauerte es noch bis zum 1. Oktober 1909, dann wurde das Promotionsrecht im Zuge der Reorganisation des Polytechnikums zur Hochschule, ab 1911 Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), verliehen. Hantzsch, Escher und Lunge bleibt das Verdienst, mit ihrem Antrag in der Schweiz, und von der Schweiz aus auch auf Deutschland wirkend, die wissenschaftspolitische Debatte um die „Doktor-Frage“ befördert zu haben.

Im Herbst 1892 erreichte Hantzsch ein Ruf der Universität Würzburg, die Nachfolge seines Mentors Johannes Wislicenus – auch, wie weiter vorn bereits erwähnt, ein ehemaliger „Polytechniker“, bei dem Hantzsch 1880 in Würzburg promoviert hatte – anzutreten, der an die Universität Leipzig berufen worden war. Bereits 1888 hatte eine ausländische Hochschule um Hantzsch geworben und Anfang 1890 erreichte ihn ein Ruf der Universität Rostock. Beide Male gab er aber dem Polytechnikum den Vorzug, zumal ihm jeweils eine Verbesserung seiner Stellung garantiert wurde.²⁰ Diesmal konnte und wollte er das Angebot

¹⁸ Präsidial- und Schulratsprotokoll, Bd. 1900, Bl. 87 (Schulratsprotokoll, Actum den 11. Juli 1900, § 56), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

Vgl. Präsidialverfügungen vom 4. April 1900; Bd. 1900, Bl. 90f, § 207, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich.

¹⁹ Gottfried Guggenbühl: Eidgenössische Technische Hochschule 1855-1955..., a.a.O., S. 134.

²⁰ Vgl. Zirkular des schweizerischen Schulratspräsidenten an Mitglieder des schweizerischen Schulrates vom 5. November 1891, Briefwechsel des Schweizerischen Schulratpräsidenten (Kopienbuch), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Jahrgang 1891, Nr. 197, S. 269-274.

Vgl. auch Brief des schweizerischen Schulratspräsidenten an das Departement des Innern vom 12. November 1891, Briefwechsel des Schweizerischen Schulratpräsi-

nicht ausschlagen und schrieb am 21. Oktober 1892 an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates:

„Ich habe die für mich höchst ehrenvolle Berufung an eine deutsche Universität von hervorragender Bedeutung und an die Stelle eines unserer ersten Chemiker nicht ablehnen können, so sehr mich auch meine fast achtjährige Thätigkeit am Eidgenössischen Polytechnikum ununterbrochen befriedigt hat, und so schwer mir auch das Scheiden aus diesem Wirkungskreise fallen wird“

und bat um seine Entlassung zum 31. März 1893.²¹ Der Weggang von Hantzsch bedeutete für das Zürcher Polytechnikum einen wirklichen Verlust. Resigniert schrieb der Schulratspräsident Bleuler am 14. November 1892 an den Bundesrat für Inneres, dass Anstrengungen zum Festhalten von Hantzsch in Zürich vergeblich gewesen wären, denn

„die ihm von der Universität Würzburg angebotene Professur ist in allen Beziehungen zu bedeutend und vortheilhaft, als daß unsere Schule mit den ihr möglichen Anerbietungen dagegen aufzukommen vermocht hätte. Der Weggang von Professor Hantzsch ist ein großer Verlust, der allerdings nach der Natur der Dinge für früher oder später vorauszusehen war. Professor Hantzsch hat sich seit seinem Eintritte in unserer Schule, 1885, als Lehrer und Gelehrter vorzüglich entwickelt und bewährt, und unserer Schule vortreffliche Dienste geleistet und ihr den hohen Ruf erhalten, den ihr seine Vorgänger im Amte verschafft hatten.“²²

Es war klar, dass ein annähernd gleichwertiger Ersatz nicht so schnell und einfach zu finden und zu verpflichten sein würde. Deshalb kündigte Bleuler an:

„Was die Wiederbesetzung der frei werdenden Professur anbetrifft, so sind wir bereits mit Nachforschungen nach geeigneten Candidaten beschäftigt. Chemiker, wie unsere Schule einen für diese Professur braucht, sind durch Ausschreibungen der Stelle nicht zu finden; wir glauben daher, wenigstens einstweilen von einer Ausschreibung absehen und zu-

denten (Kopienbuch), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Jahrgang 1891. Nr. 205, S. 281-283.

²¹ Brief von Arthur Hantzsch an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Hermann Bleuler, vom 21. Oktober 1892. Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1892, Nr. 531.

²² Brief des schweizerischen Schulratspräsidenten vom 14. November 1892 an das Departement des Innern, Briefwechsel des Schweizerischen Schulratspräsidenten (Kopienbuch), Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Jahrgang 1892. Nr. 298, S. 377f.

nächst den Erfolg der begonnenen Nachforschungen und vorläufigen Unterhandlungen abwarten zu sollen.

Behufs der unumgänglichen persönlichen Umschau wird der Unterzeichnete zu reisen genöthigt sein. Wir erlauben uns, Sie hiermit um die Ermächtigung zur Vornahme der zur Gewinnung eines neuen Professors der Chemie erforderlichen Reisen zu ersuchen und darum zu diesen Reisen allenfalls auch den Vicepräsidenten des Schulrathes, Dr. Gnehm, der Chemiker von Beruf ist, beizuziehen.²³

In die engere Auswahl für die Nachfolge von Hantzsch kamen Eugen Bamberger (1857-1932), Heinrich Goldschmidt (1857-1937) und Johannes Thiele (1865-1918). Berufen wurde Bamberger, der vor allem durch seine Arbeiten über Benzolderivate, aromatische – insbesondere aromatische Azoverbindungen –, alizyklische und heterozyklische Verbindungen sowie die Reaktionen organischer Stickstoffverbindungen bekannt wurde.

Einem Lehramt am Eidgenössischen Polytechnikum ging der Ruf voraus, dass es den akademischen Lehrer voll und ganz in Anspruch nimmt, jedenfalls die Lehrverpflichtungen über denen an deutschen Hochschulen liegen. So hatte Emil Fischer (1852-1919) eine Zürcher Professur gar nicht erst in Erwägung gezogen, weil er Sorge hatte, den Ansprüchen nicht gewachsen zu sein. Und Richard Willstätter (1872-1942), der Nachfolger von Bamberger, schilderte die Situation in seinen Lebenserinnerungen mit den Worten:

„Meine Beanspruchung durch den Unterricht war beträchtlich. Die Hauptvorlesungen waren sechsstündig, dabei war das Semester viel länger als an deutschen Universitäten. Dazu kam die durch zwei Semester gehende dreistündige Vorlesung über Benzolderivate. Zu jeder Vorlesung gehörten Repetitorien, die in meinen ersten Zürcher Jahren soviel Zeit im Hörsaal beanspruchten, dass ich die Stundenzahl lieber nicht nennen möchte.“²⁴

Tatsächlich litt Bamberger unter dieser Belastung sehr und musste sich seit 1896 mehrfach von seinen Lehrverpflichtungen beurlauben lassen, bis er sich 1905 aus gesundheitlichen Gründen vollständig vom Lehramt entbinden ließ.²⁵ In diesem Jahr konnte das Zürcher Polytechnikum auf ein halbes Jahrhundert erfolgreiche Entwicklung zurück blicken. Das galt insbesondere auch für die che-

²³ Ebenda.

²⁴ Willstätter, Richard: Aus meinem Leben. Verlag Chemie, Weinheim 1949, S. 158f.

²⁵ Vgl. z.B. Brief von Eugen Bamberger und ärztliches Gutachten von Prof. von Monakow an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Hermann Bleuler, vom 8. bzw. 9. November 1896, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1896, Nr. 693.

misch-technische Schule. „Das naturwissenschaftliche Leben in Zürich wie das literarische pulsierte in jener ersten Zeit des Jahrhunderts so stark wie kaum in einer anderen Stadt ähnlicher Größe“, erinnerte sich Willstätter später.²⁶

Richard Willstätter

Das „Poly Zürich“ galt für akademische Karrieren in Deutschland (nicht nur scherzhaft inzwischen als „Wartesaal erster Klasse“. Deshalb verwundert es nicht, dass sich unter den Kandidaten zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls von Bamberg wiederum Chemiker ersten Ranges befanden, zum Beispiel Otto Dimroth (1872-1940) (Dimroth-van't Hoff'sche Konstante, Dimroth'sche Flüssigkeit, Dimroth-Kühler), Friedrich W. Küster (1861-1917), der Begründer der heute noch erscheinenden „Rechentafeln für die Chemische Analytik“,²⁷ Willy Marckwald (1864-1942), der 1902 unabhängig von Pierre und Marie Curie das Element Polonium (OZ 84) entdeckte und Ionium nannte sowie 1904 den Begriff der asymmetrischen Synthese prägte, Paul Pfeiffer (1875-1951) und Richard Willstätter.

Richard Willstätter hatte im März 1894 bei Alfred Einhorn (1856-1917) an der Universität München mit „summa cum laude“ promoviert und sich im Herbst 1896 dort auch habilitiert. Im März 1902 wurde er als Nachfolger für Johannes Thiele, der nach Strassburg gegangen war, Vorstand der organischen Abteilung des chemischen Laboratoriums der Universität München und im Oktober desselben Jahres als außerordentlicher Professor berufen.

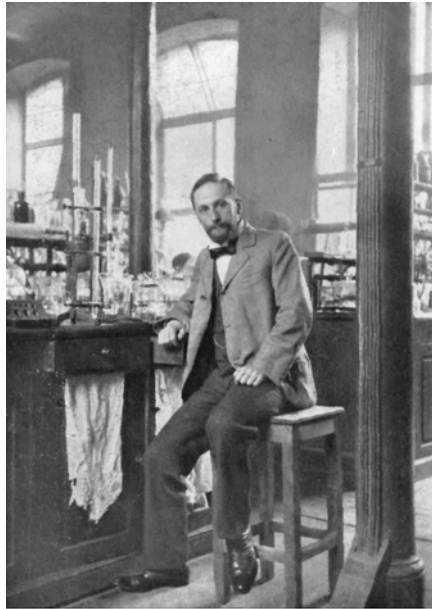
Am 21. Juni 1905 erreichte Willstätter die Anfrage, ob er Interesse habe, die durch Bambergers Pensionierung freiwerdende Professur für allgemeine Chemie am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich zu besetzen. Willstätter hatte Interesse. Umgehend bekundete er das dem Schweizerischen Schulratspräsidenten Robert Gnehm (1852-1926), und bat um nähere Mitteilungen.²⁸ Drei Tage später, am 24. Juni 1905, bat er darum, ihn „unter die Zahl der Bewerber um diese Stelle aufnehmen zu wollen“.²⁹

²⁶ Willstätter, Richard: Aus meinem Leben, a.a.O., S. 171.

²⁷ Vgl. Friedrich W. Küster, Alfred Thiel, Alfred Ruland: Rechentafeln für die Chemische Analytik. 105. Auflage, Verlag de Gruyter, 2002.
("Es gibt wohl – außer der Bibel – kaum ein Buch, welches eine so hohe Auflage erreicht hat [...].") – Aus: Rezension zur 104. Auflage, Pharmazie in unserer Zeit).

²⁸ Vgl. Brief von Richard Willstätter an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Robert Gnehm, vom 21. Juni 1905, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1905, Nr. 328.

²⁹ Vgl. Brief von Richard Willstätter an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Robert Gnehm, vom 24. Juni 1905, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsi-



Richard Willstätter als Privatdozent im Laboratorium³⁰

Es war jedoch nicht ohne weiteres möglich, sich aus einer Professur an der Universität München heraus an einer anderen Universität oder Hochschule zu bewerben. Willstätter beschrieb das in seinen Lebenserinnerungen:

„Nun gab es eine formale Schwierigkeit, die meine Unerfahrenheit zu ernst nahm. Der Schulrat war verpflichtet, die Professur auszuschreiben und unter den Bewerbern zu wählen. Andererseits konnte ich mich von meiner etatsmäßigen Professur aus nicht um eine Stelle bewerben, und ich war auch gegenüber dem Rektor durch Handschlag verpflichtet, in keine Verhandlung einzutreten ohne vorherige Anzeige an die vorgesetzte Behörde. Baeyer half, diese Schwierigkeit zu überbrücken, derart, daß

denen im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1905, Nr. 365.

³⁰ Willstätter, Richard: Aus meinem Leben, a.a.O., Abbildungen, Tafel IV.

Gnehm telegraphisch eine entgegenkommende Einladung schickte, so formuliert, daß sie einer Berufung gleichkam.³¹

Nachdem diese Hürde genommen war, konnten Gnehm und Willstätter nun in die Berufungsverhandlungen eintreten. Allerdings hatte sich Gnehm zuvor nicht nur eine Vorlesung von Willstätter angehört und den Münchner Altmeister der Chemie, Adolf von Baeyer (1835-1917), um Rat gefragt, sondern sich auch bei anderen Kollegen über Willstätter erkundigt. Bei dem Nobelpreisträger Emil Fischer (1852-1919) hatte das Lunge für Gnehm übernommen. Die Auskunft Fischers über den 32jährigen Willstätter wird wegen ihrer Bedeutung hier vollständig wiedergegeben. Am 22. Juni 1905 schrieb Emil Fischer an Lunge:

„Hochverehrter Herr Kollege!

Ueber die Besetzung des Lehrstuhles für organische Chemie, die ja leider durch die traurige Erkrankung von Bamberger nötig wird, habe ich bereits mit Ihrem Herrn Präsidenten Gnehm gesprochen. Ich schlug ihm in erster Linie Willstätter vor, dessen Arbeiten ich sehr hoch schätze, und der wohl auch nach seiner jetzigen Stellung für Sie zu haben ist. Leider bin ich über seine Fähigkeiten als Lehrer wenig unterrichtet. Ich habe ihn nur einmal bei einer Naturforscher-Versammlung vortragen hören und damals einen sehr guten Eindruck erhalten. Ferner hörte ich von einigen seiner Mitarbeiter, dass er sich sehr viel Mühe im Laboratorium mit ihnen gegeben habe, wie das übrigens bei einem wissenschaftlich so tüchtigen und interessierten Manne fast selbstverständlich ist. Weiter gehen meine Kenntnisse leider nicht, weder im guten, noch im schlechten Sinne. Dasselbe gilt auch für die Persönlichkeit von Willstätter. Bei flüchtigen Begegnungen, die ich mit ihm hatte und bei einer wissenschaftlichen Korrespondenz, die ich vor einiger Zeit mit ihm führte, habe ich einen recht guten Eindruck erhalten. Dagegen hat mir, im Vertrauen gesagt, mein Freund Königs vor längerer Zeit ein weniger günstig lautendes Urteil über den Charakter von Willstädter mitgeteilt; ob dies aber begründet ist, kann ich wirklich nicht sagen. Ich würde Ihnen dringend raten, sich über diesen Punkt bei anderen Herren in München, vielleicht auch bei Baeyer genau zu erkundigen.

Ueber Prof. Wohl habe ich mit Präsident Gnehm nicht gesprochen, weil wir nicht an ihn gedacht haben, da er ja in Danzig schon in einer ganz angenehmen Stellung sich befindet. Ich halte es aber doch für wohl möglich, dass ihn der grössere Wirkungskreis in Zürich locken würde und dass er deshalb einem Rufe folgen wird. Prof. Wohl kenne ich recht ge-

³¹ Ebenda S. 155.

nau, da er lange Jahre im hiesigen Institut tätig war. Dass er ein sehr gescheiter, ideenreicher Chemiker ist, der schwierige Experimental-Untersuchungen mit Erfolg zu Ende führt, wird Ihnen aus der Literatur bekannt sein. Er würde vielleicht wissenschaftlich noch mehr hervorgetreten sein, als geschehen ist, wenn er sich nicht seit vielen Jahren mit technischen Problemen der Zucker-Industrie beschäftigt hätte. Wohl ist wissenschaftlich sehr vielseitig gebildet, nicht allein in der organischen Chemie, und besitzt neben grossen Kenntnissen auch ein sehr scharfes Urteil. Vor Willstätter hat er allerdings bei sonst gleicher Qualität den Nachteil des höheren Lebensalters; wenn ich mich recht erinnere, ist er drei- oder vierundvierzig Jahre alt, während Willstätter nach meiner Schätzung etwa Mitte Dreissig sein wird. Wohl hat einen guten Vortrag, nicht gerade glänzend in Bezug auf äussere Formen, aber klar und gediegenen Inhalts. Er hat sich auch mit den ziemlich zahlreichen Doctoranden, die er hier zu unterrichten hatte, sehr eingehend beschäftigt. Nach meiner langen Bekanntschaft glaube ich ferner versichern zu können, dass er ein sehr ehrenwerter Charakter und liebenswürdiger, hilfsbereiter Kollege ist. Er ist endlich recht glücklich verheiratet und hat 5 Kinder.

Was schliesslich Prof. Robert Pschorr anbetrifft, so habe ich über ihn mit Herrn Präsident Gnehm gesprochen. Seine wissenschaftlichen Leistungen sind wohl denen von Willstätter und Wohl nicht gleichzustellen, aber er ist auch ein durchaus befähigter Chemiker mit allen guten Eigenschaften des ausdauernden, kritischen und sorgfältigen Forschers, und ich habe die Hoffnung, dass er die Morphinfrage, die er von so verschiedenen Enden her mit Energie angefasst hat, glücklich lösen wird. Auch er spricht recht gut und ist bei den Studierenden ausserordentlich beliebt. Ich persönlich kann versichern, dass ich wenig jüngere Kollegen kennen gelernt habe, die mir so ausserordentlich sympathisch gewesen wären wie er. Ich würde ihn deshalb ungern von hier wegziehen lassen, aber ihm selbstverständlich auch nicht die geringsten Hindernisse bereiten, wenn es sich um einen so ehrenvollen Ruf, wie nach Zürich, handelt. Mit Rücksicht auf Ihre Befürchtung, dass er für Sie nicht zu haben wäre, habe ich heute vertraulich mit ihm gesprochen, und er hat mir erwidert, dass er einem event. Ruf nach Zürich aller Wahrscheinlichkeit nach folgen werde.

Ihre Hochschule hat doch einen so guten Klang in Deutschland, dass Sie auch bei verhältnismässig geringem finanziellen Angebot bei unseren Extraordinarien nicht leicht einen Korb erhalten werden.

Wenn ich schliesslich mein Urteil zusammenfassen soll, so glaube ich, dass Sie bei keinem der drei genannten Herren einen Fehlgriff tun würden. Ich bin neugierig, wie Ihre Entscheidung ausfallen wird.

Falls Sie die Liste noch erweitern wollen, möchte ich Sie noch auf Vorländer in Halle und Erlenmeyer in Strassburg aufmerksam machen.

In der Hoffnung, dass es Ihnen gut geht und ich bald wieder Gelegenheit habe, Ihnen irgendwo in der Welt zu begegnen, bin ich mit freundlichem Grusse

Ihr ganz ergebener

Emil Fischer³²

Zum neuen Ordinarius für allgemeine Chemie und Vorsteher des chemisch-analytischen Laboratoriums wurde Willstätter gewählt, der am 9. Juli 1905 freudig nach Zürich schrieb:

„Hochzuverehrender Herr Präsident!

Für Ihre freundliche Benachrichtigung von meiner Anstellung danke ich verbindlichst... Und als besonders auszeichnend betrachte ich es, den Lehrstuhl zu übernehmen, den so bedeutende Männer berühmt gemacht haben. Hoffentlich wird die Freudigkeit, mit der ich an die neuen Aufgaben herantrete, beitragen, die Arbeit erspriesslich zu machen.“³³

Nicht nur seine Freudigkeit war eine Voraussetzung für Willstätters erfolgreiches Wirken in Zürich, sondern auch das wissenschaftliche Kapital, das er mitbrachte und für das seine 95 wissenschaftlichen Publikationen aus den Jahren 1893 bis 1904 nur ein Indiz sind. Eine der wissenschaftlichen Aufgaben, die er von München mitbrachte, war die Erforschung des Chlorophylls. Am 7. August 1905,

³² Brief von Emil Fischer an Georg Lunge vom 22. Juni 1905, 4 Blatt, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven (Berufungsunterlagen Nachfolge Bamberger).

Wilhelm Königs (1851-1906) war seit 1876 an der Universität München (seit 1892 als a.o. Professor) tätig.

Alfred Wohl (1863-1939) war 1904 bis 1933 Professor an der Kgl. TH Danzig.

Robert Pschorr (1868-1930) war ab 1913 Professor für organische Chemie an der TH Charlottenburg.

³³ Brief von Richard Willstätter an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Robert Gnehm, vom 9. Juli 1905, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1905, Kontr.-Nr. 1109.

Die Ernennungsurkunde des Schweizerischen Bundesrates ist auf Antrag des Departement des Innern vom 30. Juni 1905 am 10. Juli 1905 ausgestellt worden. Vgl.: Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Bundesrates, Präsidial-Verfügung vom 10. Juli 1905, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1905, Nr. 391 und 403 (zu Kontr.-Nr. 975).

wandte sich Willstätter noch von München aus mit mehreren Bitten an den Schulratspräsidenten Gnehm. Eine davon betraf das Forschungsprojekt, das von da an ins Zentrum seines wissenschaftlichen Wirkens rücken sollte. Er schrieb:

„Endlich erbitte ich mit einer Angelegenheit, die das Budget des Laboratoriums betrifft, Ihre wohlwollende Entscheidung. Ich benötige Anfang Oktober zur Gewinnung eines in grösserem Massstabe herzustellenden Ausgangsmaterials 400 kg einer Sorte grüner Blätter in Pulverform, die ca. frs. 375 kosten werden, sowie 800 Liter Alkohol (ca. 96 %). [...] Ich trage nun kein ernstliches Bedenken, diese Belastung des Laboratoriumsbudgets zu befürworten, da mein Privatlaboratorium nach dieser Anschaffung für längere Zeit keine größeren Spesen erfordern wird.“³⁴

1906 referierte er erste Forschungsergebnisse in Stuttgart auf der Naturforscherversammlung und Anfang 1907 in Genf vor der Schweizer Chemischen Gesellschaft. Der grüne Blattfarbstoff Chlorophyll war 1817 von Pierre Joseph Pelletier (1788-1842) und Joseph Bienaimé Caventou (1795-1877) erstmals isoliert worden.

Seine dritte Abhandlung über Chlorophyll aus dem Jahre 1907³⁵ bezeichnete Willstätter selbst als den Höhepunkt seines wissenschaftlichen Weges.³⁶ Zusammen mit seinem Assistenten Ferdinand Hochedern war es ihm gelungen, ohne die eigentliche Isolierung des Chlorophylls aus zwei verschiedenen Wegen des chemischen Abbaus, zwingende Rückschlüsse über seine Konstitution ziehen zu können, „und zwar so vollständig, daß die Analyse gar nichts neues mehr ergab, als es schliesslich geglückt war, den natürlichen Farbstoff rein darzustellen“.³⁷ Nun blieb weiter zu klären, ob es nur einen oder viele grüne Blattfarbstoffe gab. Es ist das Verdienst Willstätters und seiner Mitarbeiter, dass sie in den folgenden Jahren bis 1911 nachwiesen: „Es gibt nur ein einziges Chlorophyll, allen Pflanzen gemeinsam. Es besteht in allen Fällen aus zwei Komponenten (a und b), die sich in der Oxydationsstufe unterscheiden.“³⁸

Willstätter trennte den grünen Blattfarbstoff in zwei Komponenten – Chlorophyll a und b. Die Strukturaufklärung gelang 1939 Hans Fischer (1881-1945),

³⁴ Brief von Richard Willstätter an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Robert Gnehm, vom 7. August 1905, Archiv des Schweizerischen Schulratspräsidenten im historischen Schulratsarchiv der ETH Zürich, Missiven, 1905, Nr. 493 (Kontr.-Nr. 1132).

³⁵ Willstätter, Richard (mit Ferdinand Hocheder): Über die Einwirkung von Säure und Alkali auf Chlorophyll. In: *Annalen der Chemie*, 354 (1907) S. 205.

³⁶ Vgl. Willstätter, Richard: *Aus meinem Leben*, a.a.O., S. 174.

³⁷ Ebenda, S. 175.

³⁸ Ebenda, S. 178.

die Totalsynthese 1960 Robert Burns Woodward (1917-1979). Für Forschungsleistungen zur Aufklärung des grünen Blattfarbstoffes Chlorophyll wurden drei Chemie-Nobelpreise vergeben: 1915 erhielt ihn Willstätter für seine Untersuchungen über Pflanzenfarbstoffe, 1930 bekam ihn Hans Fischer für seine Arbeiten über die Struktur der Blut- und Blattfarbstoffe und die Synthese von Häm und 1965 Woodward für die Entwicklung der Kunst der chemischen Synthese von Naturstoffen.

Wie Viktor Meyer und Hantzsch war auch Willstätter am Zürcher Polytechnikum mit der „Doktor-Frage“ konfrontiert. Er schickte seine Doktoranden nach München zu seinem Mentor und Lehrer Baeyer. Das war natürlich nach wie vor unbefriedigend für alle Beteiligten. Aber da Willstätters Vorgänger den Boden schon bereitet und in Deutschland die Technischen Hochschulen inzwischen das Promotionsrecht hatten, war die Lösung des Problems für Zürich nur noch eine Frage der Zeit.

„Anfangs konnten meine Schüler nicht am Polytechnikum das Doktorexamen machen... Nach wenigen Jahren erlangte die Technische Hochschule durch ihre Reorganisation das Promotionsrecht. Die Ansichten gingen weit auseinander, ob die chemische Abteilung den Doktor der Technischen Wissenschaften oder der Naturwissenschaften vergeben sollte. Als sich eine Einigung nicht leicht erzielen ließ, einigte man sich auf meinen Vorschlag, daß die Abteilung das Recht haben sollte, beide Dokortitel nach Wahl zu vergeben. Es dürfte sich seither eingebürgert haben, daß die Chemiker den Dr. sc. techn., die Lehrer der Naturwissenschaften den Dr. sc. nat. bekommen.“³⁹

So schloss sich mit Willstätters Wirken der Kreis von der Formulierung des Problems bis zu seiner Lösung.

³⁹ Ebenda, S. 163.

Jacobus Henricus van't Hoff in Briefen an Svante Arrhenius

REGINE ZOTT

„... ich füge meine besten Wünschen in dieser Beziehung hinzu, mit der Ueberzeugung, daß ein Unrecht welches in Unterschätzung wissenschaftlicher Leistungen seinen Grund hat in unser Zeit nicht lange aushält ...“¹

1. Freundschaften zwischen Gelehrten, was für ein Glück für die Beteiligten!

Gespräche mit kongenialen Partnern, Hinweise von jenen, die das Recht und sogar die Pflicht zu Ratschlägen oder Rückfragen wahrnehmen, weil sie einander achten, motivieren beide; wechselseitige Leistungserwartung stimuliert das Weiterdenken, gute Resultate werden zum gemeinsamen Erfolgserlebnis.

Die Freundschaft zwischen van't Hoff und Arrhenius ist ein Glücksfall der Wissenschaftsgeschichte, und sie wurde in ihrer dauerhaften Produktivität von Anfang an auch durch Wilhelm Ostwald bereichert,² dem Koordinator ihrer gemeinsamen Aktivitäten zur Herausbildung der physikalischen Chemie als selbständiger Wissenschaftsdisziplin. Erfreulicherweise sind die Beziehungen dieser drei Gelehrten auf Grund der lokalen Distanz ihrer Wirkungsorte in Briefen dokumentiert, denn der Niederländer van't Hoff lebte in Amsterdam und ab 1895 in Berlin, der Schwede Arrhenius vorwiegend in Stockholm, Ostwald ab 1887 in Leipzig.

Die Korrespondenzen zwischen Ostwald und van't Hoff sowie zwischen Ostwald und Arrhenius sind weitgehend zweiseitig vorhanden und wurden bereits ediert³. Dagegen sind im Beziehungsgefüge des Dreigestirns die Briefkontakte

¹ Brief von Jacobus Henricus van't Hoff an Svante Arrhenius vom 18. 11. 1890. In: Arrhenius-Archiv Stockholm, unveröffentlicht.

² Arrhenius, Svante (1859-1927); Ostwald, Wilhelm (1853-1932); Hoff, Jacobus Henricus van't (1852-1911).

³ Körber, H.-G. (Hrsg.): Aus dem wissenschaftlichen Briefwechsel Wilhelm Ostwalds. 1. Teil: Briefwechsel mit Ludwig Boltzmann, Max Planck, Georg Helm und Josiah Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 239-256.

zwischen van't Hoff und Arrhenius nur unvollständig bekannt. Es gibt wechselseitige Zuschriften, die vor allem in Stockholm und anteilig in Leiden archiviert sind,⁴ wovon bisher jedoch lediglich einige publiziert vorliegen.

Eines Teiles der Korrespondenz zwischen van't Hoff und Arrhenius hatte sich bereits Ernst Cohen⁵ angenommen, van't Hoff's Schüler, Freund und bester Kenner von dessen Werk. In seine van't Hoff-Biografie nahm er ihm vorliegende Briefe aus den Jahren 1885-1896 auf, sehr verdienstvoll, da die Originale heute optisch bereits ziemlich verblasst sind. Van't Hoff's Handschrift ist nicht ganz leicht lesbar, die Texte sind nicht auf holländisch, sondern auf deutsch geschrieben und enthalten orthografische Fehler sowie grammatikalische Eigenwilligkeiten, was das inhaltliche Verständnis mitunter erschwert. Da aber gerade diese ersten Briefe wissenschaftlichen Austausch beinhalten, ist Cohen Dank zu sagen. Die späteren Briefe aus diesem Fundus – mehr persönlichen Inhaltes – lagen ihm außer einer Karte von 1907 entweder (noch) nicht vor (sein Buch erschien ja schon 1912) oder er wollte auf den sozialen und familiären Umkreis absichtlich weniger eingehen, dagegen vor allem van't Hoff's Wirken als Wissenschaftler herausstellen. Auch einige Briefe von Arrhenius an van't Hoff konnte Cohen bereits einbeziehen und zur Kenntnis bringen; wieviele Zuschriften von beiden ihm etwa insgesamt vorlagen, hat er nicht angegeben.

Der hier vorliegende Aufsatz kann also keine ausgeglichene Korrespondenz vorstellen, jedoch einen Überblick über den Bestand vermitteln, um nicht nur die bereits durch Cohen edierten Briefe zu ergänzen, sondern über die fachlichen Beziehungen hinaus die jahrzehntelangen persönlichen sowie familiären Kontakte zwischen van't Hoff und Arrhenius zu dokumentieren. Es kann dies eine spätere vollständige Edition nicht ersetzen, aber vorbereiten, und über eini-

Willard Gibbs. Berlin 1961. 2. Teil: Briefwechsel mit Svante Arrhenius und Jacobus Henricus van't Hoff. Berlin 1969. – Diese Edition wurde durch die Publikation weiterer Briefwechsel zwischen Arrhenius und Ostwald sowie zwischen van't Hoff und Ostwald durch K. Hansel (et al.) ergänzt. Vgl. Mitt. d. Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft, Sonderheft 15, 2002 sowie Mitt. d. Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft, 2 (1997) 3. – Zott, R. (Hrsg.): Briefliche Begegnungen. Korrespondenzen von Wilhelm Ostwald, Friedrich Kohlrausch und Hans Landolt. Unter Einbeziehung von Zuschriften an Svante Arrhenius sowie von und an Karl Seubert. Mit einem Essay „Gelehrtenbriefwechsel als (wissenschafts)historische Quellengattung“. Berlin 2002.

⁴ Herrn Wijkström sei für die freundliche Übermittlung der Kopien der van't-Hoff-Briefe aus dem Arrhenius-Archiv in Stockholm und für die Editions Genehmigung gedankt. Einige der Arrheniusbriefe an van't Hoff befinden sich im Archiv des Boerhaave-Museums in Leiden, konnten aber noch nicht ausgewertet werden.

⁵ Cohen, Ernst Julius: Jacobus Henricus van't Hoff. Sein Leben und Wirken. Leipzig 1912. [Cohen (1869-1944)].

ge weitere Arrhenius-Briefe kann hier nur in Regestform berichtet werden. Auf weitergehende Anmerkungen und chronologische Verweise mußte aus Platzgründen verzichtet werden.

2. Merkmale des Fundus

Die Korrespondenz zwischen van't Hoff und Arrhenius (sowie Ostwald) ist durch ihre Internationalität gekennzeichnet: Van't Hoff war Holländer, Arrhenius Schwede (Ostwald Baltendeutscher) – und die deutsche Sprache (seitens van't Hoff anfangs auch die französische) diente ihnen als gemeinsames Verständigungsmittel, auch in jenen Briefen, die nur van't Hoff und Arrhenius miteinander wechselten. Jeder von ihnen repräsentierte später ein Zentrum wissenschaftlicher Forschung mit jeweils internationaler Schülerschaft. Sie waren Zeitzeugen sowie Akteure der voranschreitenden Internationalisierung der Wissenschaft, dies zeigen die Kontakte mit französischen, englischen und amerikanischen Kollegen, die Austauschbeziehungen auf Tagungen, die Mitarbeit in Kommissionen sowie ihre Ehrungen und Akademiemitgliedschaften. Auch ihre individuellen Laufbahnen sind durch Internationalität gekennzeichnet: Van't Hoff kam von Amsterdam nach Berlin, Arrhenius hospitierte ausführlich in mehreren Ländern, ehe er nach Schweden zurückkehrte (und Ostwald zog von Russland nach Deutschland).

Zum zweiten charakterisiert wissenschaftliche Exklusivität der Partner die Korrespondenz: Die Beteiligten gehörten zu den Begründern der physikalischen Chemie als wissenschaftlicher Disziplin und wurden Träger höchster Auszeichnungen: van't Hoff erhielt im Jahre 1901 den Nobelpreis für Chemie, Arrhenius bekam ihn 1903 (Ostwald 1909).

Zum dritten zeichnet sich der Fundus durch die Zeitdauer sowie die Anzahl der Zuschriften aus und vermittelt nicht nur Streiflichter einer Freundschaft, sondern (trotz einstweilen fehlender Zweiseitigkeit) einen gewissen Überblick. Die Dauer der Zuschriften van't Hoff's umfasst 24 Jahre, von 1887 bis 1911, d.h. die zweite Phase seines Wirkens in Amsterdam (wo er von 1878 bis 1896 wirkte) sowie die gesamte Zeit seines Berliner Schaffens von 1896 bis fast zu seinem Tode. Der im Arrhenius-Archiv Stockholm vorliegende Fundus enthält über 60 Briefe und Postkarten, die van't Hoff an Arrhenius schrieb.

3. Biografische Übersicht

Van't Hoff wurde 1852 in Rotterdam geboren, studierte in Leiden, hospitierte in Bonn bei Kekulé⁶ sowie bei Wurtz⁷ in Paris und promovierte 1874 in Utrecht.

⁶ Kékule von Stradonitz, Friedrich August (1829-1896).

1875 erschien seine Abhandlung „Sur les formules de structure dans l'espace“, und mit der „Lagerung der Atome im Raum“⁸ (herb kritisiert von Kolbe⁹ – aber gerade dadurch vielleicht schneller bekannt geworden?) trug van't Hoff wesentlich zur Grundlegung der Fundamente für die Stereochemie bei. Zunächst in Utrecht tätig, erlangte er 1877/78 das Ordinariat für Chemie, Mineralogie und Geologie an der Amsterdamer Universität, wo er 18 Jahre lang wirkte. Im Jahre 1878 heiratete er Johanna Mees; aus der Ehe gingen zwei Töchter und zwei Söhne hervor.

Van't Hoffs Vorstellungen von einer ‚mathematisierten Chemie‘ sind vor allem in den „Études de dynamique chimique“ enthalten.¹⁰ 1885 erschien dazu in der „Nordisk revy“ eine Besprechung von Arrhenius,¹¹ was beider fachliche Kontakte und lebenslange Freundschaft auslöste, die von Anfang an auch von Ostwald getragen wurde, der Arrhenius sofort zu unmittelbarer gemeinsamer Arbeit an das Polytechnikum nach Riga eingeladen hatte, als er dessen Abhandlung „Recherches ...“¹² in die Hände bekam. Arrhenius hatte nach seinem Studium in Uppsala 1884 den Entwurf einer Theorie der elektrolytischen Dissoziation vorgelegt, die in der Fachwelt nicht ohne weiteres aufgenommen wurde, deren Bedeutung Ostwald jedoch sofort erkannt hatte. Seit 1887 funktionierte die Kooperation des Triumvirats¹³ als Anführer des „wilden Heeres der Ionier“ zur Durchsetzung der Dissoziationstheorie, vor allem mittels der 1887 gegründeten Zeitschrift für physikalische Chemie. Im Januar 1888 adressierte van't Hoff einen Brief an Arrhenius, der eben wieder in Leipzig hospitierte: *Herrn Dr. S. Arrhenius, Hauptagentur für Ionenspaltung [...]*.

1887 hatte van't Hoff einen Ruf nach Leipzig abgelehnt (daher gelangte Ost-

⁷ Wurtz, Charles Adolphe (1817-1884).

⁸ J. van't Hoff: La chimie dans l'espace. Rotterdam 1875. In deutscher Sprache: Die Lagerung der Atome im Raume. Mit einem Vorwort von J. Wislicenus. Braunschweig 1877.

⁹ Kolbe, Hermann: Blumenlese modern-chemischer Aussprüche. In: Journal für praktische Chemie 131 (1881) sowie 132 (1881). [Kolbe (1818-1884)].

¹⁰ Amsterdam 1884.

¹¹ „Nordisk revy“ in Uppsala vom 31.3.1885.

¹² Recherches sur la conductibilité galvanique des électrolytes. Tl. 1, Tl. 2. In: Bihang till k. Vetenskapsakademiens Handlingar. (1884) Nr. 13, Nr. 14.

¹³ Ostwald nennt die Tagung der British Association in Leeds von 1890 als Ort der ersten Begegnung mit van't Hoff, dieser aber erwähnt das erste Treffen bereits 1887 in zwei Briefen, als er seinen Besuch in Leipzig ankündigt und später für die freundliche Aufnahme in Ostwalds Familie dankt. Vgl. Körber, H.-G. (Hrsg.), wie Anm. 1, 2. Teil, S. 211 und 212. Cohen dagegen schreibt, die erste Begegnung habe 1890 stattgefunden [wie Anm. 5, S. 281].

wald dorthin) und bekam einen Institutsneubau in Amsterdam. Nach Ablehnung zweier weiterer Rufe (Groningen 1893 sowie Berlin 1894) nahm er im Jahre 1895 jene akademische Forschungsprofessur in Berlin an, deren Einrichtung eine institutionelle Innovation war. Frei von Verwaltungs- und mit nur geringfügigen Lehrpflichten konnte er sich der Forschung, insbesondere der Untersuchung der Bildungsverhältnisse ozeanischer Salzablagerungen im Raum Staßfurt, widmen.

Van't Hoff's Hauptarbeitsgebiete waren die Stereochemie, womit er zum führenden Kopf der Physikochemiker wurde, Untersuchungen zum Prinzip des beweglichen Gleichgewichts, zum Gesetz der verdünnten Lösungen und zu den ozeanischen Salzablagerungen. Darüber hinaus interessierte er sich für Wissenschaftsgeschichte sowie für Literatur – gern zitierte er Lord Byron, R. Burns und H. Heine¹⁴ – und ab etwa 1890 auch für Physiologie.¹⁵ 1900 sprach er „Über die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert“¹⁶ sowie eine von A. Comte¹⁷ beeinflusste Klassifikation der Wissenschaften, 1901 hielt er in Chicago Vorträge über die Beziehungen der physikalischen Chemie zur technischen Chemie, zu Geologie und Physiologie, und er engagierte sich für die Förderung von anorganischer Chemie und Analytik. Seine Verdienste als Forscher trugen ihm Mitgliedschaften in Wissenschaftsakademien (so in Preußen 1896), Orden sowie Ehrenämter ein, und insgesamt wurden ihm 10 Ehrendoktorate zuteil. 1901 erhielt er für die Entdeckung grundlegender Gesetze der chemischen Reaktionskinetik und des osmotischen Drucks von Lösungen den ersten Nobelpreis für Chemie.¹⁸ Seine Heimat hatte ihm inzwischen den Weggang nach Berlin verziehen; 1902 erreichte ihn das Angebot einer (seiner Berliner Position analogen) Forschungsprofessur in Utrecht, und das dort neugebaute physikalisch-chemische Institut hieß „van't Hoff-Laboratorium“. Er blieb jedoch in Berlin.

In den nächsten Jahren vollendete er seine Schriften über die Salzablagerungen und baute zugleich Untersuchungen von Beziehungen der physikalischen Chemie

¹⁴ Byron, George Gordon Noël, Lord (1788-1824); Burns, Robert (1759-1796); Heine, Heinrich (1797-1856).

¹⁵ Van't Hoff, J. H.: Über die physiologische Bedeutung der jüngsten Strömungen auf dem Gebiet der Physik und Chemie. Vortrag auf der Versammlung holländischer Naturforscher und Ärzte in Utrecht 1891.

¹⁶ Van't Hoff, J. H.: Über die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Vortrag auf der 72. Versammlung der GDNÄ in Aachen. Leipzig/Hamburg 1900.

¹⁷ Comte, Auguste: Cours de philosophie positive. Paris 1830-1842. [Comte (1798-1857)]

¹⁸ Arrhenius Foila Miler: A Century of Nobel Prizes in science. In: Chemical Heritage, 19 (Winter 2001/2) 4, S. 11, 44-48, bes. S. 11.

zur Physiologie aus. Ab 1907 unterbrachen immer häufiger fiebrige Bronchitiden und Sanatoriumsaufenthalte seine Arbeit. Van't Hoff starb am 1. März 1911.

Die Laufbahn des 1859 geborenen Arrhenius kam auf Grund des Dilemmas einer neuen Disziplin, deren Gelehrte sich in fachliche Überschneidungsbereiche und auf Neuland begeben, nicht ohne Schwierigkeiten in Gang. Van't Hoff, Ostwald und andere trugen bei, seine Dissoziationstheorie und deren mathematische Fundierung durchzusetzen; 1894 erlangte er eine Dozentur, 1895 eine Professur in Stockholm, und von 1896 bis 1902 oblag ihm auch das Rektorat der Hochschule. Seine 1894 geschlossene Ehe (ein Sohn) wurde 1896 geschieden, 1905 heiratete er erneut (drei Kinder). Wie van't Hoff beschäftigte sich auch Arrhenius mit weiter greifenden Interessengebieten (Astro- und Geophysik) und schließlich mit immunochemischen Forschungen. (Auch Ostwald wandte sich später anderen Problembereichen zu: Thermodynamik und Energetik, Katalysenforschung, Naturphilosophie, Wissenschaftstheorie, Farbenlehre.) – Die wechselseitige Anteilnahme an den diversen Interessengebieten war natürlich unterschiedlich, aber die Anwendung der physikalischen Chemie auf physiologische Zusammenhänge interessierte sowohl van't Hoff als auch Arrhenius.

Arrhenius überlebte den Freund und Kollegen um 16 Jahre, er starb 1927.

4. Zum Briefwechsel

Der erste der vorliegenden Briefe van't Hoff's stammt vom April 1887 und geht auf eine Zuschrift von Arrhenius vom März 1887 ein, mit dem jener endlich auf einen vor anderthalb Jahren in Reaktion auf die Besprechung in der „nordisk revy“ von van't Hoff erhaltenen Brief geantwortet hatte.¹⁹ Nun soll der Besuch von Arrhenius in Amsterdam 1888 vorbereitet werden, der noch in den Ferien kommen möge, damit in Ruhe ein Arbeitsplan vorbereitet werden könne. Van't Hoff erörtert derzeitige Überlegungen zur Kombination von Leitungsbestimmung und Ermittlung der Gefrierpunkterniedrigungen von ein und demselben Material, sowie zum Verhältnis der Ionenanzahl mit dem Werte i und der Leitfähigkeit:

“Kurz, Sie sehen, meine Denkfrucht ist bis dahin ganz klein und ich hätte noch darüber nichts mitgeteilt, wäre es nicht daß es mit der Antwort Eile hätte und daß ich nicht unterlassen könnte in derselben mein großes Interesse für Ihre, wie ich denke, sehr fruchtbare Gedanke zum Ausdruck zu bringen. Möchte ich über den betreffenden Punkt besseres sagen kön-

¹⁹ Cohen, wie Anm. 5, S. 239-242, van't Hoff's Antwortbrief S. 242-243.

nen so werde ich es an Sie mitteilen und empfehle mich daß Sie Ihrerseits dasselbe thun. [...]"²⁰

Gemäß Cohen antwortete Arrhenius unmittelbar darauf mit zwei Briefen, van't Hoff schrieb im April zu den Ergebnissen der Ionenspaltung, dann schrieb Arrhenius noch einmal aus Graz.²¹

Im Jahre 1888 lagen van't Hoff's Ablehnung des Rufes nach Leipzig und die Zusage eines neuen Institutes in Amsterdam ein Jahr zurück. Arrhenius hatte seinen Besuch in Amsterdam realisiert, ging dann nach Leipzig zu Ostwald. Die drei Briefe van't Hoff's von 1888 signalisieren bereits freundschaftliche Nähe.²² Außer fachlichen Debatten über isohydrische Lösungen und diverse Experimente werden nun auch Briefmarkenwünsche eines Neffen erörtert, die Krankheit von van't Hoff's Ehefrau, ein Empfehlungsbrief (französ.) für Arrhenius und ein Unwohlsein Ostwalds:

„[...] Es ist wohl weil der Chemiker so ein Mittelding ist zwischen Evangelienprediger, Vater eines Waisenhauses und Geschäftsmann, und dazu noch in erster Linie Wissenschaft treiben muß. Fühlen Sie sich nur glücklich, daß Sie mit Ihrem perpetuellen Rundreisebillet herumgehen können wo die Gedanken Sie hinziehen.“²³

Die von Arrhenius beklagte ungenügende Unterstützung in Schweden bedauerte er, meinte aber:

“Jede Bekämpfung, Verurteilung, Verläumdung sogar scheint mich für die wissenschaftliche Laufbahn schließlich nur eine Anregung um sich zu schärfen, doch die Hilfsmittel für die Untersuchung soll man ihm nicht nehmen, das wäre ein schwedischer Selbstmord in diesem Falle. Aber ich kann nicht glauben daß Sie die Mittel dauernd entbehren wie Sie mich schreiben. Vielmehr denke ich daß Sie den sympathischen Umgang mit Gleichgläubigen bedürfen, und dann ist nur Trost darin, daß man solches um so weniger findet je höher man steht. [...]“

In mehreren der hier vorgestellten Briefe spiegelt sich der nicht unkomplizierte Werdegang von Arrhenius zu einer international anerkannten Gelehrtenpersön-

²⁰ Cohen begann mit der Wiedergabe eines französisch geschriebenen Briefes von van't Hoff (wie Anm. 5, ab S. 219) und vermerkt S. 224, dass Arrhenius darauf erst nach anderthalb Jahren geantwortet habe.

²¹ Cohen, wie Anm. 19, bis S. 250.

²² In Ausschnitten ebenda S. 269-270.

²³ Arrhenius hatte zwar noch keine Stelle, jedoch ein Reisestipendium zu Studienzwecken bekommen.

lichkeit wider, das zeigen van't Hoff's Rückfragen und Ermutigungen.

Vom Januar und vom August 1889 liegen 2 Briefe van't Hoff's vor, die unter anderem häusliche Verhältnisse erörtern, vor allem aber von Ostwald mitgeteilte Versuche von de Vries²⁴ und parallel von ihm selbst durchgeführte Untersuchungen zu osmotischem Druck und zu Gefrierpunktsbestimmungen; anerkennend äußert er sich zu Arbeiten von W. Meyerhoffer²⁵. Im Brief vom 4. August würdigt er speziell Arrhenius' Arbeit über Ionenspaltung, geht auf bestimmte Ableitungen ein – akkurat mit Seitenangaben –, die ihm „schwer im Magen“ liegen und erörtert ausführlich seine Einwände dazu.

„Ich werde hiermit wohl viel schlechtes losgelassen haben und mehr zu eigener Belehrung habe ich schnell niedergeschrieben was die Lektüre bei mir erregte; glauben Sie dabei jedoch an die warme und freundschaftliche Teilnahme dieses *Mittonenspalters* [...]“.

Die Briefe vom Januar sowie vom November 1890 sind bei Cohen zu finden.²⁶ Sie erwähnen wieder lobend Arbeiten von Meyerhoffer, weiterhin eine ihm zuteil gewordene Ehrung durch die Chemische Gesellschaft sowie die Freude,

„[...] dass Ostwald so viele Schüler hat, wiewohl es nicht immer leicht ist die Arbeiten in kurzer Zeit zur Abschluß einer schönen Arbeit zu bringen, und doch haben die meisten Praktikanten in dieser Hinsicht grosse Eile. Auch bei mir wird es ziemlich besetzt sein [...] Wiewohl ich Sie in möglichst kurzer Frist eine möglichst gebührende Stelle erwünsche, so möchte ich doch öfters mit Ihnen umtauschen in Bezug auf Denk- und Arbeitsfreiheit, die uns [...] in der Doktoren-Fabrik so öfters abgeht. Dennoch hat es mich sehr gefreut, neuerdings von verschiedenen Seiten zu hören daß in Stockholm vielleicht etwas für Sie geschaffen wird, und ich füge meine besten Wünschen in dieser Beziehung hinzu, mit der Ueberzeugung, daß ein Unrecht welches in Unterschätzung wissenschaftlicher Leistungen seinen Grund hat in unser Zeit nicht lange aushält.“

Ausführlich wird über die Tagung in Leeds und die fachlichen sowie organisatorischen Störversuche der „Anti-Osmotiker“ berichtet.

„[...] Halten Sie guten Muth; einen glänzenden Rahmen ist schwerer zu bekommen als viel was sonst fehlt. Wie reizender Mensch ist Nernst²⁷!“

²⁴ Vries, Hugo de (1848-1935).

²⁵ Meyerhoffer, Wilhelm (1864-1906).

²⁶ Cohen, wie Anm. 5, S. 277-278 sowie S. 283-284.

²⁷ Nernst, Walther (1864-1941).

Der Brief vom März 1891 blieb der einzige (überlieferte) des Jahres. Er ist schwer leserlich, es geht jedoch hervor, dass van't Hoff die sachgemäße Art und Weise, den Londoner Chemiker Pickering²⁸ in Bezug auf die Tagung in Leeds zu rügen, gut fand. Des weiteren schreibt er über die Schwierigkeiten, die Theorie allgemein durchzusetzen, was nicht forciert werden könne.

Zwei Briefe stammen vom Januar und vom April 1892: Van't Hoff möchte Ostwalds Broschüre über Fernwirkung mehrmals lesen,²⁹ ehe er sich dazu äußern könne. Er habe den Eindruck, dass durch Polemik die Gegner nicht beseitigt und neue Seelen nicht gewonnen würden. Man spricht sich über polemische Antworten ab, d.h. wer wem in welchem Tone antworten werde. In Bezug auf den verdienstvollen Meyer³⁰ war ein kritisches Antworten nicht einfach – dies zieht sich über mehrere Briefe hin. Eigentlich wäre Schweigen wohl das beste, schrieb van't Hoff, aber: „... in einer Umgebung wie von Ihnen und Ostwald, bekommt man auch Lust zum Mitklopfen.“

Die verschiedenen Varianten, ob Arrhenius nach Gießen oder nach Graz berufen werde, finden sich in mehreren Briefen erwähnt, bis Arrhenius die Zusage einer Stelle an der Stockholmer Universität vermelden konnte.

Im April freut sich van't Hoff über die „ehrenvolle Auszeichnung durch die schwedische Akademie,³¹ wodurch er mit Arrhenius' Heimat in besonderer Weise verbunden sei; ausserdem teilte er mit, dass er die Arbeit mit Phosphorwasserstoff wieder vorgenommen habe.

1893 schrieb van't Hoff drei Briefe (Januar,³² Juni, Dezember). Die obligatorischen Neujahrsgrüße verbindet er mit launigen Bemerkungen über das „Pantoffel finden“ von Mitarbeitern, worüber letzthin auch Cohen gestürzt sei. Wie Arrhenius verwundert er sich über die antikinischen Äußerungen Ostwalds; doch vorläufig müsse man die Früchte der kinetischen Theorie noch abwarten. Im Brief vom Juni gratuliert van't Hoff zu Arrhenius' Verlobung. Sein eigenes, neugebautes Laboratorium in Amsterdam fange an, Spaß zu machen; Arbeiten zur Reaktionsgeschwindigkeit und Berechnungen der elektromotorischen Kraft seien im Gange. Den von Arrhenius monierten Angriff eines seiner Schüler

²⁸ Pickering, Spencer U. (1858-1920).

²⁹ Ostwald, W.: Chemische Fernwirkung. In: Ber. Verh. Sächs. Ges. Wiss., 43 (1891) 2, S. 239-252 sowie in: Z. physik. Ch. 9 (1892) 5, S. 540-552.

³⁰ Meyer, Julius Lothar (1830-1895).

³¹ Die Wahl zum auswärtigen Mitglied der schwedischen Akademie der Wissenschaften hatte Arrhenius schon im März mitgeteilt. Den Antwortbrief van't Hoff's vom April vgl. Cohen, wie Anm. 5, S. 301-302.

³² Cohen, wie Anm. 5, S. 305-306.

werde jener gewiss selbst korrigieren, denn er, van't Hoff, lasse seinen Doktranden möglichste Freiheit, und etwaige Fehler würden bei der Promotion oder von anderer Seite korrigiert. Er selbst bereite derzeit Vorträge in Berlin und Paris vor.

Im Brief vom Oktober 1894 beschreibt er ausführlich das Jahresbudget seines neuen Amsterdamer Instituts sowie Zuwendungen zur Ausstattung aus privater Hand und die Gründung eines Universitätsvereins – zu diesen Auskünften hatte ihn wohl eine Anfrage von Arrhenius veranlasst, dem das Rektorat seiner Hochschule bevorstand.

Vom Jahre 1895 gibt es keinen Brief. Van't Hoff hielt sich mit seiner Familie längere Zeit ausser Landes auf, unter anderem, um den Vorwürfen zu entgehen, die in Amsterdam erhoben wurden, seit er seine Entlassung beantragt hatte, um die Forschungsprofessur in Berlin anzunehmen. Die Vorgeschichte dazu spielt in den Briefen an Arrhenius keine Rolle.

1896 meldet sich van't Hoff im April ein erstes Mal aus Charlottenburg und schildert die neue Situation.³³ Er genieße die Möglichkeiten, nunmehr frei von Amts- und Prüfungsverpflichtungen an verschiedensten Tagungen teilnehmen zu können. Später im Jahr schreibt er aus seiner Vaterstadt Rotterdam. Er hat erfahren, dass Arrhenius von einer Spitzbergen-Expedition zurück sei, aber wiederum einige Kilo zugenommen habe, und er hofft, dass dessen künftige Rektorsfunktion dieses Ergebnis aufheben möge. Er selbst sitze an der Staßfurtarbeit, könne darüber vielleicht anlässlich der Rektorsübernahme von Arrhenius in Stockholm etwas „loslassen“. Er regte an, dass die deutsche elektrochemische Gesellschaft vielleicht auch einmal in Stockholm tagen sollte.³⁴

1898 wurden vier Briefe geschrieben, im September (2), Oktober und Dezember. Van't Hoff nahm an der Einweihung des Berzelius-Museums in Stockholm teil;³⁵ nach seiner Rückkehr grüßte er die schwedischen Kollegen und bat, dass der Direktor des Berzelianums für die Zeitschrift eine Mitteilung über das neue Museum senden möge. Anekdotisch berichtet er, dass er seinen in Stockholm vergessenen Mantel doch noch einige Zeit brauchen werde, denn nach Erhalt einer größeren Geldsumme vom Verleger Vieweg habe er selbst zwar nur bescheiden gefeiert, jedoch seiner Frau einen Konzertflügel angeschafft, worauf der Hauswirt feststellte: „Vanhoffs geht's gut“ und die Miete um 400 Mark erhöhte, und somit müsse der Mantel noch ein Jahr halten.

³³ Cohen, wie Anm. 5, S. 358-359.

³⁴ Im Juni 1896 hatte die Elektrochemische Gesellschaft van't Hoff zum Mitglied des ‚Ehrungsrathes‘ gewählt.

³⁵ 1898 zum 50. Todestag von J. J. Berzelius (1779-1848).

In zwei Briefen von 1899 (Februar, April) bezieht sich van't Hoff auf die Statuten für den Nobelpreis, an deren Ausarbeitung Arrhenius beteiligt war, und übersendet ihm Hinweise auf wissenschaftliche Preisausschreiben in Berlin, Amsterdam und Rotterdam. Er hofft auf ein Zusammentreffen mit ihm und Ostwald in Göttingen zur Hauptversammlung der Elektrochemischen Gesellschaft. Nernst habe Arrhenius für einen Vortrag verfügt (müsse aber nicht „einstündig“ sein), und er selbst, van't Hoff, werde auch sprechen.

Im Jahre 1900 mit der Vorbereitung des Elektrochemischen Kongresses in Zürich befasst, bittet van't Hoff Arrhenius um Teilnahme und Vortrag. Im Brief vom Oktober bedauert er, dass er dessen Arbeiten über Antitoxine nicht genug würdigen könne, obwohl er selbst wiederholt gedrängt worden sei, sich „ins physiologische“ zu begeben, so von M. W. Beijerinck oder von E. Fischer.³⁶ Allerdings bleibe er vorläufig beim „staßfurteln“, halte außerdem Vorträge, so beim Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure. Beiläufig erkundigt er sich nach günstigen Konditionen von schwedischem Geldtausch.

In vier Briefen 1901 (Februar, August, November, Dezember) vermeldet er zunächst dankend, dass ihm das Buch von Arrhenius über Chemie und Physik bei dem Vortrag vor den Ingenieuren geholfen habe.³⁷ Im physikalischen Kolloquium sei die Arbeit von Arrhenius über das Nordlicht und die Entstehung von Meteoriten lobend referiert worden. Weiterhin geht es um Debatten zwischen Jahn³⁸ und Arrhenius über van't Hoff's Arbeiten. Ehrenaufgaben wie die mehrstündige Anwesenheit anlässlich der Vermählung der holländischen Königin seien Zeitverschwendung gewesen, dagegen habe ihn das Diplom für den Dr. med. aus Greifswald sehr gefreut. Die Nachricht vom Tode A. E. Nordenskjölds³⁹ traf ihn tief, schrieb er, erinnerte er sich doch dessen als eines guten Freundes. Weiter berichtet er von seiner USA-Vortragsreise vom Mai und Juni: Er habe während der 14 Tage in insgesamt 8 Stunden alles vorgetragen, was er wusste, „immerhin noch schlimmer für die Hörer als für mich“, und zwei weitere Dokortitel habe er nun auch.

Im Novemberbrief dankt van't Hoff für

„[...] eine ganz formidable Nachricht, die Sie mir überbringen und, hätte nicht meine tägliche Beschäftigung mir mit Gleichgewichtsbedingungen vertraut gemacht, so würde ich unbedingt mein Gleichgewicht verloren

³⁶ Beijerinck, M. Willem (1851-1931), Fischer, Emil (1852-1919).

³⁷ Wohl Arrhenius' Arbeiten über kosmische Physik, zusammengefasst 1903 im „Lehrbuch der kosmischen Physik“.

³⁸ Jahn, Hans (1853-1906).

³⁹ Nordenskjöld, Nils Adolf Erik (1832-1901).

haben. Es ist auch zu überweltigend auf einmal im Zeichen der ‚Nutzen für die Menschheit‘ zu stehen, und man fühlt sich fast wie ein kleiner Christus, mit dem Gegenteil einer bevorstehenden Kreuzigung. Ich werde das Menschenmögliche thun um mein Maul zu halten und ... Festlichkeiten meiden [...] ich lege mich aber ein etwas strammes, zugeknöpftes Benehmen eines höheren Verwaltungsbeamten an und das wird mir dann [...] wohl schon zur zweiten Natur geworden sein.“

Arrhenius hatte die vorgesehene Nobelpreisverleihung van't Hoff vertraulich mitgeteilt, denn von Anfang an gehörte er zur Vergabekommission (für Physik) und kannte alle Entscheidungen aus erster Hand. Später befragte van't Hoff ihn wiederholt zu den Chancen seiner Nominierungsvorschläge für andere. Jetzt aber freut er sich auf Stockholm, will bei Arrhenius wohnen, seine Frau wird aber wegen der erkrankten Kinder nicht mitkommen. Im Dezember dankt er für die genossene Gastfreundschaft, doch war die Rückreise wegen eines Schneesturms auf Rügen und eines schwatzhaften Mitreisenden etwas beschwerlich gewesen, und zu Hause fand er diverse Bittbriefe vor.

Vier Briefe (Februar, September, zwei im Dezember) von 1902 berichten von einem Vortrag vor Seiner Majestät, vom Interesse des Kronprinzen für Nordlichter anlässlich eines in Potsdam gehörten Vortrages, und weiterhin, dass er seinen 50. Geburtstag gut überstanden habe. Nunmehr gehöre er zu den Alten und erwarte täglich die dazu „[...] gehörige Verstimmung mit den endlosen Kohlrausch'schen Magenleiden“.⁴⁰ Überdies war zu berichten, dass er, vermittelt durch A. v. Baeyer, den Maximilianorden verliehen bekommen habe.⁴¹ Er übersendet die erbetenen Porträts von H. A. Lorentz⁴² und anderen. Was die Nobelpreise beträfe, so werde Schweden sich stets in einer schwierigen Lage befinden, sofern Landsleute vorgeschlagen würden. E. Fischer sei ganz munter aus Stockholm zurückgekommen, und er selbst, van't Hoff, habe Mommsen,⁴³ der aus gesundheitlichen Gründen nicht an seiner Nobelpreisverleihung teilgenommen hatte, zugeredet, sich bei besserer Jahreszeit unbedingt Stockholm anzusehen.⁴⁴

1903 gibt es nur einen Brief vom November, der vor allem der Freude darüber gewidmet ist, dass auch Arrhenius den Nobelpreis erhalten hat; es folgen Fami-

⁴⁰ Kohlrausch, Friedrich (1840-1910).

⁴¹ Baeyer, Adolf v. (1835-1917); Brief von Baeyer vom 11. 2. 1902; in: Archiv Boerhaave Museum Leiden.

⁴² Lorentz, Hendrik Antoon (1853-1928).

⁴³ Mommsen, Theodor (1817-1903).

⁴⁴ Fischer, Emil (1852-1919), Nobelpreis 1902 für Chemie; Mommsen 1902 Nobelpreis für Literatur.

liennachrichten über die Ausbildung der Kinder usw. Zu beklagen war Mommens Tod, der gerade noch den Nobelpreis erhalten hatte: „[...] in ihm geht so der letzte von der hiesigen alten Garde dahin“.

Im Jahre 1904 schrieb van't Hoff vier Briefe (Januar, Februar, Oktober, Dezember),⁴⁵ in denen er zunächst auf einen Aufsatz Ostwalds im Journal für praktische Chemie über die Beziehung von Leitfähigkeit und chemischer Wirksamkeit der Säuren sowie bestimmte Prioritätsfragen einging. Dann folgt, dass er für Berkeley abgesagt, jedoch einen Vortrag in der physikalisch-chemischen Sektion des International Congress of Arts and Sciences in St. Louis zugesagt habe, länger könne er aus familiären Gründen nicht weg, da beide Töchter bezüglich Wohnung und Existenzgründung derzeit seinen Rat brauchten. Weiter übermittelt er die vertrauliche Anfrage des Präsidenten der Pariser chemischen Gesellschaft, ob Arrhenius im Mai in Paris „Conférence“ halten würde, damit erweise er der französischen Physik einen Dienst, und – fügte van't Hoff hinzu – auf dem Rückweg könne Arrhenius dann doch gleich noch bei der Elektrochemischen Gesellschaft in Bonn Station machen.

Ausführlich berichtet er im Brief vom Oktober über seine materielle Position in Berlin und seine Arbeitsverhältnisse:

„[...] Was meine Stellung hier anbelangt, so muß ich, als Chemiker, dieselbe als eine „tautomere“ bezeichnen, die einerseits betrachtet als sehr schön, andererseits als sehr bescheiden betrachtet werden kann und alles hängt davon ab wie die Preußische Unterrichtsverwaltung bei der durch den Neubau der Akademie gegebenen Gelegenheit handelt.“

Es folgen Auskünfte über sein akademisches und sein Honorarprofessorengeloh, über den Zuschuss zum Laboratorium, über die Räumlichkeiten – die er als Schwachpunkt bezeichnet – sowie über den anlässlich des Jubiläums beantragten, jedoch nicht bewilligten Posten eines Hilfsarbeiters. Doch sei die Kollegialität gut, und Arrhenius möge doch schon einmal die Noten zur schwedischen Nationalhymne schicken, um gebührend gefeiert zu werden.⁴⁶ Ministerialdirektor Althoff⁴⁷ hatte etwas eigenmächtig Arrhenius eine Forschungsprofessur in Aussicht gestellt, analog jener von van't Hoff. Daraus entstanden Irritationen bei den Berliner Akademiemitgliedern, die sich übergangen fühlten; im Dezem-

⁴⁵ In einer Archiv-Liste werden für 1904 drei, für das Jahr 1906 sechs Briefe genannt; dem Inhalt nach ist m. E. jedoch der Oktoberbrief von 1906 in das Jahr 1904 einzuordnen.

⁴⁶ Gleichzeitig ergab sich aber, dass Arrhenius in Stockholm ein Institut zur Beurteilung nobelpreiswürdiger Leistungen der Physik und Chemie übernehmen würde.

⁴⁷ Althoff, Friedrich Theodor (1839-1908).

ber-Brief ging es deshalb noch einmal darum, und er selbst habe sich vertraulich mit E. Fischer verständigt und meine, dass nun alles erledigt sei.⁴⁸

Ein undatiertes Brief vom Oktober meldet van't Hoff's Umzug in die Lietzenburger Straße, wo es einen Aufzug gäbe. Er erwähnt noch die rätselhaft verschwundenen Notizen von Frau Ostwald⁴⁹ und schließlich seine Wahl zum Ehrenpräsidenten des Tuberkulose-Kongresses in St. Louis, die er sich nur in gleicher Weise verursacht erklären könne wie den bevorstehende Ehrendoktor für Medizin in Utrecht.

In den Briefen von 1905 (vier Briefe im Februar und je einer im Mai und im Dezember) ging es noch mehrfach um das Problem des Althoffschen Angebotes, denn Arrhenius war durch diese Sache auch bei den Mitgliedern der schwedischen Akademie in ein seltsames Licht geraten. Ganz vertraulich will van't Hoff bei Arrhenius vorfühlen, ob nicht die deutsche chemische Gesellschaft für den Nobelpreis in Betracht kommen könne – gerade jetzt, wo er, also van't Hoff, Präsident der Gesellschaft sei –, und den Friedensnobelpreis habe doch auch eine Gesellschaft bekommen (Das Institut für Völkerrecht). Des weiteren berichtet er über die Schillerfeiern in Berlin,⁵⁰ über Familiäres, eine Reise nach Holland via Karlsruhe und wiederum über die gute Arbeit Meyerhoffers – ob man jenen nicht mit einer Mitgliedschaft in einer schwedischen Gesellschaft ehren könne?

Die fünf Briefe und eine Postkarte (Januar, März, September, Oktober, Dezember) von 1906 enthalten viel Persönliches. Warmherzig betrauert er mit Arrhenius den Tod von dessen Mutter und schildert, wie auch ihn seinerzeit das Ableben eines seiner Eltern als trauriger Wendepunkt im Leben belastet habe; es fehle der Bezugspunkt aller eigenen Arbeit. In Berlin nahm man Anteil am Suizid des Physikers Drude.⁵¹ Meyerhoffer sei schwer krank nach Méran abgereist und würde sich, wie van't Hoff meint, über einen Brief von Arrhenius sehr freuen. Der bevorstehenden Einweihung des Laboratoriums von Arrhenius werde er „im

⁴⁸ Am 28. 11. 1904 schrieb Arrhenius an Althoff, dessen Angebot habe dazu beigetragen, dass er nun in seinem lieben Vaterlande arbeiten könne. Vgl. GStA, Rep. 92, Althoff B, Nr. 179, Bd. 1, Bl. 156-157.

⁴⁹ Paul Walden hatte mit Hilfe von Frau H. Ostwald Materialien für den Jubelband anlässlich des 25. Jahrestages von Ostwalds Promotion zusammengetragen und an van't Hoff geschickt. Diese Materialien blieben später verschwunden. – Vgl. Zott, R. (Hrsg.): Wilhelm Ostwald und Paul Walden in ihren Briefen (1887-1932). Mit einem Begleittext: Paul Walden – Wissenschaftler zwischen den Kulturen? Berlin 1994. S. 117ff. sowie S. 133.

⁵⁰ 100. Todestag von Friedrich Schiller (1759-1895).

⁵¹ Drude, Paul (1863-1906).

Lebensfälle“ gern beiwohnen.⁵² Gemäß der Suche von Petterson⁵³ nach einem jungen deutschen Physiker, der Schweden nicht nur als Übergangsstation benutze, habe er seinen Schwiegersohn genannt. Im Oktober gratuliert er zu den ersten Publikationen aus Arrhenius' neuem Institut. Gleichzeitig bittet er vertraulich um einen Rat wegen einer etwaigen Chemie-Kandidatur Mendelejeffs;⁵⁴ gemäß Petterson habe dessen System durch die Entdeckung des Germaniums beziehungsweise des Ekaasiliciums eine „gewisse Bestätigung“ gefunden. In Bezug auf den vorzuschlagenden Physiker denke er an Kohlrausch, falls die Statuten es zuließen, immerhin sei ja die Akzeptanz seiner Arbeiten neueren Datums. Kohlrausch sei viel zu verdanken, doch habe er immer im Schatten von Helmholtz⁵⁵ gestanden. Es folgt Familiäres über ein fellowship des Schwiegersohnes. Der Brief zum Jahreswechsel berichtet über den Nekrolog, den er für Meyerhoffer schreibe, einen Artikel über Isomerie, den er abzuliefern habe, sein Interesse für Arrhenius' immunochemische Arbeiten und seine eigenen Pläne, synthetische Enzymwirkungen der Pflanzen zu untersuchen. In den Briefen widerspiegeln sich die über die Grenzen der physikalischen Chemie hinaus greifenden Interessen sowohl von van't Hoff als auch von Arrhenius, wenn auch oft nur beiläufig.

Mit der Reichsanstalt schein es gemäß Nernst halbwegs voranzugehen, man brauche, so van't Hoff, nur ein „Pumpgenie“ wie v. Miller in München,⁵⁶ und gemäß v. Baeyer schimpfe jedermann in München auf das Museum, aber jedermann gäbe dem Miller Geld dafür.

„Ob Ostwald Präsident /der CRA/ wird weiß niemand; die drei Begründer sollen sich versprochen haben dieses Amt nicht zu übernehmen, aber ein Versprechen ist öfters etwas das man nicht tut, und Ostwald wäre, wenigstens für's in Gang bringen sehr gut; nachher langweilt es ihn.“

Im Januar 1907 schreibt er über die widersprüchliche Aufnahme der von Eykman⁵⁷ geäußerten theoretischen Überlegungen und zitiert eine Metapher von Heine. Dem Vortrag von Ostwald über Esperanto habe er (als Freund) absichtlich nicht beigewohnt, er persönlich sei für Englisch als Weltsprache.

⁵² 1906/07 legte Arrhenius sein Lehramt nieder, um sich ganz der Forschung zu widmen.

⁵³ Petterson, Otto (1848-1941).

⁵⁴ Mendelejev, Dmitrij Ivanovič (1834-1907).

⁵⁵ Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand v. (1821-1894).

⁵⁶ Miller, Oskar v. (1855-1934). – Van't Hoff war zum 70. Geburtstag v. Baeyers in München gewesen und hatte Millers Sammlung für das Deutsche Museum zur Kenntnis genommen.

⁵⁷ Eykman, Johann F. (1851-1915).

Im März 1907 schreibt er, wie er bereits 1906 gemäß einer ministeriellen Anfrage seine Vorschläge über eine Art von Nobel-Instituten in Dahlem an Diels⁵⁸ übermittelt habe, dass dies alles wohl irgendwann beraten werde, und er dankt für einen diesbezüglichen Rat von Arrhenius.

Den Brief vom Mai 1907 diktiert er, da er mit einer Pleuritis zu Bett liege. Von Arrhenius erbittet er die Kontaktnahme mit dem Herausgeber einer im Zusammenwirken mit dem Kultusministerium erscheinenden Wochenschrift, der auf dem Titelblatt einige skandinavische Mitarbeiter nennen möchte. Auf das Erscheinen von Arrhenius' Buch „Das Werden der Welten“ anspielend,⁵⁹ sendet er zum Jahreswechsel eine lustige Ansichtskarte.

Im Februar 1908 schreibt er scheinbar launig aus einer Lungenanstalt in Sülzhayn im „Thal der verdächtigen Schatten“, über den „Winterknacks“ sowohl von Arrhenius, Kohlrausch als auch von sich selbst sowie über neuere Arbeiten zu fermentartigen Vorgängen, die gegebenenfalls zum Abtöten von Bazillen taugen könnten? Über den „Fortschritt“ von Walden⁶⁰ freut er sich, gern hätte er den aber auch in Berlin gehabt, „wiewohl ja auch Nernst vorzüglich ist“. ⁶¹ Im August – immer noch in Sülzhayn – gratuliert er Arrhenius zum schnellen Fortgang des Institutsbaues und warnt vor allzu schneller Realisierung eines Straßenbahnnetzes.⁶² Ausführlich berichtet er über seine Erkrankung, über Fieberschübe, Heiserkeit, Gewichtsabnahme, absolute Bettruhe im April, den Sanatoriumsaufenthalt und Behandlung mit Behrings Tuberkulin. Arrhenius solle sich nach der Wirkung dieser Impfung erkundigen. Noch bis September müsse er bleiben, dann aber habe er zwei Vorlesungen, und deshalb solle Arrhenius seinen angekündigten Besuch vorher melden, denn er freue sich auf ihn.

Im Dezember 1908 erkundigt er sich vertraulich nach den Chancen seiner Nobelpreisvorschläge für Kohlrausch und Ostwald.⁶³

⁵⁸ Diels, Hermann (1848-1929).

⁵⁹ Diese Karte wird bei Cohen (wie Anm. 5, S. 561 und 562) erwähnt und abgebildet.

⁶⁰ Walden, Paul (1863-1957) hatte 1907 einen ehrenvollen Ruf als Nachfolger Mendelejevs erhalten (aber abgelehnt). Als 1904/05 Nernst Amtsnachfolger von Landolt wurde, hatte auf der Liste auch Walden gestanden.

⁶¹ Geht nicht auf die seit 1901 bestehende Kontroverse zwischen Arrhenius und Nernst ein.

⁶² Vgl. die Kontroversen der PTR mit der Berliner Straßenbahngesellschaft, da vagabundierende Ströme der Bahn das erdmagnetische Feld und damit die Präzisionsmessungen beeinträchtigen könnten. Vgl. Zott, R. (Hrsg.), wie Anm. 3, S. 58.

⁶³ Kohlrausch hatte er 1908 vorgeschlagen (Stockholm, KVA NA Bl. 113). Für 1909 schlug er sowohl Ostwald als auch Landolt vor (Stockholm KVA NA, Bl. 557).

Im Juli 1909 konstatiert er zwar erfreuliche medizinische Befunde, weiß aber um die Gefahr erneuter Blutungen bei geringster Anstrengung. Er könne zwar arbeiten, aber keinesfalls im August zu Arrhenius reisen, werde stattdessen am 18. 8. einen „ungemeinen Durst“ löschen.⁶⁴ Fast beiläufig erwähnt er geplante Enzym- und Syntheseforschungen an Pflanzen in Dahlem.⁶⁵ Mit einer Herbst-Postkarte gratuliert er Arrhenius zur Geburt des Sohnes.

1910 freut er sich auf den Besuch von Arrhenius, der hoffentlich bei ihm – unter neuer Adresse⁶⁶ – nächtigen werde⁶⁷ und dankt für ein Bild von ihm. Im Oktober rekapituliert er den Besuch, der inzwischen stattgefunden hat, meint aber, es habe ein Schatten, etwas Unausgesprochenes über dem Besuch gelegen und bittet Arrhenius, ihm sein Herz zu öffnen. Ob er vielleicht dessen Einladung zum Treffen der Nobelpreisträger zu kühl beantwortet habe? Er habe allerdings gewisse Bedenken, wenn die ehemaligen Laureaten lediglich anreisen, um sich abermals feiern zu lassen; wäre es nicht besser, stattdessen ein Nobel-Denkmal zu stiften? Dadurch käme man auf natürliche Weise zusammen.

5. Resümee

In den vorliegenden Briefen spielen zunächst die erwähnten fachlichen Debatten zwischen van't Hoff und Arrhenius eine Rolle. Das unvoreingenommene Interesse, mit dem sowohl Ostwald in Riga als auch van't Hoff in Amsterdam dem damals noch unbekanntem Arrhenius begegneten, ist bemerkenswert, unabhängig davon, ob sie dessen Theorie später als wegweisend erkannten.

Die wissenschaftstheoretischen oder historischen Interessen van't Hoff's tauchen in den Briefen kaum auf, die literarischen allenfalls in launigen Anspielungen. Physikalisch-chemische Ausführungen sind vor allem in den ersten Briefen zu finden, später handelte es sich meist um Mitteilungen oder Bemerkungen zu Vorträgen oder Abhandlungen. Ab 1890 überwiegen die Mitteilungen zum sozialen Wissenschaftsbetrieb, zu Kongress-, Berufungs- oder Familienangelegenheiten. Den Weg nach Berlin auf seine bezahlte Forschungsstelle an der Akademie be-

⁶⁴ Zur Einweihung des für Arrhenius errichteten Nobelinstituts für Physikalische Chemie sowie zur Feier des 25. Jahrestages der Theorie der elektrolytischen Dissoziation.

⁶⁵ Dieses Vorhaben ging in die Vorbereitung der Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ein, und van't Hoff sollte dafür in Dahlem ein Areal erhalten.

⁶⁶ Filandastr. 9 in Berlin-Steglitz.

⁶⁷ An Ostwald schrieb Arrhenius von diesem Besuch am 24. 09. 1910, dass er van't Hoff gealtert, heiser und weniger lebhaft als früher vorgefunden habe. Hansel, K. (Hrsg.): Svante Arrhenius und Wilhelm Ostwald in ihren Briefen. In: Mitt. d. Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft, Sonderheft 15, Großbothen 2002, S. 56.

schrieb van't Hoff nicht, sondern konstatierte ihn nachträglich. Dagegen legte er zwecks Vergleich ausführlich seine pekuniäre Situation dar, als sich für Arrhenius eine analoge Position in Berlin anbahnte. Ab etwa 1907 berichtet van't Hoff mehrfach und möglichst herunterspielend von seiner Erkrankung. Aber sein Interesse am wissenschaftlichen Leben bleibt wach, auch das am Wohlergehen von Arrhenius, und immer einmal wieder berichtet er von den beruflichen Neigungen seiner Kinder, deren wechselnden Interessen sowie deren Familien.

Können Regesten, wie sie hier von den Zuschriften an Arrhenius vorgelegt wurden, tatsächlich eine gewisse Ergänzung der bekannten Editionen, eine Erweiterung der Kenntnis des Lebens und Denkens von van't Hoff darstellen ?

Wie dem auch sei, die Briefe gewähren den Eindruck persönlicher Nähe und zeigen beispielsweise, dass die freundschaftliche Vertrautheit mit Arrhenius wohl enger war als mit Ostwald, zu dem er trotz aller Verbundenheit stets eine gewisse Distanz wahrte. Dennoch beweisen die Korrespondenzen zwischen Ostwald und van't Hoff sowie zwischen Ostwald und Arrhenius insgesamt, dass das persönliche Verhältnis der drei Freunde ausgeglichen und wechselseitig offen war, produktiv in dem eingangs dargestellten Sinne. Das persönliche Verhältnis wurde zunehmend herzlich, ohne auf inhaltlich-kritische Töne zu verzichten. Die Anreden van't Hoff's reichen von „Gehrter Herr Doktor“, dann „Lieber Herr Doktor“, später auch „Gehrter Svante“, „Bester Herr Doktor“, „Bester Svante“, „Lieber College“ bis „Lieber Freund“. Das vertrauliche Du, womit Arrhenius viele andere ohne größere Zeitdistanz und auch Ostwald bereits seit Mitte 1888 ansprach, gebraucht van't Hoff jedoch erst ab etwa 1902.

Der Überblick über den hier vorgestellten Briefbestand gibt den Rahmen zu erwartender Inhalte. Da außer dem Buch von Cohen noch keine umfassende van't Hoff-Biographie vorliegt, sind neue Auskünfte und Details äußerst hilfreich, so beispielsweise, wenn er über Probleme der von der Akademie in Aussicht gestellten Räumlichkeiten berichtet. Auf jeden Fall bereichern die Briefe den biografischen Hintergrund seines Wirkens in Berlin. Hinzu kommen seine Bemerkungen über innovative wissenschaftliche Institutionen jener Zeit, zu denen die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die Vorbereitungen zu einer Chemischen Reichsanstalt, das Nernstsche Institut in Göttingen, v. Millers Museum in München, auch Arrhenius' Kontrollinstitut in Stockholm gehörten, insbesondere aber die Forschungsstelle van't Hoff's an der Berliner Akademie sowie die vorgesehene Analog-Berufung von Arrhenius nach Berlin und van't Hoff's indirekte Mitwirkung im Gründungskuratorium der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. All dies dokumentiert unverzichtbar ein Stück Wissenschaftsgeschichte.

Correspondance Strengthening the Network of a Scientific School: Unknown Letters of the French Chemists C. Friedel and C. A. Wurtz to the Czech Chemist B. Raýman¹

SOŇA ŠTRBÁŇOVÁ

Introduction

Since the 1840s, the chemistry departments at the universities in the Czech Lands came under the influence of the Liebig school, especially after Liebig's pupils Joseph Redtenbacher (1810-1870) and Friedrich Rochleder (1819-1874) were appointed professors of chemistry at the Prague University in 1840 and 1849 respectively. Their nomination were not incidental, as Liebig had carefully paved the road of his pupils to university chairs at a number of European universities. Several disciples of Redtenbacher and Rochleder, as well as descendants of the "second generation" of the Liebig School and their "progeny" became university teachers and influential members of the chemical community in the Czech Lands as we may see in Table 1². One of the oldest chemical societies

¹ This paper was prepared with the support of the grant of Ministry of Education, Youth and Sports, as part of the research and development project LN00A041. I want to express my gratitude to Doz. Dr. Marcela Efmertová from the Czech Technical University in Prague who helped me with the transcription of the letters and their translation, and prepared a short overview of their contents. My thanks for numerous advises are due to Professor Miroslav Ferles, Prague, and Dr. Françoise Le Guet Tully, Nice. Part of this paper was presented at the 4th History of Chemistry Conference "Communication on Chemistry in Europe Across Borders and Across Generations" organized by the Working Party of History of Chemistry of the Federation of European Chemical Societies in Budapest, 3-5 September 2003.

² See also Štrbáňová, S., The Liebig and Hofmann schools at the Prague universities and the development of chemistry in Bohemia. In: Meinel, Ch. / Scholz, H. (eds.), *Die Allianz von Wissenschaft und Industrie – August Wilhelm Hofmann (1818 - 1892)*. Verlag Chemie, Weinheim-New York-Cambridge-Basel 1992, p. 211-220; Skala, L., *Ohlas díla Justuse Liebiga v českých zemích [The reception of the work of Justus Liebig in the Czech Lands]*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky *Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 257-276.*

in the world – the Society of the Czech Chemists³ founded in 1872 – acknowledged Liebig's legacy by naming its journal *Listy chemické*⁴ (Chemical Letters), title apparently derived from Liebig's *Chemische Briefe*.

The rich correspondence of the members of the Liebig school kept in archives all over the world has been elaborated in numerous editions, books and papers. Nevertheless we still may expect new findings which also are presented in this paper dedicated to the letters of two members of the Liebig School, the French chemists Charles A. Wurtz (see picture page 263) and Charles Friedel (page 264) written to the Czech chemist Bohuslav Raýman (page 259), and a few other related documents.

Bohuslav Raýman's personality and his personal papers kept in Prague

The short biography of B. Raýman⁵ (Table 2) reveals his key position not only among the Czech chemists, but also in the Czech scientific organisations at the turn of the 19th and 20th centuries, and his adherence to the Liebig and Wöhler schools as pupil of the Czech chemist Vojtěch Šafařík (1829-1902), German organic chemist Friedrich August Kekulé (1829-1896) and the French chemists Charles Friedel (1832-1899) and Charles Adolphe Wurtz (1817-1884).

Raýman as *dozent* of the Czech Technical University in Prague since 1878 and professor of the Czech University in Prague since 1890, educated several generations of Czech chemists among whom he disseminated the ideas developed by the members of the Liebig school. Inspired by his teachers, he introduced new research and teaching fields: chemistry of aromatic compounds, preparatory and structural organic chemistry, chemistry of carbohydrates, biochemistry and physical chemistry. Thanks to Raýman organic chemistry became independent

1994. The diagram could even be more complicated and amended by more names.

³ In Czech called *Spolek chemiků českých*.

⁴ The journal called today *Chemické listy* started in 1876.

⁵ For Raýman's biographical data and scientific achievements see for instance Štrbáňová S., *Pedagogická práce Bohuslava Raýmana* [Pedagogic activities of B.R.]. *Dějiny věd a techniky*, 11 (1978) 82-96; Štrbáňová S., *Bohuslav Raýman a rozvoj vědecké práce v Čechách na rozhraní 19. a 20. století* [Bohuslav Raýman and the development of scientific research in Bohemia at the turn of the 19th and 20th centuries]. *Dějiny věd a techniky*, 12 (1979) 129-144. In both papers are given other biobibliographic references. See also Štrbáňová, S. & Janko, J., Arguments and debates shaping scientific styles; the case of the Czech Lands in the 19th and the beginning of the 20th centuries, in press.

obligatory teaching subject the first time in Austria-Hungary at the Czech Technical University as early as in 1882. In instruction he emphasised, contrary to his predecessors, experimental training in the laboratory, which was one of the main accomplishments of the Liebig school. In his own research, Raýman was distinguished especially in chemistry of carbohydrates, fermentation chemistry and biochemistry.



Prof. B. Raýman.

Bohuslav Raýman

In spite of the fact that Raýman was one of the foremost Czech scholars at the turn of the 19th and 20th centuries, he became almost forgotten by the history of science. Moreover, materials related to Raýman were very rare at the Czech archives, and practically none of his correspondence with European chemists was known. Only at the beginning of the 1980s his daughter-in-law handed over to the Literary Archives of the Museum of the Czech Literature⁶ a small collection of Raýman's papers kept by the family. The papers contain, among other things, some documents and fragments of correspondence that enabled to fill some gaps in our knowledge not only about Raýman himself, but also several members of

⁶ Literární archiv Památníku národního písemnictví, Praha [Literary Archives of the Museum of the Czech Literature in Prague], LA PNP.

the Liebig school, like Friedrich August Kekulé, August Wilhelm Hofmann (1818-1892), Johann Heinrich Buff (1805-1878) and Emil Fischer (1852-1919), as shown in some of the preceding papers⁷.

A significant part of Raýman's heritage⁸ constitute letters and documents written by Liebig's pupil the French organic chemists Charles A. Wurtz, and Wurtz disciple Charles Friedel with whom Raýman worked in Paris in 1876-77 at the École de Médecine and École Nationale des Mines respectively. This article deals for the first time with this correspondence.

Overview of the Documents and Letters

The collection contains two certificates confirming Raýman's activities in Paris:

- Certificate signed by C. Friedel written on the letterhead of École Nationale des Mines dated July 26, 1877 confirms that B. Raýman worked in his laboratory as "*préparateur*"⁹, i.e. as Friedel's technical assistant. Friedel's evaluation of Raýman's work is highly positive and states that Raýman "*mastered chemistry with fair and wide knowledge, is a skilful and accurate manipulator, knowledgeable and absorbed scientist in theoretical matters*".¹⁰
- The other certificate is written on the letterhead of Faculté de Médecine Paris, dated July 28, 1877 and signed by A. Wurtz. It states that Raýman worked in his laboratory in winter semester 1876/77 and was

⁷ For instance: Štrbáňová, S., Tschechische Beiträge zur Entwicklung der Biochemie: B. Raýman und K. Kruis. In: Philosophische, historische u. wissenschaftstheoretische Probleme in Chemie u. Technik. AdW der DDR, Inst. für Theorie, Geschichte u. Organisation der Wissenschaft, Kolloquien Heft 57, Berlin 1986, p. 147-158; Štrbáňová, S. & Janko, J., Bohuslav Raýman, Friedrich August Kekule a Česká akademie věd a umění [B. Raýman, F. A. Kekulé and the Czech Academy of Sciences and Arts]. Dějiny věd a techniky 23 (1990) 93-105; Štrbáňová, S. & Janko, J., Die Umstände der Nobilitierung F. A. Kekulés. Chemie in unserer Zeit 25 (1991) 208-213; Štrbáňová, S. & Janko, J.: Kekulés character in the light of his ennoblement. In: Wotiz, J.(ed.), The Kekulé Riddle. A Challenge for Chemists and Psychologists, Clearwater FL – Vienna IL: Cache River Press 1993, p. 195-210; Štrbáňová, The Liebig and Hofmann schools, op. cit.

⁸ Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

⁹ According to the information of Françoise Le Guet Tully *préparateur* is a person whose main task is to prepare experiments that a professor will show during his lecture, that is some sort of technical assistant.

¹⁰ Document signed by C. Friedel, July 26, 1877. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

outstanding in his diligence at practical work¹¹.

The collection further contains the following letters:

- 2 letters of A. Wurtz to B. Rayman:
Juvisy s/Orge, October 16, 1876
Aussée, August 7, 1878

Paris, le 25 Janvier 1880.

Monsieur Monsieur Rayman,

Je vous envoie ce service
utilisant de l'appareil
Doyère et fait avec deux
cubes: l'un pour faire
l'opération de la mesure
sans bain
d'eau; l'autre avec bain
d'eau pour les mesures.
Il faut une série de 5 cm
de pipettes, un cadran métri-
que ou quatre tubes gradués
de diamètres différents.
Quant à la lunette, elle est
un accessoire utile, mais
non indispensable. Je vous

Letter of Charles Friedel to Bohuslav Raymán, 1880, December 25th.

¹¹ Document signed by C. Wurtz, July 28, 1877. Bohuslav Raymán, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

- 13 letters of C. Friedel to B. Raýman:
 - Graffenstaden près Strasbourg, Sept. 10, 1878
 - Paris, January 25, 1880
 - Paris, January 8 (3 ?), 1882
 - Asnelles près Ryes, Calvados, August 26, 1884
 - Paris, January 30, 1887
 - Paris, March 19, 1887
 - Paris, March 29, 1887
 - Paris, May 6, 1887
 - Paris, July, 2, 1887
 - Paris, December 29, 1887
 - Paris, April 3 (8 ?), 1888
 - Paris, January 7, 1889
 - Paris, January 21, 1896
- 1 letter of C. Friedel to Vojtěch Šafařík dated Paris, July 2, 1887

Contents and Comments of the Letters

Raýman's correspondence with the two French chemists started in 1878 soon after Raýman's return to Prague from his European study trips. The exchange with Wurtz probably did not last long, while that with Friedel persisted for almost 20 years, at least in the years 1878-1896, that is up to three years before Friedel's death. Although Wurtz addressed Raýman in his letter of 1878 "*Mon cher ami*"¹², Raýman's relation to Friedel was apparently closer than to his older tutor as also reflected by the great number of Friedel's letters written especially in 1887, Friedel's personal remarks, amicable tone and sincere interest in Raýman's professional problems.

The collection in our hands represents most probably only a fragment of the actual correspondence¹³, nevertheless even this limited number of letters may provide us with significant information. As it was not possible to transcribe in this paper the letters, we will try to characterise them in a more general way and mention or quote their most important parts.

¹² Wurtz to Raýman, August 7, 1878. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

¹³ The reason we assume so is for instance the fact that the correspondence seems to be a regular one while letters for many years are missing.



Charles Adolphe Wurtz

We may divide the letters into several groups by their essence and meaningfulness.

1. Wurtz's letters

The letter dated October 16, 1876 can be considered Wurtz' acceptance of Raýman in his Paris laboratory; it talks about arranging the laboratory space for Raýman and meeting him at the Faculty "*lundi prochain*". It is significant because it enables to specify almost exactly the date of Raýman's taking up his position at the medical Faculty.

The other letter written in 1878 when Raýman was already established in Prague¹⁴ is remarkable for two reasons. Wurtz expresses his regret that he could not visit Prague and see "*mon ami Lieben*" and professor Hering; and he also sends his greetings to M. Nevolé. These persons are the chemists Adolf Lieben (1836-1914) who was 1871-1875 professor of chemistry at the Prague University¹⁵,

¹⁴ Wurtz to Raýman, August 7, 1878. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

¹⁵ It is not clear why Wurtz mentions Lieben in connection with his planned trip to Pra-

and the physiologist Ewald Hering (1834-1918) professor at the Prague Medical Faculty in the years 1872-1875. The last one – the Czech organic chemist Milan Nevole (1846-1907) to whom Wurtz sends his greetings – worked with Wurtz in Paris in 1874, habilitated at the Prague Czech Technical University in 1877¹⁶ and for some time closely collaborated with Raýman¹⁷. This way we have learned about some personal contacts of Wurtz.

In the same letter Wurtz advises Raýman about interpretation of his experimental work in preparatory organic chemistry which concerns the organic compounds collidine, cinchonine and lutidine. It follows from the letter that Raýman gave or sent him earlier some specimens for analysis because Wurtz apologises for losing the samples when the laboratory moved. Thus we may also postulate that Raýman used to consult his Prague investigations with Wurtz.



Charles Friedel

gue as since 1875 Lieben was professor in Vienna.

¹⁶ Data taken from Milan Nevole's obituary in *Listy cukrovarnické* 26 (1907) 108-110.

¹⁷ They wrote together the first Czech textbook of organic chemistry: Nevole, M. & Raýman B., *Chemie organická pro vysoké učení české* [Organic chemistry for the Czech Technical University], Praha: Slavík a Borový, 1881.

2. Friedel's personal letters

A number of letters contain private remarks, like the one of September 1878, where Friedel speaks about his vacation visiting his father “*dans notre malheureuse Alsace*¹⁸ [...] *auprès de mon vieux père dont nous allons célébrer dans quelques jours le 80e anniversaire*”.¹⁹ Several letters dated December or January are answering Raýman's regular New Year's greetings²⁰ and we may judge from them about the regularity of the correspondence.

3. Letters documenting Friedel's role in promoting Raýman's career

When Raýman returned to his homeland in 1878, no Czech chemist could compete with him in professional erudition. In spite of that, Raýman's academic promotion was very slow. Although he defended his habilitation thesis in 1878, he remained as *privatdozent* only in the assistant position at the Prague Technical University until 1882 and was never appointed professor at the Technical University. At the University he only became full professor in 1896, that is almost 20 years after he returned to Prague from Paris. It is not in the scope of this paper to reason why this happened so; in any case personal tensions, professional controversies, nationalism²¹, envy, pettiness and other circumstances specific for the Czech environment might have played a complex role²². Raýman most probably informed Friedel about his problems because since 1884 Friedel repeatedly keeps asking about the improvement of his situation: “*Je désire en tous mes vivement, mon cher M. Rayman, que votre situation s'améliore et que vous soyez récompensé de vos longs efforts*”.²³

¹⁸ Friedel was born in Strasbourg, Alsace, which was at the time of the correspondence annexed by Germany.

¹⁹ Friedel to Raýman, Sept. 10, 1878. B. Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

²⁰ Friedel to Raýman, January 8 (3 ?), 1882; January 30, 1887; December 29, 1887; January 7, 1889; January 21, 1896. B. Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

²¹ In Raýman's time, one of the manifestations of extreme nationalism in the lingually Czech scientific community was to consider patriotic publishing only in Czech and condemning contacts with the German scientists. Raýman was patriotic but not chauvinistic and understood well the necessity of maintaining ties with all European scholars, including the German ones, which was not to the taste of some circles. See also Štrbáňová & Janko, Kekulé's character, op. cit.

²² See also Štrbáňová & Janko, Arguments and debates, op. cit., where some explanations are offered.

²³ Friedel to Raýman, August 26, 1884. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

Rayman's former tutor was not only sympathetic; quite substantial is the testimony of Friedel's letters about concrete steps he had taken to promote Rayman's career²⁴. They certify that Rayman could have taken him at his words in the letter of 1878: "*Mon ami, mon cher M. Rayman, je porte un vif intérêt a vos travaux et a votre carrière.*"

Since 1884, Friedel assisted Rayman from afar in his attempts to become extraordinary professor at the Prague Czech University. First Friedel asked Adolf Lieben²⁵, to intervene in favour of Rayman's extraordinary professorship, apparently in vain, but had not given up as we may see in the letters written in 1887 where Friedel often asked Rayman about his situation at the university. In 1887 Rayman again applied for the post of extraordinary professor at the Czech University²⁶ and Friedel wrote at Rayman's request²⁷ a letter to the doyen of the Czech chemists and Rayman's first teacher Vojtěch Šafařík where Friedel urged Šafařík²⁸ to recommend Rayman for the extraordinary professorship. In Friedel's opinion a person of Rayman's qualities and achievements deserved better conditions for his scientific work: "*Quoique les titres et le mérite de M. Rayman vous soient assurément aussi bien connus qu'à moi, je me fais un plaisir de rendre témoignage à ce savant de l'estime que ni inspirent ses travaux et sa personne [...]. Je désire vivement que M. Rayman soit placé désormais dans des conditions meilleures de travail.*" Although at that time, Šafařík's in-

²⁴ Friedel apparently mediated other contacts to Rayman as testified by an official invitation of the Bureau de l'Association Française pour l'avancement des Sciences for a meeting in Le Havre August 23 to 30, 1877, signed by the top representatives of the Association. Bohuslav Rayman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

²⁵ Lieben was at that time professor of chemistry at the Vienna University. Lieben and Friedel most probably knew each other well because they studied together after 1856 in Paris under Wurtz's guidance at Wurtz's laboratory. See their biographies: Friedel, Charles, in: Pötsch, W. R., Fischer, A. & Müller, W., *Lexikon bedeutender Chemiker*, Leipzig: VEB Bibliographisches Institut 1988, p. 157; Lieben, Adolf, *Ibid.*, p. 271.

²⁶ Personal documents of Bohuslav Rayman, Archiv Univerzity Karlovy, AUK, Fond Filosofická fakulta, inv. No. 616.

²⁷ Friedel wrote about this to Rayman: "Conformément a votre desir, j'ai écrit a M. Šafařík en vous recommandant chaudement a lui. Je souhaite que vous obteniez la nomination de professeur extraordinaire a l'Université qui vous mettrait enfin dans une meilleure situation a tous égards." Friedel to Rayman, July 2, 1887. Bohuslav Rayman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

²⁸ Friedel to Šafařík, July 2, 1887, copy of the original letter. Bohuslav Rayman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164. The original letter is kept at Archives of the Charles University. Personal documents of Bohuslav Rayman, Archiv Univerzity Karlovy, AUK, Fond Filosofická fakulta, inv. No. 616.

terest turned from chemistry to astronomy²⁹ he wrote an expert opinion to Raýman's application for the position of extraordinary professor in 1888 and attached to it Friedel's letter.³⁰ Protocols of the Board of Philosophical Faculty³¹ testify that Šafařík endorsed Raýman's request of extraordinary professorship in 1888, however, Raýman was only appointed in November 1890 and we may only guess why this happened so late.

In his letters written in 1880 and 1889 Friedel also encouraged Raýman to submit his papers to the *Bulletin de la Société de chimie* and promised to take personal responsibility for fast appearance of the articles³², most probably also because he realised that Raýman can only be accepted by the international community if he publishes in an "comprehensible" language. Raýman's first articles appeared in the Bulletin during and shortly after his stay in France in 1876-77 and then he submitted a series of papers in the years 1887-89. The articles from the second period were related especially to the chemistry of carbohydrates which Raýman enriched by new findings: among others he corrected along with E. Fischer the formula of the sugar isodulcitol and designated for it a new term – rhamnose, used until now; he also proposed to divide carbohydrates into two groups – the aldehydic and ketonic sugars³³.

²⁹ Hájek, B.-Niklíček, L.-Manová, I.: Osobnost a dílo profesora Vojtěcha Šafaříka [The personality and work of Professor Šafařík]. *Chemické listy* 73 (1979) 1254-1270.

³⁰ Raýman's application for professorship dated October 4, 1887 and his application for the post of extraordinary professor dated October 1, 1888, are kept at Personal documents of Bohuslav Raýman, – Archives of the Charles University, AUK, Fond Filozofická fakulta, inv. No. 616.

³¹ Archives of the Charles University, AUK, Protokoly sboru.

³² Letters related to Raýman's publishing in the Bulletin are: Friedel to Raýman January 25, 1880; January 30, 1887; March 19, 1887; March 29, 1887; May 6, 1887; December 29, 1887; January 7, 1889. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

³³ The papers published in the French Bulletin were for instance Raýman, B., Sur l'isodulcitol, *Bulletin de la Société de chimie, Nouvelle Série* 47 (1887) 668-677; Raýman, B., Note sur l'isodulcitol, *Bulletin de la Société de chimie, Nouvelle Série* 47 (1887) 760-761; Raýman, B. & Kruis, J., Sur l'isodulcitol, *Bulletin de la Société de chimie, Nouvelle Série* 48 (1887) 632-636; Raýman, B., Sur rhamnose (isodulcitol), *Bulletin de la Société de chimie, 3e Série* 2 (1889) 381-382. Raýman's involvement in carbohydrate chemistry also evoked a short-lived controversy between Raýman and Emil Fischer. For account of Raýman's work on carbohydrates and Fischer's involvement, see Štrbáňová, S.: *Tschechische Beiträge*, op. cit.

5. Letters which supplement data in biographies and refine our knowledge about cooperation, contacts and networks

The examined correspondence and related archival materials provided us with new facts that have enriched our knowledge about Raýman's, Wurtz's and Friedel's lives and work and the co-operation between Raýman and Friedel. We may give here some examples.

As already mentioned, thanks to Wurtz acceptance letter of 1876³⁴ and the two formal certificates of Raýman's practice in the respective laboratories written by Wurtz and Friedel in 1877³⁵, we can specify the dates when actually Raýman worked with the two chemists in Paris which were not quite clear in his earlier published biographies³⁶. We may even calculate quite exactly that Raýman was invited to visit Wurtz's laboratory on October 23, 1876 at 2.30 p.m.³⁷.

A new piece of knowledge is that Raýman as Friedel's "*preparateur*" assisted him and the American chemist James M. Crafts (1839-1917) in the early experiments conducted in 1876 over the famous Friedel-Crafts reaction. Friedel confirms this fact as follows: "*Je me souviens fort bien des services qu'il ma rendus comme préparateur, particulièrement por le commencement du travail que j'ai fait avec mon ami M. Crafts sur les synthèses à l'aide du chlorure d'aluminium.*"³⁸ The reaction was first published in 1877 and further modified by the two chemists in the following years³⁹.

Of heuristic value can be the letter of January 1889, where Friedel announced to Raýman that he finished his work over camphoric acid and once for all "*définitivement*" established its formula; he promised to send Raýman the article once

³⁴ Wurtz to Raýman, October 16, 1876. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

³⁵ Certificate of Friedel July 26, 1877; Certificate of Wurtz July 28, 1877, Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, Sign. 2-0/164.

³⁶ For instance, K padesátým narozeninám prof. Dr. B. Raýmana [To the 50th birthday of B. Raýman]. *Listy chemické* 26 (1902) 233-235; Brauner, B., Prof. Dr. Bohuslav Raýman. *Almanach České akademie věd a umění* 21 (1911) 148-162.

³⁷ In his letter dated October 16, 1876 Wurtz encourages Raýman to come "*lundi prochain*", that is "next Monday", which happened to be October 23.

³⁸ Friedel to Šafařík, July 2, 1887. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

³⁹ Synthesis of alkylbenzenes and alkylarylketones catalysed by aluminium chloride. Crafts met Friedel during his studies with Wurtz in Paris in 1861; in 1874-1891? he again worked with Wurtz in Paris and cooperated with Friedel. See Crafts, James Mason, *Lexikon bedeutender Chemiker*, op. cit. p. 98.

it was published⁴⁰. Today we know, however, that the exact constitution of camphoric acid was determined by Julius Brecht (1855-1937) only about 5 years afterwards in 1893-94⁴¹.

Several letters indicate experimental co-operation of Raýman's Prague laboratory with Friedel's Paris laboratory and exchange of information and ideas related to experimental matters. For instance in 1880 Friedel described to Raýman in detail the properties of a laboratory analytical apparatus "*l'appareil Doyère*"⁴² and apparently was ready to mediate its purchase: he notified Raýman that the apparatus cost 450 francs "*avec lunette*" and 370 francs "*sans lunette*"⁴³. One of Friedel's letters⁴⁴ indicate that Raýman at the turn of 1886 and 1887 sent him a sample of isodulcite with a request to hand it over to P. E. M. Berthelot (1827-1907) with a request to make an elementary analysis. However, although one of Berthelot's specialities was chemistry of carbohydrates, he apparently was not ready to cooperate. By Friedel's words: "*Je n'ai pas parlé a M. Berthelot de votre desir d'avoir une combustion de l'isodulcite. Il a en ce moment d'autres occupations [...]*". However, Friedel offered Raýman the assistance of another chemist (Longuimin?) whose name we could not decipher correctly. We could not find evidence that the analysis of isodulcit, which might have been quite essential for its exact determination, was done in Paris. Nevertheless, as this letter was dated January 1887, we may assess that Raýman had already started in 1886⁴⁵ his above-mentioned work in chemistry of carbohydrates that lasted until 1889.

Friedel also called Raýman's attention to findings of other chemists like in the January 1887 letter where he mentioned Maquenne's evidence that inosite is a hexatomic alcohol derived from benzene⁴⁶. This information was closely related

⁴⁰ Friedel to Raýman, January 7, 1889, Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

⁴¹ See Brecht, Julius, *Lexikon bedeutender Chemiker*, op. cit. p. 65; Fieser, L. F. & Fieser, M., *Organische Chemie*, Weinheim: Verlag Chemie 1965, p. 1547.

⁴² The apparatus was most probably constructed by Louis Michel François Doyère, French biologist (1811-1863).

⁴³ Friedel to Raýman, January 25, 1880. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

⁴⁴ Friedel to Raýman, January 30, 1887. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164.

⁴⁵ The first publication of Raýman on this matter appeared in 1887, but we did not know before when did he start actually the experiments.

⁴⁶ "Avez-vous en connaissance d'une recent travaille de M. Maquenne que l'inosite est l'alcool hexatomique dérivé de l'hexahydrause de benzine". Friedel to Raýman,

to Raýman's experiments with carbohydrates in which Friedel took great interest and was ready to organise a seminar for Raýman at Wurtz's laboratory⁴⁷.

One document is directly related to networking. In a letter of 1888, Friedel asks for reference on a Prague chemist Mr. Heinisch (Teichgasse No. 18) who applied for the position of "*preparateur*" at Friedel's laboratory and claimed that he had worked for 2 years with Bunsen, and afterwards with Fittig, Kekulé and Hofmann⁴⁸. Up to this time we have not been able to identify Mr. Heinisch; we could only find a similar name Hajniš Ladislaus (written in Czech spelling) of a student who enrolled in 1866/67 the Prague Technical University (Technische Hochschule).⁴⁹

In Wurtz's and Friedel's letters we may find reference to a number of scientist with whom they were in touch and who also were most probably also acquainted with Raýman (Table 3). Quite obviously, most of them belonged to the members of the closely related Liebig and Wöhler schools. This way also our knowledge about the contacts and linkages of the members of Liebig school has been enriched.

Discussion and Conclusions

In conclusion, we would like to point to some more general aspects of this correspondence.

January 25, 1887. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164. He most probably talks about Léon Maquenne (1853-1925). According to Fieser: „L. Maquenne (1887), der die Oxydation von Inosit mit Salpetersäure untersuchte, fand als hauptsächliche Oxydationsprodukte Tetrahydroxy-1,4-benzochinon und Rhodizonsäure und schloß daraus, daß Inosit ein Cyclohexanol darstellt.“ See Fieser & Fieser, *Organische Chemie*, op. cit. p. 1190.

⁴⁷ “Le sujet dont vous vous occupez est fort intéressant et si vous n'étiez pas si loin, je vous demanderais de venir nous faire une conférence au laboratoire le Samedi soir, comme autrefois chez M. Wurtz”. Friedel to Raýman, January 30, 1887. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164. We have no evidence about the realisation of this seminar.

⁴⁸ Friedel to Raýman, April 8 (?), 1888. Bohuslav Raýman, Personal papers LA PNP, sign. 2-0/164. Friedel is adding an ironic sentence that he hopes not to be bothered by Mr. Heinisch asking for advices: “*Bien entendu je désire qu'il ne douche rien de ma demander de renseignements.*”

⁴⁹ Verzeichnis der im Jahre 1856 eingeschriebenen und bis 1906 neu eingetretenen Hörer, in: Die k.k. Deutsche technische Hochschule in Prag 1806-1906. Prag: Selbstverlag 1906, p. 453-518, see p.471.

The first one is the significance of correspondence as one of the primary sources for the historians of science.

Although we have not had Raýman's letters to Wurtz and Friedel, and apparently not all letters written to Raýman by Wurtz and Friedel have been preserved, we may rightly say that even such fragment can be useful for grasping various factors influencing scientific advance. Some authors emphasise the importance of correspondence for better understanding of the work and personality of the writers and their way of thinking as well as the thinking style "Denkstil" of the epoch in which they lived and worked: „*Briefdebatten pflegen meist auf vielerlei Gegenstände gerichtet zu sein, erörtern Fachfragen und Organisatorisches, auch unfertige Überlegungen und Projekte, enthalten persönlich-familiären Austausch, emotionelle Äußerungen, Informationen über Stellenbesetzungen, Finanztats usw. So gewinnt der Leser Einblicke in Lebensweise und Arbeitsrhythmus, Meinungen und Anschauungen, nicht zuletzt in den allgemeinen Denkstil der betreffenden Persönlichkeiten und ihrer Zeit*“.⁵⁰

What we could read in this correspondence supports such view, nevertheless a deeper insight also reveals the significance of correspondence as tool of circulation of knowledge; we have in mind those letters that communicate new methods and fast information about findings of other scientists and about current work of the scientists involved, in our case especially Raýman and Friedel. Another important contribution of correspondence, taking account of exchange described in this paper, is supplementing of biographies with new facts and contexts.

Correspondence, like this one, also may reveal names (many time new ones) of people with whom the authors of the letters came into touch, names of collaborators, technicians, professional contacts and others. However, irreplaceable significance of correspondence is also in disclosure of disguised relations and environment in a scientific community, which are hard to grasp but might be quite crucial for better understanding not only the individual professional careers of its members, but also the complex phenomenon of the national style in science and controversies in science. In our case we refer for instance to the climate in the Czech scientific community at the turn of the 19th and 20th centuries which apparently adversely influenced the career of one of its most talented and internationally recognized member. There can be little doubt that Raýman was too progressive for some inflexible, nationalistic but influential university professors who hindered Raýman's efforts to reform university instruction and research style⁵¹ and most probably also retarded his elevation to higher positions

⁵⁰ Heuser, E. & Zott, R. (Hrsg.), Justus von Liebig und August Wilhelm Hofmann in ihren Briefen. Nachträge 1845-1869. Mannheim: Bionomica 1988, p. 5.

⁵¹ In the paper Štrbáňová - Janko, Arguments and debates, op. cit., we attempted to deal

perhaps in fear of competition. As we only have at our disposal Friedel's reactions to Raýman's letters we could get more out from Raýman's letters to Friedel which might still wait for their discovery in some French archives⁵².

Last but not least, we would like to pay attention to the value of correspondence for better understanding of the phenomenon of scientific schools, in this case the Liebig School to which the authors of the letters belonged. Beforehand we want to utter that it is not our aim to discuss here the essence of the term "scientific school" which is often used in various connotations⁵³, we rather prefer to show in which sense this correspondence reflected the existence of the invisible yet influential scientific network called Liebig school.

As also other sources may confirm, it was a tradition started by Liebig to supervise and promote the careers of the Liebig school members. Since the 1840s also in the Czech Lands most university chairs of chemistry were occupied by scientists associated with the Liebig school as a result of Liebig's and his pupils' deliberate efforts; hence fore we may envisage the Liebig school as an invisible self supporting organisation taking care of the positions of its members in universities and the scientific community in general. With this trend conform the efforts of Wurtz and Friedel to endorse Raýman's career. It is evident that Friedel observed carefully the advancement of his pupil and was ready to use his authority whenever necessary, especially in promotion to professorship at the two Prague universities.

Noticeably, the scientists whose names occur in the letters in various connotations were in majority members of the Liebig and the related Wöhler schools. This fact supports the perception of the correspondence not only as tool of dissemination of information in a closely related group of people but also as instrument of continuous flow, reinforcement and vitalization of the existing linkages among the members of the "clan" belonging to different generations, coun-

with the issue of national styles and controversies also on Raýman's example.

⁵² We must admit that we still have not investigated this possibility.

⁵³ See for instance Stolz R. (ed.), *Wissenschaft und Schulbildung, Alma mater jenensis, Studien zur Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte, Heft 7*, Jena: Friedrich-Schiller-Universität 1991, especially the paper Stolz R., *Schulbildung in der Wissenschaft: historisches Phänomen und theoretisches Problem*, *Ibid.* p. 9-25, which compares the many different interpretations and various contents of this often used term. From the older literature see Laitko, H., *Der Begriff der wissenschaftlichen Schule – theoretische und praktische Konsequenzen seiner Bestimmung*. In: Mikulinskij, S.R. - Jarosevskij, M.G.- Kröber G. - Steiner, H. (eds.), *Wissenschaftliche Schulen*, Bd. 1, Berlin 1977, cited by Stolz R. (ed.), *Wissenschaft und Schulbildung*, op. cit. p. 33.

tries and institutions. Thus our analysis supports the idea of a scientific school as a “social organism” which, as stressed by Lanfermann and Laitko, includes at least two generations.⁵⁴

In this respect we also would like to emphasize some other important effect of the Liebig school exerted through Raýman on the Czech scientific community. The strengthening cultural and economic emancipation of the Czech nation in the 1880s and 1890s and the widening gap between the Germans and Czechs, was also accompanied by rising nationalism which stepwise erected strong walls, not only political ones but also within the Czech and German scientific communities.⁵⁵ No wonder Raýman, as member of the Liebig school transcending borders, nations and time, tried to counteract such tendencies, especially in the extremely nationalistic Czech Academy of Sciences and Arts founded in 1890. One of his actions was, for instance, pushing through a new journal – *Bulletin international*, published since 1893 by the Academy as the first Czech scientific periodical in foreign language. We may rightly say that it also was the ongoing correspondence with his tutors and colleagues abroad that nursed his conviction in the necessity of identification of the Czech scientific community with the European scientific structures and helped him to struggle with the narrow-minded nationalism of some Czech scientific circles. This circumstance may attribute even stronger significance to the Liebig School or scientific schools in general and correspondence of their members for building international scientific networks.

⁵⁴ “Es formiert sich die wissenschaftliche Schule als sozialer Organismus mit bestimmten theoretischen, methodischen und auch sozialen Gemeinsamkeiten. Von einem ‘sozialen Gruppenphänomen, einem Phänomen des Zusammenhangs zwischen verschiedenen forschend tätigen Persönlichkeiten’, spricht H. Laitko.” Lanfermann, H.-H., “Scientific-community” und Schulbildung, in: Stolz R. (ed.), *Wissenschaft und Schulbildung*, op. cit. p. 26-35, quot. p. 28. Lanfermann quotes from Laitko, H., *Der Begriff*, op. cit. p. 264.

⁵⁵ See also Štrbáňová, S., International contacts of the Czech scientific societies 1860-1914 between patriotism, nationalism, internationalism and Slavic romanticism, in: *Science in Europe/Europe in Science: 1500-2000*, Conference organised by Gewina and the European Society for the History of Science, Maastricht 4-6 November 2004, Abstracts p. 87-88.

DESCENDANTS OF THE LIEBIG SCHOOL IN THE CZECH LANDS

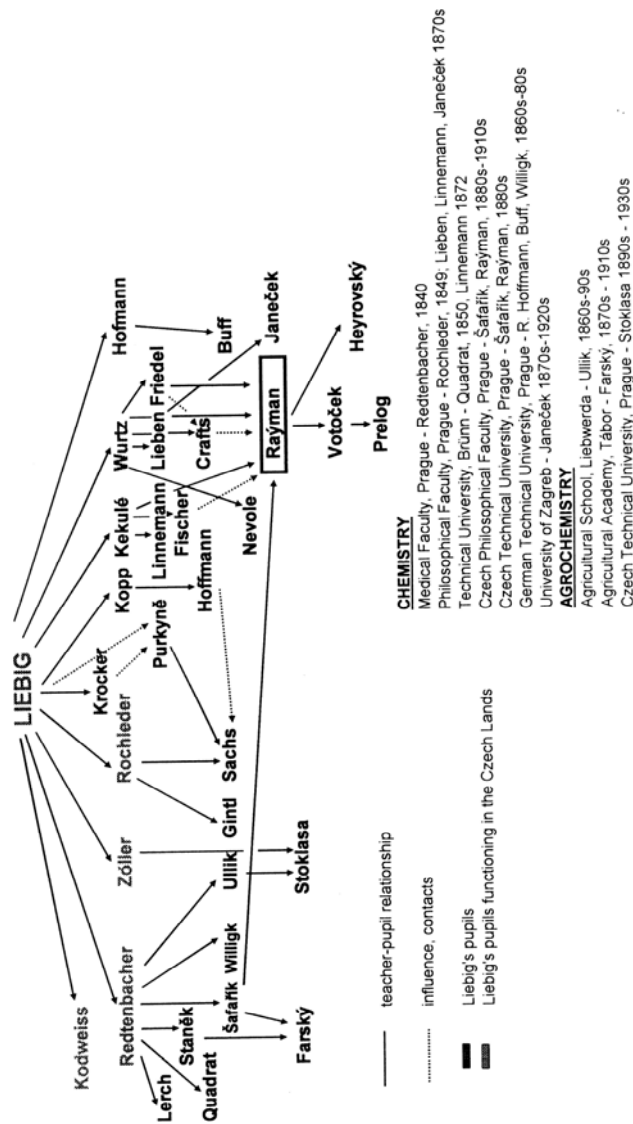


Table 1

Table 2: Biography of Bohuslav Rayman

1852	Born in Sobotka, Northern Bohemia
1872-1874	Chemistry studies, Czech Technical University, Prague with V. Šafařík
1874-1876	Chemistry studies, Bonn with F.A. Kekulé
1876/1877	Winter Semester – Faculté de médecine, Paris, with C.A. Wurtz
1877	Summer Semester - École nationale des mines, Paris, with C. Friedel
1877	Study trips Belgium, Netherlands, England and Scotland visiting also Roscoe's and Schorlemmer's laboratories
1877-1882	Assistant at the Czech Technical University, Prague
1878	Habilitation in aromatic compounds at the Czech Technical University, Prague
1879-1880	Chairman, Society of the Czech Chemists
1882-1907	Dozent of organic chemistry, Czech Technical University
1885-1891	Co-editor of the journal <i>Listy chemické</i> (Chemical Letters)
1886	Doctorate in philosophy at the Prague Czech University
1890	Extraordinary professor of organic chemistry at the Prague Czech University
1890	Extraordinary member of the Czech Royal Society of Sciences
1890	Member of the Czech Academy of Sciences and Arts and Secretary of its 2 nd Class
1893	Founder of the journal <i>Bulletin International</i>
1896	Professor of organic chemistry Prague Czech University
1899	Secretary General of the Czech Academy of Sciences and Arts
1903	Honorary Member of the Society of the Czech Chemists
1910	Dies in Prague of stroke at the age of 58

Table 3: Survey of names that appear in the letters (in alphabetical order)

In Wurtz's letters and documents:

Ewald Hering (1834-1918), German born Austrian physiologist

Adolf Lieben (1836-1914), Austrian chemist, pupil of Bunsen

In Friedel's letters:

Adolf von Baeyer (1835-1917), German chemist, pupil of Kekulé

Pierre Eugène Marcelin Berthelot (1827-1907), pupil of Antoine Balard (1802-1876)

Robert Wilhelm Bunsen (1811-1899), German chemist, pupil and successor of F. Wöhler

James Mason Crafts (1839-1917), American chemist, pupil of Wurtz and collaborator of Friedel

Rudolph Fittig (1835-1910), German chemist, pupil of Wöhler

Heinisch (L.), unidentified chemist from Prague, pupil of Bunsen, Fittig, Baeyer, Kekulé and Hofmann

August Wilhelm von Hofmann (1818-1892), German chemist, pupil of Liebig

Friedrich August Kekulé von Stradonitz (1829-1896), German chemist, pupil of Liebig

Adolf Lieben (1836-1914), Wurtz's pupil and collaborator of Friedel

Longuimin (?), unidentified French chemist

Léon Maquenne (1853-1925), French biologist and chemist

Milan Nevole (1846-1907), pupil of Wurtz and Šafařík, Rayman's collaborator

Vojtěch Šafařík (1829-1902), Czech chemist, pupil of Redtenbacher and Wöhler and Rayman's tutor

Charles Adolphe Wurtz (1817-1884), pupil of Liebig

„You, a man of high intelligence ...” Über den Antisemitismus des Alfred Stock

ALFRED NEUBAUER

Der hervorragende deutsche anorganische Chemiker Otto Ruff (1871-1939) stellte im Freundeskreis einmal fest: „Ich kenne nur zwei bedeutende deutsche Anorganiker, – der andere ist Alfred Stock.“¹

Der am 16.7.1876 in Danzig geborene Alfred Stock begann 1894 das Studium der Chemie in Berlin und wurde am 1.10.1898 am I. Chemischen Institut der Berliner Universität, das unter der Leitung von Emil Fischer (1852-1919) stand, als Assistent angestellt. Obwohl selbst Organiker, hatte Emil Fischer als führender und einflussreicher deutscher Chemiker ein starkes Interesse daran, auch die vernachlässigte Anorganische Chemie stärker zu entwickeln. Er erkannte in seinem Vorlesungsassistenten (1898/1899) Alfred Stock einen für dieses Gebiet befähigten jungen Chemiker und förderte zielgerichtet dessen Karriere. Dazu gehörte auch ein einjähriger (1899/1900) Forschungsaufenthalt Stocks bei dem französischen Anorganiker Henri Moissan (1852-1907), bei dem er mit Forschungsgebieten in Berührung kam, an deren weiterer Ausgestaltung er in späteren Jahren wesentlich beteiligt war. Es handelte sich dabei um die Chemie des Bors und des Siliciums.

Die rasche Karriereentwicklung Stocks zeigt sich auch darin, dass er bereits zwei Jahre nach der Habilitation (1904) zum Professor ernannt und mit der Funktion eines Abteilungsvorstehers im Fischerschen Institut betraut wird. 1907 erhält der junge Professor den Auftrag, an der neu zu eröffnenden Technischen Hochschule Breslau ein Institut für Anorganische Chemie aufzubauen, dessen Leitung er offiziell am 1.10.1909 übernimmt. Im Frühjahr 1915 entscheidet er sich, Breslau zu verlassen und das Angebot der Westfälischen Universität Münster anzunehmen, um dort als Direktor eines ihm zugesagten neuen Instituts für Anorganische Chemie zu wirken. Zur Realisierung dieser Berufung kommt es allerdings nicht. Er zieht es vor, einem noch im gleichen Jahr erfolgenden Ruf an das Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem zu folgen. Es ist eine hohe Ehre für ihn, die Stelle des an die Universität München wechselnden Organikers Richard Willstätter (1872-1942) einzunehmen. 1921 wird Stock in

¹ Wiberg, E.: Alfred Stock 1876-1946. In Memoriam. In: *Chemische Berichte* 83 (1950) 6, S. XXII.

der Nachfolge von Ernst Beckmann (1853-1923) zum Direktor dieses Instituts ernannt und erhält gleichzeitig dessen Ordinariat an der Berliner Universität. Doch schon wenige Jahre später gibt er die im Vergleich zu einer Hochschultätigkeit relative Ruhe eines Kaiser Wilhelm-Instituts auf und folgt 1926 dem Ruf als ordentlicher Professor an die Technische Hochschule Karlsruhe, um als Direktor des dortigen Chemischen Instituts zu wirken. Im Studienjahr 1929/30 initiiert er als Rektor eine grundlegende Studienreform an dieser Hochschule.



Alfred Stock

Durch seine herausragenden Leistungen auf den Gebieten der Bor- und Siliciumwasserstoffe, der kostengünstigen Herstellung von Beryllium für industrielle Zwecke, der Erforschung der Vergiftung durch metallisches Quecksilber, der Entwicklung neuer Geräte für Forschung und Lehre und der Mitwirkung bei der Lösung chemischer Nomenklaturfragen wurde Stock in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sowohl national als auch international zu einem hoch anerkannten Forscher und Hochschullehrer auf dem Gebiet der Anorganischen Chemie.

Es war für ihn eine besondere Anerkennung, als er von der US-amerikanischen Cornell-University in Ithaca (N.Y.) zu einem mehrmonatigen Aufenthalt als Gastprofessor im Rahmen des ‚George Fisher Baker Non-resident Lectureship in Chemistry‘ an das Department of Chemistry eingeladen wurde. Nach intensiver sprachlicher und fachlicher Vorbereitung nahm er diese Einladung in den Monaten Februar bis Juni des Jahres 1932 wahr. Dieser Aufenthalt beschränkte sich für Stock nicht nur auf Ithaca, sondern verband sich für ihn mit Vortragsreisen in andere Städte wie New York, Baltimore, Urbana und Chicago. Ein wichtiges Ergebnis der Vorbereitung und Durchführung dieses Aufenthalts war neben seinen Vorträgen sein 1933 in Ithaca herausgegebenes Buch ‚Hydrides of Boron and Silicon‘. Nach Deutschland zurückgekehrt, war es Stock ein Bedürfnis, seine Erkenntnisse zum Hochschulsystem und zur Forschungsorganisation in den USA auf Vortragsveranstaltungen an Studenten und Kollegen weiterzugeben. Die Reise in die USA brachte es auch mit sich, dass sich Beziehungen zu Fachkollegen verstärkten bzw. neue, persönliche Kontakte entstanden waren. Von besonderer Bedeutung waren dabei die Beziehungen zu dem Initiator der an Stock ergangenen Einladung, Prof. Dr. Louis Monroe Dennis (1863-1936), dem Leiter des Department of Chemistry (1903-1932) an der Cornell University.

L. M. Dennis, am 26.5.1863 in Chicago geboren, studierte 1881-1886 an der Michigan University in Ann Arbor Chemie. 1887 begann er eine Dozententätigkeit an der Cornell University. In den Jahren 1889-1891 war er zu Studienaufenthalten in Deutschland (München, Dresden, Aachen, Wiesbaden). Die weiteren Stationen seiner sich kontinuierlich an der Cornell University fortsetzenden beruflichen Karriere waren Assistant Professor (1891), Associated Professor (1893), Professor of Inorganic Chemistry (1900) sowie Direktor des Department of Chemistry ab dem Jahre 1903. Zu den Forschungsgebieten von L. M. Dennis zählten metallurgische Problemstellungen, die Chemie des Thoriums und Germaniums (die erstmalige Synthese von Germaniumhydrid im Jahre 1924), die Schaffung von Grundlagen für ein technisches Verfahren der Benzensulfonierung und die Anwendung gas- und spektralanalytischer Methoden in der chemischen Forschung.

Unter den wenig umfangreichen Archivalien zu Alfred Stock im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin-Dahlem befindet sich ein Briefwechsel A. Stocks mit L. M. Dennis, der in den Jahren 1933 bis 1935 geführt wurde.² Aus den Briefen von L. M. Dennis wird ersichtlich, mit welcher tiefer Sorge dieser die politische Entwicklung in dieser Zeit in Deutschland ver-

² Briefwechsel von Alfred Stock mit Louis Monroe Dennis. Alfred Stock Nachlass, Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft Berlin-Dahlem, Abt. III, Rep. 56, Laufzeit 1932-1937.

folgte. Vor allem wandte er sich gegen den Antisemitismus in Deutschland und versuchte Stock zu einer kritischen Haltung gegenüber Hitlers ‚Rassenpolitik‘ zu bewegen, die am 7. April 1933 in dem berüchtigten ‚Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums‘ ihre erste ‚rechtliche‘ Fixierung erfahren hatte.³ Dieses Gesetz legte in §3 fest:

„(1) Beamte, die nicht arischer Abstammung sind, sind in den Ruhestand (§§ 8 ff.) zu versetzen; soweit es sich um Ehrenbeamte handelt, sind sie aus dem Amtsverhältnis zu entlassen.“

In §4 heißt es weiter:

„Beamte, die nach ihrer bisherigen politischen Betätigung nicht die Gewähr dafür bieten, dass sie jederzeit rückhaltlos für den nationalen Staat eintreten, können aus dem Dienst entlassen werden.“

Auf dieser ‚gesetzlichen Basis‘ begann die Vertreibung von jüdischen und politisch missliebigen Persönlichkeiten aus deutschen Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Institutionen, darunter aus der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

Dennis beginnt seine Kritik an den neuen Verhältnissen in Deutschland in seinem Brief vom 5. Juni 1933:

„We in this country have followed with great interest the ‚revolution‘ in Germany and the rise of Hitler. Many of the changes that he has brought about will undoubtedly be to the advantage of your nation, but it is to be regretted that these changes were not affected in more orderly, quiet and humane manner.

Persecution of a group of people because of their religion or race... will arouse sharp criticism among the leading nations of the present day... We realize that in so fundamental a change of government excesses are liable to occur, but it is the later quiet but persistent campaign against those of Jewish faith together with the throttling of your press ... and various other steps of the Nazi's that have caused us to stand amazed that so progressive a nation as Germany would tolerate these acts ... It is difficult for us to understand, and quite impossible for us to sympathize with the expulsion from their positions of such men as Franck, Polanyi, Paneth, Freundlich and others, and the burning of the books of these and other writers by University students carried out with the approval of your leading authorities seems to us the height of folly.“⁴

³ Reichsgesetzblatt 1933, I, S. 175-177.

⁴ Wie Anm. 2.

In seiner Antwort vom 23. Juni 1933 schreibt Stock:

„Zu Ihren Ausführungen über die Judenfrage möchte ich doch einige Worte sagen, die vielleicht zur Aufklärung beitragen können. Die Religion spielt bei der ganzen Angelegenheit gar keine Rolle, sondern nur die Rasse. Die Nationale Bewegung, in der Deutschland als in einer natürlichen Reaktion gegen die Ereignisse der Nachkriegszeit steht, empfindet naturgemäß die international verbundenen und fühlenden Juden als einen Fremdkörper im Staate, zumal die die Nation zersetzenden Parteien der Sozialdemokraten und Kommunisten von Juden gegründet (Marx, Lasalle) und immer hauptsächlich von Juden finanziert waren. Die Zahl und der Einfluss der Juden haben sich nach dem Kriege außerordentlich vergrößert. In Berlin waren zuletzt von insgesamt 3000 Rechtsanwälten etwa 2000 Juden. In gewissen Städtischen Krankenhäusern betrug die Zahl der christlichen Ärzte und Angestellten nur noch wenige Prozent ... Übrigens ist Franck freiwillig zurückgetreten. Polany stand schon vor dem Siege Hitlers in Verhandlungen mit England. Unter den Büchern, die bei der symbolischen Verbrennung eine Rolle spielten, befanden sich keine wissenschaftlichen, sondern nur belletristische Literatur, deren unnationale Tendenz verurteilt wurde ...“⁵

Um eine Balance im Argumentationsaustausch zu erreichen, bringt Stock die Lage der Afroamerikaner in den USA zur Sprache und verweist auch auf den auch in anderen Staaten existierenden Antisemitismus:

„Wie steht es denn mit den Negern in Amerika? Und sowohl in Amerika wie in England und in manchem Lande des europäischen Kontinents gibt es doch in der Praxis einen ausgesprochenen Antisemitismus, wenn auch davon nach aussen wenig Aufhebens gemacht wird. Ich hörte beispielsweise in Amerika, dass die meisten Clubs keine Juden aufnehmen.“⁶

Dennis antwortet schon am 10. Juli 1933 und appelliert an die Intelligenz seines Briefpartners:

„In regard to political matters I am greatly surprised that you, a man of high intelligence should have adopted the argument of Hitler in which he says that the attitude in the United States in regard to the Jews is the same as in Germany. [...] Hitler, in his ignorance, confuses social intercourse with governmental restrictions. It is quite true, as you say, that most Clubs in the United States do not elect Jews to membership nor do

⁵ Ebenda.

⁶ Ebenda.

they elect negroes, but there is absolutely no governmental restriction here in regard to race, color, or creed ...”⁷

Weiterhin weist Dennis in diesem Brief Stock darauf hin, dass es sich bei den offiziellen Erklärungen des Propagandaministers „No one in Germany combats the Jew because he is a Jew. No Jew in Germany is disturbed because he is a Jew“ um offenkundige Lügen handelt. Äußerst kritisch setzt sich Dennis auch mit der durch die Nazis kontrollierten deutschen Presse auseinander und weist an Beispielen nach, wie diese Presse kontrolliert, zensiert und manipuliert wird. Der amerikanische Wissenschaftler informiert seinen Chemiker-Kollegen auch durch Zeitungsausschnitte, besonders aus der New York Times, die er den Briefen beilegt. (Diese Zeitungsausschnitte sind in dem überlieferten Briefwechsel nur in Ausnahmen enthalten.)

Der Brief schließt mit dem Wunsch, dass das Naziregime bald zugrunde gehen möge:

„The Ancients had a saying ‘Whom the gods would destroy, they first made mad (insane).’ We all of us here hope that for the welfare of Germany the destruction of the present regime may soon be brought about, for, as one of my good friends in Germany who is not a Jew, writes, the Nazis are certainly crazy.“⁸

In seinem Brief vom 14. Juli 1933 kommt Dennis auf die Frage der Vertreibung von jüdischen Wissenschaftlern aus ihren beruflichen Positionen zurück. Stock hatte ja in seinem Brief vom 23. Juni 1933 die Meinung vertreten, dass Franck freiwillig zurückgetreten sei und das Polanyi schon vor der Hitlerschen Macht ergreifung einen Ruf nach England in Betracht gezogen hätte. Dennis fragt Stock, ob er wirklich glaube, dass Franck freiwillig zurückgetreten wäre, wenn Hitler nicht eine Campagne gegen die Juden entfacht hätte. Außerdem sei es für die Angelegenheit bedeutungslos, ob Franck zurückgetreten sei oder vertrieben worden wäre. Dennis teilt seinem deutschen Fachkollegen auch mit, dass die Vertreter führender Universitäten in England und in den USA Schritte eingeleitet hätten, um deutschen Wissenschaftlern zu helfen, die durch die antisemitische Politik Hitlers ihren Job verloren haben.

Der Physiker James Franck (Nobelpreis für Physik 1925, zusammen mit Gustav Hertz) hatte am 17. April 1933 gegen die Entlassung von jüdischen Hochschul Lehrern auf Grund des ‚Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums‘ mit einer Erklärung protestiert, die er an den Rektor seiner Göttinger Universität

⁷ Ebenda.

⁸ Ebenda.

richtete. Darin erklärte er seinen Rücktritt als Ordinarius für Experimentalphysik an dieser Universität. Der ehemalige Frontkämpfer James Franck hätte nach dem Gesetz noch die Chance gehabt, weiterarbeiten zu dürfen, denn eine Ausnahmeregelung in §3 besagte:

„(2) Abs. 1 gilt nicht für Beamte, die bereits seit dem 1. August 1914 Beamte gewesen sind oder die im Weltkrieg an der Front für das Deutsche Reich oder für seine Verbündeten gekämpft haben oder deren Vater oder Söhne im Weltkrieg gefallen sind.“⁹

In Francks Erklärung, die auch in der ‚Göttinger Zeitung‘ veröffentlicht wurde, heißt es:

„Wir Deutsche jüdischer Abstammung werden als Fremde und Feinde des Vaterlandes behandelt. Man fordert, daß unsere Kinder in dem Bewusstsein aufwachsen, sich nie als Deutsche bewähren zu dürfen. Wer im Kriege war, soll die Erlaubnis erhalten, weiter dem Staate zu dienen. Ich lehne es ab, von dieser Vergünstigung Gebrauch zu machen ...“¹⁰

Auf Dennis' Brief vom 14. Juli 1933 reagiert Stock schon am 25. Juli 1933 mit einem fast fünfseitigen Antwortschreiben. Darin charakterisiert er die nationalsozialistische Entwicklung in Deutschland mit solchen propagandistischen Kernsätzen, wie

„Es handelt sich um eine außerordentlich tiefgehende geistige Revolution, die die Rückkehr vom Materialismus und den damit verknüpften Erscheinungen (Demokratie, Liberalismus, Internationalismus) zum Idealismus und zu betonter nationaler Einstellung zum Ziel hat.“¹¹

Als erste Erfolge des Regimes zählt er auf: Beseitigung des Parteikampfes, Wiedererwachen des Idealismus, Ansätze zur Beseitigung oder Verminderung der Klassengegensätze und des Klassenhasses, Rückkehr zum Wehrwillen. Er glaubt absolut den Versicherungen Hitlers, keine Angriffsabsichten gegenüber Nachbarvölkern zu haben. Den Antisemitismus in Deutschland beschreibt er als eine Teilerscheinung, bei der

„[...] auftretende Übertreibungen und Entgleisungen [...] unvermeidlich sind und von allen Einsichtigen bedauert werden. Was will es gegenüber der Gesamtbewegung bedeuten, wenn eine erregte Volksmenge in einer

⁹ Wie Anm. 3.

¹⁰ Zit. nach U. Deichmann: Flüchten, Mitmachen, Vergessen – Chemiker und Biochemiker in der NS-Zeit. Weinheim 2001, S. 69.

¹¹ Wie Anm. 2.

kleinen Stadt einen einzelnen Juden, der sich vielleicht besonders missliebig gemacht hatte, auf einem Karren setzt wie in dem Bilde, das Sie mir schickten. Blutige Zwischenfälle sind bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen vermieden worden. Dass unter dem Antisemitismus viele anständige, sich als Deutsche fühlende Juden leiden müssen, bedauere ich selbst natürlich besonders, und die Wirkung der Vorgänge auf einzelne bekannte Familien ist überaus traurig. Zur Erklärung der ganzen Bewegung muss man sich aber an Verschiedenes erinnern. Nach dem Kriege sind Hunderttausende höchst unerfreulicher Ostjuden nach Deutschland gekommen. Warum mussten Sozialdemokratie und Kommunismus grossenteils mit jüdischem Gelde finanziert werden? Warum musste in einem grossen öffentlichen Aufruf, der zur Vereinigung von Sozialdemokraten und Kommunisten aufforderte, als erster Name ‚Albert Einstein‘ stehen? [...] Bei aller Anerkennung der grossen wissenschaftlichen Leistungen vieler Juden, darf man doch auch die Frage aufwerfen, ob es nötig war, dass z.B. im Haber'schen Kaiser Wilhelm-Institut [Kaiser Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie – A.N.] fast ausschliesslich Juden tätig waren.“¹²

Im Zusammenhang mit der letzten Behauptung ist es aufschlussreich, dass sich in den Stockschen Nachlasspapieren eine Liste befindet, die die ‚rassische Zusammensetzung‘ des Haberschen Instituts am 1. Februar 1933 ausweist.¹³

Danach kann von ausschliesslich jüdischer Zusammensetzung keine Rede sein. Der Anteil der jüdischen Mitarbeiter lag in Wirklichkeit bei 54%. Hat das Stock gewusst, als er den Brief an Dennis schrieb, oder hat er sich im Nachhinein diese Liste besorgt? Korrigiert hat er seine einmal getroffene Aussage gegenüber Dennis nicht. Der Hochschullehrer Stock weist in dem vorstehend zitierten Brief auch darauf hin, dass die antisemitische Stimmung in Deutschland keine Parteinahme sei, sondern dass sie in weitesten Volkskreisen wurzele, ganz besonders auch bei den Studierenden der Hochschulen. Auf die Verbreitung des Antisemitismus unter den Hochschullehrern geht Stock nicht ein. In diesem Zusammenhang sei an die bittere Einschätzung Richard Willstätters erinnert:

„Das deutsche Volk hat dem rohesten, räuberischen und grausamen Antisemitismus freies Spiel gelassen, dessen Voraussetzung die Zustimmung und Duldung von Tausenden Vorteilsuchender und von Millionen

¹² Ebenda.

¹³ Alfred Stock Nachlass. Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft Berlin-Dahlem, Abt. III, Rep. 56, Laufzeit 1933.

Schwacher und Feiger gewesen ist. In der Schwäche standen von Anbeginn die Universitäten und gelehrten Gesellschaften voran.“¹⁴

Man fragt sich, warum Alfred Stock die antisemitische Propaganda und die antisemitischen Maßnahmen des NS-Regimes so intensiv verteidigte. In der ausführlichen biographischen Skizze, die Egon Wiberg (1901-1976) im Jahre 1950 publizierte,¹⁵ gibt es dazu keine Aussage. In diesem Essay wird allerdings erwähnt, dass der junge Chemiestudent Alfred Stock auch Vorlesungen bei dem Historiker Heinrich von Treitschke (1834-1896) hörte. Dessen antisemitische Positionen hatten bekanntlich den Antisemitismusstreit an der Berliner Universität ausgelöst. Von Treitschke stammt auch der verhängnisvolle Ausspruch „die Juden sind unser Unglück“. War dieser Einfluss Treitschkes mitverantwortlich für die Ausprägung antisemitischer Positionen bei Stock? Von seiten seines großen Lehrers Emil Fischer gab es bestimmt keine Beeinflussung in dieser Beziehung. Er gehörte in keiner Weise zur Fraktion der Antisemiten in der chemical community. Der wesentliche Grund für die antisemitischen Positionen Stocks bestand wohl darin, dass er von der Hitlerschen Politik überzeugt war, was sich auch in seiner seit dem 1. Mai 1933 bestehenden Mitgliedschaft in der NSDAP ausdrückte.¹⁶ Es ist verständlich, dass sein Schüler, Mitarbeiter, Parteigenosse und späterer Kollege Egon Wiberg diese Tatsache in seinem 1950 publizierten biographischen Essay nicht erwähnt.¹⁷ Die Mitgliedschaft verpflichtete Stock geradezu, die ‚Rassenpolitik‘ dieser Partei zu vertreten. Obwohl Alfred Stock in seinen Briefen an seinen amerikanischen Kollegen die ‚Rassenpolitik‘ des Naziregimes immer wieder verteidigt, bagatellisiert und schönfärbt, drückt er mehrfach auch sein Bedauern über die Schicksale der Betroffenen aus. Er ist froh darüber, wenn Dennis ihm mitteilt, dass Hilfsprogramme für emigrierende deutsch-jüdische Wissenschaftler im Ausland organisiert werden. So heißt es in einem Brief vom 26. Oktober 1933 an Dennis:

„Daß wir Wissenschaftler den Verlust so vieler bedeutender Kollegen bedauern, brauche ich kaum zu wiederholen. Vom allgemeinen Gesichtspunkt gesehen, ist es sehr zu begrüßen, dass den wirklich Tüchtigen an anderen Stellen Gelegenheit gegeben wird, die Arbeit fortzusetzen.“¹⁸

Stock kommt im Jahre 1935 in die Verlegenheit, mit der Vertreibung eines von ihm sehr geschätzten jüdischen Kollegen von der Technischen Hochschule

¹⁴ Willstätter, R.: Aus meinem Leben. Weinheim 1949, S. 397.

¹⁵ Wie Anm. 1.

¹⁶ Information von U.Deichmann, Universität Köln.

¹⁷ Vgl. Anm. 1.

¹⁸ Wie Anm. 2.

Karlsruhe, also von seiner Hochschule, nicht allgemein, sondern sehr konkret konfrontiert zu werden. Es handelt sich um den Ordinarius für Organische Chemie, Prof. Dr. Stefan Goldschmidt (1889-1971). Stock wendet sich am 17. Oktober 1935 an Dennis mit der Bitte, diesem bedeutenden Chemiker zu helfen, in den angelsächsischen Ländern eine neue Stelle zu finden. Dieser Wunsch erfüllte sich für Stefan Goldschmidt nicht. Er arbeitete nach seiner Entlassung im Jahre 1935 noch bis 1938 in einem Privatlabor in Deutschland. Danach emigrierte er in die Niederlande und konnte dort als Leiter eines Forschungslabors der pharmazeutischen Firma N. V. Organon in Oss überleben. Nach dem Krieg folgte er einem Ruf an die Technische Hochschule München.

Der vorliegende Briefwechsel zwischen Alfred Stock und Louis Monroe Dennis endete mit einem Brief von Alfred Stock am 31. Oktober 1935. Ein Jahr später, am 9. Dezember 1936, starb Dennis. Im gleichen Jahr übernahm Alfred Stock am 8. Februar die Funktion des Präsidenten der Deutschen Chemischen Gesellschaft, die er bis zum 7. Mai 1938 ausübte. Ebenfalls im Jahre 1936 gab der jetzt sechzigjährige Alfred Stock aus Krankheitsgründen seine Hochschultätigkeit in Karlsruhe zum 1. Oktober auf. Das Leben Alfred Stocks war seit Jahrzehnten von einer chronischen Quecksilbervergiftung überschattet, die in Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, Affekten der oberen Luftwege, zunehmender Schwerhörigkeit und starker Gedächtnisschwäche ihren Niederschlag fand. Dazu kamen rheumatische Erkrankungen. Egon Wiberg vermutete, dass auch „zunehmende Differenzen, mit den damals zu maßgeblichem Einfluß gelangten, parteigebundenen Hochschulorganen“¹⁹ mitverantwortlich für die Entscheidung Stocks waren, sich aus dem anstrengenden Hochschullehrer-Dasein zurückzuziehen. Er kehrt nach Berlin zurück und arbeitet noch bis Mai 1943 als Angehöriger der Berliner Universität an einem Forschungsauftrag zur Untersuchung der Vergiftung mit metallischem Quecksilber.

Der sich dem Ende nähernde Zweite Weltkrieg hatte auch auf das Schicksal des Ehepaares Stock Auswirkungen. Der immer stärker werdende Luftkrieg der Alliierten gegen Berlin veranlasste Stock, im September des Jahres 1943 zusammen mit seiner Frau sein durch Bombenangriffe leicht beschädigtes Haus zu verlassen und zu seinem Schwager E. Venzky nach dem vermeintlich sicheren Bad Warmbrunn in Schlesien zu ziehen. Aufgrund der Kriegsentwicklung im Osten musste sich im Februar 1945 auch das Ehepaar Stock dem Flüchtlingsstrom in Richtung Westen anschließen. Ernst Kuss, ein Freund und ehemaliger Mitarbeiter Stocks, beschaffte für das Ehepaar Unterkunft in der Kleinstadt Aken bei Dessau, wo beide in bescheidensten Verhältnissen das Kriegsende erlebten. Das nach Bad Warmbrunn von Berlin aus mitgeführte Eigentum ging

¹⁹ Wie Anm. 1, S. LIX.

verloren. Das auf der Flucht von Bad Warmbrunn nach Aken mitgeführte Gepäck wurde am 7. März 1945 bei einem schweren Bombenangriff auf Dessau fast vollständig vernichtet. Das Haus in Berlin war zwar trotz seiner Schäden noch bewohnbar, aber das Ehepaar beschloss, mit Rücksicht auf den kranken Alfred Stock und die unsichere Nachkriegslage, vorerst in Aken zu bleiben. Trotz Krankheit, Armut und Einsamkeit fühlte sich der fast siebzigjährige Alfred Stock verpflichtet, Beiträge zur Wiederbelebung der deutschen Chemie in der Nachkriegszeit zu leisten. So hielt er Anfang Januar 1946 vor Chemikern des Chemiewerkes Bitterfeld einen Vortrag über die Borchemie und noch im gleichen Monat schrieb er unter dem Titel „Rettet die deutsche Chemie“ einen Aufruf, den er – wie Wiberg mitteilt – an die maßgebenden Stellen sandte.²⁰

Aus Berlin forderte ihn sein Schwager E. Venzky, der jetzt das Stocksche Haus in Berlin-Dahlem bewohnte, mit einem Brief vom 21. Februar 1946 auf, möglichst rasch einen Entnazifizierungsantrag zu stellen, denn „wer zuerst kommt, mahlt zuerst.“²¹ Alfred Stock folgte diesem Rat und versuchte Anfang März 1946, von Aken aus auf schriftlichem Wege über seinen Schwager die Entnazifizierung in Berlin einzuleiten. Die vorliegenden Archivmaterialien lassen nicht erkennen, ob er wenige Monate vor seinem Tode die bürokratische Seite dieser Angelegenheit noch regeln konnte. Wenige Wochen nach seinem 70. Geburtstag starb Alfred Stock am 12. August 1946 in Aken.

²⁰ Wie Anm. 1, S. LXIII.

²¹ Brief von E. Venzky an Alfred Stock vom 21. Februar 1946. Alfred Stock Nachlass, Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft Berlin-Dahlem, Abt. III, Rep.56, Laufzeit 1945-1946.

Forschungen über Radioaktivität am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie: Die Abteilung(en) Hahn/Meitner und ihre internationalen Kontakte

HORST KANT

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie (KWI für Ch) gehörte mit dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie (KWI für PhCh) unter Fritz Haber (1868-1934) zu den beiden ersten Kaiser-Wilhelm-Instituten, die die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) am 23. Oktober 1912 eröffnete. Direktor des Chemieinstituts wurde Ernst Beckmann (1853-1923), der zugleich die Abteilung für Anorganische und physikalische Chemie leitete; eine zweite größere Abteilung wurde zunächst von dem Organiker Richard Willstätter (1872-1942) übernommen. Doch wurde auch eine kleinere Abteilung für ein damals noch relativ neues Forschungsgebiet eingerichtet: die Abteilung für radioaktive Forschung unter Leitung von Otto Hahn (1879-1968). Diese Entscheidung ging nicht unwesentlich auf das Betreiben von Emil Fischer (1852-1919) zurück,¹ der neben Friedrich Schmidt-Ott (1860-1956) und Adolf von Harnack (1851-1930) zu den maßgeblichen Personen bei der Gründung und Organisation der KWG gehörte. So hatte Fischer u.a. in seinem Vortrag auf der konstituierenden Sitzung der KWG am 11.1.1911 darauf hingewiesen, daß Hahns Forschungen zur Radioaktivität nicht zuletzt dazu geführt hätten, mit dem von ihm 1907 entdeckten Mesothorium² ein Substitut für das aus einheimischen Rohstoffen nicht zu gewinnende Radium gefunden zu haben – das Auffinden von Substituenten für fehlende Rohstoffe zu beleuchten, war ein wesentlicher Punkt dieses Vortrages.³ Fischer hatte Hahn, als dieser 1906 von seinem Aufenthalt bei

¹ Vgl. Johnson, Jeffrey A.: Vom Plan einer Chemischen Reichsanstalt zum ersten Kaiser-Wilhelm-Institut: Emil Fischer. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft – Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*. Hrsg. von Rudolf Vierhaus u. Bernhard vom Brocke; Stuttgart 1990, S. 486-515 (hier S. 505).

² Später als Isotope des Radiums (Mesothorium I) bzw. des Actiniums (Mesothorium II) identifiziert.

³ Fischer, Emil: Neuere Erfolge und Probleme der Chemie. In: *Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik* 5 (Febr. 5, 1911) S. 129-148 (hier S. 133). Vgl. auch Johnson, Jeffrey A.: *The Kaiser's Chemists – Science and Modernization in Imperial Germany*. The University of North Carolina Press, Chapel Hill &

Ernest Rutherford (1871-1937) in Montreal (und zuvor bei William Ramsey (1852-1916) in London) nach Deutschland zurückkehrte, an seinem I. Chemischen Institut der Berliner Universität eine Arbeitsmöglichkeit auf dem damals – zumindest aus traditioneller chemischer Sicht – noch sehr exotischen Gebiet⁴ der Radioaktivität eingeräumt. Inzwischen war dieses Fach nicht mehr ganz so exotisch: immerhin gab es bis 1912 bereits fünf Nobelpreisträger für Chemie und Physik auf diesem durch die Entdeckung Antoine Henri Becquerels (1852-1908) im Jahre 1896 eröffneten Forschungsgebiet.⁵ – Auch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Berlin (PTR) richtete 1912 unter der Präsidentschaft Emil Warburgs (1846-1931) ein Radiumlaboratorium ein und stellte es unter die Leitung des gerade aus Manchester zurückgekehrten Rutherford-Schülers Hans Geiger (1882-1945).⁶

Fischer hatte schon frühzeitig Weitblick bewiesen, als er Hahn in sein Institut aufnahm und 1907 auch seine Habilitation auf diesem neuen Forschungsgebiet unterstützte.⁷ Er schrieb in seinem Habilitationsgutachten:

„[...] dass Dr. Hahn mit den feinen Methoden der radio-aktiven Forschung genau vertraut ist, und die Fähigkeit besitzt, sie zur Erlangung neuer schöner Resultate zu benutzen.

Da es mir wünschenswert erscheint, dass dieser hoffnungsvolle Zweig der physikalisch-chemischen Forschung hier noch mehr als bisher ge-

London 1990, S. 127. – Bei der Institutseröffnung durfte Hahn dem Kaiser in einem verdunkelten Raum ein leuchtendes Mesothoriumpräparat vorführen [vgl. Hahn, Otto: Mein Leben. München 1986, S. 100].

⁴ Über Hahns Habilitation 1907 gibt es eine entsprechende Anekdote. Vgl. z.B. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 84.

⁵ Nobelpreis für Physik 1903 an Henri Becquerel, Pierre und Marie Curie; Nobelpreis für Chemie 1908 an Ernest Rutherford, 1911 an Marie Curie.

⁶ In Berlin wurden bereits vor 1912 Forschungen zur Radioaktivität betrieben. Neben der Hahn/Meitnerschen „Holzwerkstatt“ in Fischers 1. Chemischem Institut der Berliner Universität waren dies u.a. der Chemiker Willy Marckwald (1864-1942) am 2. Chemischen Institut (seit 1905 Physikalisch-Chemisches Institut unter der Leitung von Walther Nernst) – der u.a. 1902 Polonium auf etwas anderem Wege gewinnen konnte als zuvor Marie Curie und 1905 in Zusammenarbeit mit Heinrich Greinacher (1880-1974) und Karl Herrmann (1882-1947) vom benachbarten Physikalischen Institut der Universität die Halbwertszeit des Poloniums bestimmte – sowie am Physikalischen Institut der Universität Edgar Meyer (1879-1960) und Erich Regener (1881-1955), die u.a. über Meßmethoden für radioaktive Strahlung arbeiteten.

⁷ Hahn brauchte keine gesonderte Schrift einzureichen; für das Verfahren genügten seine diesbezüglichen bisherigen Publikationen. – 1910 wurde Hahn der Professorentitel verliehen; 1921 wurde er ao Professor der Berliner Universität.

pflegt wird, so habe ich Dr. Hahn gern ins chemische Institut aufgenommen [...].“⁸

Fischer hatte Hahn, da kein geeigneter Arbeitsplatz in den Institutsräumen in der Hessischen Straße zur Verfügung stand, die ehemalige Holzwerkstatt im Erdgeschoß zugewiesen, die einen gesonderten Eingang hatte, und die Hahn sich nach seinem Gutdünken einrichten konnte.⁹ Wissenschaftliche Beziehungen knüpfte Hahn jedoch bald mehr zu den Physikern als zu den Chemikern der Berliner Universität, die insbesondere wegen der damit verbundenen atomphysikalischen Fragen stärkeres Interesse für das Phänomen der Radioaktivität zeigten. So ging er regelmäßig zum Physikalischen Kolloquium ins Physikalische Institut am Reichstagsufer und lernte dort neben den Ordinarien Heinrich Rubens (1865-1922) und Max Planck (1858-1947) vor allem die jüngeren Berliner Physiker kennen, wie Otto von Baeyer (1877-1946), James Franck (1882-1964), Gustav Hertz (1887-1975), Peter Pringsheim (1881-1964) oder Wilhelm Westphal (1882-1978);¹⁰ Rubens gab in der dem Institut angeschlossenen Direktorenwohnung auch des öfteren gesellige Abende.¹¹ In diesem Rahmen lernte Hahn im September 1907 Lise Meitner (1878-1968) kennen, die im Sommer nach Berlin gekommen war. Sie hatte in ihrer Heimatstadt Wien Physik studiert – u.a. bei Ludwig Boltzmann (1844-1906) – und dort als eine der ersten Frauen promoviert; im Wiener Universitätsinstitut hatte sie anschließend bei Stefan Meyer (1872-1949) über radioaktive Stoffe zu arbeiten begonnen. Zwar wollte Meitner in Berlin hauptsächlich Plancks Vorlesungen hören, suchte aber auch nach experimentellen Arbeitsmöglichkeiten, und so empfahl ihr Rubens eine Zusammenarbeit mit Hahn.¹² Als gemeinsame Arbeitsaufgabe hatten Hahn und Meitner

⁸ Archiv der Humboldt-Universität zu Berlin [HUB-Archiv], Phil.-Fak. Nr. 1229, Bl. 33/34 (Habitationsakte Otto Hahn). – Interessanterweise hatte der Ko-Gutachter Walther Nernst, der dem Referat Fischers ansonsten zustimmte, einige Bedenken, „[...] was die Fähigkeit des Hrn. Dr. Hahn zu selbständiger origineller Forschung anlangt [...]“, denn die vorliegenden Arbeiten seien lediglich auf direkte Anregung hin entstanden [ebenda].

⁹ Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 79. – Damals unbewußter Vorteil dieser Entscheidung war, daß die Institutsräume frei von radioaktiver Verseuchung blieben.

¹⁰ Gerlach, Walther u. Dietrich Hahn: Otto Hahn – Ein Forscherleben unserer Zeit. Stuttgart 1984, S. 30.

¹¹ Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 85.

¹² Meitner, Lise: Looking Back. In: Bulletin of the Atomic Scientists 20 (1964, Nov) S. 2-7 (hier S. 5). – Da an der Berliner Universität Frauen offiziell erst zum Wintersemester 1908/09 zum Studium zugelassen wurden (in den Jahren seit 1895 durften sie die Universitätseinrichtungen immerhin mit Genehmigung des jeweiligen Professors betreten), war das auch insofern die "beste Lösung", als die Holzwerkstatt einen separaten Eingang hatte.

vergleichende Versuche über die Absorption der Beta-Strahlen der Radioelemente gewählt. Die Arbeitsteilung war – wie auch in den künftigen Jahren – stets derart, daß Lise Meitner mehr die physikalischen Aspekte behandelte, während Hahn die chemische Seite der Aufgaben in Angriff nahm. Als erstes Ergebnis konnten sie 1908 in der Physikalischen Zeitschrift einen Artikel über die Absorption von Beta-Strahlen verschiedener Beta-Strahler in Aluminium veröffentlichen. Zwar stellten sich die gefundenen Ergebnisse einige Jahre später als nicht richtig heraus, dennoch bildete diese Arbeit eine wichtige methodische Voraussetzung für das Auffinden neuer Beta-Strahler. Außerdem entwickelten sie 1909 gemeinsam die Alpha-Rückstoßmethode, die von großem Wert für die Abtrennung eines Zerfallsproduktes von der Muttersubstanz ist. Desweiteren untersuchte Meitner 1911 mit James Franck die Beweglichkeit der Rückstoßatome, und Hahn entwickelte 1910 gemeinsam mit Otto von Baeyer das Betastrahlen-Spektrometer.

* * *

Von Rutherford als einem der Pioniere der Radioaktivität abgesehen, der die Institute, an denen er Lehrstühle bekleidete – 1898-1907 in Montreal, 1907-1919 in Manchester und ab 1919 in Cambridge – zugleich zu Zentren radioaktiver (bzw. atom- und kernphysikalischer) Forschung entwickelte, wurden in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg international die ersten Institute zur Erforschung der Radioaktivität eingerichtet. Neben den bereits genannten relativ selbständigen Abteilungen an der PTR und dem KWI für Chemie in Berlin 1912 waren dies vor allem das 1910 gegründete Wiener Institut für Radiumforschung¹³ unter der Leitung von Franz Exner (1849-1926) und St. Meyer sowie das 1912 in Paris für Marie Curie (1867-1934) geplante und im Juli 1914 fertiggestellte Institut, das bereits mit vier Abteilungen für physikalische, chemische, biologische und medizinische Forschung ausgestattet war (die eigentliche Arbeit konnte erst nach dem Krieg aufgenommen werden).¹⁴ Auch in Warschau war 1913 ein Radium-Institut eingeweiht worden, dessen Ehrendirektorin Marie Cu-

¹³ Vgl. u.a.: Festschrift des Instituts für Radiumforschung der Universität Wien anlässlich seines 40jährigen Bestehens. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, M-N-Klasse IIa, 159 (1950) 1/2, S. 1-57. – Auch Rentetzi, Maria: Gender and Radioactivity Research in interwar Vienna: The Case of the Institute for Radium Research. In: Proceedings of the Int. Conference „Women Scholars and Institutions“. Ed. by S.Strbanova, I. Stamhuis, K. Mojsejova; Prague 2004, S. 611-635.

¹⁴ Marie Curie leitete die Abteilungen für Physik und Chemie; Leiter der medizinischen und biologischen Forschung war Claude Regaud (1870-1941). – Zum Pariser Institut vgl. u.a. Pawlowski, Cezary A.: Maria Sklodowska-Curie's Scientific Achievements and Research Trends at the Radium Institute in Paris. In: Polish Journal of Medical Physics and Engineering 3 (1997) 4, S. 201-251.

rie war. Rußland folgte 1922,¹⁵ ebenfalls die nun unabhängige Tschechoslowakei.¹⁶

Im Vorfeld der Diskussionen um die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft hatte Nernst bereits 1908 vorgeschlagen, auch ein Institut für Radioaktivität und Elektronenforschung zu gründen.¹⁷ Friedrich Schmidt-Ott nahm diesen Vorschlag 1909 in seine Denkschrift über „Althoffs Pläne für Dahlem“ auf.¹⁸ Die Institutionalisierung der Radioaktivität war also in Berlin relativ frühzeitig im Blick, und daß sie dann bei den Chemikern angesiedelt wurde, scheint gewissen Zufälligkeiten geschuldet – schließlich nahm die frühe Forschung zur Radioaktivität eine gewisse Zwitterstellung zwischen Physik und Chemie ein. Als 1913/14 die Gründung eines KWI für Physik zur Debatte stand (das 1917

¹⁵ Das Staatliche Radium-Institut in Petrograd/Leningrad ging 1922 aus dem 1918 von Michail I. Nemenov (1880-1950) gegründeten Staatlichen Röntgenologischen und Radiologischen Institut hervor. Sein erster Direktor war Vladimir I. Vernadskij (1863-1945), stellvertretender Direktor (und ab 1939 Direktor) wurde Vitalij G. Chlopin (1890-1950). Weiterhin ging aus jenem Institut das Staatliche Leningrader Physikalisch-Technische Institut unter der Leitung von Abram F. Ioffe (1880-1960) hervor, während das weiterbestehende Röntgenologische und Radiologische Institut auf den medizinisch-biologischen Komplex eingegrenzt wurde. – Vgl. u.a. Pogodin, S. A. u. E. P. Libman: *Kak dobyli sovetskij radij*. Moskva 1977, S. 123-141.

¹⁶ Der Uranbergbau im böhmischen Erzgebirge bei St. Joachimsthal/Jáchymov lag nach dem 1. Weltkrieg auf dem Gebiet der Tschechoslowakischen Republik. In der Joachimsthaler Pechblende, einem Rückstand der Uranerzaufbereitung, hatten die Curies das Radium entdeckt. Diesem Umstand verdankte bereits vor dem 1. Weltkrieg das Wiener Radiuminstitut seine Existenz [vgl. u.a. Braunbeck, Joseph: *Der strahlende Doppeladler*. Graz 1996, S.101ff]. Das Staatliche Institut für Radiologie der Tschechoslowakischen Republik wurde 1919 in Prag gegründet und wurde zunächst dem Ministerium für Öffentliche Arbeit unterstellt, dem bereits die Uranminen in Jáchymov zugeordnet waren. Erster Direktor wurde Julius Suchy (1879-1920), der bald nach seiner Ernennung starb; sein Nachfolger wurde 1922 Václav Felix (1873-1933). 1933 wurde František Béhouněk (1898-1973), der 1920/21 Stipendiat am Pariser Radium-Institut bei M. Curie war, Institutsdirektor [vgl. Těšínská, E.: František Béhouněk: some Biographical Details. In: *Acta Polytechnica – Nukleonika* 38 (1998) 3, S. 9-17].

¹⁷ Vgl. Burchardt, Lothar: *Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland*. Göttingen 1975. S. 27.

¹⁸ Vgl.: Brocke, Bernhard vom: *Die Kaiser-Wilhelm Gesellschaft im Kaiserreich. Vorgeschichte, Gründung und Entwicklung bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges*. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft – Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, a.a.O., S. 17-162 (hier S. 137f.) – Benecke, Otto: *Aus der Vorgeschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft I*. In: *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft* 1 (1954) S. 10-26 (hier S. 16).

etabliert wurde), wurde die Radioaktivität allerdings nicht mehr explizite erwähnt – vielleicht, weil deren Institutionalisierung nun bereits in den beiden eingangs genannten Abteilungen von PTR und KWI Chemie berücksichtigt worden war (aber auch, weil man mit dem vorgesehenen Direktor Albert Einstein (1879-1955) etwas andere, stärker theoretisch ausgerichtete Ziele anstrebte). Als dann Mitte der 1930er Jahre das KWI für Physik unter Peter Debye (1884-1966) in neuer Form wiederbegründet wurde, war es nun die Kernphysik, die seit 1932 gewissermaßen die „Nachfolge“ der Radioaktivitätsforschung antrat und in den Mittelpunkt rückte (zumindest in der Physik).¹⁹

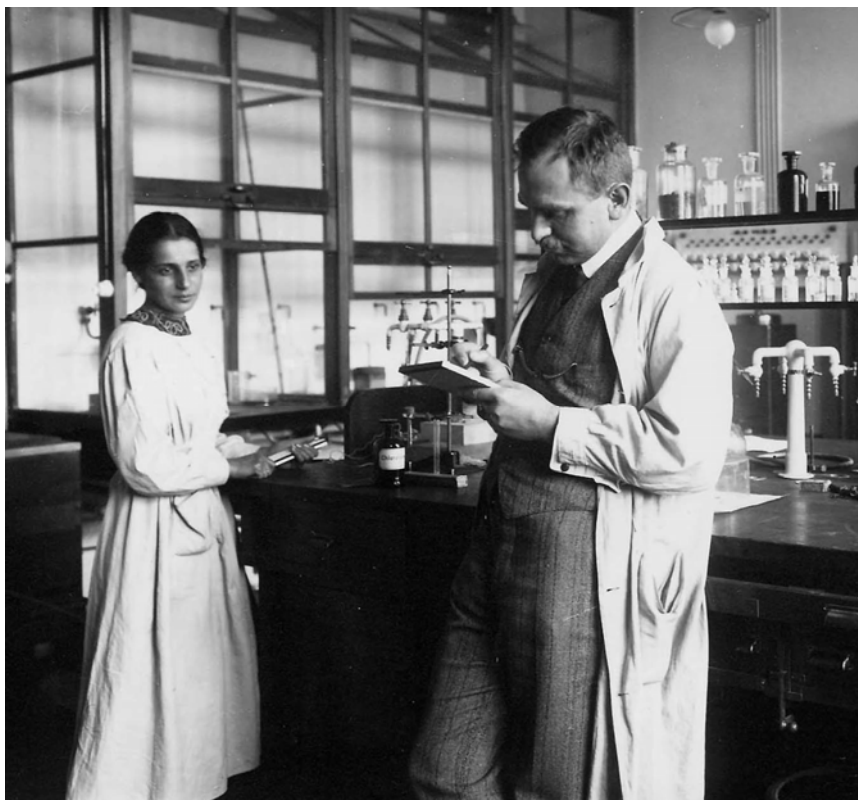
Bemerkenswert ist noch folgender Umstand aus der Entstehungszeit des KWI für Chemie: Hahn erinnerte sich später, daß ihn damals über Haber ein Angebot des Bankiers Leopold Koppel (1854-1933),²⁰ eines maßgeblichen Finanziers der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, erreichte, ihm auf dem Gelände des KWI für Physikalische Chemie eine gesonderte Abteilung für Radioaktivität (einen „Radiumpavillon“) bauen zu lassen.²¹ Hahn lehnte nach Rücksprache mit Meitner ab und beließ es bei der beabsichtigten Lösung einer kleinen Abteilung innerhalb des KWI für Chemie.²²

¹⁹ Vgl. Kant, Horst: Albert Einstein, Max von Laue, Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin (1917-1939). In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute; Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko, Berlin 1996, S. 227-243. – Bei den Überlegungen vor 1914 hatte die Experimentalphysik für dieses Institut etwas stärker im Blick gestanden als nach 1914. Jetzt sollte die Entwicklung der Quantenphysik stärker ins Blickfeld rücken (die andererseits zu den theoretischen Grundlagen der Radioaktivität gehört).

²⁰ Über die Koppelstiftung wurden sowohl das Habersche KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie als auch das ab 1917 unter Albert Einstein seine Arbeit aufnehmende KWI für Physik finanziert; außerdem initiierte Koppel 1916 eine Kaiser-Wilhelm-Stiftung für kriegstechnische Wissenschaft. Das KWI für Chemie wurde maßgeblich über den von der Industrie getragenen Verein Chemische Reichsanstalt finanziert, der ab 1913 als Verein zur Förderung Chemischer Forschung und ab 1920 als Emil-Fischer-Gesellschaft weiter wirkte.

²¹ Erinnerungen von O. Hahn an F. Haber. Manuskript für J. Jaenicke vom 12.1.1955 [Archiv der Max-Planck-Gesellschaft [MPG-Archiv] Abt. Va, Rep. 5, Nr. 1453 (unpaginiert)]. – Auch: O. Hahn an Dietrich Schmitt-Ott (dem Sohn von Friedrich Schmidt-Ott) am 13.8.1963 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 1A, Nr. 58/9 (unpaginiert)]. Abgedruckt auch in: Wendel, Günter: Forschungen zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft in der DDR – Persönliche Erfahrungen. In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute, a.a.O., S. 105-106.

²² Angeblich habe Meitner ihn darauf aufmerksam gemacht, daß die Gefahr bestehe, daß er sich damit in direkte Abhängigkeit von der Industrie begäbe. Die genaueren



Lise Meitner und Otto Hahn 1913 in ihrem Labor im Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie
[Bildquelle: MPG-Archiv, Bildersammlung]

Hintergründe sind nicht ersichtlich. Aus Hahns Memoiren wissen wir allerdings [vgl. Hahn, O.: *Mein Leben*, a.a.O., S. 80-83], daß es damals Querelen mit der Auer-Gesellschaft gab, deren Aufsichtsratsvorsitzender Koppel u.a. war. Hahn hatte seinerzeit sein Mesothorium von der kleinen Berliner Chemischen Fabrik Dr.Knöfler (die ihm Ramsay empfohlen hatte) herstellen lassen und dabei gewisse patentrechtliche Abmachungen getroffen (auch für ihn offenbar durchaus lukrativ). Doch die renommiertere Auer-Gesellschaft – 1892 als Deutsche Gasglühlicht Gesellschaft entstanden (mit einem Anfang des 20. Jahrhunderts in Oranienburg bei Berlin erbauten Chemischen Werk) – produzierte u.a. radioaktive Leuchtfarben und wollte ebenfalls an dem Mesothorium verdienen; sie konnte die Ansprüche der Firma Dr.Knöfler zu Fall bringen (offenbar gab es aber keinen offiziellen Patentstreit, sondern eine außergerichtliche Einigung). – Vgl. auch Anmerkung in Ernst, Sabine.: *Lise Meitner an Otto Hahn. Briefe aus den Jahren 1912-1924*. Stuttgart 1992, S. 15-16.

Lise Meitner war schon bald nicht mehr "nur" die Mitarbeiterin Hahns, sondern eine gleichberechtigte kollegiale Partnerin in dieser Arbeitsgemeinschaft, die sich in den 1920er Jahren wesentlich lockerer gestaltete als vor dem Ersten Weltkrieg. Als Hahn 1912 die Stellung des Leiters der Radioaktiven Abteilung im KWI für Chemie in Berlin-Dahlem (Thielallee / Ecke Faradayweg) antrat und zugleich zum Wissenschaftlichen Mitglied des KWI für Chemie berufen wurde, konnte ihm Lise Meitner als (unbezahlter) wissenschaftlicher Gast dorthin folgen.²³ Außerdem hatte die Abteilung einen (bezahlten) Assistenten – dies war bis September 1913 Martin Rothenbach (1890-1914), dann bis März 1915 Curt Reisenegger (1888- ?).²⁴ Zum 1.8.1914 wurde Lise Meitner zum Wissenschaftlichen Mitglied des KWI für Chemie ernannt und hatte nun eine „richtige“ Stellung;²⁵ außerdem wurde sie damit auch formell gleichberechtigt zu Hahn gestellt.²⁶ 1917 erhielt sie ihre eigene – radiophysikalische – Abteilung an diesem Institut,²⁷ während Hahn nun die radiochemische leitete. Deutlich wurde

²³ Die Arbeit wurde im Frühjahr 1913 aufgenommen, nachdem die Arbeitsräume bezugsfertig geworden waren.

²⁴ Reisenegger hatte im März 1913 bei Adolf von Baeyer (1835-1917) in München promoviert. Martin Rothenbach und Ernst Telschow (1889-1988) waren hingegen Hahns erste Doktoranden noch in der „Holzwerkstatt“ (Promotionen 1912).

²⁵ Bis dahin war Meitner wesentlich auf Unterstützung von zu Hause angewiesen gewesen. Eine Assistentenstelle bei Max Planck vom WS 1912/13 bis SS 1915 hatte ihr ein erstes eigenes Geld gebracht. War sie nun ab August 1914 Wissenschaftliches Mitglied des KWI für Chemie, wurde sie mindestens bereits seit März 1914 unter der Bezeichnung „Derzeitiges Mitglied“ geführt (im Unterschied zu einem „ständigen“ Mitglied; auch Hahn zählte in den Anfangsjahren „nur“ als „Derzeitiges Mitglied“). Ein „Gehalt“ für ihre Tätigkeit im KWI Chemie bezog sie seit Oktober 1913 (zur Verfügung gestellt vom „Verein zur Förderung chemischer Forschung“ auf Initiative von E. Fischer, nachdem ihr von A. Lampa in Prag eine Art Dozentenstelle in Aussicht gestellt worden war). Nach Ablehnung des Prager Angebots wurde der Betrag erhöht. – Die diesbezüglichen Angaben in der Personalakte sind nicht eindeutig, u.a. fehlen die Arbeitsverträge vor 1920 [MPG-Archiv, Abt. II, Rep. 1A, PA Meitner]. Siehe dazu auch Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 7-8 u. 130-131; sowie Johnson, J. A.: The Kaiser's Chemists, a.a.O., S. 173f.

²⁶ Vgl. Glum, Friedrich: Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. In: Handbuch der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Hrsg. von Adolf von Harnack, Berlin 1938, S. 11-37 (hier S. 29). – Für Hahn wie Meitner waren die Stellen anfangs auf 5 Jahre befristet (was infolge der Kriegs- und Nachkriegszeit offenbar stillschweigend verlängert wurde), mit den Arbeitsverträgen von 1920 längerfristig: „solange [er/sie] im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie tätig ist, [...]“.

²⁷ Laut Lebenslauf in der Habilitationsakte (1922) war sie bereits seit 1914 Abteilungs-

diese Eigenständigkeit zweier Abteilungen nach außen allerdings erst 1924; allgemein aber sprach man auch weiterhin von der (Radioaktiven) Abteilung Hahn/Meitner (und etatmäßig bildeten beide Abteilungen auch weiterhin eine Einheit).²⁸ Finanziert wurde(n) die Abteilung(en) Hahn/Meitner hauptsächlich von der Emil-Fischer-Gesellschaft.²⁹

Die Struktur des KWI für Chemie war im Laufe der Jahre erheblichen Wandlungen unterworfen.³⁰ 1921-1926 leitete der Anorganiker Alfred Stock (1876-1946), der 1916 an Stelle des nach München gegangenen Willstätter gekommen war, das Institut. Seit 1921 leitete der Organiker Kurt Hess (1888-1961) eine Arbeitsgruppe, die wesentlich von der Chemischen Industrie (insbesondere der IG Farben) finanziert wurde. Nach Stocks Weggang wurde Hahn, der zwischenzeitlich als zweiter Direktor bereits die Geschäfte geführt hatte, 1928 Institutsdirektor. Das KWI für Chemie hatte nun neben der/den Abteilung(en) Hahn/Meitner nur noch die Abteilung Hess, und das blieb so bis 1939, wobei letztere ab 1931/1934 als Gastabteilung geführt wurde. Lise Meitner mußte be-

leiterin [HUB-Archiv, Phil. Fak. Nr. 1238, Bl. 175]. In einem Antrag vom 21. Jan. 1922 heißt es, sie sei bereits seit 1. Okt. 1912 wissenschaftliches Mitglied des KWI Chemie [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 290, Bl. 7]. Diese Angaben dürften allerdings nicht den Tatsachen entsprechen. – 1919 war ihr auf Antrag von Fischer, Planck und Nernst vom preußischen Kultusminister der Professorentitel verliehen worden; 1926 wurde sie ao. Prof. an der Berliner Universität.

²⁸ Vgl. MPG-Archiv, Abt. II, Rep. 1A, PA Hahn und PA Meitner. – Die jährlichen Tätigkeitsberichte der KWG geben bezüglich der Struktur der Abteilung(en) Hahn/Meitner bzw. Hahn und Meitner nur bedingt Auskunft. Beckmann spricht bis zum Schluß (1921) vom Laboratorium Hahn und Meitner; bis 1928 heißt es dort weiterhin Abteilung Hahn-Meitner, ab 1929 (also seit Hahns Direktorenschaft) Abteilungen Hahn-Meitner, 1932 referiert man zu den Abteilungen Hahn und Meitner mit einer expliziten Unterteilung in Chemisch-radioaktive und Physikalisch-radioaktive Abteilung, im Bericht von 1934 werden die Chemisch-radioaktive und die Physikalisch-radioaktive Abteilung getrennt (ohne Unterordnung in eine Gesamtabteilung) genannt, ab 1937 berichtet man wieder über die Abteilungen Hahn und Meitner (ohne Unterteilung). [Vgl. bis 1919 MPG-Archiv, Abt. I, Rep. 1A, Nr. 1135-1137, ab 1920er Jahre die jeweiligen Jahrgänge der Naturwissenschaften].

²⁹ Vgl. Biedermann, Wolfgang: Zur Finanzierung der Institute der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Mitte der 20er bis zur Mitte der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts. In: Wissenschaft und Innovation. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001, hrsg. von Heinrich Parthey u. Günter Spur, Berlin 2002, S. 143-172.

³⁰ Vgl. ausführlicher in Kant, Horst: Vom KWI für Chemie zum KWI für Radioaktivität: Die Abteilung(en) Hahn/Meitner am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 8, Berlin 2002, S. 57-92 (dort auch weiterführende Literaturangaben).

kanntlich 1938 emigrieren, und damit endete die Ära der Abteilung(en) Hahn/Meitner.³¹ Die Abteilung(en) Hahn/Meitner hatte(n) 1929 zusätzliche Räume im Erdgeschoß bekommen, außerdem das sogenannte Radiumhaus im Hof zur Aufbewahrung stark strahlender Präparate (finanziert durch eine Spende der IG Farben). Die Zahl der bei Hahn und Meitner wissenschaftlich Arbeitenden lag zu dieser Zeit um 15 bis 20 Personen.³² Man könnte somit zugespitzt sagen, daß das KWI für Chemie letztlich in ein KWI für Radioaktivität mutiert und damit der Nernstsche Vorschlag von 1908 für ein solches Institut in gewisser Weise doch realisiert worden war.

Noch einige kurze Bemerkungen zur Forschung jener Jahre. 1918 fanden Hahn und Meitner das Protactinium (Element Nr. 91) als Muttersubstanz des Actiniums (unabhängig und gleichzeitig mit Frederick Soddy (1877-1956) und John Arnold Cranston (1891-1972) in England). Nach neueren Erkenntnissen wurden eine Reihe von Arbeiten aus jener Zeit gegen Ende des 1. Weltkrieges im wesentlichen von Meitner allein durchgeführt (wenngleich im brieflichen Kontakt mit Hahn, der bis auf kurze Besuche die meiste Zeit im Kriegsdienst – speziell bei Habers Giftgasentwicklung – war), und so war die Entdeckung des Protactiniums im wesentlichen ihr Verdienst; doch in freundschaftlicher Verbundenheit hat sie alle diesbezüglichen Artikel unter Hahn und Meitner veröffentlicht.³³

Die Erforschung der Beta-Strahlen sollte eines der Hauptarbeitsgebiete von Lise Meitner werden. Die Natur der Beta-Strahlen war damals keineswegs eindeutig erkannt, und sie leistete wichtige Beiträge zu ihrer Aufklärung. Sie fand die – zunächst bestrittene – Eigenschaft der Beta-Elektronen, ein kontinuierliches Energiespektrum zu besitzen. Sie erbrachte den Nachweis, daß Gamma-Strahlen erst nach erfolgtem Atomzerfall emittiert werden und konnte die Reihenfolge von Beta-Zerfall und Gamma-Emission bestimmen. Um 1924 entwickelte sie ein klares Verständnis für die Vorstellung von Anregungszuständen und Grundzuständen der Kerne. Anfang der 1920er Jahre hatte sie im Institut auch eine Wilsonsche Nebelkammer installiert.³⁴ – Hahns Hauptarbeitsgebiet wurden zu-

³¹ Als Nachfolger für Lise Meitner wurde 1938 Josef Mattauch (1895-1976) berufen, der die Physikalische Abteilung auf Isotopenforschung und Massenspektrographie ausrichtete.

³² Detaillierter hierzu vgl. Angaben in Kant, H.: Vom KWI für Chemie zum KWI für Radioaktivität, a.a.O.

³³ Sime, Ruth L.: The Discovery of Protactinium. In: Journal of Chem. Education 63 (1986) 8, S. 653-657. Vgl. auch Sime, Ruth L.: Lise Meitner – Ein Leben für die Physik. Frankfurt am Main und Leipzig 2001. – Lise Meitner war 1915-1916 als Röntgenschwester in österreichisch-ungarischen Armeelazaretten tätig (ähnlich wie Marie Curie in französischen Lazaretten).

³⁴ Eine weitere Nebelkammer gab es in Berlin in der PTR-Gruppe.

nächst die Nuklide am Anfang der Uranreihe (Uran-Radium-Zerfallsreihe). Ausgangspunkt war dabei die genaue Einordnung des Protactiniums. Wichtigstes Ergebnis war 1921 der Nachweis der Kernisomerie (bei sonst gleicher Ordnungs- und Massenzahl unterscheiden sich radioaktive Kerne in ihren radioaktiven Eigenschaften). Nahezu alle natürlichen Radioelemente waren jetzt bekannt. In den zwanziger Jahren widmete sich Hahn deshalb vor allem der angewandten Radiochemie. Insbesondere entwickelte er seine "Emaniermethode" weiter (Verfahren zum Studium von Struktur- und Oberflächenänderungen fester Körper mittels radioaktiver Isotope des Edelgases Radon, damals Emanation genannt) und begründete die Rubidium-Strontium-Methode zur geologischen Altersbestimmung.

Die Entdeckung des Neutrons 1930 durch James Chadwick (1891-1974), der künstlichen Radioaktivität durch Frédéric (1900-1958) und Irène (1897-1956) Joliot-Curie (1934) sowie der vermeintlichen Transurane 1934 durch Enrico Fermi (1901-1954) veranlaßten Hahn und Meitner – „begünstigt“ durch die verheerenden politischen Umstände in Deutschland ab 1933 –, wieder verstärkt zusammenzuarbeiten und sich diesem Forschungsgebiet gemeinsam zuzuwenden. Diese Arbeiten führten schließlich zur Entdeckung der Urankernspaltung: die eigentliche Entdeckung erfolgte im Dezember 1938 auf chemischem Wege durch Hahn und Straßmann, während Meitner – die seit Sommer 1938 gezwungen war, in Schweden im Exil zu leben – Dank Hahns brieflicher Informationen zur Jahreswende 1938/39 gemeinsam mit ihrem Neffen Otto Robert Frisch (1904-1979) die physikalische Erklärung gelang.³⁵

Unbestritten zählte die Gruppe Hahn/Meitner am KWI für Chemie zu den führenden Forschergruppen auf dem Gebiet der Radioaktivität – insbesondere neben den entsprechenden Instituten in Manchester, Paris und Wien. Hahn kam aus der Gruppe um Rutherford und pflegte diese Verbindung weiterhin, Meitner hatte enge Kontakte insbesondere zu der Wiener Gruppe um Stefan Meyer. Wie eng diese waren, zeigt beispielsweise die Anfrage Lise Meitners bei Stefan Meyer im Frühsommer 1918, welches Symbol er für das von ihr und Hahn entdeckte *Protactinium* vorschlagen würde – Meyer hätte gern den Namen „Lisottonium“ gewählt.³⁶ Vom Wiener Institut hatten Hahn und Meitner großzügig Substanzen erhalten, in denen sie nach dem Protactinium suchen konnten (eben-

³⁵ Hahn, O. u. F. Straßmann: Über den Nachweis und das Verhalten der bei der Bestrahlung des Urans mittels Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle. Die Naturwissenschaften 27 (1939) 1, S. 11-15. – Meitner, L. u. O. R. Frisch: Disintegration of Uranium by Neutrons: a New Type of Nuclear Reaction. Nature 143 (1939, Febr 11) 3615, S. 239-240.

³⁶ Vgl. Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn – Briefe aus den Jahren 1912 bis 1924, a.a.O., S. 194. („Lisottonium“ war aus den Vornamen Lise und Otto gebildet).

so versorgte Wien auch Manchester und Paris).³⁷ – Mit Paris bestand dagegen offenbar eher eine Konkurrenzsituation – zwar sah Lise Meitner in Marie Curie ihr Vorbild, aber mit deren Tochter Irène gab es in späteren Jahren wohl ein gewisses Spannungsverhältnis.³⁸

* * *

Internationale Kontakte wurden durch Briefwechsel, durch Auslandsreisen – insbesondere zu Kongressen – und durch Gastaufenthalte von Wissenschaftlern am Institut gepflegt.³⁹

Tafel 1 gibt einen Überblick über die Auslandsreisen von Hahn und Meitner bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges. Nicht dokumentiert sind in dieser Übersicht die Reisen nach Österreich-Ungarn (bis zum Ersten Weltkrieg) bzw. Österreich (nach dem Ersten Weltkrieg), obwohl die Beziehungen insbesondere zum Wiener Radium-Institut eng waren,⁴⁰ und auch keine entsprechenden Urlaubsreisen, die manchmal beiläufig ebenfalls zur Pflege der internationalen Kontakte genutzt wurden. So fand im September 1909 in Salzburg und im September 1913 in Wien jeweils die Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte

³⁷ Meyer, Stefan: Die Vorgeschichte der Gründung und das erste Jahrzehnt des Instituts für Radiumforschung. In: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Math-Nat, Klasse Abt. IIa, 159(1950)1-2, S. 1-26 (hier S.19).

³⁸ Vgl. Krafft, Fritz: Im Schatten der Sensation – Leben und Wirken von Fritz Straßmann. Weinheim etc. 1981, S. 76ff. – Sicher ist die Rivalität nicht überzubewerten, aber man pflegte keine persönlichen Beziehungen. Meitner hatte beide Joliot-Curies 1926 in Cambridge kennen gelernt und F. Joliot traf sie noch einmal Mai 1931 in Zürich, M. u. I. Curie im Oktober 1931 in Rom. Auf dem Solvay-Kongreß 1933 geriet sie offenbar in starke Meinungsverschiedenheiten mit den Joliot-Curies [vgl. McKown, Robin: She lived for science – Irène Joliot-Curie. London 1962, S. 94ff]. Hahn hingegen lernte F. Joliot-Curie erst im Mai 1938 auf dem Internationalen Chemikerkongreß in Rom kennen und entwickelte ein sehr kollegiales Verhältnis zu ihm.

³⁹ Die Quellenlage hierfür ist unterschiedlich. Der größte Teil des Briefwechsels von Hahn vor 1945 ist infolge eines Bombentreffers auf das Institut während des Zweiten Weltkrieges verlustig gegangen, ein großer Teil des Meitner-Briefwechsels befindet sich in der Meitner-Collection in Cambridge, Churchill College Archive (katalogisiert von J. Lemmerich). Im MPG-Archiv vorhandene Institutsunterlagen bezüglich Reisen und Gäste sind nur bedingt aussagekräftig.

⁴⁰ De jure war auch Österreich gegenüber Deutschland Ausland, da facto wurde das von vielen damals nicht so gesehen, und so verwischte sich diesbezüglich manches auch im damaligen alltäglichen Institutsleben. Zudem fuhr Lise Meitner regelmäßig zur Familie nach Wien und besuchte dann meist auch Kollegen am Wiener Radiuminstitut.

statt. Meitner trug 1909 gemeinsame Ergebnisse vor.⁴¹ 1913 trugen weder Hahn noch Meitner vor; Hahn fuhr anschließend weiter nach Budapest zu Georg v. Hevesy (1885-1966), während Meitner über Prag nach Berlin zurückkehrte, um dort mit Anton Lampa (1868-1938) über eine mögliche Dozentur zu sprechen.⁴²

Es scheint wenige Gelegenheiten gegeben zu haben, wo beide gemeinsam im Ausland auftraten. Vor dem Ersten Weltkrieg nahm vor allem Hahn an einigen Veranstaltungen teil; zu dieser Zeit war er wohl noch der Bekanntere von beiden (und Wissenschaftlerinnen waren auf internationalen Tagungen noch kaum präsent). In den 1920er Jahren war es vor allem Lise Meitner, die die Arbeitsgruppe im Ausland vertrat, was nicht zuletzt der Tatsache geschuldet sein dürfte, daß Deutschland in den ersten Nachkriegsjahren durch die Siegermächte des Ersten Weltkrieges international isoliert wurde,⁴³ wobei sie als Österreicherin es vielleicht etwas einfacher hatte (doch fiel Österreich ebenfalls unter dieses Verdikt und im wesentlichen fuhr auch Meitner nur in solche Länder, die die Teilnahme deutscher Wissenschaftler nicht ablehnten). In den 1930er Jahren wurde Otto Hahn wieder aktiver, während für Lise Meitner die Möglichkeiten zunehmend eingeschränkt wurden (zwar nicht ganz, da sie weiterhin österreichische Staatsbürgerin war, aber eben doch, da sie im NS-Staat nach den nationalsozialistischen „Rassegesetzen“ trotz Taufe als Jüdin galt).

Noch einige Anmerkungen zu einzelnen in Tafel 1 genannten Reisen: 1921 war Lise Meitner auf Einladung von Manne Siegbahn (1886-1978) für mehrere Wochen Gastprofessorin an der Universität Lund; es war wohl der erste Kurs über Radioaktivität, der in Schweden gehalten wurde.⁴⁴ Umgekehrt lernte sie in Siegbahns Labor einiges über Röntgenstrahlspektroskopie – und sie lernte dort den Holländer Dirk Coster (1889-1950) kennen, der ihr 17 Jahre später bei der Flucht behilflich sein sollte.⁴⁵ Während ihrer Vortragsreise im November 1923

⁴¹ Meitner, Lise: Strahlen und Zerfallsprodukte des Radiums. *Physikalische Zeitschrift* 10 (1909) 22, S. 852-853.

⁴² An der Naturforscherversammlung 1924 in Innsbruck nahm Hahn teil. [Vgl. Hahn, O.: *Mein Leben*, a.a.O., S. 139]. – Ebenso wird Meitner, die in der zweiten Jahreshälfte 1924 viel in Wien war (ihre Mutter starb im Dezember 1924), vermutlich teilgenommen haben.

⁴³ Vgl. u.a. Schroeder-Gudehus, Brigitte: Internationale Wissenschaftsbeziehungen und auswärtige Kulturpolitik 1919-1933. Vom Boykott und Gegenboykott zu ihrer Wiederaufnahme. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*. Hrsg. von Rudolf Vierhaus und Bernhard vom Brocke, Stuttgart 1990, S. 858-885.

⁴⁴ Vgl. Sime, Ruth L.: *Lise Meitner – Ein Leben für die Physik*, a.a.O., S. 112f.

⁴⁵ Coster hatte sie 1923 und 1927 zu den Vortragsreisen nach Holland eingeladen, war selbst einige Male zu Besuch in Berlin und schickte 1935 seinen Assistenten K. Knol

nach Leiden und Utrecht weilte auch Einstein in Leiden.⁴⁶ Den Besuch der Kernphysikkonferenz im Oktober 1931 verband sie mit einer ausgedehnten Italienreise; hier traf sie mit vielen bekannten Kollegen zusammen.⁴⁷ 1933 nahm sie an der 7. Solvay-Konferenz teil, wo über die neuesten Erkenntnisse über den Atomkern debattiert wurde, und die dort gewonnenen Anregungen waren mit ausschlaggebend dafür, daß sie trotz Nazi-Herrschaft in Deutschland blieb, um gemeinsame Arbeiten mit Hahn neu aufzunehmen. Auch der Mendeleev-Kongreß 1934 in Leningrad, den sie gemeinsam mit Hahn besuchte, war nicht nur in dieser Hinsicht für sie wichtig.

Hahn weilte Anfang 1933 für ein Semester als Gastprofessor an der Cornell University in den USA. Das aus den Vorlesungen hervorgegangene Buch blieb die einzige größere monographische Darstellung Hahns über sein Arbeitsgebiet.⁴⁸ 1922 war Hahn zur Wiederanknüpfung von Auslandsbeziehungen in Utrecht gewesen; ein Ergebnis war, daß Fr. Truus Kruyt und Jan de Vries Anfang der 1930er Jahre als Gastwissenschaftler an die Abteilung Hahn/Meitner kamen.⁴⁹ Bereits 1910 war Hahn auf dem Internationalen Radiumkongreß in Brüssel Mitglied der Internationalen Radium-Standard-Kommission geworden (in der u.a. auch Marie Curie, Rutherford und Soddy Mitglied waren).⁵⁰

Als ein Versuch, die Probleme der radioaktiven Forschung in Deutschland im internationalen Maßstab zu diskutieren, ist die XXXVII. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für Angewandte Physikalische Chemie im Mai 1932 in Münster zu werten, die unter dem Hauptthema „Radioaktivität“ wesentlich von Hahn organisiert wurde;⁵¹ Vorträge hielten neben Hahn und Meitner

zu einem Studienaufenthalt zu ihr.

⁴⁶ Allgemeines Diskussionsthema in den holländischen Wissenschaftskreisen war damals das künftige Verhalten gegenüber der deutschen Wissenschaft. Vgl. dazu die Anmerkungen bei Ernst, Sabine: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 162. Auch Grundmann, Siegfried: Einsteins Akte. Berlin etc. 2004 (2. Aufl.), S. 106-107.

⁴⁷ Vgl. Lemmerich, Jost: Lise Meitner zum 125 Geburtstag. Ausstellungskatalog, Berlin 2003, S. 109. – Ihre Reise hatte sie Mitte September in Bad Elster begonnen, wo sie auf der Physikertagung einen Vortrag hielt. Vgl. auch Meitner an Hahn am 15.9.1931 aus Bad Elster und am 11.10.1931 aus Rom [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,2 (unpaginiert)].

⁴⁸ Hahn, Otto: Applied Radiochemistry. (= The George Fisher Baker Non-Resident Lectureship in Chemistry at Cornell University, Vol. 14); Ithaka/London 1936.

⁴⁹ Vgl. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 137.

⁵⁰ Von deutscher Seite nahm außerdem Hans Geitel (1855-1923) daran teil.

⁵¹ XXXVII. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie. Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte Physikalische

u.a. E. Rutherford, G. v. Hevesy,⁵² Friedrich A. Paneth (1887-1958)⁵³, J. Chadwick, Vladimir I. Vernadskij, Vitali G. Chlopin, H. Geiger, St. Meyer – nicht dabei waren das Ehepaar Joliot-Curie sowie Marie Curie aus Paris oder Nordamerikaner (etwa Arthur Eve (1862-1948) oder Ernest Orlando Lawrence (1901-1958)).⁵⁴

* * *

Tafel 2 gibt einen Überblick über ausländische Wissenschaftler, die bei Hahn und Meitner mindestens drei Monate gearbeitet haben.⁵⁵ Zu berücksichtigen ist, daß wegen des Boykotts der deutschen Wissenschaft Anfang der 1920er Jahre wirklicher internationaler Austausch erst wieder gegen Ende der Weimarer Republik einsetzen konnte, sich dann allerdings in den 1930er Jahren – trotz wachsender Ressentiments gegenüber dem nationalsozialistischen Staat und seiner Politik – bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges fortsetzte.

Angaben über Kurzbesuche ausländischer Wissenschaftler lassen sich aus den überlieferten Materialien nur lückenhaft erschließen. Solche Kurzbesuche verschiedenster Wissenschaftler hat es zahlreiche gegeben, manche nur einige Stunden, andere mehrere Tage oder Wochen. In freundlich-kollegialer Zurückhaltung vermerkte Hahn, daß in den 1920er Jahren ein großer Teil des Ansehens des Instituts, gerade auch im Ausland, „auf den Arbeiten der Abteilung Meitner

Chemie 38 (1932) 8a, S. 473-648.

⁵² Hevesy war 1926-1933 Professor an der Universität Freiburg im Breisgau, nach der Emigration in Kopenhagen; 1943 erhielt er den Nobelpreis für Chemie.

⁵³ Paneth war 1912-18 Assistent am Radiuminstitut in Wien, 1922-29 ao Professor am Chemischen Institut der Universität Berlin, 1929-33 Professor und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Königsberg. 1933 emigrierte er nach Großbritannien; 1953 Rückkehr an das MPI für Chemie in Mainz.

⁵⁴ Vgl. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 280. – Hoffmann, Klaus: Otto Hahn - Schuld und Verantwortung. Berlin etc. 1993, S. 99.

⁵⁵ Die Bezeichnung „Ausländer“ wird hier angelehnt an das damalige allgemeine Verständnis benutzt (und nicht „politisch korrekt“). Deshalb sind die genannten Zahlen auch nur größenordnungsmäßig zu verstehen. Insbesondere wurden bis 1933 österreichische Staatsbürger in der KWG nicht immer als „Ausländer“ betrachtet. – Häufig geht aus den vorhandenen Institutsunterlagen nicht eindeutig hervor, welchen Status (Assistent, Stipendiat, Doktorand, wissenschaftlicher Gast usw.) diese ausländischen Wissenschaftler am Institut hatten und wer jeweils die Kosten für den Aufenthalt trug; ebenso ist die jeweilige Zeitdauer ungenügend dokumentiert. Nachfolgend wird deshalb nur zwischen Doktorand und Gast unterschieden. [Zu den verschiedenen Anstellungsarten vgl. Vogt, Annette: Vom Hintereingang zum Hauptportal – Wissenschaftlerinnen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 2/1997, S. 115-139 (insbes. S. 117-120)].

beruhte“, was aus seiner Sicht auch damit zusammenhing, daß die Kernphysik modern wurde, während sich nach wie vor nur wenige Chemiker mit radioaktiven Fragen beschäftigten.⁵⁶

So besuchte beispielsweise Rutherford Hahn in Berlin zum einen auf der Rückreise von der Nobelpreisverleihung im Dezember 1908 und zum anderen Anfang Mai 1929, um vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft einen Vortrag zu halten.⁵⁷ Niels Bohr (1885-1962) war mehrfach in Berlin und auch am Institut. Bekannt ist das berühmte „bonzenfreie Kolloquium“ in der dem Institut benachbarten Haber-Villa im April 1920, an dem Hahn und Meitner teilnahmen;⁵⁸ im April 1938 ging Bohr mit Meitner zu Peter Debye ins KWI für Physik, um die für Lise Meitner auf Grund der politischen Situation neu entstandene Lage zu besprechen.⁵⁹ Irving Langmuir (1881-1957) war im März 1930 als Gast des Physiko-Chemikers Max Bodenstein (1871-1942) in Berlin und wurde an einem Tag von Meitner durch das KWI für Chemie geführt.⁶⁰

Genannt seien als Beispiele für etwas längere Kurzaufenthalte der Schwede Hannes Alfvén (1908-1995), ein Siegbahn-Schüler, der im Sommer 1929 für zwei Monate bei Meitner war,⁶¹ oder der Holländer Hendrik B. G. Casimir (1909-2000), der auf Empfehlung seines Lehrers Paul Ehrenfest (1880-1933) von Anfang Juni bis Mitte Juli 1932 ebenfalls bei Meitner war, um sich als junger Theoretiker auf dem kommenden Gebiet der Kernphysik ein wenig „umzusehen“, in dieser Zeit aber keine größere Arbeit in Angriff nahm.⁶²

Es scheint jedoch, daß man Anfragen ausländischer Besucher – zumindest solcher, die nur für wenige Wochen kamen – aus verschiedenen Gründen zunächst etwas zurückhaltend aufnahm. So schrieb Meitner am 16.4.1929 anlässlich der

⁵⁶ Hahn, Otto: *Erlebnisse und Erkenntnisse*. Düsseldorf/Wien 1975, S. 43.

⁵⁷ Hahn, Dietrich: *Otto Hahn – Begründer des Atomzeitalters*. München 1979, S. 65, 122.

⁵⁸ Vgl. z.B. Röseberg, Ulrich: *Niels Bohr. Leben und Werk eines Atomphysikers*. Berlin 1985, S. 125f. – Lise Meitner wird daraufhin später mehrfach zu den Kopenhagener Frühjahrstagungen eingeladen.

⁵⁹ Vgl. Lemmerich, Jost: *Lise Meitner – Max von Laue. Briefwechsel 1938-1948*. (= BBGNT Bd. 22) Berlin 1998, S. 18.

⁶⁰ Meitner an Hahn am 11.3.1930 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)].

⁶¹ Meitner an Hahn am 16.4.1929 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr.18,3 (unpaginiert)]; Meitner an Siegbahn am 3.5.1929 [Meitner-Nachlaß Churchill Archives Centre].

⁶² Casimir, Hendrik: *Haphazard Reality. Half a Century of Science*. New York etc. 1983, S. 128ff.

Anfrage Siegbahns wegen Alfvén an Hahn:

„[...] u[nd] es nutzt uns doch, wenn die Ausländer zu uns kommen, um was zu lernen, meinst Du nicht? Schließlich kommt dann auch mal einer für länger. Ob wir Duisberg anfragen müssen? Man kann doch vielleicht um gedeckt zu sein, es Glum einfach sagen oder wie denkst Du darüber?“⁶³

Und ein Jahr später meinte sie bezüglich einer Anfrage aus Südafrika:

„[...] Andererseits kann man es nicht gut ablehnen ohne triftige Begründung; es ist ja eine grosse Reklame fürs Institut und auch eine Notwendigkeit, die mit jedem Jahr für uns wichtiger wird, an die Lehrtätigkeit zu denken. Schreib, bitte, wie Du darüber denkst?“⁶⁴

Die meisten ausländischen Wissenschaftler, die für längere Zeit an das Institut kamen, wollten vor allem die spezifischen Methoden radioaktiver Arbeit erlernen, wie sie in der Abteilung Hahn/Meitner praktiziert wurden. Von den mindestens 28 längerfristigen Gästen aus 15 Ländern waren 19 Europäer (aus 10 Ländern), und nur 8 davon waren vor 1930 am Institut.⁶⁵ Unter diesen acht waren zwei tschechische Wissenschaftler und zwei Ungarn.⁶⁶ Die vier holländischen

⁶³ MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr.18,3 (unpaginiert). – Man erkennt die Unsicherheit im Umgang mit dieser Frage bei Lise Meitner. Carl Duisberg (1861-1935) war als I.G. Farben-Vertreter KWG-Senator und Vorsitzender des Verwaltungsrates des KWI Chemie. Friedrich Glum (1891-1973) war der Generalsekretär der KWG.

⁶⁴ Meitner an Hahn am 6.4.1930 (aus dem Osterurlaub in Le Trayas an der französischen Riviera) [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)]. – Die Anfrage betraf Tikvah Alper (siehe S. 314).

⁶⁵ Es gab auch mehrere Anfragen bezüglich Aufhalten am KWI Chemie, die aus verschiedenen Gründen nicht realisiert wurden (eine genauere Übersicht dazu fehlt bisher). So beispielsweise 1931 von S. K. Majumdar aus Calcutta, 1932 von E. J. Williams aus Manchester, 1933 von C. F. Powell aus Bristol, 1933 von P. M. Krüger von der University of Illinois [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 162, 164, 168, 171 (unpaginiert)].

⁶⁶ In diesem Zusammenhang sind zumindest noch Felix Bobek und Herbert Kittel zu erwähnen. Felix Bobek (1898-1938) wurde in Prag geboren, galt als Deutschösterreicher und war 1921-1924 Doktorand in der Abteilung Hahn/Meitner; 1925 promovierte er bei Hahn. 1938 wurde er wegen seiner Tätigkeit für die KPD hingerichtet [vgl. Grundmann, Siegfried: Felix Bobek. Chemiker im Geheimapparat der KPD (1932-1935). Berlin 2004]. Herbert Kittel (1906-1981), geboren in Aussig/Usti nad Labem, kam von der Deutschen Technischen Hochschule in Prag und war 1935/36 bei Hahn; er galt als Deutscher und mußte nach dem Zweiten Weltkrieg die Tschechoslowakei verlassen.

Wissenschaftler kamen in „Nachwirkung“ der Hahnschen Utrecht-Reise von 1922.

Unter den ausländischen Gästen gab es drei Doktoranden.⁶⁷ Darunter waren zwei chinesische Physiker bei Lise Meitner;⁶⁸ infolge der politischen Umstände durch das NS-Regime war es ihr jedoch nicht möglich, beide selbst bis zum Abschluß zu führen.⁶⁹

Da ist zuerst Kan Chang Wang [Wang Ganchang (1907-1998)] zu nennen, ein in Changshou (Provinz Kiangsu/Jiangsu) geborener Arztsohn, der an der Tsinghua-Universität in Peking studiert hatte. Mit einem Stipendium der Provinzregierung Jiangsu kam er 1930 nach Berlin. Im Wintersemester 1931/32 studierte er in Göttingen (u.a. bei Max Born (1882-1970) und James Franck) und vom Sommersemester 1931 bis zum Sommersemester 1932 war er an der Berliner Universität eingeschrieben, hörte u.a. Vorlesungen bei Max von Laue (1879-1960) und Erwin Schrödinger (1887-1961). Er arbeitete von Oktober 1931 bis Oktober 1933 bei Meitner über β -Spektren und wurde zu diesem Thema im Mai 1934 an der Berliner Universität promoviert.⁷⁰ Die Gutachten zur Dissertation

⁶⁷ Von Hahn und Meitner wurden bis 1939 insgesamt 25 Doktoranden betreut (einschließlich der beiden oben genannten Doktoranden Hahns aus der Zeit der „Holzwerkstatt“). Nicht immer läßt sich die Zuordnung zu einem der beiden Leiter eindeutig vornehmen (die Gründe dafür sind unterschiedlich); so wurde beispielsweise Nikolaus Riehl (1901-1990) eigentlich von Meitner betreut, fühlte sich aber eher als Schüler von Hahn. In etwa kann man sagen, daß die Doktoranden gleichmäßig zwischen beiden verteilt waren. – Hinzuweisen wäre an dieser Stelle auch auf Ernst Walling (1900- ?), der in Tiflis/Tbilissi in einer deutschen Familie geboren und aufgewachsen war. Er kam Ende 1921 als „halbwilder Georgier“ [Walling an Hahn am 9.3.1944 – MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4681] zu Studium und weiterer Ausbildung nach Deutschland, war von Oktober 1925 bis Januar 1937 am KWI für Chemie und promovierte 1928 bei Hahn zum Protactinium.

⁶⁸ Für die Chinesen – wie auch für Japaner – war der internationale Boykott der deutschen Wissenschaft nicht maßgebend, und so kamen bereits Anfang der 1920er Jahre zahlreiche chinesische Studenten nach Berlin, um vor allem an der Technischen Hochschule zu studieren. Die Machtübernahme durch die Nazis war für sie offenbar kein Problem; eher war es die militärische Auseinandersetzung mit Japan in ihrer Heimat [vgl. Meng Hong: Chinesen in Berlin. Berlin 1996, S. 33f].

⁶⁹ Da Meitner im September 1933 die Lehrbefugnis entzogen worden war, durfte sie offiziell keine Dissertationen mehr betreuen. Wengleich sie seit 1919 Titularprofessorin und seit 1926 nichtbeamtete außerordentliche Professorin war, hatte sie allerdings kaum Gutachten für Dissertationen geschrieben (es liegen nur Gutachten für ihre Doktoranden Gerhard Schmidt, Eberhard Steudel und Gottfried von Droste sowie für die Habilitation ihres Assistenten Kurt Philipp vor).

⁷⁰ Wang, Kan Chang: Über die β -Spektren von ThB + C + C". In: Zeitschrift für Phy-

wurden von Arthur Wehnelt (1871-1944) und v. Laue verfaßt; die Arbeit wurde mit *valde laudabile* (sehr lobenswert = sehr gut) bewertet, und Wehnelt hob insbesondere die gute experimentelle Durchführung hervor. Die mündliche Prüfung (am 14.12.1933) durch Bodenstein, Wolfgang Köhler (1887-1967), v. Laue und Wehnelt ergab insgesamt ein *cum laude*.⁷¹ Da Wang bereits Anfang Januar 1934 nach China zurückkehrte, erfolgte die Promotion in absentia.⁷² Auf der Rückreise besuchte er noch Institute in Amsterdam, Cambridge, Paris und Florenz und war Anfang April 1934 in Tsingtao, wo er am zwei Jahre zuvor errichteten Physikalischen Institut die Arbeit aufnahm.⁷³

Wang entwickelte sich in der Folgezeit zu einem der führenden chinesischen Forscher auf den Gebieten der Kern- und Hochenergiephysik. 1947-1948 war er Gast an der University of California in Berkeley (USA), danach wurde er stellvertretender Direktor des Instituts für moderne Physik (seit 1957 Institut für Atomenergie) der Chinesischen Akademie der Wissenschaften. Ende der 1950er Jahre arbeitete er im Vereinigten Kernforschungsinstitut in Dubna (UdSSR), ab Anfang der 1960er Jahre gehörte er zu den maßgeblichen leitenden Wissenschaftlern im chinesischen Atomwaffenprogramm (die erste erfolgreiche Testexplosion einer chinesischen Atombombe fand 1964 statt). Von seinen zahlreichen Forschungsergebnissen seien noch ein Beitrag zum experimentellen Nachweis des von Wolfgang Pauli (1900-1958) theoretisch postulierten Neutrinos⁷⁴ erwähnt sowie sein Anteil an der Entdeckung des Anti-Hyperons in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgruppe unter der gemeinsamen Leitung von ihm und Vladimir I. Veksler (1907-1966) in Dubna.⁷⁵ Auch auf dem Gebiet der gesteuerten Kernfusion mittels Laser gab er entscheidende Anstöße. Mitte der 1980er Jahre ist sein Name des weiteren mit Chinas Bemühungen verknüpft, an die internationale High-Tech-Entwicklung Anschluß zu finden (sogenanntes

sik 87 (1933) S. 633-646.

⁷¹ Lediglich Köhler gab ein *genügend*; in beiden Physikprüfungen sowie in Chemie erhielt Wang ein *sehr gut*.

⁷² Promotionsunterlagen Kan Chang Wang im HUB-Archiv, Phil-Fak. Nr. 758, Bl. 214-234.

⁷³ Wang an Meitner am 12.4.1934 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr.176 (unpaginiert)].

⁷⁴ Wang, K. Ch.: A Suggestion on the Detection of the Neutrino. In: Physical Review 61 (1942) S. 97. – Vgl. auch Cong Cao: Chinese Science and the ‚Nobel Prize Complex‘. In: Minerva 42 (2004) S. 151-172 (hier S. 155).

⁷⁵ Van Gan-Čan, V. I. Veksler, M. I. Solov'ev etc.: Roždenie Σ^- -giperona otricatel'nymi π^- -mezonami s impul'som 8,3 BeV/c. In: Žurnal Eksp. i Teor. Fiz. 38 (1960) 4, S. 1356-1359.

„Programm 863“).⁷⁶



Lise Meitner und Otto Hahn 1936 vor dem KWI für Chemie
[Bildquelle: MPG-Archiv, Bildersammlung]

Der zweite chinesische Doktorand Paul Wang (1901 - ?) wurde in Tsingtao (Qingdao) – d.h. im damaligen deutschen „Schutzgebiet“ Schantung – als Sohn eines chinesischen Gymnasialprofessors geboren. Er studierte zunächst in Pe-

⁷⁶ Niu Zhichuan: Über einen der bedeutendsten Atomphysiker Chinas, Wang Ganchang und dessen Studienaufenthalt in Deutschland. In: 120 Jahre chinesische Studierende an deutschen Hochschulen. Beiträge eines Symposiums an der Humboldt-Universität zu Berlin. Hrsg. von Christoph Kaderas u. Meng Hong (= DAAD-Forum 22) Bonn 2000, S. 146-149. – Lewis, John W. and Xue Litai: China Builds the Bomb. Stanford 1988.

king und setzte ab 1935 seine Studien an der Technischen Hochschule sowie der Universität Berlin fort.⁷⁷ Von September 1936 bis Juli 1938 arbeitete er in der Abteilung Meitner und wurde abschließend offenbar von Kurt Philipp betreut.⁷⁸ Gutachter der Dissertation „Die Wirkung thermischer Neutronen auf Aluminium“⁷⁹ waren Philipp und Werner Kolhörster (1887-1946);⁸⁰ die Arbeit wurde mit *gut* bewertet.⁸¹ In seinem den Promotionsakten beigegeführten Lebenslauf nennt Wang unter seinen akademischen Lehrern auch Meitner, nicht aber im Schlußabsatz der publizierten Dissertation (dort ist nur von Philipp, Flügge und Jaekel die Rede).⁸² Meitner schrieb dazu am 1.11.1938 aus dem schwedischen Exil an Hahn:

„Vor ein paar Tagen habe ich auch die Wang'sche Arbeit gesehen. Das Thema stammt von mir und Du wirst Dich erinnern, daß wochenlang Unsinn gemessen wurde, bis ich auf den Fehler kam. Wenn man dann den feierlichen Dank an den Professor [gemeint ist Philipp – H.K.] liest, ist es ein bisl komisch. Und etwas ausgequetscht kommt man sich doch vor.“⁸³

Im Abschnitt „Weltanschauliche Besprechung“ des Prüfungsprotokolls⁸⁴ hatte Philipp vermerkt, daß Wang das Buch „Mein Kampf“ in englischer Übersetzung gelesen habe und über die Entwicklung des Nationalsozialismus sprechen könne; die fachliche Prüfung wurde von Peter Adolph Thiessen (1899-1990), Phil-

⁷⁷ Paul Wang war von 1931-1935 an der National-Universität von Schantung in Tsingtao als Assistent im Bereich Physik angestellt. Ob er Kontakt mit Kan Chang Wang hatte, der dort seit April 1934 tätig war, ist nicht bekannt.

⁷⁸ Meitners Assistent Kurt Philipp (1893-1964) war seit 1932 Privatdozent und ab 1938 nichtbeamteter ao Professor (ab 1939 apl. Prof.) an der Berliner Universität.

⁷⁹ Wang, P.: Die Wirkung thermischer Neutronen auf Aluminium. Zeitschrift für Physik 110 (1938) S. 502-511.

⁸⁰ Kolhörster war seit 1935 Direktor des Instituts für Höhenstrahlenforschung in Berlin-Dahlem.

⁸¹ Offenbar war man mit den Ergebnissen nicht so ganz zufrieden, was aber nur zwischen den Zeilen deutlich wird.

⁸² Da die Verteidigung nur wenige Monate nach der Emigration Meitners erfolgte, kann dies aus Vorsicht geschehen sein, denn mit dem Mathematiker Ludwig Bieberbach (1886-1982) war ein fanatischer Nationalsozialist seit 1936 Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

⁸³ Meitner an Hahn am 1.11.1938 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4872, Bl. 5].

⁸⁴ Seit 1935/36 war „Weltanschauung“ Teil der mündlichen Promotionsprüfung und ersetzte bei Naturwissenschaftlern die bisherige Nebenfach-Prüfung in Philosophie; i.d.R. hatte der Betreuer bzw. Erstgutachter diese abzunehmen.

ipp, v. Laue und Kolhörster vorgenommen.⁸⁵ – Auch er kehrte offenbar anschließend nach China zurück, doch ist mir über sein weiteres Wirken bisher nichts bekannt.

Der kanadische Pfarrerssohn Leslie G. Cook (1914-1998), der seinen B.A. an der Universität Toronto erworben hatte, arbeitete bei Hahn von September 1936 bis Oktober 1938 über Chrom- und Eisenhydroxyde und ihre Bedeutung für die Emaniermethode und promovierte mit dieser Arbeit am 22. Juni 1939 an der Berliner Universität.⁸⁶ Diese Methode, mittels Emanationen Struktur- und Oberflächenänderungen fester Körper zu untersuchen, wurde von Hahn Anfang der 1920er Jahre entwickelt, und ihre Weiterentwicklung war Gegenstand mehrerer Dissertationsarbeiten bei Hahn. Cook war inzwischen am Cavendish-Laboratorium in Cambridge (England) tätig und kam zur Promotion noch einmal für einige Tage nach Berlin. Im Abschnitt „Weltanschauliche Besprechung“ im Protokoll der mündlichen Prüfung ist nur vermerkt, daß über die Bedeutung der Physik im öffentlichen Leben gesprochen wurde;⁸⁷ die Prüfer waren Bieberbach, v. Laue, Hahn und Thiessen. Bemerkenswert für die damalige Situation ist die für die Zulassung zur Promotion angeforderte politische Einschätzung vom NS-Dozentenbund,⁸⁸ die von Georg Graue (1903-1993) gegeben wurde.⁸⁹

„Cook stammt aus Canada und stand selbstverständlich bei seinem Eintreffen in Deutschland zunächst noch stark unter dem Einfluss der deutschfeindlichen Propaganda in seinem Heimatlande. Aus dem anfangs etwas verängstigten Besucher des autoritären Staates ist inzwischen ein warmer Freund des Deutschtums geworden, der sich ohne Zweifel auch nach seiner Rückkehr für die deutschen Gedanken einsetzen wird. Cook hat hier die Flucht der Jüdin Meitner miterlebt und keinen Hehl daraus

⁸⁵ Promotionsunterlagen Paul Wang im HUB-Archiv, M-N-Fak. Nr. 136, Bl. 152-165.

⁸⁶ Cook, Leslie G.: Untersuchungen über Chrom- und Eisenhydroxyde und ihre Bedeutung für die Emaniermethode. Zeitschrift für physikalische Chemie B 42 (1939) S. 221-239. – Gutachter waren Hahn und Thiessen, die Arbeit wurde mit *sehr gut* bewertet.

⁸⁷ Der Eintrag im Protokoll stammt allerdings offenbar von Bieberbach und nicht von Hahn [Promotionsakten Leslie Cook im HUB-Archiv, M-N-Fak Nr. 148, Bl. 43-75].

⁸⁸ Eigentlich wurde für die Promotion eine Einschätzung des NS-Studentenbundes gefordert. Weshalb hier anders verfahren wurde, ist nicht ersichtlich. – Bei Paul Wang ist eine solche Einschätzung vom Dekan nicht angefordert worden. Dafür gibt es dort neben dem Polizeilichen Führungszeugnis noch eine Art Führungszeugnis der Chinesischen Botschaft.

⁸⁹ Graue hatte 1931 bei Hahn promoviert, war seit 1934 am KWI für PhCh tätig und war in jener Zeit Vertreter des NS-Dozentenbundes für die sogenannten Freien Forschungsinstitute.

gemacht, dass er über das Verschwinden von Frau Meitner nicht betrübt war und darin keinen Verlust für die deutsche Wissenschaft sieht. [...]“⁹⁰

Da mir über die politischen Ansichten Cooks nichts Näheres bekannt ist, sei dieses Zeitzeugnis hier unkommentiert wiedergegeben. In einer persönlichen Reminiszenz anlässlich des 50. Jahrestages der Kernspaltung vermerkte Cook lediglich einen atmosphärischen Eindruck von einer „nicht allzu glücklichen Weihnachtsfeier im Institut 1936“. ⁹¹ Cook war u.a. von 1944-1955 Leiter der Chemischen Forschung in den Chalk River Laboratories der kanadischen Atomenergiebehörde und dort an der Entwicklung der Plutoniumseparation sowie von Thorium-Brennstäben beteiligt; danach ging er als Forschungs-Manager an das General Electric Research Laboratory in Schenectady (USA), später zur Exxon Corporation in New Jersey (USA). Auch nach dem Zweiten Weltkrieg hatte er noch Kontakt zu Hahn. ⁹²

Unter den Doktoranden ist indirekt auch Wilhelm [Vilém] Santholzer (1903-1972) zu nennen, denn seine Arbeit, die er in tschechischer Sprache abfaßte und 1926 an der Prager Karls-Universität verteidigte, wurde von März 1925 bis August 1926 bei Lise Meitner angefertigt. Santholzer befaßte sich mit der Reichweitenbestimmung von Beta-Strahlen mit Hilfe der Wilsonschen Nebelkammer. ⁹³ – Jarmila Petrová (1900-1972) hatte ebenfalls 1926 an der Karls-Universität promoviert und kam von Oktober 1926 bis Oktober 1928 zu Meitner; auch sie befaßte sich zunächst mit der Untersuchung der Beta-Strahlen mittels der Nebelkammer. Sie kam Mitte der 1930er Jahre noch mindestens zweimal nach Berlin. ⁹⁴ Ab 1928 waren Santholzer und Petrová am Staatlichen Institut für Radiologie der CSR beschäftigt. Nach dem 2. Weltkrieg arbeitete Petrová am Biologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der ČSSR in der Abteilung für Radioisotope, während Santholzer als Professor für Medizinische Physik an der Medizinischen Fakultät der Universität in Hradec Králové wirkte. ⁹⁵

⁹⁰ Promotionsakten Leslie Cook, a.a.O., Bl. 54.

⁹¹ Cook, L.: Personal Reminiscences. 50 Years of Nuclear Fission in Review. In: Proceedings of a Special Symposium in Ottawa am 5. Juni 1989 (Ed.: Malcolm Harvey) [http://www.cns-snc.ca/history/fifty_years/cook.html].

⁹² Vgl. MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 595 (unpaginiert).

⁹³ Meitner, L. (nach gemeinsamen Versuchen mit W. Santholzer): Experimentelle Bestimmung der Reichweite homogener β -Strahlen. In: Die Naturwissenschaften 14 (1926) 50/51, S. 1199-1203.

⁹⁴ Santholzer wie Petrová kamen mit tschechischen Stipendien nach Berlin.

⁹⁵ Těšínská, E.: Women in Czech Radiology: the Case of Physical Chemist and Radiobiologist Jarmila Petrová. In: Proceedings of the Int. Conference „Women Scholars

Es war wohl auch beabsichtigt, daß die Chemikerin Clara Lieber (1902-1982) aus Indianapolis, die in England studiert hatte und seit September 1936 Gast in der Abteilung Hahn/Meitner war, dort ihre Dissertation anfertigt.⁹⁶ Daraus wurde jedoch nichts, letztlich wohl, weil sie wegen des Kriegsausbrauches Deutschland verlassen mußte.⁹⁷ Lieber veröffentlichte in jener Zeit 3 Arbeiten. Sie arbeitete über die Emaniermethode und war nicht zuletzt – neben der Laborassistentin Irmgard Bohne – im Dezember 1938 an den entscheidenden Experimenten von Hahn und Straßmann, betreffend die Urankernspaltung, beteiligt; daraus resultierte eine Arbeit über Strontium-Isotope.⁹⁸ – Lieber war danach nicht mehr wissenschaftlich tätig (seit 1948 verheiratet mit dem Österreicher Otto Nothhacksberger).⁹⁹ Ein enger brieflicher Kontakt mit Hahn blieb bestehen und man traf sich auch einige Male nach dem Krieg. Hahn erinnerte sich in einem Brief von 1946 an die gemeinsame Arbeit:

„[...] unsere gemeinsamen Arbeiten in Dahlem, an die ich mit Wehmut zurückdenke. Erinnern Sie sich noch an die Namen, die wir im Herbst 38 den merkwürdigen Substanzen, die sich später als Spaltprodukte herausstellten, gegeben hatten. Der Curie'sche 2,3-Stunden Körper hieß ja zunächst Curiosum und als wir verschiedene Erdalkaliisotope daraus abgetrennt hatten, hießen diese Isotope etwa einen Monat lang noch "das Radium mit den Eigenschaften des Bariums" bis wir schließlich gezwungen wurden zu behaupten, daß wir wirkliches Barium haben.“¹⁰⁰

Abschließend noch einige Anmerkungen zu einigen weiteren der in Tafel 2 genannten Gastwissenschaftler.

Die italienischen Wissenschaftler kamen offenbar im Rahmen der Bemühungen, in Italien ein entsprechendes Forschungspotential aufzubauen.¹⁰¹ Meitner hatte

and Institutions". Ed. by S. Strbanova, I. Stamhuis, K. Mojsejova; Prague 2004, S. 659-692.

⁹⁶ MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 283 [PA Lieber].

⁹⁷ Bescheinigung von Hahn für Lieber vom 11.9.1939 [MPG-Archiv Abt. 1, Rep. 11, Nr. 192 (unpaginiert)].

⁹⁸ Lieber, C.: Die Spaltprodukte aus der Bestrahlung des Urans mit Neutronen: die Strontium-Isotope. In: Die Naturwissenschaften 27 (1939) 23/24, S. 421-423.

⁹⁹ Vgl. auch Vogt, Annette: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z. (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 12) Berlin 1999, S. 83-84.

¹⁰⁰ Hahn an Lieber am 9. 7. 1946 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 2529 (unpaginiert)].

¹⁰¹ Bonolis, Luisa: Enrico Fermi's scientific work. In: Enrico Fermi – His Work and Legacy. Ed. by Carlo Bernardini and Luisa Bonolis; Berlin etc. 2004, S. 314-393:

beim Besuch der Kernphysikkonferenz 1931 in Rom Enrico Fermi und seinen Förderer Orso Corbino (1876-1937) getroffen. Aus diesem Umfeld kamen Franco Rasetti (1901-2001) aus Rom,¹⁰² ebenso Gilberto Bernardini (1906-1995) und Lorenzo Emo (1909-1973), die inzwischen Mitarbeiter von Bruno Rossi (1905-1993) in Florenz waren.¹⁰³

So schrieb Meitner am 5.3.1932 an Rossi auf dessen Anfrage:

„Ich bin gern bereit, Herrn Bernardini für die von Ihnen gewünschte Zeit einen Arbeitsplatz zu geben. [...]“¹⁰⁴

Mit Rasetti gab es auch weiterhin regen Briefverkehr. Er erkundigte sich bei Meitner zu verschiedenen radioaktiven Problemen und fragte beispielsweise auch wegen einer speziellen Wilsonschen Nebelkammer an, worauf Meitner antwortete:

„[...] Es tut mir sehr leid, dass ich Ihren Wunsch bezüglich einer Expansionskammer nicht in der Form erfüllen kann, wie Sie es möchten. Unsere Werkstatt ist durch Personaleinschränkung so überlastet, dass wir keine zusätzliche Arbeit übernehmen können. Sie können aber eine von Philipp und Dörffel durchkonstruierte Federkammer durch E. Leybolds Nachf. A.G. beziehen. Grössendurchmesser 12 cm, sehr handlich und einfach in der Konstruktion. Die nähere Beschreibung erscheint demnächst in der Physikalischen Zeitschrift als kurze Notiz von Philipp und Dörffel. Ich hoffe, dass Ihnen damit gedient ist. [...]“¹⁰⁵

Rasetti war erneut im Sommer 1933 für einige Tage in Berlin

"[...] um das Verfahren der Trennung von Ra D+E+F aus einer Radiumloesung zu lernen. In diesem Falle, wie Sie mir schon in Wien geraten

„[...] in 1930, when members of the Rome group began to go to the major foreign research centers to learn about experimental techniques unknown in Italy at the time.“
[S. 336]

¹⁰² Goodstein, J. R.: A Conversation with Franco Rasetti. *Physics in Perspective* 3 (2001) S. 271-313. – Rasetti war zuvor bei Robert Millikan (1868-1953) in Pasadena (USA).

¹⁰³ Rossi war im Sommer 1930 in Berlin im PTR-Labor bei Walther Bothe (1891-1957), ebenso der Brite Patrick M. S. Blackett (1897-1974); beide knüpften bei der Gelegenheit auch engere Bekanntschaft mit Meitner [vgl. Rossi, Bruno: Early days in cosmic rays. In: *Physics Today* 34 (1981, Oct) S. 34-41].

¹⁰⁴ MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 164, Bl.3.

¹⁰⁵ Meitner an Rasetti am 22. 3. 1933 [MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 169 (unpaginiert)].

haben, wuerde ich aus Rom ein altes Radiumpraeparat mitbringen, um die Abscheidung in einer kleinen Menge Substanz auszufuehren. [...]"¹⁰⁶

Aus Südafrika waren zwei Physiker bei Meitner, offenbar beide Mitarbeiter oder Schüler von Basil F. J. Schonland (1896-1972), Physikprofessor an der Universität von Kapstadt, mit dem sie in Briefwechsel stand.¹⁰⁷ Zuerst kam Tikvah Alper (1909-1995) von Oktober 1930 bis Februar 1932 und arbeitete über die von Alpha-Teilchen induzierten Delta-Strahlen.¹⁰⁸ Michiel N. S. Immelman (1901- ?) kam dann von Dezember 1934 bis Dezember 1935; er arbeitete über die Erzeugung von Elektronenpaaren¹⁰⁹ und wurde später Physikprofessor in Kapstadt. Alper konnte nach ihrer Heirat (1932) mit dem Bakteriologen Max Sterne keine Anstellung in Südafrika bekommen. Sie forschte u.a. gemeinsam mit ihrem Mann und ging 1946 mit ihm nach England; dort wurde sie später Direktorin am radiobiologischen Laboratorium des Hammersmith Hospital in London.¹¹⁰ Meitner hatte 1932 mit lobenden Worten die Verleihung eines Stipendiums für sie unterstützt (das allerdings nicht gewährt wurde):

„Hiermit bestätige ich, dass Frau Tikvah Stern-Alper vom Oktober 1930 bis Ende Februar 1932 in meinem Institut gearbeitet und sich als sehr begabte Physikerin erwiesen hat. Sie besitzt ausgesprochene experimentelle Geschicklichkeit, sehr gute physikalische Kenntnisse, die Fähigkeit klar und selbständig zu denken, und hat ein starkes Interesse an der wissenschaftlichen Arbeit. Sie hat während ihres Hierseins eine experimentell nicht ganz einfache Arbeit selbständig und mit grossem Verständnis für die zugrunde liegenden Probleme durchgeführt.“¹¹¹

Als Alper 1956 anlässlich eines Kongresses in Stockholm weilte, traf sie dort auch Meitner, welche von dieser Begegnung begeistert an Hahn berichtete:

¹⁰⁶ Rasetti an Meitner am 8. 5.1933 sowie Meitner an Rasetti am 12. 5. 1933 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 170 (unpaginiert)].

¹⁰⁷ Schonland hatte Anfang der 1920er Jahre über Beta-Strahlen gearbeitet. – Von 1954-1960 war er als Direktor im Britischen Atomenergieprogramm tätig.

¹⁰⁸ Alper, T.: Über die δ -Strahlen und die Beziehung zwischen Reichweite und Geschwindigkeit für langsame Elektronen. In: Zeitschrift für Physik 76 (1932) S. 172-189.

¹⁰⁹ Immelman, M. N. S.: Erzeugung von Elektronenpaaren durch γ -Strahlen in Krypton. In: Die Naturwissenschaften 24 (1936) 4, S. 61-62.

¹¹⁰ Hornsey, S. u. J. Denekamp: Tikvah Alper – an indomitable spirit. In: Int. Journal Radiat. Biol. 71 (1997) 6, S. 631-642. – Vgl. auch Vogt, A.: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z, a.a.O., S. 19-20.

¹¹¹ Meitner am 5. 12. 1932 an The Secretary of the Committee on Fellowship Awards, A.A.U.W. Washington [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 167 (unpaginiert)].

„[...] hat mich besonders der Besuch von Tikvah Alper gefreut. Kannst Du Dich an sie erinnern? Sie hatte so besonders schöne Wilsonaufnahmen mit Alphastrahlen bei sehr kleinen Drucken gemacht, so dass sie ausmessbare Bahnen der Deltastrahlen bekam und ihre Energie bestimmen konnte. [...] Sie lebt [...] in London und ist zur Radiobiologie übergegangen, [...]“¹¹²

Aristid von Grosse, Sohn eines zaristischen Diplomaten, in Riga geboren, in Shanghai aufgewachsen und nach der Oktober-Revolution in Paris lebend, studierte 1922-1926 an der TH Berlin Chemie und promovierte dort bei Karl Andreas Hofmann (1870-1940).¹¹³ 1927-1928 gelang ihm als Mitarbeiter bei Hahn die Reindarstellung des von Hahn und Meitner 1917 entdeckten Protactiniums, was Hahns vormaligem Mitarbeiter Karl Pütter (1898- ?) nicht richtig gelungen war.¹¹⁴ Von Grosse schied aus dem KWI Chemie mit einigen Dissonanzen.¹¹⁵ Als er 1934 – inzwischen an der Chicagoer Universität – behauptete, daß Fermis gerade erzeugtes Transuran-Element 93 möglicherweise ein Protactinium-Isotop sei,¹¹⁶ war dies einer der Gründe, die Meitner und Hahn dazu brachten, sich mit Fermis Ergebnissen näher zu befassen.¹¹⁷ Später arbeitete von Grosse im Manhattan-Projekt mit und war nach dem Kriege u.a. Präsident der German Town Laboratories in Philadelphia.

Der aus St. Petersburg gebürtige Boris A. Nikitin (1906-1952) hatte an der Leningrader Universität Chemie studiert, war 1930-1931 am KWI für Chemie und

¹¹² Meitner an Hahn am 31.8.1956 [MPG-Archiv, Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4931, Bl. 12]. Und in einem Brief an Hahn vom 7.10.1956 schiebt sie nach, Hevesy habe ihr gesagt, „[...] dass sie eine sehr gute Wissenschaftlerin ist. Und ich glaube, dass sie ausserdem ein sehr anständiger Mensch ist. [...] Sie hat mir u.a. erzählt, dass sie und ihr Mann von Capetown nach England gegangen sind, weil sie die dortige Rassendiskrimination zu hässlich gefunden haben.“ [MPG-Archiv, Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4931, Bl. 13].

¹¹³ Interview mit Aristid von Grosse in: *Atomic Bomb Scientists. Memoirs, 1939-1945.* Ed. by Joseph J. Ermenc; Westport/London 1989, S. 263-318.

¹¹⁴ Grosse, A. v.: Die Konzentrierung und Isolierung des Elements 91 – Protactinium. In: *Die Naturwissenschaften* 15 (1927) 37, S. 766-767. – Hahn, O.: *Erlebnisse und Erkenntnisse*, a.a.O., S. 39. – Krätz, Otto: Die Erstisolierung des Protactiniums und seine Bedeutung für die Geschichte des Periodensystems. In: *Rete* 2 (1974) 3, S. 269-283.

¹¹⁵ Meitner an Hahn am 6. 4. 1930: „[...] Ich bin fest überzeugt, wäre er Assistent bei uns geworden, so hätten Du und wir alle große Schwierigkeiten mit ihm gehabt. [...]“ [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)].

¹¹⁶ Grosse, A. v. u. H. Agruss: *The Chemistry of Element 93 and Fermi's Discovery.* In: *Physical Review* 46 (1934) S. 241.

¹¹⁷ Siehe u.a. Sime, Ruth L.: *Lise Meitner*, a.a.O., S. 214f.

arbeitete hauptsächlich mit Hahns Assistenten Otto Erbacher (1900-1950) zusammen.¹¹⁸ Nikitin war Mitarbeiter des Leningrader Radiuminstituts der sowjetischen Akademie der Wissenschaften, dessen Direktor er ab 1950 als Nachfolger seines Lehrers Chlopin wurde.

Ebenfalls aus der Sowjetunion kam der Chemiker Ivan Kurbatov (1894-1986), geboren in Voronež, der am Moskauer Polytechnikum und an der Moskauer Universität (1922 Promotion) studiert hatte; anschließend war er dort Assistent (ab 1927 als ao Professor für Radioaktivität am Physikalischen Institut) und arbeitete 1930/31 bei Hahn. Danach emigrierte er in die USA. Er war dort zunächst bei Universal Oil Products als Chemiker tätig und 1941-1961 als Professor für Nuklearchemie an der Ohio State University.¹¹⁹

Der analytische Chemiker Boris Sagortschew (1908- ?) aus Sofia kam auf Empfehlung von Iwan Stranski (1897-1979) von November 1935 bis Juni 1936 als Humboldt-Stipendiat zu Hahn. Hahn erinnerte sich später an Sagortschew als „sehr fleißig“¹²⁰ und schrieb ihm u.a.:

„[...] An die Zeit, die Sie in Deutschland waren, erinnere ich mich noch mit viel Freude, und ich hatte ja auch den Eindruck, dass Ihnen Ihre Arbeiten über die Doppelsalze, deren Zersetzung durch die Emanationsabgabe Sie studierten, etwas Freude gemacht habe. Ich selbst habe bei späteren Vorträgen öfters Ihre Kurven gezeigt. [...]“¹²¹

Im Juni/Juli 1937 war Sagortschew erneut am Institut;¹²² allerdings hatte er in Bulgarien nur wenig Gelegenheit, radioaktiv zu arbeiten. 1950 wurde er Professor und 1953 Rektor der Hochschule für Technische Chemie in Sofia. Die von Hahn mitinitiierte Göttinger Erklärung¹²³ war 1957 Anlaß für Sagortschew, den

¹¹⁸ Erbacher, Otto u. Boris Nikitin: Bestimmung der Löslichkeit von Radiumsulfat in Wasser bei 20°. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie A 158 (1932) S. 216-230. – Nikitin, Boris u. Otto Erbacher: Ein Beitrag zur Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes. I. Die Löslichkeit von Radiumsulfat in Schwefelsäure- und Natriumsulfatlösungen. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie A 158 (1932) S. 231-236.

¹¹⁹ Bio-File von Joann Ivan D. Kurbatov im Universitätsarchiv der Ohio State University.

¹²⁰ Hahn, O.: Erlebnisse und Erkenntnisse, a.a.O., S. 57.

¹²¹ Hahn an Sagortschew am 25. 11. 1957 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 3674, Bl. 4]. – Sagortschew, B.: Untersuchungen über die Zersetzung des Bariumoxalats nach der Emaniermethode. In: Zeitschrift für physikalische Chemie A 176 (1936) S. 295-302.

¹²² Verschiedene Blätter in MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 189 & 190 (unpaginiert).

¹²³ Vgl. Kant, Horst: Werner Heisenberg and the German Uranium Project / Otto Hahn and the Declarations of Mainau and Göttingen. Preprint 203, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin 2002, S. 21-40.

Kontakt wieder aufzunehmen.¹²⁴

Bei der Untersuchung der Gesetzmäßigkeiten zur Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen – eine für die angewandte Radiochemie wichtige Arbeitsmethode – arbeitete Hahn in den Jahren 1928-1930 u.a. auch mit dem Ungarn Ludwig [Lajos] Imre (1900-1974) zusammen.¹²⁵ Imre war Assistent am Radiologischen Institut der Budapester Universität, später Professor an verschiedenen ungarischen Universitäten und schließlich Professor für Kernchemie und Leiter des Isotopen-Labors an der Universität Debrecen. Hahn bemerkte zu diesen Arbeiten:

„L. Imre hat die Versuche in einer Reihe von Arbeiten selbständig fortgeführt [...]. Ich selbst war an den späteren Arbeiten, die Imre dann in seiner Heimat Budapest noch weiter fortführte, nicht mehr beteiligt. Für die mehr theoretischen Ansätze und Berechnungen fehlten mir auch die mathematischen Unterlagen.“¹²⁶

Elisabeth Rona (1890-1981), eine Schülerin von Kasimir Fajans (1887-1976) und G. v. Hevesy, wurde 1916 in Budapest promoviert, war von Mai 1920 bis Mai 1921 in der Abteilung Hahn/Meitner und von 1925-1938 hauptsächlich am Wiener Radiuminstitut tätig; 1938 mußte sie emigrieren, kam 1941 in die USA, war am Manhattan-Project beteiligt und wirkte später u.a. am Oak Ridge Institute of Nuclear Studies.¹²⁷ Über ihre Zeit am KWI erinnerte sie sich:

„I was fortunate to be able to work in such a stimulating atmosphere. The temperaments and personalities of Meitner and Hahn complemented each other; [...]“¹²⁸

¹²⁴ Sagortschew an Hahn am 26. 10. 1957. – An der Feierlichen Sitzung anlässlich Sagortschews 60. Geburtstag konnte Hahn 1968 aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr teilnehmen, schickte aber ein offizielles Grußschreiben. [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 3674, Bl. 1-2, 6, 7].

¹²⁵ Hahn, O. u. L. Imre: Über die Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen III. Der Adsorptionssatz, Anwendungen, Ergebnisse und Folgerungen. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie 144A (1929) S. 161-186.

¹²⁶ Hahn, Otto: Vom Radiothor zur Uranspaltung. Eine wissenschaftliche Selbstbiographie. Braunschweig 1962, S. 97. – Zu diesen Arbeiten gibt Imre in einem Brief an Hahn vom 25. 11. 1959 eine ausführliche Zusammenfassung [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Bl. 1808 (unpaginiert)].

¹²⁷ Vgl. Vogt, A.: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z, a.a.O., S. 119-120.

¹²⁸ Rona, Elisabeth: How It Came About – Radioactivity, Nuclear Physics, Atomic Energy. Oak Ridge 1978, S. 12.

Meitner, die weiblichen Mitarbeitern gegenüber oft ein wenig distanziert war – „An sich habe ich allerlei Bedenken gegen weibliche Schüler [...]“¹²⁹ –, sah die Umstände nicht ganz so freundlich. Am Ende der Sommerferien schrieb sie am 1.9.1920 aus Österreich an Hahn:

„Von Fr. Rona hoffe ich, daß sie noch nicht da sein wird. Ich möchte sie sehr gern nicht wieder in unserem Institut haben.“¹³⁰

Und ein halbes Jahr später vermerkte sie leicht süffisant gegenüber Hahn:

„Fr. Rona ist mit ihrer Pechblendeuntersuchung nicht zustande gekommen. [...]“¹³¹

Erwähnt sei desweiteren der Inder Rajendralal De aus Dacca (heute Bangladesh), der etwa Mitte der 1920er Jahre am KWI für Chemie bei Hahn war. Nach Hahns Erinnerung habe er „nichts Rechtes fertiggebracht“.¹³² Anschließend arbeitete er bei Marie Curie in Paris. Im Zusammenhang mit der Entdeckung des radioaktiven Elementes Nr. 85 (Astat) im Jahre 1940 durch Dale R. Corson (1914- ?), Kenneth R. MacKenzie (1912-2002), und Emilio Segré (1905-1989) wird unter den entsprechenden Vorgängerarbeiten auch eine Arbeit von De genannt.¹³³

Dieser durchaus unvollständige Überblick veranschaulicht dennoch die Vielfalt der Beziehungen „in alle Welt“, die von der/den Abteilung(en) Hahn/Meitner ausgingen. Dabei konnte lediglich angedeutet werden, wie junge ausländische Wissenschaftler, die einige Zeit bei Hahn/Meitner gearbeitet haben, später in ihren Ländern weiterwirkten. Bestimmte Schwerpunkte in der Länderauswahl beruhten nicht zuletzt auf politischen Gegebenheiten. Interessant wäre u.a. die Frage zu klären, wie die jeweiligen Kontakte zustande kamen. Auf konkrete Inhalte der jeweiligen Arbeiten konnte in dieser Übersicht nur am Rande eingegangen werden.¹³⁴

¹²⁹ Meitner an Hahn am 6. 4. 1930 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)]. – Vgl. auch Sexl, Lore u. Anne Hardy: Lise Meitner. (= rororo rm 50439) Reinbek bei Hamburg 2002, S. 67.

¹³⁰ Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 101.

¹³¹ Ebenda, S. 102.

¹³² Hahn, O.: Erlebnisse und Erkenntnisse, a.a.O., S. 56.

¹³³ De, Rajendralal: Twin Elements in Travancore monazite. In: Chemical Abstracts 31 (1937, 10 Sept) 17, col. 6103.

¹³⁴ Ich danke den genannten Archiven für ihre Unterstützung, ebenso Frau A. Vogt für zahlreiche Hinweise.

Tafel 1: Auslandsreisen von Hahn und Meitner bis 1939

Jahr	Meitner	Hahn
1904/05		Studienaufenthalt bei Ramsay in London
1905/06		Studienaufenthalt bei Rutherford in Montreal
1909, Aug		Tagung der Brit. Association in Winnipeg, anschl. bei Rutherford in Manchester
1910, Sep	Internationaler Kongreß für Radiologie und Elektrizität in Brüssel	
1912, Mrz		Versammlung der internat. Radiumstandard- kommission in Paris
1921 Apr/Mai	Vortragsreise nach Lund u. Kopenhagen	
1922		Utrecht (zur Anknüpfung neuer Auslands- kontakte)
1923, Nov	Vortragsreise nach Leiden u. Utrecht	
1927	Vortragsreise nach Holland	
1928, Jul	Konferenz über β - und γ -Strahlen in Cambridge (England)	
1931, Mai	Tagung in Zürich	
1931, Okt	Kernphysik-Konferenz in Rom	
1932, Apr	bei Bohr in Kopenhagen	
1933, Febr-Jun		Gastprof. an d. Cornell-Univ. in USA
1933, Okt	7. Solvay-Konferenz in Brüssel	
1934, Sept	Internationaler Mendeleev-Kongreß in Moskau und Leningrad	
1935, Mai		Vorträge in Prag u. Brünn
1935, Nov-Dez		Vorträge in Holland
1936	Kernphysikwoche an ETH Zürich	
1938, Mai		10. Int. Chemiker-Kongreß in Rom
1938, Jul	<i>Emigration über Holland und Dänemark nach Schweden</i>	
1938, Nov		Vortrag bei Bohr in Kopenhagen ¹³⁵
1939, Mai-Jun		Vorträge in Schweden, Norwegen, Dänemark
1939, Jun		Rom u. London
1939, Jul	<i>Vortrag in Cambridge</i>	

¹³⁵ Zu Hahns Auslandsreisen 1938 und 1939 vgl. ausführlicher Lemmerich, Jost: Aus den Archiven – Spuren einiger Auslandsreisen von Otto Hahn 1938, 1939 und 1943. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 10/2004, Berlin 2004, S. 124-149.

Tafel 2: Ausländische Gäste am KWI für Chemie/Abt. Hahn-Meitner¹³⁶

Name		Herkunftsland	wann am Inst.
Alper, Tikvah	(1909-1995)	Südafrika	1930-32
Bernardini, Gilberto	(1906-1995)	Italien	1932
Cook, Leslie Gladstone	(1914-1998)	Kanada	1936-38
De, Rajendralal	(?)	Indien	(nach 1925?)
Emo Capodilista, Lorenzo	(1909-1973)	Italien	1933
Francis, Marcus	(1897- ?)	England	1931
Frehafer, Katharine	(1886- ?)	USA	1932
Grosse, Aristid von	(1905-1985)	(Exilrusse)	1927/28
Huber, Kurt	(1907-1989)	Schweiz	1938/39
Immelman, M. N. S.	(1901- ?)	Südafrika	1934/35
Imre, Ludwig	(1900-1974)	Ungarn	1928-30
King, John Fitsch	(1894-1946)	USA	1938
Knol, Kornelius Swier	(1903- ?)	Holland	1935
Kruyt, Truus	(?)	Holland	1933/34
Kurbatov, Ivan	(1894-1986)	UdSSR	1930/31
Lieber, Clara	(1902-1982)	USA	1936-39
Lundquist, Oswald	(1901- ?)	Schweden	1934
Nikitin, Boris Aleksandrovič	(1906-1952)	UdSSR	1930/31
Petrowá, Jarmila	(1900-1972)	CSR	1926-28, 1936, 1937/38
Rasetti, Franco	(1901-2001)	Italien	1931, 1933
Rona, Elisabeth	(1890-1981)	Ungarn	1920/21
Sagortschew, Boris	(1908- ?)	Bulgarien	1935/36, 1937
Santholzer, Wilhelm	(1903-1972)	CSR	1925/26
Sizoo, Gerardus Johannes	(1900-1994)	Holland	1929/30
Stahel, Ernst	(1896-2003)	Belgien/Schweiz	1929
Vries, Jan de	(1910- ?)	Holland	1933, 1936
Wang, Kan Chang	(1907-1998)	China	1931-33
Wang, Paul	(1901- ?)	China	1935-38

¹³⁶ Aufgenommen wurden nur Personen, die länger als 3 Monate am Institut waren.

Die Gastabteilungen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft – Beispiele internationaler Zusammenarbeit

ANNETTE VOGT

Die Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) und ihrer Institute ist ein lohnendes Objekt für Wissenschaftshistoriker und -innen, auch wenn in den vergangenen 15 Jahren beachtliche Leistungen erzielt wurden, woran Hubert Laitko ebenfalls Anteil hat.¹ Eines der bisher wenig untersuchten Probleme stellt die Gestaltung der internationalen Wissenschaftsbeziehungen dar, sowohl der KWG als Forschungsorganisation als auch ihrer einzelnen Institute und Wissenschaftler.² Es handelt sich um ein Forschungsdesiderat, das die Erforschung der internationalen Zusammenarbeit einzelner Forscher,³ einzelner Insti-

¹ Zur Geschichte der KWG vgl. Rudolf Vierhaus und Bernhard vom Brocke (Hgg.): *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt 1990 (im folgenden Vierhaus/vom Brocke (1990)). Ebenso Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko (Hgg.): *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip*. Berlin, New York: Walter de Gruyter 1996 (im folgenden vom Brocke/Laitko (1996)). – Vgl. außerdem die Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der KWG/MPG, Band 1 (1988) bis 17 (2003) sowie Dahlemer Archivgespräche, Heft 1 (1996) bis 9 (2003). Ebenso die von der Präsidentenkommission „Geschichte der KWG in der NS-Zeit“ herausgegebenen Veröffentlichungen: 20 Hefte „Ergebnisse“ (2000-2004) sowie 7 Bände (2000-2004).

² Vgl. Vierhaus/vom Brocke (1990), S. 314-318. Seither gab es nur eine im Mai 1999 von Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko in Bad Homburg organisierte Tagung, die sich diesem Thema zuwandte, deren Beiträge jedoch nicht publiziert wurden.

³ Mit Ausnahme von Oskar Vogt und Fritz Haber ist bisher wenig über die internationale Zusammenarbeit einzelner Wissenschaftler aus KW-Instituten bekannt. Vgl. Jochen Richter: *Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung und die Topographie der Großhirnhemisphären. Ein Beitrag zur Instituts- und Institutsgeschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und zur Geschichte der architektonischen Hirnforschung*. In: vom Brocke/Laitko (1996), S. 349-408. – Vgl. Eberhard Friese: *Das Japan-Institut in Berlin (1926-1945): Bemerkungen zu seiner Struktur und Tätigkeit*. In: Hartmut Walravens (Hg.): *Du verstehst unsere Herzen gut: Fritz Rumpf (1888-1949) im Spannungsfeld*

tute und der KWG als Ganzes betrifft. Im folgenden Beitrag werden die internationalen Wissenschaftsbeziehungen am Beispiel der Gast-Abteilungen der KWG näher untersucht. Der Terminus Gast-Abteilung bzw. Gastabteilung wurde in zwei der drei behandelten Fälle von der Generalverwaltung selbst verwendet und drückte die Unterscheidung zu den anderen Abteilungen an den betreffenden Kaiser-Wilhelm-Instituten (KWI) bereits im Namen aus. Die Verwandtschaft zum Terminus Gastwissenschaftler war dabei gewollt. Folgende Fragen stellten sich: Wann und warum erfolgte die Konzeption bzw. Gründung von Gastabteilungen und welche Ziele waren mit ihrer Einrichtung verbunden? Wer wurde für die Leitung der Abteilungen eingeladen und zu welchen Bedingungen in dem betreffenden KWI eingestellt, wie erfolgte die Finanzierung, und welche Forschungen wurden mit welchen Mitarbeitern betrieben? Welche Gründe waren für den Abbruch bzw. die Schließung der Abteilungen verantwortlich, erfolgte eine Tradierung der Abteilungen in der Geschichte der KWG/MPG bzw. der jeweiligen Disziplin?

Die Gastabteilungen bildeten etwas Besonderes in der KWG, sowohl bezüglich ihrer Konzeption, Struktur und Finanzierung, als auch bezüglich der Mitarbeiter-Zusammensetzung. Deshalb schien es lohnend, die internationale Zusammenarbeit und die Gestaltung der internationalen Beziehungen am Beispiel dieser Abteilungen zu betrachten. Mittels dieses speziellen Blicks (des Blicks aus mikrohistorischer Perspektive) müßten Entwicklungen, Trends und Brüche deutlich werden, deren Analyse für die weitere Erforschung der internationalen Beziehungen der KWG und ihrer Institute nützlich sein kann.

Die Wissenschaftsbeziehungen der KWG bzw. ihrer Institute und Direktoren können allgemein durch drei verschiedene Formen charakterisiert werden. Die Beziehungen dienten erstens dazu, neues Wissen, neue Methoden, neue Konzepte oder Theorien durch den Aufenthalt der betreffenden Spezialisten an einem bestimmten KWI kennen zu lernen und gegebenenfalls zu übernehmen. In diesem Fall war das KWI der Einladende und der Lernende bzw. Nehmende. Dies traf z. B. für das KWI für Hirnforschung in Berlin-Buch zu, das Ende der 1920er Jahre den amerikanischen Genetiker Hermann Joseph Muller (1890-1967) mehrfach einlud, wo er seine Ergebnisse der Röntgenbestrahlung von *Drosophila* vorstellte und diskutierte. Die internationalen Beziehungen konnten

deutsch-japanischer Kulturbeziehungen. Weinheim: VCH, 1989, S. 73-88. – Vgl. Fritz Stern: Freunde im Widerspruch. Haber und Einstein. In: Vierhaus/vom Brocke (1990), S. 516-551. – Vgl. Dietrich Stoltzenberg: Fritz Haber. Chemiker, Nobelpreisträger, Deutscher, Jude. Eine Biographie. Weinheim u.a.: VCH 1994. – Vgl. Margit Szöllösi-Janze: Fritz Haber: 1868-1934. Eine Biographie. München: Beck-Verlag, 1998.

zweitens umgekehrt dazu dienen, neues Wissen, neue Methoden, neue Konzepte oder Theorien von bestimmten Wissenschaftlern eines KWI an dort weilende Gäste (Gastwissenschaftler) weiter zu geben. In diesem Fall war das KWI der Lehrende bzw. Gebende. Dies galt z. B. für das KWI für Chemie in Berlin-Dahlem, wenn Gastwissenschaftler die physikalisch-radioaktive Abteilung unter der Leitung von Lise Meitner (1878-1968) besuchten und hier arbeiteten.⁴ Drittens existierte eine Mischform der beiden Fälle, denn die ersten beiden Möglichkeiten lassen sich nicht immer so strikt trennen und aufspalten. In der Mischform arbeiteten Gäste und Gastgeber, die Gastwissenschaftler und ihre Kollegen an dem betreffenden KWI, mehr oder weniger gleichrangig und gemeinsam an der Lösung bestimmter Forschungsprobleme.

In den Instituten der KWG gab es zwischen 1912 und 1945 für Wissenschaftler (d.h. für Frauen und Männer) prinzipiell acht verschiedene Arten ihrer Beschäftigung bzw. Anstellung.⁵ Wissenschaftliche Gäste waren vor allem, aber nicht nur, Ausländer(innen), die meist ein bis zwei Jahre an einem Institut blieben. Schon den Angaben in den *Tätigkeitsberichten* ist zu entnehmen, daß der Aufenthalt von Gästen an den einzelnen Instituten sehr unterschiedlich gehandhabt wurde.⁶ Am Beispiel der in den KWI beschäftigten Wissenschaftlerinnen konnten die acht Anstellungsarten differenziert analysiert werden.⁷ Von insgesamt 245 Wissenschaftlerinnen hatten 59 den Status des Wissenschaftlichen Gastes. Von diesen 59 Wissenschaftlerinnen waren allein 26 am KWI für Biologie tätig gewesen. Hier wurden auch drei Doktorandinnen mit dem Status Wissenschaftlicher Gast versehen, ein Verfahren, das nur das KWI für Biologie praktizierte. Mit dem 22-jährigen Aufenthalt als Wissenschaftlicher Gast am KWI für Biolo-

⁴ Zu den Gastwissenschaftlern in den Abteilungen O. Hahn und L. Meitner siehe den Beitrag von Horst Kant in diesem Band, S. 289-320.

⁵ Vgl. Annette Vogt: *Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten. A-Z.* (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, Bd. 12), Berlin 1999 (im folgenden Vogt (1999, Lexikon)).

⁶ Ab Band 12 (1924) der Zeitschrift *Die Naturwissenschaften* wurden jährlich die Tätigkeitsberichte der KWG und ihrer Institute publiziert. Die Veröffentlichung der Mitarbeiterzahlen ab Band 14 (1926) wurde mit Band 28 (1940) eingestellt, der letzte Bericht erschien im Band 31 (1943).

Eine Auswertung der dort enthaltenen Publikationen der KWI-Mitarbeiter unter wissenschaftsmetrischem Gesichtspunkt erarbeiteten Heinrich Parthey und Günter Hartung. Vgl. Heinrich Parthey: *Bibliometrische Profile von Instituten der KWG.* (1923-1943). (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der MPG, Bd. 7), Berlin 1995.

⁷ Vgl. Vogt (1999, Lexikon).

gie stellte die Medizinerin Agnes Bluhm (1862-1943) einen Rekord auf. Unter den Gast-Wissenschaftlerinnen war sie die einzige, die so lange an einem Institut arbeitete.⁸

Die Finanzierung der Wissenschaftlichen Gäste erfolgte höchst unterschiedlich. Mindestens drei Arten der Finanzierung existierten. Erstens konnten die Wissenschaftlichen Gäste aus dem Etat des betreffenden KWI bezahlt werden. Dies galt vor allem für eingeladene Gäste sowie die Doktorandinnen. Zweitens gab es die Möglichkeit, das Gast-Land für die Kosten aufkommen zu lassen. Dieses Verfahren wurde dann gewählt, wenn das entsendende Gastland an dem Aufenthalt an dem betreffenden KWI besonders interessiert war.⁹ Drittens konnte der Aufenthalt mit Mitteln aus Stiftungen bezahlt werden, darunter mit Hilfe der 1920 gegründeten „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“, der späteren „Deutschen Forschungsgemeinschaft“ (DFG). Auch die Rockefeller Foundation bezahlte Gast-Aufenthalte und Stipendien. Die aus den USA weilenden Gastwissenschaftler kamen oft Dank eines Guggenheim-Stipendiums an ein KWI, z. B. die Genetikerin Barbara McClintock (1902-1992) für das Jahr 1932/33 an das KWI für Biologie.

1. Die Gastabteilungen in der KWG

Nur zeitweilig existierten in der KWG bzw. in ihren Instituten Gastabteilungen: die Abteilung für Gewebeforschung unter Leitung von Albert Fischer (1891-1956) am KWI für Biologie in Berlin-Dahlem von 1926 bis 1932, die chemische Abteilung unter Irvine H. Page (1901-1991) an der Deutschen Forschungsanstalt (DFA/KWI) für Psychiatrie in München von 1928 bis 1935 und die genetische Abteilung unter der Leitung von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky (1900-1981) am KWI für Hirnforschung in Berlin-Buch von 1925/29 bis 1945.¹⁰ Bisher sind

⁸ Zu Agnes Bluhm vgl. Annette Vogt: Vom Hintereingang zum Hauptportal – Wissenschaftlerinnen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. In: Dahlemer Archivgespräche, Heft 2/1997, S. 115-139 (hier S. 122-130).

⁹ Vgl. den Briefwechsel Lise Meitners mit Carl Duisberg vom März und April 1925 wegen des Aufenthaltes eines Physikers aus der Tschechoslowakei am KWI für Chemie. In: Cambridge, Churchill College Archives, MTNR Nr. 5/3, Bl. 2-6.

¹⁰ Vgl. Helga Satzinger und Annette Vogt: Elena Aleksandrovna Timoféeff-Ressovsky (1898-1973) und Nikolaj Vladimirovich Timoféeff-Ressovsky (1900-1981). In: Darwin & Co.: eine Geschichte der Biologie in Portraits, hg. von Ilse Jahn und Michael Schmitt, München: Beck Verlag 2001, S. 442-470 (+ Anm. S. 553-560) (im folgenden Satzinger/Vogt (2001)). Ebenso Annette Vogt: The Timoféeff-Ressovsky's – A couple in science. Berlin 2000, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte,

keine weiteren Gastabteilungen bekannt.¹¹ Von den drei Abteilungen waren zwei – die von Albert Fischer und die von Irvine H. Page – als Gastabteilungen geplant und auch so bezeichnet worden. Beide Wissenschaftler wurden mit der Übernahme der Leitung zum Wissenschaftlichen Mitglied des jeweiligen KWI ernannt. Die Abteilung von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky galt als normale Abteilung innerhalb der Abteilungen des KWI für Hirnforschung. Ihre 1937 definierte Selbständigkeit erfolgte nicht wegen des eventuellen Status als Gastabteilung, und Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky wurde erst 1938 zum Wissenschaftlichen Mitglied ernannt. Seine Abteilung nimmt deshalb in unserem Vergleich eine etwas andere Stellung ein, aber bezüglich der Gestaltung der internationalen Beziehungen in der KWG gehörte seine Abteilung de facto zu den Versuchen, die internationale Zusammenarbeit zu bestimmten Forschungsproblemen zeitweilig in speziellen Abteilungen zu bündeln, die von anerkannten Spezialisten geleitet werden sollten. Die Leiter aller drei Abteilungen genossen – von den Finanzmitteln abgesehen – einen ähnlich großen Spielraum wie die Direktoren, d. h. auch sie konnten gemäß des Harnack-Prinzips die Mitarbeiter einstellen und das Forschungsvorgehen bestimmen.¹²

1.1. Das disziplinäre Muster der Gastabteilungen

In allen drei Fällen wurden in den neuen Abteilungen Forschungsschwerpunkte gefördert, die so bisher nicht an den einladenden KWI bearbeitet wurden. In der Abteilung von Albert Fischer sollten Fragen der Gewebeforschung bzw. -züchtung untersucht werden. Die Zuordnung zum KWI für experimentelle Therapie bzw. KWI für Biochemie, die bis zu Fischers Weggang räumlich beibehalten wurde, war von Beginn an problematisch, weshalb sehr bald nach Arbeitsbeginn 1926 als Name "KWI für Biologie, Gastabteilung Dr. Albert Fischer aus Kopenhagen" gewählt wurde. Bemerkenswerterweise war dies ein Vorschlag von Fritz Haber, dem Carl Correns als Direktor des KWI für Biologie zustimmte.¹³ Aber an eine Zusammenarbeit oder gar Abstimmung mit den Forschungsarbeiten zur Gewebezüchtung von Rhoda Erdmann (1870-1935) an der Medizini-

Preprint Nr. 157 (im folgenden Vogt (2000)).

¹¹ Die Abteilung von Kurt Hess (1888-1961) am KWI für Chemie hieß zwar in den 1930er Jahren Gastabteilung, war aber nicht im Sinne internationaler Zusammenarbeit konzipiert worden und gehört daher nicht zu dieser Form.

¹² Zum Harnack-Prinzip vgl. Rudolf Vierhaus: Bemerkungen zum sogenannten Harnack-Prinzip. Mythos und Realität. In: vom Brocke/Laitko (1996), S. 129-138.

¹³ Vgl. MPA, I, 1A, 2389/3, Bl.30 (Fischer an Glum und Aktennotiz von Glum, Juni 1926).

schen Fakultät der Berliner Universität wurde nicht gedacht.¹⁴ Der Name Rhoda Erdmanns kam nie vor, nur in Bewerbungen von Wissenschaftlern an Albert Fischer, auf die dieser ablehnend reagierte.¹⁵

Die chemische Abteilung von Irvine Page untersuchte neue Fragestellungen zur Neurochemie. Sie „beschäftigte sich mit damals völlig neuartigen Labormethoden und Fragestellungen, wie dem Stoffwechsel zerebraler Lipide und dessen Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose.“¹⁶ Ihre Anbindung an die DFA in München erfolgte im Rahmen eines Siebenjahr-Programms zur Förderung biologischer und psychologischer Forschungen durch die Rockefeller Foundation.

Die Abteilung für experimentelle Genetik von Timofëeff-Ressovsky wurde auf Grund des speziellen Interesses von Cécile (1875-1962) und Oskar (1870-1959) Vogt am KWI für Hirnforschung eingerichtet.¹⁷ Etwa zeitgleich mit dem Beginn der Tätigkeit des Forscher-Ehepaares Elena A. und Nikolaj V. Timofëeff-Ressovsky zur Untersuchung der *Drosophila* wurden ähnliche genetische Forschungen von Curt Stern (1902-1981) am KWI für Biologie unter der Leitung Richard Goldschmidts (1878-1958) begonnen.

In allen drei Abteilungen sollten Probleme neuer Gebiete erforscht werden, zu denen es in Deutschland Nachholbedarf gab. Als Leiter aller drei Abteilungen wurden anerkannte Spezialisten aus dem Ausland berufen, aus Dänemark, den USA und der UdSSR. Von den drei Leitern war Albert Fischer der älteste, Nikolaj V. Timofëeff-Ressovsky und Irvine H. Page waren fast gleich alt bzw. jung (bei ihrer Ernennung zum Abteilungsleiter waren sie 25 bzw. 27 Jahre alt).

¹⁴ Vgl. Rhoda Erdmann, (Selbstdarstellung). In: *Führende Frauen Europas*, hg. von Elga Kern, München: Verlag Ernst Reinhardt 1928, S. 35-54.– Vgl. außerdem Peter Schneck: „... ich bin ja nur eine Frau, aber Ehrgefühl habe ich auch“: Zum Schicksal der Berliner Zellforscherin Rhoda Erdmann (1870-1935) unter dem Nationalsozialismus. In: Sabine Hackethal, Karl-Friedrich Wessel und Jörg Schulz (Hgg.): *Ein Leben für die Biologie(geschichte)*. Festschrift zum 75. Geburtstag von Ilse Jahn. Bielefeld: Kleine Verlag 2000, S. 170-189.

¹⁵ Vgl. MPA, I, 1A, 2389.

¹⁶ Matthias M. Weber: *Ernst Rüdin. Eine kritische Biographie*. Berlin u.a.: Springer-Verlag 1993, S. 154-155 (im folgenden Weber (1993)).

¹⁷ Vgl. Satzinger/Vogt (2001) und Helga Satzinger: *Die Geschichte der genetisch orientierten Hirnforschung von Cécile und Oskar Vogt in der Zeit von 1895 bis ca. 1927*. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag, 1998.

1.2. Die Finanzierung der Gastabteilungen

Die Gastabteilung von Albert Fischer wurde von 1926 bis 1930 von der KWG finanziert. Dazu wurde ein eigener Etat aufgestellt, unabhängig von dem des KWI für Biologie. Als ab 1929 die Kürzungen der Haushaltsmittel die KWG zunehmend belasteten, suchte und fand sie 1930 Unterstützung durch die dänische Carlsberg-Stiftung. Bis zum Weggang Fischers nach Kopenhagen und der Schließung seiner Abteilung 1932 gab es jedoch ständig Finanzprobleme.

Die Gastabteilung von Irvine H. Page wurde zwischen 1928 und 1935 aus Mitteln der Rockefeller Foundation bezahlt. Die Rockefeller Foundation hatte im April 1931 ein „Sieben-Jahres-Programm“ mit 89.000 \$ bewilligt, das für die Arbeiten von Felix Plaut (1877-1940) und Walther Spielmeier (1879-1935) sowie Irvine Page vorgesehen war.¹⁸ Das Ende der Abteilung hing eindeutig mit den Veränderungen, d. h. Verschlechterungen, infolge des NS-Regimes zusammen.

Die Abteilung von Nikolaj V. Timofëeff-Ressovsky, die ununterbrochen 20 Jahre existierte, wurde durch verschiedene Träger finanziert. Am Beginn stand die Finanzierung durch das KWI für Hirnforschung. Etwa ab 1933 erhielt Timofëeff-Ressovsky zusätzlich Gelder der Rockefeller Foundation über ihr Europa-Büro in Paris,¹⁹ Mittel aus dem KWG-Haushalt sowie Gelder von der Notgemeinschaft bzw. der DFG.²⁰ Die Auer-Gesellschaft zahlte ebenfalls Forschungsgelder und lieferte Forschungstechnik.²¹ Die Abteilung von Timofëeff-Ressovsky verfügte im gesamten Zeitraum über vergleichsweise viele Mittel.

1.3. Die Mitarbeiterstruktur der Gastabteilungen

Die Gastabteilung, die mit den größten finanziellen Problemen zu ringen hatte, konnte auch kaum Mitarbeiter beschäftigen. Zu Beginn der Arbeiten erhielt Fischer viele Bewerbungen von Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland, die er

¹⁸ Vgl. Weber (1993), S.162.

¹⁹ Vgl. N. V. Timofeev-Resovskij: *Vospominanija* (Erinnerungen, Russisch). Moskva 1995. Er hob die unbürokratische Verfahrensweise des Pariser Büros hervor.

²⁰ Zur Finanzierung durch die DFG vgl. Ute Deichmann: *Biologen unter Hitler. Vertreibung, Karrieren, Forschung*. Frankfurt/New York: Campus-Verlag, 1992, bes. S. 144-152.

²¹ Nach Auskunft seines Sohnes, Andrej Timofeev, gegenüber A. Vogt, Berlin, September 2001.

alle ablehnte; aus den Akten gehen die Gründe für die Ablehnungen jedoch nicht hervor. In den überlieferten Quellen wurden nur zwei (männliche) Assistenten, einige technische Assistentinnen und eine Sekretärin erwähnt. Das 1928 erschienene "Handbuch" gab an, daß die Abteilung Fischer über sieben Mitarbeiter verfügt habe, ohne daß aufgeklärt werden konnte, wer diese Mitarbeiter waren und woher sie kamen. Dies galt auch für das ungeklärte Schicksal der 1928 als Mitarbeiterin erwähnten Dr. Marja Solecka.²² Dagegen arbeitete von 1929 bis April 1932 eine Wissenschaftlerin bei Albert Fischer, die in den Akten der Abteilung nicht vorkam. Die 1929 in Berlin promovierte Medizinerin Else Knake (1901-1973)²³ lernte bei Albert Fischer die Techniken der Gewebeforschung.²⁴ Nach dem Zwangsausscheiden Rhoda Erdmanns aus der Berliner Universität infolge der Nazi-Verfolgung²⁵ leitete später Else Knake ihre Abteilung für Gewebezüchtung kommissarisch.

Irvine H. Page kam 1928 als Wissenschaftlicher Gast an die DFA,²⁶ im folgenden Jahr wurde seine Chemische Abteilung erstmals in den „Tätigkeitsberichten“ des Instituts genannt.²⁷ In der Abteilung von Irvine H. Page arbeiteten außer ihm vier weitere Wissenschaftler, die alle in Deutschland ausgebildete und promovierte Chemiker waren: die 1926 in Berlin promovierte Chemikerin Dr. Lydia Pasternak (1902-1989), die 1928 in München promovierte Dr. Margarete Bülow (1902-1981) sowie die Chemiker Dr. Eugen Müller²⁸ und Dr. Karl Bos-

²² Vgl. Handbuch der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, hg. von Adolf von Harnack, Berlin 1928, S. 196.

²³ Zu Else Knake vgl. Vogt (1999, Lexikon), S.68-70 und Helga Satzinger: Adolf Butenandt, Hormone und Geschlecht. Ingredienzien einer wissenschaftlichen Karriere. In: Adolf Butenandt und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Wissenschaft, Industrie und Politik im „Dritten Reich“, hgg. von Wolfgang Schieder und Achim Trunk, Göttingen: Wallstein, 2004, S. 78-133 (bes. S. 118-133).

²⁴ Vgl. den Lebenslauf von Else Knake anlässlich ihres Habilitations-Verfahrens an der Medizinischen Fakultät der FWU Berlin 1940. In: Archiv HUB, PA Nr.744.

²⁵ Zum Schicksal Rhoda Erdmanns vgl. Schneck (2000) (wie Fußnote 14).

²⁶ Vgl. „Tätigkeitsbericht“ der KWG für den Zeitraum von April 1928 bis März 1929. In: Die Naturwissenschaften 17 (1929) S. 331.
Zu Irvine H. Page vgl. Poggendorff, Bd. VI, S.1937, Bd. VIIb, S.3806-3822 (Poggendorff. Biographisch-Literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften).

²⁷ Vgl. „Tätigkeitsbericht“ der KWG für den Zeitraum von April 1929 bis März 1930. In: Die Naturwissenschaften 18 (1930) S. 495 und S. 497. – Vgl. Poggendorff, Bd. VI, S. 1937, wo Page angab: „Dir. Chem. Abt., Kaiser-Wilhelm-Inst., München“.

²⁸ Vgl. die Briefe von M. Bülow und Eugen Müller an Lydia Pasternak 1952 bis 1964.

sert. Damit war der Frauenanteil in dieser Abteilung nicht nur sehr hoch, er war überdurchschnittlich hoch, sowohl für die 1920er/30er Jahre als auch für die Gegenwart in den Instituten der MPG. Auffallend war außerdem, daß in Page's Abteilung die Assistenten-Stellen von Margarethe Bülow und Lydia Pasternak besetzt wurden, während die beiden Männer die Stipendiaten-Stellen einnahmen.²⁹ Alle Mitarbeiter waren etwa gleich jung.

Auch in der Abteilung von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky war der Anteil der beschäftigten Wissenschaftlerinnen vergleichsweise hoch. Von 1929 bis 1934 waren vier Mitarbeiter tätig, und wie in Page's Abteilung waren darunter zwei Wissenschaftlerinnen, die Genetikerin Elena A. Timoféeff-Ressovsky (1898-1973), die in Deutschland als Helene (H. A.) Timoféeff-Ressovsky publizierte, und die Zoologin Dr. Estera Tenenbaum (1904-1963).³⁰ Bis 1938 wuchs die Abteilung von Timoféeff-Ressovsky auf 16 Mitarbeiter,³¹ wozu ab ca. 1940 auch wieder offiziell Elena A. Timoféeff-Ressovsky gehörte.³² Seit 1925 war der sowjetische (später staatenlose) Biologe Sergej R. Zarpkin (1892-ca.1958) in der Abteilung ununterbrochen tätig, ab 1938 zeitweilig einige Physiker und Chemiker, darunter ein Doktorand von Otto Hahn (1879-1968), der Radiochemiker Hans-Joachim Born (1909-1987). Die Abteilung von Timoféeff-Ressovsky bestand ununterbrochen bis 1945.

In: Pasternak-Archive, Oxford. – Zu Margarethe Bülow vgl. Vogt (1999, Lexikon), S. 29-30, zu Lydia Pasternak ebenda, S. 107-109.

²⁹ Vgl. MPA, I, 1A, Nr.1082/22, Bl. 24R (Umfrage in der KWG, 4.2.1933).

³⁰ Zu Estera Tenenbaum und Elena A. Timoféeff-Ressovsky vgl. Vogt (1999, Lexikon), S.140-141 und S.141-143. – Vgl. ebenfalls Satzinger/Vogt (2001), Vogt (2000) und Annette Vogt: Von Warschau nach Berlin, von Berlin nach Jerusalem – das Schicksal der Biologin Estera Tenenbaum. In: Jörg Schulz (Hg.): Fokus Biologiegeschichte. Zum 80. Geburtstag der Biologehistorikerin Ilse Jahn. Berlin: Akadras 2002, S. 65-88.

³¹ Vgl. „Tätigkeitsbericht“, in: Die Naturwissenschaften 26 (1938) S. 357.

³² Zur Wiedereinstellung von Elena A. Timoféeff-Ressovsky in die Abteilung ihres Mannes auf Grund der Kriegsbedingungen und beider Status als Staatenlose vgl. Vogt (2000), S. 8 (Dokument vom 3.10.1942).

2. Die Abteilungen von Albert Fischer, Irvine H. Page und Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky

2.1. Die Abteilung von Albert Fischer

Die Anbindung der Abteilung war ursprünglich an das KWI für experimentelle Therapie, das spätere KWI für Biochemie, vorgesehen gewesen. Da inhaltlich die Abteilung nicht in das Neuberg-Institut paßte, wurde eine Anbindung an das KWI für Biologie vorgenommen. Räumlich blieb die Abteilung von 1926 bis 1932 im Gartenhaus neben dem Gebäude des KWI für Biochemie in der Thielallee in Berlin-Dahlem untergebracht.

Albert Fischer (1891-1956) war Biologe und Gewebezüchter, kam aus Dänemark und hatte mehrere Jahre in den USA gearbeitet, wo er u. a. die Techniken der Gewebeschnitte kennengelernt hatte. Mit Arbeitsbeginn wurde er zum wissenschaftlichen Mitglied ernannt.

Die Abteilung Fischer sollte eine disziplinäre Verankerung zwischen der Biologie und der Medizin einnehmen und insbesondere Methoden der Zellzüchtung entwickeln. Bei den Gründungsabsichten war auch an einen Zusammenhang mit der noch aufzubauenden Krebsforschung gedacht, wie aus dem Gutachten des Berliner Mediziners Otto Lubarsch (1860-1933) deutlich hervorgeht.³³

Von vornherein bestand die Absicht, mit der Errichtung dieser Gastabteilung – der ersten der drei hier vorgestellten Abteilungen – eine spezielle Form der internationalen Zusammenarbeit zu probieren. In der betreffenden Senatssitzung hieß es über die Berufung Albert Fischers, daß die KWG beabsichtige, ihn zum 1. April 1926 "auf drei Jahre als wissenschaftlicher Gast zu berufen und ihm Arbeitsmöglichkeit im K W I für experimentelle Therapie zu bieten."³⁴ Das Geschäftsführende Mitglied des Verwaltungsausschusses betonte ausdrücklich,

"[...] dass mit der Berufung von Dr. Fischer der Versuch gemacht werden sollte, ausländischen Forschern durch Einrichtung einer Gastforschungsstelle die Zusammenarbeit mit deutschen Forschern in Dahlem zu ermöglichen."³⁵

³³ Vgl. Gutachten von O. Lubarsch, 5.4.1925 (7 Seiten), in: MPA, I, 1A, 2389/1, Bl. 1-4.

³⁴ In: MPA, I, 1A, 2389/2, Bl.9a, Senatsprotokoll, 7.12.1925.

³⁵ Ebenda.

Dies sollte auch als Ausgleich für die Inanspruchnahme der Gastfreundschaft von deutschen Gelehrten in ausländischen Forschungsinstituten gedacht sein.

Als Resultate der Arbeiten der Abteilung erschien 1927 erstmals das Standardwerk von Albert Fischer, *Gewebezüchtung: Handbuch der Biologie der Gewebezellen in vitro*. Noch 1927 erschien eine 2. Auflage und 1930 eine erweiterte 3. Auflage. 1929 entstand ein sogenannter „Krebsfilm“, hergestellt von Albert Fischer und vertrieben durch den Verlag Wissenschaftliche Filme, dessen Titel *Normale und bösartige Zellen in vitro* lautete.³⁶

Der Erfolg der Gastabteilung Fischer ist nicht nur wegen mangelnder Aktenüberlieferung schwer einzuschätzen. Formal könnte man aus der Tatsache, daß die Abteilung nach sechs Jahren aufgelöst wurde, schließen, daß sie kaum erfolgreich gewesen sei. Andererseits müßten Langzeitfolgen und Nachwirkungen eingeschätzt werden. Über seine Tätigkeit am eigenen Institut in Kopenhagen, das die Carlsberg-Stiftung einrichtete, wären weitergehende Forschungen notwendig.

Es hat den Anschein, als ob die Arbeit der Gastabteilung von Albert Fischer nur eine kurzzeitige Episode in der Geschichte der KWG gewesen war, die weder die Gründungsabsichten einlöste, noch nennenswert bleibende Ergebnisse erzielte. Die Arbeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen wurde „vergessen“.³⁷ Als die Medizinerin und Zellforscherin Else Knake 1943 (neun Jahre nach dem Ende der Abteilung Fischer) am KWI für Biochemie eine eigene Abteilung Gewebezüchtung aufbauen sollte, wurde offiziell nicht an die Arbeiten Fischers angeknüpft, obwohl sie bei ihm drei Jahre in die Methoden der Gewebeschnitte eingeführt worden war und 1943 als einzige Spezialistin auf diesem Gebiet angesehen wurde.

2.2. Die Abteilung von Irvine H. Page

Die Gastabteilung von Irvine H. Page an der DFA (KWI) für Psychiatrie in München bestand von 1928 bis 1935, d. h. acht Jahre. Irvine H. Page (1901-1991) war Mediziner und Chemiker, der aus den USA eingeladen wurde. Dies hing eventuell auch mit der geplanten Finanzierung seitens der Rockefeller Foundation zusammen. Er wurde 1928 zum Wissenschaftlichen Mitglied ernannt.

³⁶ Vgl. MPA, I, 1A, 2389/4.

³⁷ Über die Arbeit der beteiligten Wissenschaftler in Fischers Abteilung ist bisher nichts bekannt.

Die Entwicklung der Neurochemie sah die Verknüpfung von Hirnforschung und Chemie, von Medizin und Chemie vor. Die Gründungsabsicht bestand darin, die Neurochemie als neues Spezialgebiet zu entwickeln. Irvine Page beschrieb das Programm seiner Abteilung 1962 folgendermaßen:

"[...] in 1928 I went to Munich, Germany, to start a division of brain chemistry in the Kaiser Wilhelm Institute".³⁸

Weiter schrieb er:

"[...] and the group of workers at the Kaiser Wilhelm Institute in Munich added their studies on the constitution of cholesterol, ergosterol, and the phospholipids of the brain. This group formed in 1928 appears to have been among the first modern organizations to designate brain chemistry as a specific field, well after Kraepelin's death. Since it was an institute for psychiatry founded by Kraepelin, it may, therefore, have had more impact."³⁹

Regelmäßig erschienen Publikationen der Autoren Page, Bülow und Pasternak in der 1906 von Carl Neuberg (1877-1956) gegründeten und bis 1935 herausgegebenen *Biochemischen Zeitschrift*, die ein international sehr angesehenes Journal war, sowie in den *Naturwissenschaften*. In den USA erschien Ende der 1950er Jahre ein Buch von Irvine Page, in das auch Arbeiten der Münchener Zeit einbezogen waren.

Das Forschungsprogramm von Irvine H. Page war äußerst innovativ. Aber wegen des Abbruchs im Jahre 1935 gab es keine dauerhafte Verankerung der Forschungen in Deutschland. Vier der fünf Mitarbeiter konnten sich nicht mehr mit Neurochemie beschäftigen, eine Weiterentwicklung der Arbeiten erfolgte nur durch Page in den USA.⁴⁰ Seine deutschen Mitarbeiter Bülow und Müller wechselten in die Industrieforschung (Tropon-Werke in Köln bzw. Bayer Ludwigshafen), Lydia Pasternak rettete sich nach Großbritannien.

Eine Tradierung der Forschungsarbeiten der Abteilung Page in Deutschland ist nicht nachweisbar. Die Arbeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen war vergessen. Lydia Pasternaks ehemaliger Chef Irvine H. Page meinte es gut, wenn er in seinem Artikel über die Entstehung der „Neurochemistry“ anführte:

³⁸ Irvine H. Page: The rebirth of neurochemistry. In: *Modern Medicine*, March 19, 1962, p. 81 (pp. 81-83) (im folgenden Page (1962)).

³⁹ Page (1962), p. 82.

⁴⁰ Vgl. Poggendorff Bd. VIIb, S. 3806-3822, für die Zeit in den USA ab 1935; seine Jahre am KWI gab Page hier nicht mehr an.

„Quite beside the point but interesting is the fact that Lydia Pasternak, the sister of Boris, did fine work in this laboratory throughout my stay.“⁴¹

Als er sie einstellte, war sie die Tochter des berühmten Malers Leonid Pasternak, von dem einige Gemälde im Neubau der DFA hingen. Nun war sie die Schwester des Dichters und Nobelpreisträgers Boris Pasternak, eine für Frauen in der Wissenschaft nicht unübliche Zuschreibung zu Familienmitgliedern.

2.3. Die Abteilung von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky

Die genetische Abteilung wurde 1925 im KWI für Hirnforschung eingerichtet, was den Interessen des Forscher-Paares Cécile und Oskar Vogt geschuldet war. Mit dem Umzug des Instituts in den Neubau in Berlin-Buch 1929 erhielt der Leiter einen Vertrag als Abteilungsleiter. Auch nach der 1937 erklärten Selbständigkeit der Abteilung blieb sie räumlich mit dem KWI für Hirnforschung verbunden und existierte in Berlin-Buch über den 8. Mai 1945 hinaus bis zum Herbst 1945, als ihr Leiter und einige seiner Mitarbeiter verhaftet und in die Sowjetunion gebracht wurden.

Nikolaj Vladimirovich Timoféeff-Ressovsky. (1900-1981) war Biologe und Genetiker, bis ca. 1937/38 sowjetischer Staatsbürger und als hoffnungsvoller Nachwuchswissenschaftler den Vogts empfohlen worden. Er und seine Frau Elena A. Timoféeff-Ressovsky sollten die neuesten Entwicklungen der Genetik am Institut weiter entwickeln und verbreiten. Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky wurde 1938 zum Wissenschaftlichen Mitglied des KWI ernannt und 1940 in die Leopoldina gewählt.

Der Aufbau der Abteilung sollte der Entwicklung der Genetik, der Drosophila-Genetik, dienen. Dies war 1925 ein in Deutschland noch wenig erforschtes Gebiet, und ab 1933 wurde es fast nur noch hier betrieben.⁴² Später wandte sich Timoféeff-Ressovsky Fragen der biologischen Strahlungsforschung und der Biophysik zu, d. h. Untersuchungen der biologischen Folgen nach Bestrahlungen mit radioaktiven Substanzen.

Die Gründungsabsicht für die Abteilung war eine Verknüpfung von Hirnforschung und Genetik im Rahmen des Vogtschen Forschungsprogramms, die so nicht realisiert wurde. Statt dessen wurde Timoféeff-Ressovskys Abteilung zu einer wichtigen Einrichtung für die moderne Genetik und später die Biophysik.

⁴¹ Page (1962), p. 83.

⁴² Vgl. Deichmann (1992) (wie Fußnote 20).

Die Mitarbeiter der Abteilung publizierten regelmäßig in den wichtigsten Zeitschriften, traten auf internationalen Genetiker-Kongressen auf, hielten Vorträge vor wissenschaftlichem und Ärzte-Publikum. Am bekanntesten wurden das „Dreimännerwerk“ von Timoféeff-Ressovsky/Delbrück/Zimmer sowie das Büchlein über Strahlungsgenetik, das 1937 erschien.⁴³

Die Forschungen der Abteilung waren äußerst innovativ. Nach Vertreibung der anderen „Drosophila-Genetiker“ aus dem KWI für Biologie (darunter Curt Stern) war seine Abteilung die einzige in NS-Deutschland, die moderne Genetik-Forschung betrieb. Weniger untersucht und bewertet wurden bisher die Arbeiten zur Strahlenbiologie und zur Verknüpfung von Physik und Biologie. In der Geschichte der Genetik erfolgte die Tradierung nur für Timoféeff-Ressovsky bzw. Timoféeff-Ressovsky/Delbrück, nicht für Elena Timoféeff-Ressovsky, obwohl beide zusammen publizierten.⁴⁴ In sowjetischen Zeitschriften durften Veröffentlichungen des Forscher-Paares erst wieder ab 1956 erscheinen. Die Arbeiten zur Strahlenbiologie wurden bisher kaum tradiert. Seit 1996 wird Timoféeff-Ressovsky in Rußland der moderne Vernadskij bzw. die „Kassandra von Chernobyl“ genannt.⁴⁵

3. Innenansichten zweier Abteilungen

Am Beispiel der Chemikerin Lydia Pasternak und der Zoologin Estera Tenenbaum, die beide sieben bzw. fünf Jahre in der KWG arbeiteten, sollen einige Innenansichten aus ihren Abteilungen insbesondere zu drei Fragen vermittelt werden: Wie erfolgte die Auswahl der Wissenschaftler? Wie gestaltete sich die Forschungsarbeit? Wie erfolgte die Anerkennung?

3.1. Lydia Pasternak in der Gastabteilung von I. H. Page

Lydia Pasternak (1902-1989) fand im August 1928 in der DFA (KWI) für Psychiatrie in der Gastabteilung von Irvine H. Page eine Anstellung.⁴⁶ Bald pu-

⁴³ Zu den Publikationen von Elena A. und Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky vgl. Satzinger/Vogt (2001).

⁴⁴ Vgl. die Liste beider Publikationen in Vogt (2000), p. 1-3.

⁴⁵ Vgl. A. N. Tjurjukanov, V. M. Fedorov (Hgg.): N. V. Timofeev-Resovskij, Biosfernye Razdum'ja. (Biosphärische Gedanken, Russisch). Moskva: AN Ross., Assoc. „Kosmonavtika-Chelovechestvu“, 1996.

⁴⁶ Vgl. die Briefe Lydia Pasternaks (russisch) an ihre Eltern, Sommer 1928. In: Pasternak-Archive, Oxford.

blizierten beide erste wissenschaftliche Ergebnisse⁴⁷ und veröffentlichten zwischen 1931 und 1935 regelmäßig Artikel zu den Einwirkungen spezieller Chemikalien auf den Stoffwechsel in der *Biochemischen Zeitschrift*.⁴⁸ Es zeugt von der Qualität der Arbeiten, wenn sie hier publizierten. Als Indiz der fachlichen Kompetenz und Gleichberechtigung sei erwähnt, daß Page und Pasternak ihre Artikel sowohl in dieser Reihenfolge, als auch in der Reihenfolge Pasternak und Page veröffentlichten.⁴⁹

Dank Lydia Pasternaks Ausbildung in Moskau und Berlin besaß sie genau die Kenntnisse, die für das Forschungsprogramm von Page an der Schnittstelle von Medizin und Chemie von Interesse waren. In Moskau hatte sie Biologie, einschließlich Anatomie, studiert, in Berlin erhielt sie eine umfassende Ausbildung in Chemie.⁵⁰ Sie besaß somit Spezialkenntnisse in Biologie und pharmazeutischer Chemie, die Page für die Realisierung seiner Forschungen zum Einfluß verschiedener Chemikalien auf das Gehirn und auf den Stoffwechsel benötigte. Das Jahr 1935 bedeutete das Ende der Abteilung Page,⁵¹ die Schließung hing mit den Entwicklungen in der NS-Zeit unmittelbar zusammen.

Irvine H. Page kehrte in die USA zurück, wo er als Associated Member of the Rockefeller Institute zunächst in New York arbeitete. Von 1937 bis 1945 war er Direktor des klinischen Forschungslaboratoriums (Eli Lilly Laboratory) am städtischen Krankenhaus (City Hospital) in seiner Geburtsstadt Indianapolis, im US-Staat Indiana.⁵² Später war er research director an der Cleveland Clinic in Ohio.⁵³ Margarete Bülow konnte noch einige Zeit in der Abteilung von Felix Plaut am KWI in München arbeiten. Dann fand sie eine Anstellung in einem Forschungslaboratorium in den Tropon-Werken in Köln,⁵⁴ wo sie 1961 ihr

⁴⁷ Vgl. „Tätigkeitsbericht“ der KWG für den Zeitraum von April 1930 bis März 1931, wo die ersten Veröffentlichungen von Page und Pasternak genannt wurden. In: Die Naturwissenschaften 19 (1931), S. 545.

⁴⁸ Vgl. den Artikel „Über die Wirkung von Thyroxin und Thyreoidin auf den Lipoid- und Fettstoffwechsel“. In: Biochemische Zeitschrift 274 (1934), S. 122.

⁴⁹ Vgl. ihre Publikation in: Biochemische Zeitschrift 252 (1932).

⁵⁰ Vgl. die Promotionsunterlagen in: Archiv HUB, Phil. Fak. Nr. 650, Bl. 231-258, (Prom. 21.12.1926).

⁵¹ Vgl. „Tätigkeitsbericht“ der KWG für den Zeitraum von April 1935 bis März 1936. In: Die Naturwissenschaften 24(1936), S. 45.

⁵² Vgl. für seine Stationen nach 1945 z.B. Poggendorff, Bd. VIIIb, S. 3806.

⁵³ Vgl. die Briefe von Irvine H. Page an Lydia Pasternak, 1959 bis 1965. In: Pasternak-Archive, Oxford.

⁵⁴ Margarete Bülow arbeitete vom 16.4.1936 bis zu ihrer Pensionierung am 1.5.1967 in

25jähriges Dienstjubiläum feierte.⁵⁵ Eugen Müller begann eine Tätigkeit in der chemischen Industrie in Ludwigshafen.⁵⁶ Lydia Pasternak mußte als Jüdin neue Arbeits- und Existenzmöglichkeiten außerhalb Deutschlands suchen. Sie wollte auf keinen Fall zurück in die Sowjetunion und überlegte, ob sie an das neue Institut von Chaim Weizmann in Rehovot in Palästina kommen könnte; ihr Vater kannte Chaim Weizmann (1874-1952) persönlich.⁵⁷

Im Institut hatte Lydia Pasternak den englischen Mediziner und Psychologen Eliot Trevor Oakeshott Slater (1904-1983) kennengelernt, der sich mit einem Rockefeller-Stipendium von 1934 bis 1935 in Berlin und München aufhielt.⁵⁸ Sie und Eliot Slater trafen sich oft im Kasino des Instituts, wo bis 1934 einige Bilder ihres Vaters Leonid Pasternak (1862-1945) ausgestellt waren. Der Psychiater Baeyer beschrieb in seinen Erinnerungen (1977), wie österreichische Nazi-Kollegen „im Kasino der DFA die dort ausgestellten Bilder des Vaters von Lydia Pasternak entfernten und die ‚Aufhängung des Führerbildes‘ erzwangen.“⁵⁹ Lydia Pasternak dichtete zur Faschingsfeier 1934 ein satirisches Gedicht, das die neuen Zustände an der DFA beschrieb. Während von ihr und über sie sonst keine Archivalia existieren, ist dieses Gedicht erhalten geblieben und 1993 erstmals auszugsweise publiziert worden.⁶⁰ Eliot Slater und Lydia Pasternak heirateten im Dezember 1935 in Oxford und bekamen zwei Töchter und zwei Söhne. Es wurde für sie unmöglich, weiter in ihrem Beruf arbeiten zu können. Als ihr Bruder Boris Pasternak (1890-1960) den Literatur-Nobelpreis 1958 verliehen bekam, übernahm sie die Aufgabe, seine Poeme ins Englische zu übersetzen. Dadurch wurde aus der „Tochter des großen russischen Impressionisten“ Leonid Pasternak ab 1958 die „Schwester des Nobelpreisträgers“ Boris Pasternak. Lydia Pasternak starb am 4. Mai 1989 in Oxford; einen Nachruf veröffentlichte Issaiah Berlin in der BBC.

den Tropon-Werken in Köln. Sie starb am 30.8.1981. Auskunft der Tropon-Werke an die Autorin, Köln, 15.3.1999.

⁵⁵ Vgl. den Brief von Margarete Bülow an Lydia Pasternak, Köln, 15.3.1961. In: Pasternak-Archive, Oxford.

⁵⁶ Vgl. die Briefe von Eugen Müller an Lydia Pasternak, 1952 und 1962 bis 1964. In: Pasternak-Archive, Oxford.

⁵⁷ Vgl. die Briefe von Lydia Pasternak an ihre Eltern (russisch), 15. Februar und 28. März 1935. In: Pasternak-Archive, Oxford.

⁵⁸ Vgl. Who was who. Vol. VIII: 1981-1990. London 1991, p. 699.

⁵⁹ Zit. in: Weber (1993), S. 247.

⁶⁰ Vgl. Weber (1993), S. 238-239; wieder zitiert in Annette Vogt: Vom Hintereingang zum Hauptportal – Wissenschaftlerinnen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Berlin 1997, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Preprint Nr. 67, S. 40-41.

3.2. Estera Tenenbaum in der Abteilung von N. V. Timoféeff-Ressovsky

Als Estera Tenenbaum (1904-1963) die Promotionsurkunde der Philosophischen Fakultät der Berliner Universität im Juli 1929 überreicht wurde,⁶¹ arbeitete sie bereits drei Wochen am KWI für Hirnforschung in der Abteilung von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky. Die Laborsprache war Russisch, neben Sergej R. Zarapkin und Elena A. Timoféeff-Ressovsky sprachen auch einige technische Assistentinnen Russisch. Estera Tenenbaum hatte bereits während der Arbeit an der Promotion Kontakt zum Institut aufgenommen,⁶² außerdem war sie eine Studienfreundin von Marthe Vogt (1903-2003), der älteren Tochter des Forscher-Ehepaares Cécile und Oskar Vogt.⁶³ Estera Tenenbaum lebte seit 1923 in Berlin. Im polizeilichen Führungszeugnis, das den Promotionsunterlagen beigelegt sein mußte, wurde ihr die polnische Staatsangehörigkeit bescheinigt. Im KWI für Hirnforschung, ihrer neuen Arbeitsstätte, war die Staatsangehörigkeit das Unwichtigste, und es bestand eine sehr aufgeschlossene Atmosphäre für die Tätigkeit von Wissenschaftlerinnen.

Estera Tenenbaums wissenschaftliche Erfolge begannen mit ihren Untersuchungen am Marienkäfer.⁶⁴ Im „Tätigkeitsbericht“ für das Jahr 1932/1933 hieß es über sie:

„E. TENENBAUM brachte einen besonders anschaulichen Nachweis für die weitgehende Abhängigkeit des Phänotypus vom Keimplasma, indem sie bei *Epilachna chrysomelina* die Abhängigkeit des Umrisses, der Achsenlänge und Achsenrichtung eines einzelnen Flügeldeckenfleckes von besonderen Genen zeigen konnte.“⁶⁵

In einer späteren Arbeit über das Vogtsche Institut und seine Forschungserfolge

⁶¹ Vgl. die Promotionsunterlagen in: Archiv HUB, Phil. Fak. Nr.687, Bl.153-164. Die Arbeit erschien 1930 in: „Zoologica“ Heft 78, Stuttgart (1930).

⁶² Vgl. ihren Dank für apparative Unterstützungen seitens des KWI für Hirnforschung in der gedruckten Arbeit.

⁶³ Diesen Hinweis verdanke ich Frau Natalie Kromm (geb. 1911), die mir seit 1996 mehrstündige Interviews gewährte. Frau Kromm arbeitete von Januar 1930 bis 1945 als technische Assistentin in der Abteilung von Timoféeff-Ressovskij. Später war sie am Max-Planck-Institut für Genetik in Berlin-Dahlem tätig.

⁶⁴ Vgl. Tenenbaum, E.: Variabilität der Fleckengröße innerhalb der Palästinarassee von *Epilachna chrysomelina*. In: Die Naturwissenschaften, 19 (1931), S. 490-493.

⁶⁵ Vgl. „Tätigkeitsbericht“ der KWG, in: Die Naturwissenschaften, 21 (1933), S. 426.

wurde explizit der von ihr geführte Nachweis der Entdeckung der Manifestationsbeeinflussung der Flecken auf den Flügeldecken der Marienkäfer genannt.⁶⁶ Dann sollte sie sich mit einer neuen Mikroskopiermethode am Institut für Physiologie von Lina Solomonovna Stern (1878-1968)⁶⁷ in Moskau vertraut machen, worum Oskar Vogt bat.⁶⁸

Mit Beginn der NS-Herrschaft stellten Nazi-Anhänger im KWI für Hirnforschung die Forderung nach Entlassung der jüdischen Mitarbeiter(innen) sowie der von Cécile und Marthe Vogt. Oskar Vogt erreichte, daß Estera Tenenbaum mit einem Stipendium der Rockefeller-Foundation noch bis zum Frühjahr 1934

⁶⁶ Vgl. Rolf Hassler: Cécile und Oskar Vogt. In: Kurt Kolle (Hg.): Große Nervenärzte. Stuttgart: Fischer Verlag, 1970 (2. erw. Aufl.), Bd. 2, S. 45-64 (hier S. 58-59).

⁶⁷ Lina S. Stern war 1925 aus der Schweiz in die UdSSR zurückgekehrt; sie gründete 1929 das Physiologische Institut, das sie bis zu ihrer Verhaftung 1948 leitete und war 1939 als erste Frau in die AdW der UdSSR gewählt worden. Vogts waren mit ihr befreundet. Die Verhaftung und Verurteilung erfolgte wegen ihrer Mitgliedschaft im „Jüdischen Antifaschistischen Komitee“ (JAK). Sie überlebte Prozeß und Haft und wurde 1955 freigelassen. Danach leitete sie bis zum Tod die physiologische Abteilung am Institut für Biophysik der AdW der UdSSR.

Zu Lina Stern und dem JAK vgl. Lustiger (1994) und (1998) sowie Hoffer (1999) und die Selbstdarstellung Sterns (1930).

Gerda Hoffer: Lina Stern – Mitglied der sowjetischen Akademie der Wissenschaften (1878-1968). In: dieselbe (Hg.), Zeit der Heldinnen. Lebensbilder außergewöhnlicher jüdischer Frauen. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1999, S. 159-184 – Arno Lustiger: Die Geschichte des Jüdischen Antifaschistischen Komitees der Sowjetunion. In: Wassili Grossmann und Ilja Ehrenburg (Hgg.): Das Schwarzbuch. Der Genozid an den sowjetischen Juden. (Dt. Hg. Arno Lustiger), Reinbek: Rowohlt, 1994, S.1093-1101. – Arno Lustiger: Rotbuch. Stalin und die Juden. Die tragische Geschichte des Jüdischen Antifaschistischen Komitees und der sowjetischen Juden. Berlin: Aufbau-Verlag 1998, bes. S. 371-372. – Lina Stern, (Selbstdarstellung). In: Führende Frauen Europas. Hg. von Elga Kern, München: Verlag Ernst Reinhardt 1928, S. 137-140.

⁶⁸ Vgl. O. Vogt an Lina Stern, 30.10.1932. In: Archiv BBAW, Teil-Nachlaß O. Vogt, Nr. 190.

O. Vogt hatte erreicht, daß zwischen dem Volkskommissar für Gesundheitswesen, Nikolaj Aleksandrovich Semashko (1874-1949), und dem Präsidenten der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft, Friedrich Schmidt-Ott (1860-1956), eine Vereinbarung über die Wissenschaftsbeziehungen zwischen dem KWI für Hirnforschung und sowjetischen Einrichtungen getroffen wurde. Auf diese Vereinbarung berief er sich in seinem Brief an Lina Stern und bat um einen Aufenthalt für Estera Tenenbaum von ein bis zwei Monaten.

bleiben konnte.⁶⁹ In einem seiner Briefe zu ihrer Verteidigung hatte er angemerkt, sie sei Zionistin, um die Verdächtigung, sie sei Kommunistin abzuwehren. Vielleicht half ihr die zionistische Grundhaltung, 1935 nach Palästina zu gehen. Nikolaj Timofëeff-Ressovsky erinnerte sich in den siebziger Jahren:

"[...] es war da noch eine polnische Jüdin Tenenbaum, Ester Abramovna. [...] 1934, als schon Hitler an der Macht war, haben wir mit Vogt sie dazu gebracht, nach Palästina zu übersiedeln, an die Jerusalem University, und dort hat sie sich bis zum Ende des Krieges erfolgreich mit der Wissenschaft beschäftigt. Was aus ihr nach dem Krieg geworden ist, das weiß ich nicht."⁷⁰

Ester Tenenbaum gehörte zu den jungen Wissenschaftlerinnen, deren Karriere noch nicht richtig begonnen hatte, als sie ins Exil gezwungen wurden. Ester (Ester, wie sie sich in ihren Publikationen in Englisch nannte) Tenenbaum hatte Glück, sie konnte an der Universität Jerusalem ihre Forschungen fortsetzen, wenn auch zu anderen Themen, darunter ab Mitte der 1950er Jahre zur Zell- und Krebsforschung. An der Hebrew University in Jerusalem erhielt sie 1936 die Stelle als „Junior Assistant“, 1940 „Departmental Assistant“, schließlich 1951 „Instructor“. Seit 1959 war sie „Lecturer in Experimental Pathology“.⁷¹

Vor dem September 1939 weilte Ester Tenenbaum noch einmal kurz im Institut in Berlin-Buch und berichtete von ihrem Leben in Jerusalem, von ihrem Besuch in Polen und dem dortigen Antisemitismus, dann fuhr sie zurück zu ihren Studenten.⁷² Sie starb schon 1963 in ihrem Zufluchtsland Israel, noch nicht einmal 60 Jahre alt, an einem Herzinfarkt.

4. Die Gastabteilungen als spezifisches Beispiel internationaler Zusammenarbeit in der KWG

Die drei Abteilungen von Albert Fischer, Irvine H. Page und Nikolaj V. Timofëeff-Ressovsky bildeten in der KWG etwas Besonderes. Dies galt sowohl bezüglich ihrer Konzeption und Struktur als auch bezüglich ihrer Mitarbeiter-

⁶⁹ Vgl. Vogt an Glum, 16.09.1933, in: MPA, I 1A, Nr. 536/3, Bl. 65 sowie Vogt an Planck am 13.03.1934, in: MPA, I 1A, Nr. 547/2, Bl. 192.

⁷⁰ Timofeev-Resovskij (1995), wie Fußnote 19, S. 188.

⁷¹ Vgl. die Angaben in: Research Report, The Hebrew University of Jerusalem, 1963-1964, p. 376. Dank an Tova Cohen.

⁷² Dank an Frau Natalie Kromm, 23.10.1996, Gespräch mit Annette Vogt.

Zusammensetzung, insbesondere bezüglich des hohen Anteils dort beschäftigter Wissenschaftlerinnen. Alle drei Abteilungen sollten neue Forschungsgebiete etablieren, die zu den innovativen Richtungen gezählt wurden. Bei der Auswahl der Leiter der Abteilungen seitens der beteiligten KWG-Gremien und der Auswahl der Mitarbeiter seitens der Abteilungsleiter wurde in einer – für die 1920er Jahre – unüblich offenen Art und Weise international gedacht. Die Organisation der Forschungen in einem Team internationaler Spezialisten, die zu Beginn des 21. Jahrhunderts als Selbstverständlichkeit erscheint, war in den 1920er Jahren noch sehr selten, und die KWG bzw. die beteiligten Institute (insbesondere das KWI für Hirnforschung und die DFA (KWI) für Psychiatrie) beschränkten sich damit Neuland.

Disziplingeschichtlich betrachtet, sollten in allen drei Abteilungen Beiträge zu jeweils neuen Forschungsgebieten erarbeitet werden, zur Zell- und Gewebeforschung zwischen Biologie und Medizin in der Abteilung Fischer, zur Neurochemie zwischen Medizin bzw. Hirnforschung und Chemie in der Abteilung Page und zur Genetik für die Hirnforschung in der Abteilung Timoféeff-Ressovsky. Für die Realisierung der jeweiligen Forschungsprobleme wurden international anerkannte junge Wissenschaftler gewonnen, denen Mittel und Anerkennung (die Ernennung von Fischer und Page zum Wissenschaftlichen Mitglied bei Arbeitsbeginn) seitens der KWG vergleichsweise großzügig gewährt wurden. Alle drei Abteilungsleiter besaßen einen relativ großen Spielraum für die Einstellung von wissenschaftlichen Mitarbeitern in ihren jeweiligen Gruppen. Die Zusammensetzung der Abteilungen – international und frauenfreundlich – bestätigt bezüglich des Anteils der beschäftigten Wissenschaftlerinnen zudem die Beobachtung, daß Außenseiter in der Wissenschaft am leichtesten Zugang und Anerkennung in neuen wissenschaftlichen Disziplinen oder Subdisziplinen fanden.⁷³

Die Wissenschaftlerinnen erhielten in den Abteilungen Page und Timoféeff-Ressovsky gleichberechtigte Arbeitsmöglichkeiten und Chancen und wurden mit ihren Leistungen anerkannt. In beiden Abteilungen erzwangen die NS-

⁷³ Für die Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland als Außenseiter behandelten Wissenschaftler aus jüdischen Familien vgl. am Beispiel von Zellbiologie sowie Zell- und Biochemie Michael Engel: Paradigmenwechsel und Exodus. Zellbiologie, Zellchemie und Biochemie. In: Wolfram Fischer u.a. (Hgg.): Exodus von Wissenschaften aus Berlin. Berlin, New York: de Gruyter 1994, S. 296-342.

Für die Wissenschaftlerinnen in Deutschland zwischen 1900 und 1945, die ebenfalls Außenseiter waren, vgl. Vogt, Annette: Vom Hintereingang zum Hauptportal? – Lise Meitner und ihre Kolleginnen an Universität und Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Im Druck.

Bedingungen das Ende ihrer wissenschaftlichen Karrieren, nur Elena A. Timoféeff-Ressovsky konnte ab 1940/42 in die Abteilung ihres Ehemannes zurückkehren und auch wieder publizieren. Bei der Tradierung ihrer Leistungen erlebten sowohl Lydia Pasternak als auch Elena A. Timoféeff-Ressovsky, daß sich die Anerkennung ihrer Leistungen nur auf einen kurzen Zeitraum beschränkte. Später wurden sie nur noch durch die Zuschreibungen zu Familienmitgliedern – als Tochter bzw. Schwester bei Lydia Pasternak und als Ehefrau bei Elena A. Timoféeff-Ressovsky – wahrgenommen und auf diese Weise in der Literatur, auch von ehemaligen Kollegen, erinnert.

Die Gründungsabsichten aller drei Abteilungen waren innovativ, und die erbrachten Leistungen in Form der publizierten Artikel und Bücher gehören zum Bestand der Forschungsliteratur zu den betreffenden Gebieten. In keinem der drei Fälle wurde jedoch die Gründungsabsicht realisiert, wegen fehlender Finanzen in der Abteilung Fischer, wegen der NS-Zeit in der Abteilung Page und wegen der Veränderung des Konzepts von Cécile und Oskar Vogt einerseits und der Eigendynamik der genetischen Forschungen andererseits in der Abteilung Timoféeff-Ressovsky. Das Scheitern der Abteilung Fischer war besonders traurig, weil diese von Anfang an als neuer Versuch der Gestaltung internationaler Wissenschaftsbeziehungen seitens der KWG gedacht war.

Von allen drei Abteilungen verfügte nur die Abteilung Timoféeff-Ressovsky über ein fest verankertes Netz internationaler Beziehungen, das von den USA bis zur Sowjetunion (bis 1937, als die Verhaftungswellen die Genetiker einschlossen und Nikolaj V. und Elena A. Timoféeff-Ressovsky sowie Sergej Zarpkin ihre sowjetische Staatsbürgerschaft verloren, weil sie sich weigerten, die Rückkehrforderung zu erfüllen) reichte, das Deutschland, Italien, Frankreich und Großbritannien einschloß. Russisch war zwar die Laborsprache gewesen, die Mitarbeiter publizierten jedoch in Deutsch und partiell in Englisch. Die feste Verankerung der Abteilung Timoféeff-Ressovsky in der internationalen Genetiker-Gemeinschaft führte dazu, daß die Leistungen große Anerkennung fanden und bis in die Gegenwart tradiert werden. Der Ruf von Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky als anerkanntem Spezialisten half auch Eстера Tenenbaum, 1936 eine Anstellung im Zufluchtsland Palästina zu finden.

Die Abteilungen von Timoféeff-Ressovsky und von Page waren interdisziplinär und international zusammengesetzte Teams von fast gleichaltrigen jungen Wissenschaftlern, denen anfangs große Möglichkeiten offen standen, die genutzt wurden und zu ersten Erfolgen führten.

Das Scheitern des Konzepts, in der KWG internationale Forschungsgruppen zu neuen Gebieten zu etablieren, lag neben finanziellen Gründen (bei der Abteilung

Fischer) vor allem an den Bedingungen unter dem NS-Regime. Die Weiterexistenz der Abteilung Timoféeff-Ressovsky gehört zu den Paradoxien der Wissenschaftsentwicklung in NS-Deutschland. Zwar spielte sie für die Entwicklung der Genetik in Deutschland weiterhin eine wichtige Rolle, aber nicht mehr als Rollenmodell innovativer internationaler kosmopolitischer wissenschaftlicher Zusammenarbeit. Die Abteilung Timoféeff-Ressovsky blieb eine – wenn auch interessante – Marginalie in der Gestaltung der internationalen Wissenschaftsbeziehungen in der KWG.

In allen drei Fällen handelte es sich um eine internationale gemeinsame Forschungsarbeit an Orten national betriebener Forschungsorganisation. Es gab keine Trennung in Lehrende und Lernende, in Gebende und Nehmende. Als Akteure internationaler kosmopolitischer wissenschaftlicher Zusammenarbeit bildeten die drei Abteilungen von Fischer, Page und Timoféeff-Ressovsky frühe Beispiele einer neuen Art wissenschaftlicher Beziehungen: der internationalen Teamarbeit zu globalen Forschungsproblemen an lokalen Orten. Die Innovationskraft dieses Modells wurde abgebrochen und nicht tradiert wegen der Nazi-Zeit. Eine Neubelebung dieser Art wissenschaftlicher Zusammenarbeit erfolgte in der KWG-Nachfolgeorganisation, der MPG, erst wieder 50 Jahre später, seit den 1980er Jahren.

Quellen:**Archive**

Cambridge, Churchill College Archives (Nachlaß Lise Meitner)
MPA: Archiv zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
Archiv HUB: Archiv der Humboldt-Universität zu Berlin
Pasternak-Archive, Oxford: Privates Archiv der Familie Pasternak
Archiv BBAW: Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften Berlin

Zeitzeugen

Prof. Dr. Andrej N. Timofeev, Ekaterinburg
Frau Nathalie Kromm, Berlin
Dank an: Anne Pasternak-Slater, Oxford
Dank an: Tova Cohen, Jerusalem, Hubert H. Humphrey Center for Experimental Medicine and Cancer Research, The Hebrew University – Hadassah Medical School Jerusalem

Die drei Gastabteilungen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

<i>Leiter der Abt.</i>	N. V. Timoféeff-Ressovsky (1900-1981)	A. Fischer (1891-1956)	I. H. Page (1901-1991)
<i>Zeitraum</i>	1925-1945	1926-1932	1928-1935
<i>Institut</i>	KWI für Hirnforschung	KWI für Biologie	DFA (KWI) für Psychiatrie München
<i>Ort</i>	Berlin-Buch Genetische Abteilung (nicht als Gast-Abt. konzipiert 1929) (aber de facto)	Berlin-Dahlem Gast-Abt. Zellforschung als Gast-Abt. konzipiert	Chemische (Gast-) Abt. als Gast-Abt. konzipiert
<i>Beruf</i>	Genetiker	Zellforscher	Mediziner
<i>Herkunftsland</i>	SU, ab 1937/38 staatenl.	Dänemark	USA
<i>Ehrung d. Lirs</i>	WM 1938-45 1940 Mitglied der Leopoldina	WM 1926-32	WM 1928-35
<i>Finanzierung</i>	KWG, Rockefeller Foundation, Notgemeinschaft/DFG, Auer-Ges.	KWG, Carlsberg-Stiftung	KWG, Rockefeller Foundation
<i>Grund der Beendigung</i>	Verhaftung von T-Ressovsky im September 1945 durch NKVD	Fehlende Finanzierung u. Konzeption	NS-Bedingungen
<i>Mitarbeiter</i>	<i>Assistenten 1925/29-1934:</i> 1925-34 u. 1942-45 Elena A. (Helene) Timoféeff-Ressovsky, SU/staatenl. 1929-34 Dr. Estera Tenenbaum, Polen 1925-45 Sergej R. Zarakpin, SU/staatenl.	<i>Mitarbeiterzahl unbekannt</i> "sonstige Mitarb." bzw. <i>Gast:</i> 1927/28-32? Dr. Marja Sotek-Rußland/SU ka (Land unbekannt) 1928-35 Ass. Dr. Marg. Bülow, D Dr. Else Knaake, D [1943-63 Abt.-Itrin KWG/MPG]	<i>Mitarbeiter</i> 1928-35 Ass. Dr. Lydia Pasternak 1928-35 Ass. Dr. Marg. Bülow, D ?1928-34 Stip. Dr. Eugen Müller, D ?1928-34 Stip. Dr. Karl Bossert, D

Eine Gründung in schwerer Zeit – das Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven (1947-1948)

MARION KAZEMI

Mit der Schließung des Max-Planck-Instituts für Zellbiologie am 30. Juni 2003 endete die Geschichte des ältesten Instituts der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Es hatte als Zoologische Station in Rovigno/Istrien seinen Anfang genommen, war nach dem 2. Weltkrieg als Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven neu begründet, 1968 in Max-Planck-Institut für Zellbiologie umbenannt und 1978 auf den Rosenhof bei Ladenburg am Neckar in der Nähe von Heidelberg verlegt worden. Hier soll nicht die gesamte wechselvolle Geschichte dieses Instituts anhand der im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft aufbewahrten einschlägigen Akten und Nachlässe nachgezeichnet werden, sondern nur die Neugründung und Aufbauphase als Kaiser-Wilhelm-Institut in Wilhelmshaven bis Ende 1948.¹

1. Vorgeschichte

Gleich in seiner konstituierenden Sitzung am 23. Januar 1911 hatte der Senat der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) die Übernahme der von Otto Hermes 1891 gegründeten Zoologischen Station Rovigno im damals noch österreichischen Istrien befürwortet und zwei Monate später 100.000 Mark für ihren Ankauf bewilligt. Als sie am 1. Oktober 1911 in den Besitz der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft überging, war sie das erste Institut dieser Forschungsgesellschaft, das wissenschaftlich arbeitete, denn die im selben Jahr gegründeten Kaiser-Wilhelm-Institute für Chemie bzw. für physikalische Chemie und Elektrochemie nahmen erst im Herbst 1912 ihre Arbeit auf. Ende des ersten Weltkriegs fiel die Station an Italien, konnte aber nach langen Verhandlungen 1930 als Deutsch-Italienisches Institut für Meeresbiologie weitergeführt werden, bis es im zweiten Weltkrieg jugoslawisch wurde. Der seit 1940 amtierende deutsche

¹ Eine Chronologie der gesamten Institutsgeschichte soll in einem gemeinsam mit Ekart Henning bearbeiteten Handbuch zur Institutsgeschichte der Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Gesellschaft erscheinen.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 345-377.

Direktor Joachim Hämmerling (1901-1980) hatte im August 1943 wenigstens einen Teil des deutschen Inventars einschließlich seiner *Acetabularia*²-Kulturen durch rechtzeitige Verlagerung nach Langenargen am Bodensee in das Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft retten können,³ wo er seinen Institutsteil – abgesehen von ein paar in Rovigno weiterlaufenden Versuchen für die Marine⁴ – weiterführte und im Sommer 1945 auch die kommissarische Leitung des Gastinstituts übernahm. Weil für das Deutsch-Italienische Institut für Meeresbiologie nach Kriegsende keine Finanzierungsmöglichkeiten mehr bestanden, wurde seine deutsche Abteilung ab 1. Januar 1946 als Abteilung Hämmerling dem von Berlin nach Hechingen evakuierten Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie angegliedert⁵ und erhielt von der Württembergischen Landesverwaltung einen Notetat, der jedoch nicht einmal für die Auszahlung aller Gehälter reichte, die daraufhin reduziert und z. T. vom Institut für Seenforschung übernommen wurden.⁶ Damit war zwar vorerst das Überleben der Abteilung gesichert, doch strebte Hämmerling auf Dauer wieder eine selbständige Stellung an, um aus der Abhängigkeit von Institutsdirektor Alfred Kühn herauszukommen, der ihm „niemals Einsicht in die finanzielle Lage“ gab.⁷ Hinzu kam, dass seine Meerwasservorräte aus Rovigno zu Ende gingen und die Beschaffung von Meerwasser von der französischen Mittelmeerküste mangels Devisen für den Transport unmöglich war. Außerdem strebte der Kuratoriumsvorsitzende des Instituts für Seenforschung, Eugen Kauffmann, die ursprüngliche Selbständigkeit für sein Institut an und wollte Hämmerling als kommissarischen Leiter loswerden; abgesehen davon stellte auch die unzureichende Raumsituation in Langenargen keine Dauerlösung dar.⁸

² *Acetabularia* ist eine einzellige und einkernige grüne Schirmalge, die sich auf Grund ihrer Größe von bis zu mehreren Zentimetern gut für Experimente eignet.

³ Ein Versuch von jugoslawischer Seite im Jahre 1948, mit Hilfe der französischen Besatzungsmacht die weggeschafften Sachen zurückzubekommen, konnte Hämmerling abwehren (Vgl. II. Abt., Rep. 1A, Institutsbetreuerakten Meeresbiologie (im Folgenden: II/1A, IB), allg., Bd. 1, Protokoll d. 2. Senatssitzung d. MPG v. 18.7.48, S. 10, u. Schr. Hämmerling an Schattenfroh/Generalverwaltung v. 8.9.48).

⁴ Vgl. Vc. Abt., Rep 4 KWG: Die Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft 1945-1949. Otto Hahn zum 70. Geburtstag 1949. Göttingen 1949 (maschr. Ms.), darin S. 182-188: J. Hämmerling: Deutsch-italienisches Institut für Meeresbiologie und Max-Planck-Institut für Meeresbiologie, hier S. 182ff.

⁵ II. Abt., Rep. 1A, PA Hämmerling Bd. 2, Schr. v. 21.12.46 u. 28.1.47.

⁶ II/1A, IB, Finanzierung, Bd. 1, Schr. v. 14.1., 29.1., 11.2. u. 26.2.46.

⁷ II/1A, IB allg., Bd. 1, Notiz Telschow über eine Besprechung mit Hämmerling am 8.7.47.

⁸ Ebenda.

2. Erste Pläne für ein Institut für Meeresforschung

Ernst Telschow, der Generaldirektor der seit Kriegsende in Göttingen ansässigen Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und nach Gründung der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) deren Generalsekretär, hatte bereits seit dem Spätsommer 1945 den Plan verfolgt, an der Nordsee ein Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie zu errichten, um den Verlust Rovignos und der Biologischen Anstalt auf Helgoland, das von den Engländern besetzt war, zu kompensieren.⁹ Er hatte sich daran erinnert, dass die Bremer Kaufmannschaft einige Jahre zuvor Kapital für die Errichtung eines Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresforschung aufgebracht hatte und auf seine Nachfrage erfahren, dass das Geld zwar noch zur Verfügung stünde, das Projekt aber zur Zeit nicht zu verwirklichen sei.¹⁰ Nachdem Telschow sowohl bei der britischen Militärregierung als auch beim niedersächsischen Zentralamt für Ernährung und Landwirtschaft Interesse für ein Institut für Meeresbiologie und Fischereiforschung mit praktischer Nutzenanwendung geweckt hatte, fragte er im Sommer 1946 erneut in Bremen nach, das weiterhin zu seinem Vorschlag stand unter der Prämisse, dass die eigenen Vorstellungen von einem überwiegend praktisch auf Fischerei und Ernährungsfragen und weniger auf wissenschaftliche Arbeiten ausgerichteten Institut akzeptiert würden.¹¹ Die Verhandlungen zogen sich über ein Jahr hin und scheiterten schließlich daran, dass die Bremer auf der Errichtung in Bremen bestanden, das in der amerikanischen Zone lag, während die laufende Finanzierung der Kaiser-Wilhelm-Institute in der britischen Zone seit 1947 zentral vom Zonenhaushaltsamt Hamburg aus erfolgte, das seinerseits nicht bereit war, ein Institut in einer anderen Zone zu finanzieren.¹² Die Institute in der amerikanischen und in der französischen Zone wurden dagegen von den einzelnen Länderregierungen unterhalten;¹³ danach hätte Bremen also auch für die laufenden Kosten aufkommen müssen.

Ungeachtet solcher Schwierigkeiten hielt Telschow weiter an seinen Plänen fest und besprach sie am 8. Juli 1947 anlässlich eines Besuchs in Langenargen mit

⁹ Wie Anm. 4, S. 186.

¹⁰ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. des Bremer Senators a. D. Duckwitz v. 4.9.45.

¹¹ Ebenda, Aktennotiz Telschow v. 4.2.47.

¹² Ebenda, Telegr. Telschow v. 31.3.47 an den Präsidenten der Bremer Wittheit, Prof. Hermann Entholt; vgl. auch Maria Osietzki: Wissenschaftsorganisation und Restauration. Der Aufbau außeruniversitärer Forschungseinrichtungen u. d. Gründung d. westdt. Staates 1945-1952. Köln, Wien 1984 (Dissertationen zur neueren Geschichte. 12), S. 111f.

¹³ Protokoll d. 1. Senatssitzung der MPG am 1.8.47, S. 3.

Joachim Hämmerling, der sich aufgrund der geschilderten Situation interessiert zeigte.¹⁴ Schon wenige Tage später, am 14. Juli, schickte er eine Denkschrift an den Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft Otto Hahn, die er in seinem Begleitbrief erläuterte:¹⁵

„Sehr verehrter Herr Präsident!

Die beiliegende Denkschrift über die Errichtung eines Kaiser Wilhelm Institutes für Meeresforschung habe ich so kurz wie möglich abgefasst, glaube aber, dass darin das Wesentliche, was im Augenblick über das Projekt zu sagen ist, gesagt ist. Da Herr Dr. Telschow mir mitteilte, dass Sie beabsichtigen, mir den Aufbau und die Leitung des Institutes zu übertragen, möchte ich, obwohl es an sich ja noch ganz unsicher ist, ob das Institut zustande kommt, doch schon einige Grundsätze anführen, die nach meiner Ansicht für den Aufbau des Institutes wichtig sind, gleichgültig ob ich selbst oder ein anderer die Leitung übernimmt.

Zuerst danke ich Ihnen für das erwiesene Vertrauen. Die Aufgabe, ein für die reine Wissenschaft und für die Praxis wichtiges Institut zu organisieren, reizt mich sehr. Auf jeden Fall will ich sie so weit fördern, dass sich erkennen lässt, ob sich in personeller wie sachlicher Hinsicht (Lage, Einrichtung u.s.w.) ein gutes Institut aufbauen lässt. Sollte sich das erreichen lassen, so könnte ich mich erst dann entscheiden, ob ich eine Berufung an das Institut annehmen würde. Wie sie wissen, bestehen in Tübingen Aufbaupläne. Sollten sie sich verwirklichen lassen, so wären voraussichtlich dort für meine eigene Arbeit ebenso gute Arbeitsbedingungen gegeben wie an dem neuem[!] Institut, wobei in Tübingen der Vorteil hinzukäme, in einem geistigen Zentrum zu leben. Bei den vielen unübersehbaren Faktoren des heutigen Daseins muss man aber in vieler Hinsicht die Dinge an sich herantreten lassen und so will ich es auch in diesem Falle halten.

Voraussetzung für die Schaffung eines Kaiser Wilhelm Institutes ist natürlich, dass die ehemalige Biologische Anstalt von Helgoland nicht wieder neu erstet. Ebenso klar ist, dass das neue K.W.-Institut ausser im Ziele in keiner Hinsicht als Fortsetzung dieser Anstalt betrachtet werden darf. Denn Helgoland hatte sich zu einem bürokratischen Beamtenstaat

¹⁴ Wie Anm. 7.

¹⁵ II/1A, IB allg., Bd. 1. Die Denkschrift ist in schlechtem Erhaltungszustand, einige Wörter am Rand sind nicht mehr lesbar und daher in eckigen Klammern ergänzt. – Otto Hahn war seit 1946 Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und seit der Gründung der Max-Planck-Gesellschaft in der Britischen Zone am 11.9.1946 auch deren Präsident.

entwickelt. Da es nun, wie ich immer wieder höre, aufgefallen ist, dass von der Leitung der Anstalt keine Aktivität im Hinblick auf eine Neuorganisation entwickelt wird, so dürfte in dieser Hinsicht der Boden für den Start einer Aktion der Kaiser Wilhelm Gesellschaft günstig sein. Ob eine solche Aktion eine für unsere Pläne nachteilige Gegenaktion auslösen wird, muss die Zukunft lehren. Ich sollte aber denken, dass alle beteiligten Stellen einsehen, dass für die Errichtung eines neuen meeresbiologischen Institutes nur die Gesellschaft in Frage kommt.

Die Auswahl der Mitarbeiter darf nur unter dem Gesichtspunkt der Eignung für die Mitarbeit an einem Kaiser Wilhelm Institut erfolgen, nicht aber unter dem Gesichtspunkt der ehemaligen Zugehörigkeit zu Helgoland. Als Abteilungsleiter sollten nur auf ihrem Gebiete erstrangige Forscher gewonnen werden, was vielleicht nicht ganz einfach sein wird. Es wäre besser, eine noch so wichtige Abteilung unbesetzt zu lassen, wenn die für sie geeignete Persönlichkeit nicht vorhanden ist oder nicht an das Institut kommen will. Als Abteilungsleiter sollten also nur Forscher bestellt werden, die gleichzeitig zu wissenschaftlichen Mitgliedern des Institutes berufen werden. Die Abteilungsleiter sollten gleichrangig und etatmässig wie personell selbstständig sein. Es wäre zu erwägen, ob sie sich in der Funktion eines geschäftsführenden Direktors ablösen oder die allgemeinen Verwaltungsaufgaben unter sich aufteilen. Wenn ich damit für die grösstmögliche Freizügigkeit der einzelnen Abteilungen eintrete, so gehe ich gleichzeitig von der Voraussetzung aus, dass die Vorschläge zur Berufung der ersten Abteilungsleiter von mir ausgehen.

Für die Einrichtung hatte Herr Dr. Telschow den guten Gedanken, das Inventar Helgolands zu übernehmen. Es scheint aber, dass davon infolge geringer Luftschutzmassnahmen nur wenig erhalten ist. Dieses Problem wird wohl am schwersten zu lösen sein. Ich habe daher daran gedacht, ob sich die Rockefeller-Foundation nicht hierfür interessieren liesse.

Als Namen würde ich von Anfang an Institut für Meeresforschung vorschlagen, weil damit der Weg offen bleibt, später einmal Forschungen zu betreiben, die über die Meeresbiologie hinausgehen.

Sofern nicht andere Bedenken dagegen stehen, wäre es wichtig, dass ich mich möglichst noch dieses Jahr in der guten Jahreszeit zu einer Inspektionsreise aufmache, um die Gebäude- und Geländefrage in Angriff zu nehmen. Bis Ende August werde ich in Berlin sein, so dass ich von mir aus den September vorschlagen möchte. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mich Ihre Ansicht hierüber wissen lassen würden. Ich werde dafür natürlich besonders auf die Hilfe der Generalverwaltung angewie-

sen sein. Die Reise würde ja in jedem Falle über Göttingen führen, so dass dort das Nähere vereinbart werden könnte. Es wäre mir eine grosse Freude, mich bei dieser Gelegenheit auch bei ihnen vorstellen zu können.

Mit verbindlichen Grüssen

Ihr ergebener
Joachim Hämmerling

DENKSCHRIFT

über die Errichtung eines

KAISER WILHELM INSTITUTES FÜR MEERESFORSCHUNG.

Bis zum Kriegsende wurden von deutschen Stellen im wesentlichen zwe[i] biologische Institute unterhalten, die Biologische Anstalt auf Helgol[and vom] preussischen Staat und das Deutsch-italienische Institut für Meeresbi[ologie] zu Rovigno d'Istria von der Kaiser Wilhelm Gesellschaft in Gemeinschaft mit der italienischen Regierung. Helgoland ist gesprengt und ist evakuiert, Rovigno [an] Jugoslavien gefallen. Damit hat Deutschland zur Zeit keine Möglichkeit zu m[eeeres-] biologischer Forschung, weder in kälteren noch im wärmeren Meeren. Es ist d[aher] notwendig, alles zu unternehmen, um die Errichtung eines neuen Institutes auf deutschem Boden zu ermöglichen, an dem meeresbiologische Forschung auf einer ausreichend breiten Basis betrieben werden kann.

Die Aufgaben meeresbiologischer Forschung sind vielseitig und in jedem Zweige von besonderer rein wissenschaftlicher oder praktischer Bedeutung. Einmal ist das Meer die unerschöpfliche Quelle an tierischen und pflanzlichen Organismen, welche die Objekte zur Lösung der verschiedensten allgemein biolog[i]schen Fragen auf experimenteller Grundlage sind. Die Erhaltung des grossen R[u]fes der Station in Neapel beruht z. B. gegenwärtig fast ausschliesslich auf der Pflege dieser Forschungen. Dazu kommt die Vielfalt der Probleme, die das Meer unmittelbar als Lebensraum darbietet, zunächst wieder im Sinne reiner Forschung. Forschungen dieser Art, z. B. Planktonkunde, Stoffhaushalt des Meeres, Biologie der Fische, schaffen darüber hinaus die Grundlagen für die praktischen Anwendungsmöglichkeiten. Es ist unnötig zu betonen, welche Bedeutung die angewandte Forschung auch auf diesem Gebiete, besonders für die Fischerei, gegenwärtig für Deutschland besitzt. Sie ist so gross, dass eher davor gewarnt werden muss, a[us] der Not des Tages praktische Fragen in der Arbeit des Institutes zu sehr in d[en] Vordergrund zu stellen. Reine Nützlichkeitsabwägungen dürfen nicht vernach-

lässigt werden, dürfen aber keinesfalls die Grundlage für den Aufbau des Institu[tes] darstellen.

Diese Denkschrift beabsichtigt also nicht, die Notwendigkeit der Errichtung eines Institutes darzulegen, an dem nebenbei auch Forschungen allgemeine[r] Art getrieben werden – solche Institute, z. B. Fischereiinstitute werden von s[elbst] wieder entstehen – sondern eines auf breiter rein wissenschaftlichen Basis a[rbei]tenden meeresbiologischen Institutes. Zur Errichtung eines solchen Institut[es] kommt allein die Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Betracht.

Nach den dargestellten Gesichtspunkten müsste das Institut mehrere Abteilungen besitzen, deren Leiter nach den bewährten Grundsätzen der Gesellschaft ihre Forschungen unabhängig und selbstverantwortlich zu betreiben hätten. Es wäre leicht, einen Plan aufzustellen, welche Abteilungen zu errichten wünschenswert wäre.¹⁶ Viel wichtiger ist es, den jeweiligen Aufgabenkreis des Institutes danach einzurichten, welche Forscher sich als Abteilungsleiter gewinnen [l]assen. Es wäre indessen verfrüht, hierzu Einzelvorschläge zu unterbreiten. [D]enn zunächst muss ermittelt werden, ob sich an einem geeigneten Orte geeignete [Ge]bäude finden lassen. Über den Standort lässt sich heute nur so viel sagen, [da]ss das Nordseegebiet zwischen Emden bis Sylt in Betracht kommt. Da gegenüber Helgoland bestimmte Nachteile der biologischen Lage in jedem Falle in Kauf genommen werden müssen, sei betont, dass eine Lage am offenen Meere selbst nicht unbedingt erforderlich ist, wohl aber ein Standort, von dem das offene Meer direkt erreicht werden kann. Weniger in Betracht kommt die Ostseeküste zwischen Lübeck und Kiel, doch sollte sie nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Auch wie die Frage der Einrichtung befriedigend gelöst werden kann, lässt sich heute noch nicht übersehen.

Sollte es gelingen, die zeitbedingten Schwierigkeiten zu überwinden, so liesse sich ein Institut auf einem Wissenschaftsgebiete schaffen, dessen Pflege sich alle am Meere gelegenen Kultur-nationen besonders angelegen sein lassen.

Prof. Joachim Hämmerling
Direktor des deutsch-italienischen
Institutes für Meeresbiologie“

¹⁶ In seinem Schreiben an Telschow v. 21.10.47 erwähnte Hämmerling eine chemisch-physikalische sowie eine planktonkundl. Abteilung, auf die er mangels geeigneter Wissenschaftler zunächst verzichten wollte (vgl. II/1A, IB allg., Bd. 1).



Joachim Hämmerling

Hämmerling schwebte also ein Institut vor, das nach dem sogen. Harnack-Prinzip der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft aufgebaut werden sollte, d.h. bei dem es in erster Linie auf die Berufung erstklassiger Wissenschaftler ankam und erst in zweiter Linie auf die Arbeitsgebiete, die allerdings sowohl mit faunistischer und floristischer Meeresforschung als auch mit praktischen Fragen der Fischerei zu tun haben sollten wie seinerzeit das Institut in Rovigno.¹⁷

3. Gründung und Vorbereitung

Am 11. September 1946 war die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften mit Geltungsbereich für die Britische Zone gegründet worden, um einer vom Alliierten Kontrollrat 1946 beabsichtigten Auflösung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zuvorzukommen. Sie diente für diese und ihre Institute als eine Art Auffanggesellschaft, um das Weiterbestehen zu sichern.¹⁸ Der Senat befasste sich gleich in seiner Sitzung am 1. August mit der Errichtung eines „für

¹⁷ Vgl. Bernhard vom Brocke u. Hubert Laitko (Hrsg.): Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Berlin 1996.

¹⁸ Eckart Henning u. Marion Kazemi: Chronik der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 1948-1998. Berlin 1998 (50 Jahre Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Bd. 1), S. 8.

die Grundlagenforschung als auch für praktische Fragen der Fischerei“ zuständigen und in Nordseenähe gelegenen „Instituts für Meeresbiologie“ in der britischen Zone und ermächtigte die Generalverwaltung, das Projekt weiterzuverfolgen; die Leitung sollte Joachim Hämmerling übernehmen, unterstützt von einem Fischereifachmann als Stellvertreter.¹⁹ Als Standort brachte der niedersächsische Kultusminister Adolf Grimme Wilhelmshaven ins Gespräch. Telschow informierte Hämmerling zwei Wochen später über den Gründungsbeschluss und fuhr sogleich nach Wilhelmshaven, um die dortigen Verhältnisse in Augenschein zu nehmen.²⁰ In der stark zerstörten Stadt traf er auf großes Entgegenkommen. Die Stadtväter zeigten sich an der Ansiedlung eines weiteren Forschungsinstituts neben dem Aquarium und einer Senckenberg-Forschungsstelle höchst interessiert; auf Initiative des Philosophen Adolf Meyer-Abich, Professor für Geschichte der Naturwissenschaften in Hamburg, befand sich zudem eine Nordwestdeutsche Universitätsgesellschaft im Aufbau, so dass mit einem ausreichenden wissenschaftlichen Umfeld gerechnet werden konnte. Gespräche mit Capitain Conder von der britischen Dienststelle verliefen zufrieden stellend und auch die Ernährungslage schien in Wilhelmshaven günstig zu sein, was damals durchaus von Bedeutung war.²¹ Hämmerling zeigte sich von dem in Aussicht genommenen Standort zunächst nicht sonderlich begeistert, da das am Jadebusen gelegene Wilhelmshaven nur Brackwasser hätte, und wollte zunächst noch andere Orte an der Nordsee prüfen. Doch nachdem er sich im September selbst ein Bild von der Stadt gemacht hatte und ebenfalls auf großes Entgegenkommen gestoßen war – man hatte ihm die ehemalige Hafenbaudirektion in der Weserstraße 78, die vom Naval Officer in Charge (NOIC) Anfang Oktober freigegeben werden sollte, und Mitarbeiterwohnungen in Aussicht gestellt –, sprach er sich ebenfalls für Wilhelmshaven aus. Allerdings wollte er auch Tübingen als Alternative noch einmal prüfen, das ihn wegen der Nähe zu den dortigen Kaiser-Wilhelm-Instituten und zur Universität reizte.²² Telschow drängte jedoch auf eine schnelle Entscheidung. Unabhängig von der Ortswahl wurden in ihrer Besprechung am 17. September bereits Details wie Bau- und Personalfragen behandelt.

¹⁹ Wie Anm. 13, S. 5 TOP 6c. – Hämmerling, der zunächst den Namen „Meeresforschung“ bevorzugt hatte, sprach sich kurz darauf ebenfalls für „Meeresbiologie“ aus, da in Kiel ein Institut für Meereskunde und neben dem in Bremen kürzlich errichteten weitere 6 Meeresforschungsinstitute in Deutschland existierten (vgl. II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 7.10.47).

²⁰ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 13.8.47.

²¹ Ebenda, Schr. Telschow v. 20.8.04 an Hahn.

²² Ebenda., Notiz Telschow v.18.9.47.

4. Die Auswahl der Wissenschaftler

Als Abteilungsleiter für die Fischereibiologie brachte Hämmerling Dr. Adolf Bückmann (1900-1993) ins Gespräch, der seit 1923 an der Biologischen Anstalt Helgoland tätig gewesen war,²³ den Anschluss der Anstalt selbst an das neue Institut lehnte er jedoch ab, da er sie als nicht sonderlich leistungsfähig einstufte.²⁴ Als weiteren Mitarbeiter wollte er den früheren Mitarbeiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie Dr. Fabius Gross (1906-1950) zu gewinnen suchen, der nach Edinburgh emigriert war. Gross schlug das Angebot aus familiären Gründen aus, wurde aber auf Antrag Hämmerlings am 18. Juli 1948 vom Senat zum Auswärtigen Wissenschaftlichen Mitglied berufen.²⁵



Gustav Kramer

Wenige Tage nach dem Gespräch mit Telschow informierte Hämmerling Präsident Hahn, dass auch Dr. Gustav Kramer und der Nerven- und Sinnesphysiologe Prof. Erich v. Holst, beide an der Universität Heidelberg tätig, interessiert seien:

²³ II. Abt., Rep. 1A, PA Bückmann.

²⁴ Vgl. das auf S. 348 wiedergegebene Schreiben an Hahn v. 14.7.47.

²⁵ III. Abt., Rep. 77 Nachlass G. Kramer, Nr. 10 KWG/MPG (im Folgenden: III/77,10), u. II. Abt., Rep. 1A PA Gross.

„Was es bedeuten würde, v. Holst zu gewinnen, brauche ich nicht auseinanderzusetzen. Kramer war der Assistent von Dohrn in Neapel [...] Wenn beide Kollegen zu einer positiven Entscheidung kommen sollten, würde das Institut ein biologisches Zentrum ersten Ranges werden.“²⁶

Hämmerling selbst gab am 2. Oktober seine Zusage, die Leitung des geplanten Instituts zu übernehmen, einen Tag später traf auch die Bestätigung für die Freigabe des Gebäudes in der Weserstraße ein.²⁷ Damit war die Voraussetzung für die konkrete Planung des Institutsaufbaus geschaffen.



Erich von Holst

Um sich abzusichern, knüpfte Hämmerling seinen Umzug nach Wilhelmshaven an verschiedene Voraussetzungen, nämlich dass 1) das Institut bzw. seine Abteilung fertig eingerichtet sein müsse, 2) die Wohnungsfrage befriedigend gelöst sei, 3) die französische Militärbehörde die Mitnahme sowohl der Instituts- als auch seiner Wohnungseinrichtung gestatte und 4) die mit der Entnazifizierung zusammenhängenden Fragen zufrieden stellend gelöst seien.²⁸ Seitens der Franzosen war dies bereits geschehen, sie hatten ihn im Amt bestätigt; für den Fall

²⁶ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 20.9.47.

²⁷ Ebenda., Telegr. v. 2. u. 3.10.47.

²⁸ Ebenda., Schr. Hämmerling v. 7.10.47.

eines von deutscher Seite eingeleiteten Spruchkammerverfahrens rechnete er schlimmstenfalls mit einer Geldstrafe und einer Einstufung als Mitläufer.²⁹ Daher setzte er voraus, dass die zu erwartende Prüfung der Militärbehörde in Wilhelmshaven nicht ungünstiger ausfallen dürfte und bat Telschow, notfalls zu betonen, dass es sich nicht um die Übernahme einer neuen Stelle, sondern nur um eine Verlegung seines Tätigkeitsfeldes handelte. Für den Fall, dass sich Wilhelmshaven zerschläge, hatte er mit den Kollegen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie vorsichtshalber vereinbart, aus diesem erst bei seiner Übersiedlung auszuschcheiden. Telschow hatte hinsichtlich der Überprüfung durch die Militärbehörde keine Bedenken; aber er verlangte, Hämmerling während des Institutsaufbaus häufig in Wilhelmshaven anwesend sein und einen ständigen Beauftragten vor Ort benennen sollte. Dies sicherte Hämmerling zu und schickte seinen Assistenten Dr. Kurt Beth dorthin,³⁰ der sich spätestens ab Dezember um die Organisation kümmerte. Er selbst übernahm zum 1. Februar 1948 die Leitung des Instituts als Geschäftsführender Direktor und wurde zum wissenschaftlichen Mitglied und Abteilungsleiter ernannt.³¹

Auch die Verhandlungen mit Erich v. Holst (1908-1962) und Gustav Kramer (1910-1959) gingen zügig voran. Gleich im Oktober 1947 hatten sie sich selbst ein Bild über den vorgesehenen Institutsstandort gemacht und kamen zu dem Schluss, dass die positiven Aspekte – Meeresnähe, Gebäudegrundriss, Kooperationsbereitschaft der Stadt, Aussicht auf ein noch militärisch genutztes, unzerstörtes, kasernenähnliches Gebäude unmittelbar am Deich des Jadebusens in ca. zwei Jahren – die negativen – Wasserverschmutzung, Bombenschäden am auch sonst reparaturbedürftigen Gebäude – insgesamt überwogen. Die abschließende Bemerkung in v. Holsts Gutachten deutet aber darauf hin, dass zumindest erhebliche Zweifel hegte:

„Doch bedeutet der Neuaufbau des Instituts in dieser trostlosen Stadt auf weite Sicht gesehen in jedem Fall ein Wagnis, denn er fordert von den Beteiligten neben Optimismus und Tatkraft auch noch den Verzicht auf viele Dinge, die für geistige Menschen das Leben überhaupt erst lebenswert machen, wie z.B. Harmonie der baulichen und landschaftlichen Umgebung, erreichbare Nähe einer Universität oder wissenschaftlichen Bibliothek, kulturelle Atmosphäre usw. Gute Forscher pflegen in ihrer Produktion von dergleichen Imponderabilien (oft unbewusst) abhängig

²⁹ Lt. seinem Fragebogen zum Kontrollratsgesetz Nr. 25 war er seit 1937 NSDAP-Mitglied „ohne Rang“ gewesen (vgl. II. Abt., Rep. 32 MPI für Meeresbiologie/Zellbiologie, Nr. 21, Einhänger Jahresberichte).

³⁰ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. Telschow v. 13.10.47 u. Hämmerling v. 21.10.47.

³¹ II. Abt., Rep. 1A, PA Hämmerling Bd. 2, Vertrag v. 25.5./3.6.49.

zu sein und bei ihrer Abwesenheit zu erlahmen. Diese negativen Momente können nur dadurch überwunden werden, dass das Institut selbst ein kulturelles Gebilde von Umfang, Vielseitigkeit und innerer und äußerer Harmonie wird. Voller Ausbau aller Räume, gute materielle Ausstattung, Möglichkeit Gäste aufzunehmen, kleine „Symposia“ abzuhalten ist dazu die Vorbedingung.³²

Trotz dieser Vorbehalte erklärte v. Holst bei seinem anschließenden Besuch in Göttingen am 17. Oktober Telschow gegenüber seine Bereitschaft, eine Stelle als Abteilungsleiter zu übernehmen. Er muss auf diesen einen überzeugenden Eindruck gemacht haben, denn Telschow notierte anschließend, dass er ihm beinahe besser als Hämmerling für die Institutsleitung geeignet schien, da er über gutes Organisationstalent und geschickte Mitarbeiterauswahl verfügte.³³ E. v. Holst knüpfte seine Zusage zu „diesem zweiseitigen Projekt“ neben der Einrichtung der fischereibiologischen Abteilung an die Frage,

„wieweit überhaupt dieses Gebäude gut und vielseitig mit Wissenschaftlern versehen werden kann... Andererseits möchte ich aber gern schon jetzt – im Sinne unserer Unterhaltungen – ganz definitiv mit Ihnen abmachen, daß mich die KWG als Leiter einer noch aufzubauenden Forschungsabteilung bzw. eines Instituts („für Verhaltensphysiologie“) zusammen mit Dr. Kramer übernimmt.“³⁴

Im Januar 1948 wollte er zusammen mit einer technischen Assistentin und einem Mechaniker zur Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft wechseln, vorerst aber noch solange in Heidelberg bleiben, bis seine Übersiedlung nach Wilhelmshaven möglich wäre. Ab diesem Zeitpunkt wollte er zugleich sein Ordinariat und die damit verbundenen, ihm lästigen Verpflichtungen niederlegen und nur noch Forschung, die bereits Leistung des künftigen Instituts sei, betreiben. Sobald ein geeignetes Gebäude gefunden wäre, wollte er seine Abteilung erweitern. Telschows Zusage würde ihn „endlich der Forschung wiedergeben, die mein Lebenszweck ist, während all mein jetziges Tun mich (geistig und körperlich) in ständige Atemnot bringt“. Angesichts seiner parallel laufenden Berufungsverhandlungen mit der Berliner Universität drängte er auf rasche Entscheidung. Telschow sagte ihm zunächst für März 1948 Räume in Wilhelmshaven zu. Im Anschluss an eine Unterredung am 7. November in Heidelberg, bei der auch Hämmerling und Kramer zugegen waren und bei der sich v. Holst dazu bereit

³² II/1A, IB, Bau, Gutachten v. 14.10.47, S. 2.

³³ II/1A, IB allg., Bd. 1, Notiz v. 17.10.47.

³⁴ Ebenda, Schr. v. 19.10.47. Hier wird zum ersten Mal das „Institut für Verhaltensphysiologie“ erwähnt, dass auf Initiative von ihm und Konrad Lorenz 1954 aus dem Max-Planck-Institut für Meeresbiologie hervorgehen sollte.

erklärt hatte, den Aufbau des Instituts in Wilhelmshaven sofort selbst in die Hand zu nehmen, bot er ihm an, ihn mit Wirkung vom 1. Februar 1948 als „Leiter einer selbständigen Abteilung und stellvertretenden Direktor an dem neu zu gründenden Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven einzustellen“.³⁵ E. v. Holst willigte ein; seine Ernennung zum Wissenschaftlichen Mitglied des Instituts folgte am 18. Juli 1948.³⁶

Kramer, der bis dahin u. a. in Rovigno und an der Zoologischen Station Neapel vor allem über evolutionsbiologische Fragen bei Eidechsen gearbeitet und erst vor kurzem in Heidelberg mit Orientierungsversuchen an Vögeln begonnen hatte, war von dem Projekt besonders im Hinblick auf seine neue Forschungsrichtung angetan: „Ich freue mich riesig auf W’haven, plane und bestelle; Holst desgleichen! Wenn die äußeren Bedingungen einigermaßen günstig sind, werden wir schon etwas leisten!“ schrieb er Anfang Dezember an Max Hartmann.³⁷ Wie die beiden Direktoren Hämmerling und v. Holst wurde er mit Wirkung vom 1. Februar 1948 zum Abteilungsleiter ernannt; seine Ernennung zum Wissenschaftlichen Mitglied dauerte dagegen bis zum Januar 1954.³⁸ Gegen einen Passus in seinem Vertrag, nach dem seine institutsbezogenen Publikationen der Genehmigung des Direktors unterliegen sollten, erhoben sowohl er als auch Hämmerling Einspruch, da dadurch seine Selbständigkeit und wissenschaftliche Selbstverantwortlichkeit eingeschränkt würde. Da die Generalverwaltung darauf bestand, verzichtete Hämmerling auf die Anwendung dieses Paragraphen, der dann in der nächsten Vertragsausfertigung vom Mai 1949 gestrichen wurde.³⁹

Adolf Bückmann hatte inzwischen wegen eines Angebots der Stadt Hamburg abgesagt, deswegen wollte Hämmerling zunächst auf den Aufbau der fischereibiologischen Abteilung und damit auf die angewandte Forschung verzichten; dies lehnte Telschow jedoch ab, da von deutschen und britischen Stellen größter Wert auf sie gelegt würde: „Die angewandte Forschung ist also eine wesentliche

³⁵ Ebenda, Telegr. v. 22.10.47, u. II. Abt., Rep. 1A, PA v. Holst, Bd. 1, Vermerk v. 7.11.47 u. Schr. v. 12.11.47.

³⁶ II. Abt., Rep. 1A, PA v. Holst, Bd. 1, rückwirkender Vertrag v. 9./11.3.48; 2. SP v. 18.7.48, S. 9.

³⁷ III. Abt., Rep. 47 Nachlass Max Hartmann, Nr. 798, Nr. 12ff., insbes. Schr. v. 3.12.47. – Hartmann (1876-1962) war Wissenschaftliches Mitglied und Leiter der Protistenabteilung des KWI/MPI für Biologie 1914-1955.

³⁸ II. Abt., Rep. 1A, PA Kramer, Bd. 1, rückwirkender Vertrag v. 14.3.48; Protokoll d. 17. Senatssitzung v. 29.1.54, S. 14.

³⁹ II. Abt., Rep. 1A, PA Kramer, Bd. 1, Schr. v. Januar – März 1948 u. Vertrag v. 25./31.5.49.

Grundlage für die Errichtung eines Instituts überhaupt.⁴⁰ Ähnlich äußerte sich v. Holst: „[...] der ganze Wilhelmshavener Plan steht und fällt mit einem sehr tüchtigen und einfallsreichen Praktiker dieses Fachs!“⁴¹ So gab es allgemeine Erleichterung, als Bückmann im Dezember 1947 erneut sein Interesse an der Stellung bekundete,⁴² obwohl Hämmerling dafür zwischenzeitlich an Fabius Gross gedacht und mit dem von Franz Ruttner empfohlenen Wilhelm Einsele von der Biologischen Station Lunz in Niederösterreich Kontakt aufgenommen hatte, um ihn neben Bückmann eventuell zu dessen Ergänzung zu gewinnen. Einsele war allerdings mehr an seinen Süßwasserprojekten als an Meeresforschung interessiert; seine Berufung scheiterte nicht zuletzt an den telefonischen und postalischen Kontaktschwierigkeiten mit Österreich.⁴³ Bückmann wurde zum 1. April 1948 als Abteilungsleiter zunächst für drei Jahre eingestellt und kümmerte sich vor Ort um den Aufbau.⁴⁴

Auch Hämmerlings Kollege Hans Bauer (1904-1988) – wie er selbst ein Schüler Max Hartmanns und seit 1942 Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie – zeigte Interesse an einem Wechsel an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie, wie er Kramer und v. Holst am 12. Dezember 1947 mitteilte:

„Sollte Bauer sich positiv entscheiden, dann hätte die von mir von Anfang an erstrebte Vielseitigkeit in der Zusammensetzung der Mitarbeiter des Instituts eine Form gewonnen, wie sie sonst wohl nirgends verwirklicht ist.“⁴⁵

Mit Konrad Lorenz, den Kramer und v. Holst anlässlich seiner bevorstehenden Rückkehr aus russischer Kriegsgefangenschaft wegen ihrer vielen gemeinsamen Interessen für Wilhelmshaven in Spiel gebracht hatten,⁴⁶ wäre es ja noch unsi-

⁴⁰ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. Hämmerling an Hahn v. 13.3.48.

⁴¹ Ebenda, Schr. v. Holst v. 19.10.47.

⁴² Er war bei der Entnazifizierung in die Stufe IV (Mitläufer) eingruppiert worden, worauf Hamburg das Angebot zurückzog (II. Abt., Rep. 1A, PA Bückmann).

⁴³ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 21.10.47; zu Einsele: desgl. Schr. v. 16.1.48 sowie III/77, 10: Schr. Hämmerlings an Kramer bzw. alle Kollegen v.29.11., 12.12., 30.12.47 u. 15.1.48. Der Ausgang der Verhandlungen geht aus den vorliegenden Quellen nicht eindeutig hervor.

⁴⁴ II. Abt., Rep. 1A, PA Bückmann; III/47 (wie Anm. 37), Nr. 561, Bl. 1: Schr. Hämmerling v. 15.4.48.

⁴⁵ III/77, 10.

⁴⁶ Ebenda, Schr. Kramer an Hämmerling v. 9.12.47.- K. Lorenz (1903-1989), österreichischer Verhaltensforscher, Nobelpreis für Physiologie oder Medizin 1973.

cher. „Am schönsten wäre es, wenn Bauer und Lorenz mitmachen könnten. Liesse sich das räumlich nicht vielleicht doch einrichten?“ Darüber konnten sie zwar in den nächsten Wochen Einigung erzielen, doch war von dem im Februar 1948 zurückgekehrten Lorenz ab März nicht mehr die Rede.⁴⁷ Bauer habe fest zugesagt, teilte Hämmerling am 16. Januar 1948 Telschow erfreut mit und konstatierte:

„[...] In der Zusammensetzung der Abteilungen und der von ihnen vertretenen Arbeitsrichtungen steht das Institut nun einzigartig da. Das Kommen von Herrn Bauer geht allerdings nicht auf meine, sondern auf seine Initiative zurück. Für die Sache ist das natürlich ohne Belang, aber mir persönlich lieber. Denn durch seinen und meinen Weggang wird das Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie empfindlich geschwächt, dem ich seit meiner Doktorarbeit mit Ausnahme der Zeit in Rovigno angehört habe. Die Nachfolge wird voraussichtlich große Schwierigkeiten machen.“⁴⁸

Ähnlich äußerte sich Max Hartmann gegenüber Präsident Hahn, als er ihm am 19. März „zu der ausgezeichneten neuen Institutsgründung in Wilhelmshaven“ gratulierte:

„An diesem Institut werden künftig die 4 besten jüngeren Kräfte der deutschen Zoologie tätig sein. Alle 4 sind wissenschaftlich ausgezeichnete Forscher und charakterlich wertvolle Persönlichkeiten. Durch den Weggang von Hämmerling und vor allem von Bauer erleidet allerdings unser hiesiges Institut einen großen Verlust. Zweifellos wird künftig der Schwerpunkt der biologischen Forschung auf zoologischem Gebiet sich von hier nach Wilhelmshaven verlagern. Da aber in Wilhelmshaven offenbar die Verhältnisse doch wesentlich günstiger liegen als hier im ärmeren Württemberg, habe ich Hämmerling wie Bauer stets geraten, nach Wilhelmshaven zu gehen.“⁴⁹

Zur Qualifikation von Bauer bemerkte er,

„dass nicht nur ich und die meisten deutschen Kollegen Bauer für den bedeutendsten deutschen jüngeren Zoologen halten (ich kenne Bauer und Hämmerling, die beide Schüler und langjährige Mitarbeiter von mir wa-

⁴⁷ Lorenz lebte nach seiner Rückkehr aus der Kriegsgefangenschaft in Altenberg und hielt ab April Vorlesungen in Wien (vgl. Klaus Taschwer u. Benedikt Föger: Die andere Seite des Spiegels. Konrad Lorenz und der Nationalsozialismus. Wien 2001, S. 177 u. 179f.).- Im Juli 1951 übernahm er die für ihn eingerichtete Forschungsstelle für Verhaltensphysiologie des Max-Planck-Instituts für Meeresbiologie in Büldern/Westfalen (E. Henning u. M. Kazemi (wie Anm. 18), S. 42 u. 48ff.).

⁴⁸ II/1A, IB, Finanzierung, Bd. 1.

⁴⁹ II/1A, IB allg., Bd. 1.

ren, sehr genau), sondern dass Bauer im Ausland fraglos den größten Ruf von allen jüngeren deutschen Zoologen besitzt. Er gilt überall in der Welt als der wesentlichste Begründer und erfolgreichste Bearbeiter der modernen Cytogenetik... Man muss Bauer daher meiner Meinung nach in Wilhelmshaven der Stellung und dem Gehalt nach Hämmerling und v. Holst völlig gleich stellen.⁵⁰

Bauer wechselte aber nicht sofort nach Wilhelmshaven, sondern fuhr zunächst von Februar bis Juli zu einem Gastaufenthalt nach Schweden an das Institut für Zellforschung in Stockholm und ein weiteres Mal auf Einladung des Karolinischen Instituts von Oktober 1948 bis Juni 1949, vor allem, um „den Anschluß an den während des Krieges erreichten Stand der wissenschaftlichen Forschung im Ausland durch Literaturstudien wiederzufinden.“⁵¹ So erfolgten seine Umberufung zum Wissenschaftlichen Mitglied des Max-Planck-Instituts für Meeresbiologie und die Vertragsumstellung erst am 25. Mai 1949 rückwirkend zum 1. April; Hartmanns Vorschlag fand dabei keine Berücksichtigung.⁵²

Bei der Auswahl seiner Kollegen hatte Hämmerling den in seiner Denkschrift angesprochenen „bewährten Grundsatz“ der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft – das sogen. Harnack-Prinzip – befolgt, „nicht so sehr die Fachgebiete, sondern die zur Bearbeitung bestimmter Gebiete besonders geeigneten Forscher in den Vordergrund zu stellen“, um dem Institut eine „möglichst vielseitige wissenschaftliche Basis“ zu geben: Hämmerling selbst bearbeitete vor allem stoffwechsel- und entwicklungsphysiologische sowie genetische Fragen an Meeresalgen; Erich v. Holst hatte er wegen seiner sinnes- und nervenphysiologischen Untersuchungen an Fischen ausgewählt, dieser arbeitete außerdem über Flugphysiologie. Hans Bauer befasste sich mit zellbiologischen und genetischen Forschungen vorzugsweise an Insektenlarven, Kramer zunehmend mit dem Richtungssinn und der Orientierung von Vögeln und Bückmann schließlich mit fischereibiologischen Problemen.⁵³ Im Vordergrund stand also eindeutig die Grundlagenforschung; angewandte Forschung auf dem Gebiet der Fischereibiologie, wie sie von der Stadt Wilhelmshaven und den Briten gewünscht wurde und zur Legitimation der Institutsgründung gedient hatte, wurde allein, wenn auch nicht ausschließlich von Bückmann betrieben.

⁵⁰ Ebenda.

⁵¹ III. Abt., Rep. 26B Nachlass Hans Bauer, Korrespondenz 1933-1979: Schr. v. 13.10.51 an das „Schwedische Institut“; II. Abt., Rep. 1A, PA Bauer, Bd. 1.3, Lebenslauf 1949.

⁵² III. Abt., Rep. 26B, Korresp. 1933-1979: Ernennungsurkunde; II. Abt., Rep. 1A, PA Bauer, Bd. 1.2.

⁵³ II/1A, IB allg., Bd. 1, Memorandum v. 21.7.48, S. 3.

Hämmerling hatte beabsichtigt, die Leitung des Instituts nicht allein zu übernehmen, sondern diese Aufgabe in regelmäßigem Turnus mit den anderen Abteilungsleitern zu teilen und dies bereits in seinem Begleitschreiben zur Denkschrift am 14. Juli 1947 angesprochen. In einer gemeinsamen Erklärung hatten Bauer, Hämmerling, v. Holst und Kramer den in der Denkschrift skizzierten Aufgaben und auch der inneren Struktur des Institutes am 23. Januar 1948 zugestimmt und waren übereingekommen, dass der Vorstand aus den Abteilungsleitern bestehen sollte:

„Alle wesentlichen, das ganze Institut berührenden Fragen werden wir daher jeweils auf Grund gemeinsamer Beschlüsse entscheiden. Das Amt eines ‚geschäftsführenden Direktors‘ wird nach einem jährlichen Turnus zwischen den Abteilungsleitern wechseln.“⁵⁴

Dieser sollte das Institut nach außen vertreten und die gemeinsamen Beschlüsse ausführen, während die Abteilungsleiter innerhalb ihrer eigenen Abteilungen „selbständig und selbstverantwortlich“ sein sollten. Diese – heute in der Max-Planck-Gesellschaft selbstverständliche – Regelung stieß bei Hahn und Telschow offensichtlich auf Ablehnung, denn Kramer bekräftigte am 28. Februar 1948 gegenüber Telschow:

„Herr Prof. Hämmerling hatte die Absicht, das von der Leitung der Gesellschaft abgelehnte Reihum-Prinzip bei der Führung der Geschäfte des Gesamtinstituts Ihnen gegenüber zur Sprache zu bringen [...] Herr v. Holst, der Ihnen auf seiner letzten Durchreise sein Einverständnis zur „Monarchie“ erklärt hatte, würde dessen unbeschadet nicht opponieren, wenn das Reihum-System beschlossen würde [...] – Für mich selber gilt das gleiche, nur unter stärkerer Betonung des Umstandes, daß es sich dabei nicht um eine Forderung, sondern um ein Einverständnis handelt, das gegeben wurde im Hinblick auf die Unterstreichung der Bürde, nicht der Würde eines solchen Amtes durch Herrn Hämmerling.“⁵⁵

Dieser betonte zunächst, dass er "zur Übernahme der Geschäftsführung als eines Daueramtes, das allein auf mir ruht und für das ich allein verantwortlich bin", nicht bereit sei, lenkte aber schließlich ein und versprach, das Thema intern zu klären.⁵⁶ Juristische Einwände hatte es seitens der Generalverwaltung zwar nicht gegeben, doch wollten Hahn und Telschow nicht von der gewohnten Organisationsform abweichen.⁵⁷ Letztlich blieb es daher bei dem althergebrachten Sy-

⁵⁴ Ebenda.

⁵⁵ II. Abt., Rep. 1A, PA Kramer, Bd. 1, Schr. an Telschow v. 28.2.48.

⁵⁶ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 11. u. 13.3.48.

⁵⁷ III. Abt., Rep. 29 Nachlass E. v. Holst, Nr. 750 MPI f. Meeresbiologie, Bl. 1f.: Schr.

stem eines Geschäftsführenden (Hämmerling) und eines stellvertretenden Direktors (v. Holst).

5. Forschungsgenehmigung

Die Aufnahme der Institutstätigkeit war gemäß Kontrollratsgesetz Nr. 25 zur Regelung und Überwachung der naturwissenschaftlichen Forschung vom 29. April 1946 von einer Genehmigung durch den jeweiligen Zonenbefehlshaber abhängig. Es bezweckte zum einen die Verhinderung militärischer Forschung und deren Anwendung und zum anderen die Überwachung sonstiger militärisch relevanter Forschung und deren Lenkung 'in friedliche Bahnen'.⁵⁸ Für den Antrag waren diverse Formulare auszufüllen, in denen außer nach den Forschungszielen auch nach der Zugehörigkeit der Mitarbeiter zu NS-Organisationen gefragt wurde. Damit diente es nicht allein der – schon wegen des Papierkriegs zumeist als lästig empfundenen – Forschungskontrolle, sondern kann nach M. Heinemann auch als Instrument der Entnazifizierung angesehen werden.⁵⁹ Da die meisten der in Aussicht genommenen Mitarbeiter noch nicht in Wilhelmshaven arbeiteten, musste Hämmerling von Langenargen aus einen Teil der Formulare zunächst nicht nur dorthin, sondern auch nach Heidelberg und nach Tübingen schicken. Noch bevor er die Personalfragen abschließend geklärt hatte, stellte er Anfang Dezember 1947 den Genehmigungsantrag, der über die Generalverwaltung und das niedersächsische Kultusministerium einen Monat später eingereicht wurde.⁶⁰ Darin betonte er, dass das Institut „Probleme der reinen und praktischen Meeresbiologie ... ohne Anwendung im Sinne der Begriffsbestimmung des Gesetzes Nr. 25“, also ohne jegliche militärische Relevanz, betreiben wollte.⁶¹

Der Genehmigungsantrag war insofern eilig, als die Materialzuteilung für den Aufbau davon abhing. Dies wurde zwar von der Generalverwaltung in Abrede gestellt, in Wilhelmshaven bei den zuständigen Stellen aber vorausgesetzt, wie aus dem wochenlangen Briefwechsel um diesen Antrag und das damit verbun-

Hämmerling v. 24.3.48.

⁵⁸ II. Abt., Rep. 32, Nr. 21, Gesetz Nr. 25.

⁵⁹ Heinemann, Manfred: Überwachung und "Inventur" der deutschen Forschung. Das Kontrollratsgesetz Nr. 25 u. d. alliierte Forschungskontrolle im Bereich der Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Gesellschaft 1945-1955, in: Politischer Systemumbruch als irreversibler Faktor von Modernisierung in der Wissenschaft? Hrsg. L. Mertens. Berlin 2001, S. 167-199, bes. 171.

⁶⁰ III/77, 10, Schr. v. 10. u. 19.12.47; II. Abt., Rep. 1A Generalverwaltung, Az. I F 8 Gesetz 22, 23, 24, 25 allg., Bd. 1 u. I F 8/-Meeresbiologie, Antrag v. 3.12.47.

⁶¹ II. Abt., Rep. 32, Nr. 21.

dene Ausfüllen der Fragebögen hervorgeht.⁶² Die Genehmigung wurde am 30. April 1948 erteilt, die Benachrichtigung des Instituts hierüber erfolgte erst am 24. Juni.⁶³ Der Antrag war jährlich zu erneuern, außerdem mussten Viermonats- und Jahresberichte eingereicht werden.

6. Planung und Beginn des Aufbaus

Sobald die Standortfrage geklärt war, leitete Hämmerling parallel zu den personellen Fragen und mit tatkräftiger Unterstützung der Generalverwaltung den Aufbau des Instituts in die Wege, der trotz des großen Einsatzes aller Beteiligten aufgrund der schwierigen – heute kaum mehr vorstellbaren – Nachkriegssituation nur schleppend vorankam. Bedingt durch die räumliche Trennung und die Ungeduld der Abteilungsleiter, die nur ihr eigenes Institut im Auge hatten und ihrer Forschung höhere Priorität als dem mühsamen Alltagsgeschäft des Aufbaus beimaßen, kam es dabei immer wieder zu Differenzen zwischen ihnen und der Generalverwaltung, der sie Bürokratie und zuweilen auch Untätigkeit vorwarfen. Sie sahen offensichtlich nicht, dass die wenigen Göttinger Mitarbeiter, allen voran Telschow, den Wiederaufbau und Unterhalt von vierzig Instituten in drei Besatzungszonen sowie in West-Berlin bewerkstelligen mussten und dabei aus heutiger Sicht Unglaubliches leisteten.

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Meeresbiologie lag ebenso wie die Generalverwaltung in der britischen Zone, Hämmerling in Langenargen und Bauer in Tübingen befanden sich in der französischen und v. Holst und Kramer in Heidelberg in der amerikanischen Zone. Solange das Institut nicht einigermaßen eingerichtet und Zimmer bzw. Wohnungen beschafft waren, war an einen Umzug nach Wilhelmshaven nicht zu denken. So musste zwischen den Beteiligten alles mit Hilfe der zeitweise täglich geführten Korrespondenz geklärt werden, die insgesamt erstaunlich schnell zugestellt und in dringenden Fällen mittels Telegramm erledigt wurde. Bei besonders wichtigen Fragen mussten ebenso wie für die Besichtigung und Beschaffung von Geräten Reisen unternommen werden, die unter den gegebenen Bedingungen mit großem bürokratischem Aufwand und beachtlichen Anstrengungen wie häufigem Umsteigen, langen Fahrten in kalten und überfüllten Zügen sowie Wartezeiten verbunden waren.⁶⁴ Für

⁶² Vgl. Anm. 56 u. III/77, 10.

⁶³ II. Abt., Rep. 1A Generalverwaltung, Az. I F 8 Gesetz 22, 23, 24, 25 allg., Bd. 1.

⁶⁴ Eine lebhaftere Schilderung der Abenteuer auf ihren damaligen Reisen zu den Kaiser-Wilhelm-Instituten mit Telschow findet sich bei: Erika Bollmann: Ende und neuer Beginn, in: *Erinnerungen und Tatsachen. Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Göttingen - Berlin 1945/1946*. Von Erika Bollmann, Eva Baier, Walther Forstmann, Marianne Reinhold. Stuttgart 1956, S. 9-46, hier insbes.

Reisen zwischen den einzelnen Zonen waren Interzonenpässe sowie Dienstreisebescheinigungen nötig, Zimmer mussten vorbestellt und für Lebensmittelmarken Vorsorge getroffen werden. Daher bat Hämmerling Telschow gleich im November 1947 um die Ausstellung einer Dauerdienstreisebescheinigung sowie – vergeblich – um Beschaffung einer Genehmigung zur Benutzung der weniger überfüllten und komfortableren alliierten Züge;⁶⁵ v. Holsts Assistentin Inge v. Keiser bat in der Generalverwaltung um einen Behördenausweis und zusätzliche Lebensmittelmarken für ihren schwer herzkranken Chef, für den die strapaziösen Reisen über Stunden im Stehen nicht mehr zumutbar seien.⁶⁶ Trotz der Bemühungen aller Beteiligten kam es immer wieder zu Situationen, in denen die Wilhelmshavener Mitarbeiter überfordert waren oder bei Behörden nichts erreichen konnten, und so mahnte Telschow mehrmals, dass wenigstens ein Abteilungsleiter vor Ort sein müsse.

Das durchaus begrüßte Wilhelmshavener Universitätsprojekt erwies sich für den eigenen Aufbau als hinderlich, da es hinsichtlich der Zuteilung von Baumaterial und Inventar ebenso wie bei der Wohnraumbeschaffung für die Mitarbeiter mit dem Institut in Konkurrenz trat.⁶⁷

Anfang Oktober 1947 hatte der Naval Officer in Charge die Freigabe der ehem. Hafengebäude in der Weserstraße 78 schriftlich bestätigt. Allerdings blieben der Nordflügel, um den sich auch das Abwicklungsamt für Wehrmachtvermögen bemühte, und weitere Räume im Ostflügel vorerst anderweitig genutzt, so dass für das Institut nur der Süd- und ein Teil des Ostflügels des überdies kriegsgeschädigten Gebäudes zur Verfügung standen. Telschow verwendete sich beim Oberfinanzpräsidenten in Hannover um Übertragung des vollen – möglichst mietfreien – Nutzungsrechts für das Institut, dieser konnte jedoch nur eine mietweise Überlassung von Teilen des Gebäudes zusagen, sobald diese von der Militärregierung Niedersachsens freigegeben wären.⁶⁸ Die Stadt sagte zu, weder Strom noch Gas zu kontingentieren und keine Stromabschaltungen vorzunehmen, die Generalverwaltung Einrichtungs-, Umbau- und evtl. Personalmittel noch vor der Bereitstellung eines regulären Etats ab April 1948.⁶⁹ Kurz

S. 18ff.

⁶⁵ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 13.11.47.

⁶⁶ Wie Anm. 57, Nr. 744 MPG, Generalverwaltung, Bl. 2-4.

⁶⁷ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. Hämmerling v. 28.1.48, u. III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 9.2. u. 13.3.48.

⁶⁸ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 21.10. u. 4.11.47; hier ist nicht vom Gebäude der Hafengebäude, sondern vom ehem. Land- und Wasserbaugebäude der Wehrmacht die Rede.

⁶⁹ III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 8.10.47, u. II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. Telschow v.

vor Weihnachten schilderte Kramer die bauliche Situation in Wilhelmshaven so:⁷⁰ die Baugenehmigung könne trotz der bis zum 1. März 1948 verhängten Landesbausperre durch Beschaffung einer sog. Baunummer auf ‚außerbürokratischem Wege‘ beantragt werden, der beauftragte Architekt Fritz Boysen wolle sich beim städtischen Baulenkungsamt um die Genehmigung für dringend notwendige Instandsetzungs- und Erhaltungsarbeiten kümmern, Zement stände zur Verfügung, auch die Verlegung eines 500 m langen Gasrohrs sei möglich. Der Vertragsentwurf für das Grundstück und die Übergabe der Räume Weserstraße läge nun vor; die Übergabe selbst erfolgte im Januar 1948.⁷¹

Mit den praktischen Arbeiten für die Institutserrichtung hatte Hämmerling Mitte November Hans Boldt betraut, der früher in Berlin elektrotechnische Installationen für die Kaiser-Wilhelm-Institute durchgeführt hatte und nach dem Kriege nach Göttingen übersiedelt war. Mit seiner zunächst aus drei Mitarbeitern bestehenden ‚Aufbaugruppe‘ kümmerte er sich bis 1950 geschickt nicht nur um die elektrotechnischen Belange, sondern auch um Materialbeschaffung und Herstellung der Einrichtung.⁷² Ebenfalls im November konnte als Verwaltungsleiter Willi Hanke gewonnen werden. Dieser war zunächst in der nahe gelegenen Virchowstraße 1 untergebracht, die ab dem 1. Dezember 1947 offizielle Institutsadresse war, und kümmerte sich neben Personal- vor allem um Haushaltsangelegenheiten.⁷³

Besonders in den ersten Monaten war der Zahlungsverkehr durch die räumliche Trennung erschwert: die Generalverwaltung schickte zunächst alle Anweisungen an Hämmerling nach Langenargen, der sie dann nach Wilhelmshaven bzw. an seine Kollegen weiterleiten musste. Daher forderte er für die Abteilungsleiter eigene Fonds für Sach- und Personalausgaben, um das Prozedere abzukürzen. Alle Rechnungen mussten von Wilhelmshaven aus beglichen werden.⁷⁴

Die Gesamtkosten für den Aufbau des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Meeresbiologie hatte Telschow zunächst auf 1,5 Mio. RM geschätzt, Hämmerling hatte etwas weniger veranschlagt. Letztlich waren für 1947 300-400.000 RM und für

13.10.47.

⁷⁰ II/1A, IB allg., Bd. 1, Bericht v. 20.12.47.

⁷¹ Ebenda, Bericht Beth v. 21.1.48, u. II/1A, IB Bau, Schr. Abwicklungsamt f. Wehrmachtvermögen v. 18.3.48.

⁷² II/1A, IB allg., Bd. 1, Notiz Telschow v. 17.10.47 u.a.m.; III/77, 10, 13.11.47 ff.; II. Abt., Rep. 32, Nrn. 1-3.

⁷³ II/1A, IB Finanzierung, Bd. 1, Schr. Hämmerling v. 3.12.47 u. desgl. allg., Bd. 1, Vermerk v. 1.12.47.

⁷⁴ III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 8. u. 15.1.48.

1948 knapp 340.000 RM beantragt worden.⁷⁵ Für den laufenden Etat 1948 waren 350.000 RM vorgesehen, die nach der Währungsreform am 21. Juni auf 300.000 DM reduziert wurden.⁷⁶ Gleich zu Beginn des Jahres 1948 kam es mit Telschow zu Differenzen darüber, welche Anschaffungen aus dem Aufbaufonds und welche aus dem laufenden Etat finanziert werden sollten.⁷⁷ Die angekündigte Währungsreform trug ein übriges zur Nervosität bei. Nachteilig war auch, dass wegen der zunächst erfolgten Absage Bückmanns für die fischereibiologische Abteilung keine Mittel in den Haushaltsplan 1948 eingestellt worden waren, so dass diese nun den anderen Abteilungen mitgetragen werden musste.⁷⁸

Während sich die Zusammenarbeit mit dem Elektrizitätswerk zufrieden stellend entwickelte und auch die Versorgung mit Kohlen zugesichert war, gestaltete sich die Beschaffung der Möbel und der Laboreinrichtung mühsam. Alles war kontingentiert und, wenn überhaupt, nur mit Bezugsscheinen zu erhalten. Die Zentralwerkstatt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Göttingen beispielsweise wollte Material nur gegen Benzinmarken liefern,⁷⁹ Dachpappe war laut Hämmerling schwerer zu beschaffen als ein Fahrzeug, was sich aber ebenfalls als äußerst schwierig herausstellen sollte, ebenso wie der Erwerb von zwei Booten für Bückmanns fischereibiologische Abteilung, der trotz intensiver Bemühungen erst im Laufe des Sommers 1948 zum Erfolg führte, wobei das Fischerboot nur samt Fischer angemietet werden konnte.⁸⁰ Hämmerling fragte im März bei Kramer nach, ob das Institut „von der KWG bislang an Bezugsscheinen und Baumaterial mehr als 200 kg Eisenscheine“ erhalten hätte.⁸¹ Die Firma Brown, Boveri & Cie. verlangte für die Lieferung von vier Gefrier- bzw. Kühlanlagen Metallbestellrechte im Gegenwert der benötigten Metallmenge sowie 794 kg Altkupfer.⁸² In dem erwähnten Brief beschrieb Hämmerling auch das Ergebnis seiner „Waagenjagd: 1 analytische Waage gegen rd. 20 kg Messingschrott aus Wilhelmshaven. 1 fast anal. Waage ohne Kompensation, Haushalts – Tafel – und Schnellwagen[!] leider erst in etwa 2 Monaten Entscheidung, da Bizerba-

⁷⁵ II/1A, IB Finanzierung, Bd. 1, Schr. Kramer v. 16.2.48, u. desgl. allg., Bd. 1, Protokoll v. 11.3.48.

⁷⁶ II. Abt., Rep. 1A, Az. I D 1 Etat 1948 RM / DM, Übersicht Finanzierung Brit. Zone, Meeresbiologie.

⁷⁷ III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 15.1.48.

⁷⁸ II/1A, IB allg., Bd. 1, Protokoll v. 11.3.48, u. III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 5.6.48.

⁷⁹ III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 12.12.47.

⁸⁰ II/1A, IB Bau, Vermerk Arndt u. Seeliger über ihren Besuch in Wilhelmshaven 23.-25.9.48.

⁸¹ III/77, 10, Schr. v. 17.3.48.

⁸² II. Abt., Rep. 32, Nr. 7, BBC Schr. v. 16.3.48.

Werk Solingen vielleicht demontiert wird und dann erst in frühestens 1/2 Jahr wieder beschränkt arbeitsfähig.“ Hans Bauer war es immerhin gelungen, in Hamburg einen – wenn auch nicht sehr leistungsfähigen – Röntgenapparat zu beschaffen und Beth berichtete zufrieden, dass er 21 Zuchtbecken und zwei Boiler bekommen hätte.⁸³

Neben der Beschaffung auf dem freien Markt bemühte man sich um Inventar z. B. aus Wehrmachtsbeständen. In dem für das Institut vorgesehenen Gebäude Weserstraße kämpfte Hämmerling um die Einrichtung der überlassenen Räume, die die Briten abtransportieren wollten und für die es angesichts der allgemeinen Situation auch andere Interessenten gab. Unterstützung erhielt er hierbei durch R. Purchase vom Research Branch Göttingen, der für Hämmerlings Vertreter vor Ort, Kurt Beth, eine entsprechende Bescheinigung ausstellte, in der er zugleich zur generellen Unterstützung für einen schnellen Aufbau aufforderte, da die geplante wissenschaftliche Tätigkeit von lebenswichtiger Bedeutung für die Fischindustrie sei.⁸⁴ Das Bremer Büro der AEG gab den Tipp, über Göttingen Kontakt zum britischen Headquarter in Oldenburg herzustellen, das über umfangreiche Materialbestände der ehemaligen Kriegsmarinewerft verfügte.⁸⁵ Hämmerling beantragte bei Telschow Geräte, Möbel und Gebrauchsmaterial aus dem nach Frankfurt a. M. verlagerten Inventar des ehem. Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik⁸⁶ und Kramer konnte im August 1948 bei seinem Besuch in der Forschungsüberwachungsstelle in Hannover, die über Meldungen von Materiallagern verfügte, erreichen, dass man das Institut bei seinen Beschaffungswünschen besonders berücksichtigen wollte.⁸⁷ Bald darauf wurden auch Maschinen und Apparate aus dem ehemaligen Wehrmachtslager und von der Stadt Wilhelmshaven zwei Tonnen Eisen in Aussicht gestellt, das zu diesem Zeitpunkt als einziges Baumaterial noch kontingentiert war.⁸⁸

⁸³ III/77, 10, Schr. Hämmerling v. 8.1. u. Beth v. 13.1.48.

⁸⁴ II. Abt., Rep. 32, Nr. 12, Bescheinigung v. 8.1.48.

⁸⁵ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. v. 14.2.48.

⁸⁶ Ebenda, Schr. v. 14.4.48, darauf Vermerk, daß Dr. Carl Nordstrom/US-Militärbehörde an Wiederaufbau des Instituts in Frankfurt dachte, daher keine Reaktion auf die Anforderung.

⁸⁷ III/77, 10, Schr. v. 12.8.48.

⁸⁸ II/1A, IB Bau, Aktenverm. über e. Besuch der Mitarbeiter der Generalverwaltung Franz Arndt und Hans Seeliger v. 23.-25.9.48 in Wilhelmshaven.

7. Das Institut auf dem Deich

Die Planungs- und Aufbauarbeiten für das Gebäude in der Weserstraße waren im Gange, der Bauantrag lief, als v. Holst am 12. Mai durch einen Telefonanruf der Stadt Wilhelmshaven von der geplanten Freigabe des Gebäudekomplexes „Navigation“ auf dem Banter Seedeich durch die britische Marine erfuhr, für den er und Telschow sich von Anfang interessiert hatten. Er fuhr umgehend von Heidelberg nach Wilhelmshaven, wo er das Gelände gemeinsam mit Bückmann besichtigte, der auch gerade dort war. Er führte Verhandlungen mit der Stadt und erbat telefonisch eine Verhandlungsvollmacht von Präsident Hahn, um den Komplex rechtzeitig für das Institut sichern zu können. Mit der Vollmacht ausgestattet ersuchte er Amtmann Cordsen vom Rat der Stadt um die Überlassung „für Forschung sowie für Dienstwohnungen zu einem maßvollen Mietzins, Sicherung gegen die Aufrichtung störender industrieller oder sonstiger Unternehmungen in einem weiteren Umkreis, Ermöglichung einer für Transporte benutzbaren Verbindung zum Osthafen, Inaussichtstellen einer Gasleitung“,⁸⁹ damit dieser sich bei der Wehrmachtsabwicklungsstelle für das Institut einsetzte. Der Wunsch des Benzolverbands, auf dem Nachbargelände Tankanlagen zu errichten,⁹⁰ die die empfindlichen Zuchten des Instituts gefährdeten, und die Probleme mit dem sanierungsbedürftigen und nicht allein genutzten Gebäude in der Weserstraße hatten ihn hierbei bestärkt, wie er sogleich Präsident Hahn schrieb. E. v. Holst betonte, dass in das alte Gebäude bisher nur 5.500 Mark investiert worden seien und die bislang vorgesehene Bausumme von 310.000 Mark auch für das neue unbeschädigte Gebäude ausreichen dürfte. Die im Schreiben an Cordsen angesprochenen Probleme der fehlenden Gasleitung und des schwierigeren Transports von Nordseewasser für die Versuche seien überwindbar, die möglicherweise höhere Miete ließe sich voraussichtlich durch geringere Heizkosten wegen der besseren Heizanlage und durch preiswertere Wohnungen im Komplex ausgleichen. Bevor nach Abschluss des komplizierten Übergabeprozesses die Verhandlungen beginnen könnten, müsste eine gemeinsame Besichtigung durch Telschow, die Abteilungsleiter und den Architekten stattfinden. v. Holst schloß den Brief mit der Bemerkung:

„Wenn es gelingt, die noch immer nicht erteilte Genehmigung für das alte Bauvorhaben auf das neue zu übertragen [...], wird der Aufbauplan des Instituts keine Verzögerung erleiden. Dadurch dass ein nicht reparaturbedürftiges Gebäude zur Verfügung steht, ist eher eine merkliche Beschleunigung zu erwarten.“⁹¹

⁸⁹ Ebenda, Schr. v. 15.5.48.

⁹⁰ III/77, 10, Schr. Amt f. Wiederaufbau u. Wirtschaftsförderung Wilhelmshaven v. 3.5.48.

⁹¹ II/1A, IB Bau, Schr. v. 16.5.48.

In einem diesem Schreiben beigefügten Gutachten Bückmanns zur Verlegung des Instituts in den Gebäudekomplex Navigationerwähnte dieser,⁹² dass der Kreis Resident Officer kürzlich den Wunsch geäußert hatte, den vom Institut genutzten Südflügel in der Weserstraße zu beziehen; außerdem drohte neben der Benzolgesellschaft die Ansiedlung weiterer, auf Wasserverbindung angewiesener Industriebetriebe in der Nachbarschaft infolge der – von den Briten? – eingeleiteten Hafenerstörung, so dass schon deshalb der Gebäudetausch sinnvoll schien. Ausführlicher als v. Holst erläuterte Bückmann die Vor- und Nachteile des neuen Standorts, wobei er wie dieser neben dem insgesamt sehr viel besseren baulichen Zustand, der zweckmäßigeren Bauweise und der Wohnmöglichkeiten in Institutsnähe die wissenschaftlichen Vorteile betonte, nämlich den industriefernen Standort, um die Versuche nicht zu beeinträchtigen, und die günstigen Beobachtungsmöglichkeiten auf dem Deich und im davor gelegenen Watt. All dies überwog auch für ihn die durchaus erheblichen Nachteile des außerhalb der Stadt auf einem Deich gelegenen Standorts, der vorerst nur über eine Fähre zu erreichen war und ungünstig zu Geschäften und Verkehrsmitteln lag. Hinzu kam, dass das für die Aquarien benötigte Nordseewasser und das Lebendmaterial nicht mehr per Schiff direkt zum Institut gebracht werden konnte wie in der am Großen Hafen gelegenen Weserstraße, sondern in Tankwagen oder Behälter umgeladen werden musste.

Am 4. Juni teilte Stadtdirektor Bautz dem Generalsekretär der Max-Planck-Gesellschaft mit, dass er soeben die mündliche Zusage vom Naval Officer in Charge erhalten hätte, den Gebäudekomplex der Max-Planck-Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Commander Silcok habe gleichwohl Bedenken geäußert, denn er hätte mehrfach festgestellt, dass das Institut das Haus in der Virchowstraße bisher nur zu einem Teil nutze, was angesichts der herrschenden Raumknappheit nicht zu verantworten sei, und hätte daher ähnliche Befürchtungen für das neue Gebäude. Bautz hätte ihm die Gründe für die unerwünschte Verzögerung erläutert und versichert, dass die Max-Planck-Gesellschaft alles tun würde, um das Navigationsgebäude schnellstmöglich in vollem Umfang zu nutzen. Darum bat er Telschow eindringlich, damit „die Bereitwilligkeit der hiesigen britischen Militärregierung, unsere wissenschaftlichen Bestrebungen zu fördern, uns allen weiterhin erhalten bleibt und weder der Max-Planck-Gesellschaft noch der Stadt Wilhelmshaven Nachteile dadurch entstehen, dass wir Verzögerungen eintreten lassen, die bei Anspannung aller Kräfte vermieden werden können.“⁹³

Die Einweisung des Instituts in das Gebäude erfolgte am 21. Juni, dem Tag der

⁹² Ebenda, Schr. v. 21.5.48.

⁹³ Ebenda, Schr. v. 4.6.48.

Währungsreform in den drei Westzonen.⁹⁴ Schon zwei Tage später meldete das Institut dem Fernsprechamt seinen Umzug nach „Navigation über Grödenfähre“,⁹⁵ die offizielle Anschrift lautete künftig „Banter Seedeich“ – der Institutsname wurde auf Anweisung der Generalverwaltung vorerst beibehalten und noch nicht in „Max-Planck-Institut“ geändert wurde.⁹⁶ Mit Lastauto und Booten hatten die Mitarbeiter das Inventar hinübergeschafft, Bückmann und v. Holsts Assistent Bernhard Hassenstein wohnten auch dort.⁹⁷



KWI/MPI für Meeresbiologie

Das neue Gelände, über das sich alle Abteilungsleiter in ihrem positiven Urteil einig waren, war nur umständlich zu erreichen. Es lag auf einem Deich zwischen Jadebusen und Hafenbecken im britischen Sperrgebiet. Die Institutsangehörigen benötigten daher ebenso wie längerfristige Gäste einen Dockpaß, den der Naval Security Officer ausstellte, Besucher erhielten einen Tagesausweis an

⁹⁴ II. Abt., Rep. 32, Nr. 21: Fragebogen v. 3.8.48.

⁹⁵ II. Abt., Rep. 32, Nr. 12.

⁹⁶ II/1A, IB Finanzierung, Bd. 1, Schr. Arndt v. 6.7.48.

⁹⁷ III/77, 10, Schr. Hanke v.1.7.48.

der Grödenfähre, was aber bald reibungslos funktionierte. Alle Lieferungen für das Institut mussten, sofern sie nicht über die Fähre gebracht werden konnten, auf einem Umweg über den westlichen Deich angefahren werden, jeder Transport aus dem Sperrgebiet heraus war vom Naval Security Officer gegenzuzeichnen.⁹⁸

Telschow hatte die Bitte der Stadt um schnelle Nutzung des Gebäudes offensichtlich zügig umgesetzt. Jedenfalls beklagte sich v. Holst über ihn in einem Brief an Präsident Hahn am 24. Juni,⁹⁹ dass er durch Verwaltungsleiter Hanke einen Brief an Hämmerling diktiert habe, in dem er ihn aufforderte, den Ausbau des Instituts aufs Äußerste zu beschleunigen, da sonst der Gesamtetat gestrichen würde. Auch den Vorwurf, die Abteilungsleiter seien zu wenig in Wilhelmshaven, wies er in beredten Worten von sich, da unter den bisherigen Bedingungen an wissenschaftliche Arbeit nicht zu denken gewesen sei, wie er selbst im Frühjahr festgestellt habe. Erst einmal müssten die dringendsten Organisations- und Aufbauarbeiten von den eigenen Leuten vor Ort erledigt werden, ehe er dorthin komme: „Selbstverständlich werde ich nicht nach Wilhelmshaven umziehen, um dort, statt zu forschen, Glühbirnen auf dem schwarzen Markt zu erstehen.“ Letztlich sei es wichtig, dass die Wissenschaftler produktiv arbeiteten, wo, sei sekundär. Die Generalverwaltung sah dies durchaus anders. Kurt Pfuhl hatte bei einem Besuch in Wilhelmshaven Anfang Juni festgestellt, dass der "häufige Wechsel der leitenden Herren... sich für den Aufbau des Instituts wenig förderlich" erwies, da Hanke durch administrative Aufgaben zu stark von seinen eigentlichen Haushaltsaufgaben abgehalten würde und es häufig zu doppelten Bestellungen und Verhandlungen käme.¹⁰⁰ So widersprach auch Hahn v. Holsts Auffassung:

„Wir beobachten es immer wieder, dass bei der derzeit sehr schwierigen Beschaffung von Material, Arbeitskräften, staatlichen oder städtischen Hilfen bei dem Wiederaufbau zerstörter Institute es wirklich notwendig ist, dass die führenden Herren, die einen wissenschaftlichen Namen haben, sich der Mühe unterziehen, diese Arbeiten persönlich voranzutreiben. Junge Assistenten und Mitarbeiter... werden mit nichtssagenden Versprechungen abgespeist oder erhalten überhaupt von vornherein keinerlei Unterstützung... Es ist wirklich ganz unmöglich, dass die Generalverwaltung von Göttingen das Institut ohne die tatkräftige Hilfe der Direktoren dort aufbauen kann [...]“¹⁰¹

Zu v. Holsts Ankündigung, in Heidelberg zu bleiben, bis das Institut in Wil-

⁹⁸ Ebenda, Vermerk Bückmann v. 25.6.48.

⁹⁹ II/1A, IB allg., Bd. 1.

¹⁰⁰ Ebenda, Verm. v. 12.6.48.

¹⁰¹ Ebenda, Schr. Hahn v. 29.6.48.

helmshaven arbeitsfähig sei, bemerkte Hahn:

„Bedenken Sie bitte, daß das Institut in der Britischen Zone – im Land Niedersachsen – bezahlt wird, und zwar nicht nur der Aufbau, sondern die Gehälter der einzelnen leitenden Herren. Es ist völlig unmöglich, dass dies auf die Dauer so weitergehen kann, wenn die Herren in einer anderen Zone wohnen und in der anderen Zone tätig sind.¹⁰² Bei der jetzt angespannten Vermögenslage werden wir in Zukunft sehr genau kontrolliert, denn wir werden sogar nicht einmal mehr vom Zonenhaushalt, sondern dem Haushalt der einzelnen Länder finanziert.“¹⁰³

Daher sei es nicht gleichgültig, wo die Wissenschaft gemacht würde, wenn dadurch der Aufbau des Instituts nicht vorankäme:

"Ganz bestimmt ist das Gebäude für die Forscher da und nicht umgekehrt. Aber das Gebäude wird nie da sein und die von uns erhofften Arbeitsmöglichkeiten für wirklich produktive Forschung können nicht erreicht werden, wenn die Herren, die für die Einrichtung des Instituts verantwortlich sind, und durch deren Anwesenheit das Institut wirklich nur arbeitsfähig werden kann, darauf warten, daß ihnen die ganze, sicher sehr unangenehme Aufbauarbeit von anderer Seite abgenommen wird.“¹⁰⁴

Im übrigen hätte Herr Telschow Herrn Hanke gegenüber nicht gedroht, sondern nur seine Befürchtung geäußert, dass, falls der Aufbau nicht beschleunigt würde, damit gerechnet werden müsse, dass der Etat ganz oder teilweise gestrichen würde.

E. v. Holst lenkte ein: "Ich muß sagen, daß ich Ihre Einstellung vollkommen verstehen kann, und wenn ich mich an Ihre Stelle zu versetzen suche, so würde ich ganz gewiß von den Abteilungsleitern des aufzubauenden Wilhelmshavener Instituts das gleiche verlangen wie Sie." Er wäre ja bereit, gleich dorthin übersiedeln, wenn er nicht gerade jetzt schwierige, seit zwei Jahren vorbereitete Experimente laufen hätte, deren Apparatur fest eingebaut und nicht transportabel sei. Sobald sie – vielleicht schon in zwei Monaten – beendet seien, würde er, "falls die anderen Abteilungsleiter einverstanden sind, statt Herrn Hämmerling, dessen Umsiedlung an so viele Voraussetzungen geknüpft ist, die Gesamtleitung des Instituts übernehmen und [sich] mit aller Kraft für die Verwirklichung unseres Planes einsetzen."¹⁰⁵

¹⁰² Vgl. dazu Personalaufstellung des Instituts v. 12.6.48, ebenda, nach der von den insgesamt 20 Mitarbeitern nur 7 in Wilhelmshaven arbeiteten.

¹⁰³ II/1A, IB allg., Bd. 1, Schr. Hahn v. 29.6.48.

¹⁰⁴ Ebenda.

¹⁰⁵ Ebenda, Schr. v. 5.7.48.

Am 3. Juli, zwei Tage bevor er diesen Brief abfasste, hatte Telschow ihn und Kramer in Heidelberg besucht und den Eindruck gewonnen, dass „über wichtige Fragen zwischen den einzelnen Institutsdirektoren keine Klarheit“ bestünde, weshalb er eine Zusammenkunft mit ihnen in Göttingen vorschlug.¹⁰⁶ Bei dieser Besprechung am 22. Juli über Bau- und Finanzierungsfragen waren neben Vertretern der Generalverwaltung und allen Abteilungsleitern auch Aufbaugruppenleiter Boldt, Verwaltungsleiter Hanke und Architekt Boysen zugegen. Es wurde ein Notprogramm von 315.000-325.000 DM aufgestellt, das neben Baukosten in Höhe von 190-200.000 DM – anstatt der veranschlagten 300.000 DM – für Möbel 45.000 DM und für Geräte und wissenschaftliches Inventar 80.000 DM vorsah.¹⁰⁷

Welchen Stellenwert das neue Institut für die Briten hatte, lässt sich daran bemessen, dass der Beauftragte der britischen Militärregierung, Colonel Bertie K. Blount vom Research Branch Göttingen, am 31. Juli nach Wilhelmshaven fuhr, um sich dort persönlich einen Eindruck zu verschaffen. Von den Abteilungsleitern waren lediglich Bückmann und Kramer zugegen. Sie berichteten ihm, dass es seit der Währungsreform keine Beschaffungsschwierigkeiten mehr gäbe und die Baugenehmigung inzwischen erteilt sei, versäumten es aber nicht, auf die unzureichende finanzielle Ausstattung hinzuweisen, die sowohl die Einstellung von dringend benötigtem weiteren Personal als auch den beschleunigten Ausbau des Instituts verhinderten, um das Gebäude in kurzer Zeit voll ausnutzen zu können, wie es vom Naval Officer in Charge gefordert worden sei. Blount schlug vor, die Verwaltung für Ernährung und Landwirtschaft wegen finanzieller Hilfe für das Institut anzusprechen. Zur Verbesserung der technischen Voraussetzungen für die Institutsarbeit, insbesondere der Seewasseraquarienanlage, des Fischereibetriebs, der Temperatur- (vor allem der Kühl-) Anlagen und der Werkstätten sagte er eine Prüfung der Möglichkeiten der Göttinger Zentralwerkstatt zu. Außerdem wollte sich Blount für eine Verbindung zum Institut der Marine Biological Association in Plymouth einsetzen, um den dringend gewünschten Kontakt zur internationalen Forschung und die Versorgung mit ausländischer Literatur zu erleichtern.¹⁰⁸ Telschow gegenüber äußerte sich Blount anschließend befremdet darüber, dass die beiden Direktoren nicht vor Ort gewesen seien, und verlangte ihre persönliche Arbeitsaufnahme in Wilhelmshaven, um den Aufbau voranzubringen.¹⁰⁹

Auch wenn Hämmerling und v. Holst der Bitte auch dieses Mal nicht entsprechen, waren doch zumindest die übrigen Abteilungsleiter bemüht, nun baldmöglich-

¹⁰⁶ II/1A, IB Bau, Verm. v. 5.7.48.

¹⁰⁷ II/1A, IB Finanzierung, Bd. 1.

¹⁰⁸ III/77, 10, Bericht über den Besuch.

¹⁰⁹ II/1A, IB allg., Bd. 1, Verm. Telschow v.10.8.48.

lichst mit ihren Familien und Mitarbeitern nach Wilhelmshaven umzuziehen, wo im Haus Atlantik auf dem Institutsgelände Wohnungen bzw. Zimmer hergerichtet wurden. Obwohl der Wohnraum zur Verfügung stand, war eine Zuzugsgenehmigung vom Wohnungsamt erforderlich.¹¹⁰ Bückmann und Kramer kamen Ende September, Bauer zog – zwischen seinen beiden Forschungsaufenthalten in Schweden – mit Mutter und zwei Assistentinnen Anfang Oktober von Hechingen um und kümmerte sich um die Einrichtung seiner neuen Abteilung. Er nahm seine Tätigkeit aber erst nach der Rückkehr aus Stockholm im Sommer 1949 auf, was zur Folge hatte, dass der Ausbau seiner Abteilung bis dahin nur langsam vorankam.¹¹¹ v. Holst kümmerte sich seit Mitte September zwei Monate lang in Wilhelmshaven um den Aufbau und plante mit seinen Mitarbeitern im Frühjahr 1949 endgültig überzusiedeln, während seine Familie erst im Sommer folgen sollte.¹¹² Hämmerling, der Mitte 1948 die kommissarische Leitung des Instituts für Seenforschung und Seenbewirtschaftung niedergelegt hatte, plante seinen Umzug weiterhin für das Frühjahr 1949, da er seine empfindlichen Algenkulturen nicht im Winter transportieren konnte.¹¹³

Während der Aufbauphase bestanden in Wilhelmshaven kaum Forschungsmöglichkeiten. Die in den gemäß Kontrollratsgesetz Nr. 25 zu erstattenden Berichten beschriebene Forschungstätigkeit bezog sich fast ausschließlich auf Untersuchungen, die Hämmerling in Langenargen, Bauer in Schweden und v. Holst und Kramer in Heidelberg durchgeführt hatten. So hieß es im ersten Bericht vom 3. Juli 1948 lediglich: „Das Institut befindet sich im Aufbau. In Wilhelmshaven noch keine Forschungsarbeiten durchgeführt. Nur vorbereitende Arbeiten geplant.“¹¹⁴ Bückmann und Kramer versuchten aber ab Juli, auch am neuen Standort wissenschaftlich zu arbeiten, wobei Bückmann mit seiner Untersuchung über die Häufigkeit und Verteilung von Schollen im Jadegebiet erst richtig beginnen konnte, nachdem Boote und Fanggeräte zur Verfügung standen. Daher wertete er nebenbei Fischereistatistiken über Kabeljaufänge aus. Kramer hatte bereits für das Haus in der Weserstraße mit dem Bau eines Glashauses zur Vogelbeobachtung auf dem Flakturm begonnen, das nun auf das Dach des Na-

¹¹⁰ II. Abt., Rep. 32, Nr. 12, Schr. v. 3.8.48.

¹¹¹ III/77, Nr. 10 sowie Nr. 11 Korrespondenz mit H. Bauer u. a.; II/1A, IB Bau, Verm. über Besuch v. Arndt u. Seeliger in Wilhelmshaven v. 23.-25.9.48; III/47 (wie Anm. 37), Nr. 665, Bl. 8, u. Nr. 147, Bl. 36.

¹¹² II. Abt., Rep. 1A, PA v. Holst, Bd. 1. Schr. v. 23.9.48 an Hahn.

¹¹³ II/1A, IB Bau, Verm. über Besuch v. Arndt u. Seeliger in Wilhelmshaven v. 23.-25.9.48.

¹¹⁴ II. Abt., Rep. 32, Nr. 21, Dreimonatsbericht Bückmann 30.4.-1.7.48. Neben vorbereitenden Arbeiten von Bückmann u. Kramer ist auch eine von v. Holst erwähnt.

vigationsgebäudes gesetzt wurde; sein Taubenschlag war zwei Wochen nach dem Umzug auf das Deichgelände fertig. So konnte er mit seinen Orientierungsversuchen an Brieftauben beginnen und erste Beobachtungen an Zugvögeln machen,¹¹⁵ Anfang Oktober 1948 schrieb v. Holst aus Wilhelmshaven an Max Hartmann: „Kramer studiert mit mehreren Gehilfen allmählich seine im Käfig ziehenden Würger, Bückmann durchzieht das Watt mit seinen Netzen.“¹¹⁶ Gemäß der von Hämmerling in seiner Denkschrift formulierten Forderung arbeitete das Institut auf breiter, rein wissenschaftlicher Basis, wobei nicht einmal die Meeresbiologie im Vordergrund stand, die lediglich Hämmerling mit seiner Algen- und Bückmann mit seiner meeresökologischen und fischereiwissenschaftlichen Forschung betrieb, wobei Bückmann als einziger zumindest teilweise dem Wunsch der Briten und der Stadt nach anwendungsorientierter Fragestellung für die Fischereiindustrie nachkam. Die Forschungen Bauers, v. Holsts und Kramers hatten mit Meeresbiologie nichts zu tun und hätten ebenso gut an einem anderen biologisch ausgerichteten Institut durchgeführt werden können und so verließen dann auch alle drei im Laufe der Jahre Wilhelmshaven – aber das ist ein späteres Kapitel der Institutsgeschichte.¹¹⁷

Infolge der verstärkten Anstrengungen für den Institutsaufbau – seit August waren fünf Firmen dort tätig – und die Beschaffung von Inventar waren die ersten Raten der bewilligten Mittel des Notprogramms alsbald verbraucht und auch der laufende Etat für 1948, der von 300.000 auf 240.000 DM reduziert worden und von dem nur knapp ein Drittel für Sachausgaben vorgesehen war,¹¹⁸ reichte weder für diese noch für die Finanzierung der bislang fünfzehn unbesetzten Stellen, die man nun schnellstens besetzen wollte. So stellte Hämmerling Anfang September einen Antrag an den Ausschuß des Länderrates der anglo-britischen Bizone, vor allem für die ursprünglichen Ansatz nicht enthaltene fischereibiologische Abteilung zusätzliche Mittel in Höhe von 120.000 DM zur Verfügung zu stellen.¹¹⁹ Die Mitarbeiter der Generalverwaltung Franz Arndt und Hans Seeli-

¹¹⁵ Ebenda, Viermonatsberichte Bückmann u. Kramer 1.7.-31.10.48.

¹¹⁶ III/47 (wie Anm. 37), Nr. 665, Bl. 8. Der Hinweis zu Kramer bezieht sich auf dessen Beobachtungen über das Vogelzugverhalten von Neuntöttern.

¹¹⁷ v. Holsts Abteilung wurde zusammen mit K. Lorenz Forschungsstelle für Verhaltensphysiologie 1954 als Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie ausgegliedert, in das Kramer 1958 ebenfalls wechselte, während Bauer mit seiner Abteilung nach Tübingen zurückzog, aber weiterhin dem Max-Planck-Institut für Meeresbiologie angehörte.

¹¹⁸ Von den beantragten Mitteln in Höhe von 350.000 RM waren nach der Währungsreform 300.000 DM bewilligt worden, vgl. II. Abt., Rep. 1A Generalverwaltung, Az. I D 1 Etat 1948 RM/DM, Übersicht Finanzierung britische Zone.

¹¹⁹ Ebenda, Az. I D 1 Haushaltsplan 1948, Antrag v. 6.9.48.

ger hatten bei ihrem Besuch in Wilhelmshaven Ende September erfahren, dass für das Vordringlichste 145.000 DM nötig seien. Diese Forderung kommentierte Telschow mit den Worten:

„... ich sehe nur noch nicht, wie wir die Baugelder und den erhöhten Etat bekommen sollen. In solchen Notzeiten müssen die Institutsleiter auch mit einem geringeren Etat zufrieden sein; sie hatten ja auch vorher weniger (abgesehen v. Holst).“¹²⁰

Und so musste er Hämmerling Anfang Oktober mitteilen, dass keine Sondermittel zur Verfügung standen.¹²¹ Trotzdem konnte Hämmerling in seinem Beitrag für die Festschrift zum 70. Geburtstag von Präsident Otto Hahn am 8. März 1949, in der er die Schwierigkeiten des Neuanfangs kaum erwähnte, der Hoffnung Ausdruck geben, dass in seinem – zum Jahresbeginn in "Max-Planck-Institut für Meeresbiologie" umbenannten – Institut „voraussichtlich vom Sommerbeginn dieses Jahres ab ein Grundstock arbeitsfähiger Laboratorien für alle fünf Abteilungen fertiggestellt sein“ würde. Er dankte Hahn für die Förderung und schloss mit dem Satz: „Wir hoffen, dass das Institut wert sein wird, den Namen Max Plancks zu tragen.“¹²²

¹²⁰ Wie Anm. 113.

¹²¹ II/1A, IB Finanzierung, Bd. 1, Schr. v. 7.10.48.

¹²² Vc. Abt., Rep. 4 KWG (wie Anm. 4), hier S. 188.- Zur Umbenennung vgl. II. Abt., Rep. 32, Nr. 6, Mitteilung d. Verwaltung v. 1.1.49.

Wege des Erkennens und Publizierens in der Wissenschaft

HEINRICH PARTHEY

Die Arbeiten von Hubert Laitko weisen auf eine große Breite in seiner Wissenschaftsauffassung hin. Huberts Themen – wir kennen uns seit dem Studium – reichen von philosophischen Beiträgen zur Methodologie der naturwissenschaftlichen Erkenntnis (1969)¹ bis zu historischen Betrachtungen des Buches in der Wissenschaft (2000)². Im Verständnis von Wissenschaft als methodisches Problemlösen geht Hubert Laitko im Jahre 1969 davon aus, dass Methoden ihrer Herkunft gemäß „den Stempel des spezifischen Problems“ tragen, „zu dessen Bewältigung sie ursprünglich geschaffen worden sind. Je fundamentaler dieses Problem aber ist, um so deutlicher sind sie auch auf die allgemeinen Bedingungen des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses bezogen. Daher gehört das aufmerksame Studium der Theoriebildungsperioden in den Spezialgebieten zu den wichtigsten Quellen für eine allgemeine Erkenntnismethodologie, die die Aufgabe hat, solche Methoden aus ihrer historischen Umhüllung herauszupräparieren, in allgemeingültiger Form darzustellen und die Bedingungen ihrer Anwendung anzugeben.“³ Nun steht aber „jeder, der neues Wissen in methodischer Bearbeitung eines Problems erzeugt hat“ – zur Wahrung seiner Integrität als Wissenschaftler – „bekanntlich vor der Schwierigkeit, seine kreative Leistung in einem auch für andere les- und verstehbaren Dokument so darzustellen, damit andere Wissenschaftler das vom Autor neu Gefundene methodisch nachvollziehen zu können. Darin besteht die grundsätzliche Funktion der Publikation in der Wissenschaft.“⁴ Im Verständnis von Wissenschaft als publiziertes methodisches Pro-

¹ Laitko, H.: Das Korrespondenzprinzip als Methode der theoretischen Erkenntnis. In: Wege des Erkennens. Philosophische Beiträge zur Methodologie der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Hrsg. v. H. Laitko u. R. Bellman. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften 1969. S. 127-161.

² Laitko, H.: Das Buch in der Wissenschaft. Betrachtungen eines Wissenschaftshistorikers. In: Wissenschaft und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998. Hrsg. v. K. Fuchs-Kittowski, H. Laitko, H. Parthey u. W. Umstätter. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2000. S. 91-105.

³ Laitko, H.: Das Korrespondenzprinzip als Methode der theoretischen Erkenntnis. A.a.O. S. 127.

⁴ Parthey, H.: Publikation und Bibliothek in der Wissenschaft. In: Wissenschaft und Digitale Bibliothek. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998. Hrsg. v. K. Fuchs-

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 379-395.

blemlösen formuliert Hubert Laitko, dass man mit einer gewissen Zuspitzung sagen kann: „Die Geschichte der Wissenschaft ist die Geschichte des wissenschaftlichen Buches. Dies ist nicht so zu verstehen, als seien Bücher die ganze Wissenschaft -, wohl aber als Behauptung, dass sich der gesamte geschichtliche Weg der Wissenschaft in der Evolution ihrer Bücherwelt spiegelt und ausdrückt.“⁵

Wissenschaft kommt ohne einen schriftlichen Bericht über die Entstehung von Neuem nicht aus.

Ohne die Möglichkeit, zur Reproduktion des Neuen in Bezugnahme auf ein schriftliches Dokument, das seine Entstehung beschreibt, zurückgreifen zu können, hätte Wissenschaft keine Chance sich durchzusetzen. Wir möchten betonen,⁶ dass Publikationen in der Wissenschaft eine Funktion erhalten haben, die, einmal herausgebildet, bestehen bleiben wird. Es geht dabei weniger um ein Angebot zum wissenschaftlichen Meinungsstreit, sondern vor allem um die Darstellung von Problem und Methode erfolgreicher Forschung, die unabhängig von Raum und Zeit der Veröffentlichung eine Reproduzierbarkeit gestattet, wodurch die Objektivierung des Neuen in der Wissenschaft gesichert ist.⁶

Im Folgenden gehen wir von einer historisch gewordenen Wechselbeziehung zwischen der wissenschaftlichen Publikation (in Form von Büchern, Briefen, Beiträgen in Sammelwerken und Periodica sowie Patenten) als Forschungsleistung einerseits und der wissenschaftlichen Zeitschrift als Spezialbibliothek in Forschungssituationen andererseits aus, die mit Konsequenzen für die begriffliche Fassung von Publikation, Zeitschrift und Bibliothek in der Wissenschaft verbunden sind.

1. Methodologische Struktur der Forschungsleistung

„Von den verschiedenen Eigenschaften, die in dem großen Forscher vereinigt sind, ist also“ – wie es Wilhelm Ostwald anhand von Untersuchungen der Arbeitsweise bedeutender Forscher erkannte – „die Phantasie die am frühesten und weitesten entwickelte, und ihre Entwicklung zur großen Leistung besteht darin, dass sie auf Grund weiterer und tieferer Erfahrungen diszipliniert wird“.⁷ Damit ist ein Grundproblem wissenschaftlichen Erkennens angesprochen: die Phanta-

Kittowski, H. Laitko, H. Parthey u. W. Umstätter. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2000. S. 69.

⁵ Laitko, H.: Das Buch in der Wissenschaft. Betrachtungen eines Wissenschaftshistorikers. A.a.O. S. 94.

⁶ Parthey, H.: Publikation und Bibliothek in der Wissenschaft. A.a.O. S. 67-68.

⁷ Ostwald, W.: Grosse Männer. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt 1919. S. 47.

sie von Forschern muss Kriterien der Wissenschaftlichkeit genügen, wenn wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt erreicht werden soll. Für Hubert Laitko und Reinart Bellmann sind Beschreibung und Erklärung⁸ „Kategorien der Methodentheorie. Als solche stehen sie für bestimmte Klassen von Methoden beziehungsweise Wege zur Erreichung bestimmter Ziele; in unserem Falle ist das Ziel Gewinnung von Erkenntnissen. Die Angabe von Methoden beziehungsweise Wegen ist methodentheoretisch immer mit bestimmten Kriterien gekoppelt.“⁹

Unsere Auffassung nach können die Kriterien der Wissenschaftlichkeit in drei Klassen eingeteilt werden:

Erstens, Kriterien zur Feststellung der Wahrheit von Beschreibungen.

Zweitens, Kriterien zur Sicherung der Erkenntnisfunktion des Erklärens von Ereignissen.

Drittens, Kriterien zur Sicherung der weiterführenden Problematisierung.

Zu erstens, den Kriterien zur Feststellung der Wahrheit von Beschreibungen, gehört vor allem ein mit der Wissenschaft seit ihren Anfängen verbundener Wahrheitsbegriff: Wahrheit kommt einer Behauptung zu, wenn der behauptete Sachverhalt existiert. Existiert der behauptete Sachverhalt nicht, dann ist die Behauptung auch nicht wahr sondern falsch. Diese Eigenschaft „wahr oder falsch“ aufgrund der Existenz oder Nichtexistenz behaupteter Sachverhalte kommt einer Behauptung objektiv zu, sobald sie aufgestellt worden ist. Charakteristisch für wissenschaftliche Aussagen ist, dass sie bei der Aufstellung und bei der Prüfung eines Systems von Aussagen verwendet und gewonnen werden, das in seiner Gesamtheit Gesetzmäßigkeiten eines Bereiches der Wirklichkeit erfasst. In all den Fällen, in denen der Wahrheitswert der Aussagen, die Folgerungen aus wissenschaftlichen Hypothesen und Theorien entsprechen, nicht direkt durch bloße Beobachtung festgestellt werden kann, ergibt sich die Notwendigkeit, Experimente durchzuführen. Die Durchführung von Experimenten ist nur ein Schritt in der experimentellen Methode. Ihm geht voraus, dass Folgerungen aus der zu überprüfenden Theorie bzw. Hypothese gezogen werden. Der Durchführung eines Experimentes folgt die Deutung experimenteller Ergebnisse in bezug auf die Hypothese. Der Bestätigungsgrad von Theorien ist ein Ergebnis der Beachtung dieser Klasse von Kriterien der Wissenschaftlichkeit.

Zu zweitens, den Kriterien zur Sicherung der Erkenntnisfunktion des Erklärens

⁸ Bellmann, R. u. Laitko, H.: Beschreibung und Erklärung – Kategorien einer Erkenntnis- und Methodentheorie der Naturwissenschaften. In: Wege des Erkennens. Philosophische Beiträge zur Methodologie der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Hrsg. v. H. Laitko u. R. Bellman. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften 1969. S. 175-213.

⁹ Ebenda, S. 191.

von Ereignissen, gehört vor allem, dass die zu erklärenden Ereignisse bereits wahr beschrieben sein müssen, sonst wüsste man nicht, was erklärt werden soll. Zur Erklärung eines wahr beschriebenen Ereignisses werden Aussagen über Ausgangs- und Randbedingungen des Ereignisses benötigt sowie mindestens eine Gesetzesaussage über den Wirklichkeitsbereich, in dem das zu erklärende Ereignis auftritt. Wenn es möglich ist, aus diesen genannten Aussagen die das zu erklärende Ereignis wahr beschreibenden Behauptungen aussagenlogisch zwingend abzuleiten, dann liegt eine wissenschaftliche Erklärung vor. Ergibt die Berücksichtigung aller bereits vorhandenen Gesetzes- und Bedingungsaussagen, dass sie nicht ausreichen, um aus ihnen Aussagen abzuleiten, die den zu erklärenden Sachverhalt beschreiben, dann liegt ein Erklärungsproblem vor. Der Analyse des gestellten Erklärungsproblems, insbesondere der Charakterisierung der zur Lösung noch fehlenden Gesetzes- und Bedingungsaussagen, deren Gesamtheit zur Erklärung als sogenanntes Explanans herangezogen werden kann, folgt das Konzipieren und Aufstellen der zur Auflösung des Erklärungsproblems fehlenden Aussagen. Auf diese Weise kann die Bildung erklärender Hypothesen als schöpferischer Vorgang mit konstruktivem Charakter aufgefasst werden, in dessen Verlauf sich der Übergang von einem Satzsystem, das ein Problem bedeutet, zu einem Satzsystem, das eine Hypothese bedeutet, vollzieht.

Zu drittens, den Kriterien zur Sicherung der weiterführenden Problematisierung, gehört für den Mathematikhistoriker Imre Lakatos die Fragestellung, ob eine vorgeschlagene Lösungsvariante gleichzeitig zu neuen Forschungsproblemen führt (progressive Problemverschiebung) oder ob eine Hypothese lediglich Probleme auflöst ohne weitere aufzuwerfen (degenerative Problemverschiebung).¹⁰ Lakatos wandte sich mit seiner Auffassung, dass die größten wissenschaftlichen Errungenschaften vor allem Forschungsprogramme mit progressiver Problemverschiebung sind, gegen Ansichten von der Wissenschaft als Art intellektuellen Spiels und fasste Wissenschaft als ernsthaftes Bemühen auf, der Wahrheit über die Wirklichkeit näher zu kommen. Hubert Laitkos Interesse galt diesem deskriptiven Potential des Lakatosschen Konzept einer Methodologie der Forschungsprogramme¹¹, denn neben Beschreibungen und Erklärungen besteht ein weiteres Ziel der Forschung demnach auch in der Sicherung weiterer gedanklicher Ausgangspunkte zukünftiger Forschung, d. h. in der Entwicklung neuer Problemfelder der Forschung. Eine Unterschätzung dieser notwendigen Bedingung weiterer Forschung kann zu tiefgreifenden Deformationen in wissenschaft-

¹⁰ Lakatos, I.: Popper zum Abgrenzungs- und Induktionsproblem. In: Neue Aspekte der Wissenschaftstheorie. Hrsg. v. H. Lenk. Braunschweig 1971. S. 75-128.

¹¹ Laitko, H.: Imre Lakatos und das Problem der rationalen Rekonstruktion in der wissenschaftshistorischen Forschung. In: Wissenschaft. Das Problem ihrer Entwicklung. Band 1. Hrsg. v. G. Kröber u. H.-P. Krüger. Berlin: Akademie-Verlag 1987. S. 245-267.

lichen Lehr- und Forschungseinrichtungen führen.

In der Reihenfolge der genannten Kriterien der Wissenschaftlichkeit kommt auch eine gewisse Rangfolge zum Ausdruck: in jedem Fall hat die Phantasie der erstgenannten Klasse von Kriterien der Wahrheitsfindung zu genügen. Dabei hat es im Verlauf der Wissenschaftsentwicklung in dieser Klasse von Kriterien der Wahrheitsfindung selbst eine beachtliche Veränderung gegeben: In der griechischen Begründung der Wissenschaft wurde das Experiment zur Wahrheitsfindung abgelehnt und nur die bloße Beobachtung zur Feststellung behaupteter Sachverhalte akzeptiert. Erst für Galileo Galilei, dem Begründer der Methodologie der modernen Naturwissenschaft, hatte das reale Experiment im Unterschied zum Gedankenexperiment die Funktion, die mit Phantasie auf intuitiv-spekulative Weise gewonnene Einsicht in das Wesen eines Naturzusammenhanges zu verifizieren und so einer Hypothese Gesetzescharakter zu verleihen.

Die Wissenschaft ist zur Objektivierung von Erkenntnissen auf die Reproduktion ihrer Erstgewinnung angewiesen. Dies schließt aber auch die Wiederholbarkeit am anderen Ort und zu anderer Zeit durch andere wissenschaftlich Tätige ein, was schriftlicher Dokumente bedarf, damit die Leser die Erkenntnisproduktion nachvollziehen können. Mit anderen Worten: Wissenschaft kommt ohne ein schriftliches Dokument über die Entstehung von Neuem nicht aus. Dadurch thematisieren wir erstens die Nachvollzieh- und Wiederholbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnis als Kriterien für die Funktion wissenschaftlicher Publikationen und zweitens die Verfügbarkeit von Wissen in Forschungssituationen als Kriterium für die Funktion wissenschaftlicher Bibliotheken.

2. Methodologische Struktur der Forschungssituation

Wissenschaft entwickelt sich durch theoretisches Denken und experimentelle Tätigkeit, indem Forscher Erkenntnisprobleme mittels Wissen und Geräten methodisch lösen. Jedes Problem ist ein Wissen über Situationen in der geistigen oder praktisch-experimentellen Tätigkeit, in denen das verfügbare Wissen nicht genügt, die Ziele erreichen zu können und deshalb entsprechend zu erweitern ist.

Im engeren Sinne wird die Kenntnis eines derartigen Wissensmangels nur dann ein Problem genannt, wenn das fehlende Wissen nicht von anderen übernommen werden kann, sondern neu gewonnen werden muss. Ein Forschungsproblem liegt dann vor, wenn für ein System von Aussagen und Fragen über bzw. nach Bedingungen der Zielerreichung kein Algorithmus bekannt ist, durch den der festgestellte Wissensmangel in einer endlichen Zahl von Schritten beseitigt werden kann. Ist ein Algorithmus bekannt, so liegt eine Aufgabe vor.

Beim wissenschaftlichen Problem sind die Fragen durch das vorhandene Wissen

begründet, aber nicht beantwortet. Ein Problem löst sich in dem Maße auf, wie neue Informationen, neues Wissen als verstandene, begründete Informationen die Fragen, die ein wissenschaftliches Problem repräsentieren, beantwortet. Zwischen dem Auftreten einer Problemsituation, die von dem Forscher im Problem erfasst und dargestellt wird, und dem Gegebensein einer Forschungssituation besteht ein wichtiger Unterschied. Letzteres folgt auch unserem Konzept der Forschungssituation¹², nach der nur solche Zusammenhänge zwischen Problemfeldern und Methodengefüge als Forschungssituation verstanden werden, die es den Wissenschaftlern gestatten, die Problemfelder mittels tatsächlicher Verfügbarkeit an Wissen und Forschungstechnik methodisch zu bearbeiten, worüber letztlich die Problemrelevanz entscheidet.

So muss der kreative Wissenschaftler zwar ein Gefühl für die wirklich entscheidenden Fragen haben, aber er muss zugleich auch das richtige Gespür dafür haben, inwieweit es beim gegebenen Stand der Forschungstechnologie überhaupt möglich sein wird, die Probleme mit dem zur Verfügung stehenden oder zu entwickelnden Instrumentarium bewältigen zu können. Demnach können unter einer Forschungssituation solche Zusammenhänge zwischen Problemfeldern und Methodengefüge verstanden werden, die es dem Wissenschaftler gestatten, die Problemfelder mittels tatsächlicher Verfügbarkeit an Wissen und Forschungstechnik methodisch zu bearbeiten.

Ende der siebziger Jahre vergangenen Jahrhunderts unternahm Wolfgang Stegmüller den Versuch, in Auseinandersetzung mit Thomas Kuhn,¹³ den Begriff der normalen Wissenschaft mit Hilfe des Begriffs des Verfügens über eine Theorie zu präzisieren¹⁴. Der von uns verwendete Begriff der Verfügbarkeit an wissens- und gerätēmässigen Voraussetzungen zur Problembearbeitung (einschließlich der Software als vergegenständlichte Methodologie) ist wesentlich umfassender als der des Verfügens über Theorie, schließt er doch auch die praktische Machbarkeit in der Forschung ein.

3. Publikation und Bibliothek in der Wissenschaft

Unsere Überlegungen über das Publizieren in der Wissenschaft gründen sich auf Besonderheiten der wissenschaftlichen Tätigkeit, insbesondere auf denen der

¹² Parthey, H.: Problemsituation und Forschungssituation in der Entwicklung der Wissenschaft. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie (Berlin). 29 (1981) 2, S. 172-182.

¹³ Kuhn, Th.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1976.

¹⁴ Stegmüller, W.: Rationale Rekonstruktion von Wissenschaft und ihrem Wandel. Stuttgart 1979.

Forschung, und gehen deshalb von folgenden Prämissen aus:

Erstens ist Wissenschaft ein auf Wissenszuwachs gerichtetes methodisches Problemlösen, das schriftlich publiziert werden muss.

Zweitens bezieht sich dieser neue Wissenszuwachs immer auf den vorher methodisch erreichten Wissenszuwachs, der in der Publikation durch Zitation auszuweisen ist. Ein Anspruch auf Neues kann nur durch Zitation einschlägiger Publikationen des bisherigen auf Wissenszuwachs gerichteten methodischen Problemlösens dokumentiert werden.

Kein Wissenschaftler kann sich des Vorwurfs eines Plagiats entziehen, wenn ihm anhand der Zitation seiner Publikation nachgewiesen werden kann, dass Publikationen anderer Wissenschaftler mit derselben Publikationsstruktur nicht zitiert worden sind.

Unter Struktur der Publikation in der Wissenschaft kann folgendes verstanden werden:

Erstens das zu bearbeitende Problem zum weiteren Wissensgewinn.

Zweitens das methodische Vorgehen zur Bearbeitung des gestellten Problems.

Drittens der Objektbereich des methodischen Problemlösens.

Viertens die Ergebnisse des methodischen Problemlösens.

Fünftens die Interpretation der Ergebnisse (im Sinne von Beschreibungen und/oder Erklärungen sowie weiterführende Problematisierungen in der Wissenschaft).

Vor dem Vorwurf eines Plagiats in der Wissenschaft sichert letztlich nur, wenn bei allem denkbaren Bezug auf vorangehende wissenschaftliche Publikationen in einem der genannten Punkte etwas Neues vorgestellt wird, etwas Neues in Bezug auf bisher publizierte Forschung.

Aus der Auffassung von der Wissenschaft als einem publizierten methodischen Problemlösen folgt einmal, dass eine Publikation in der Wissenschaft ein authentisches, d.h. die Echtheit bezeugendes, archivierbares und allgemein verfügbares Dokument über ein auf Wissenszuwachs gerichtetes methodisches Problemlösen ist, und dass zum anderen, eine Bibliothek in der Wissenschaft als Einrichtung existiert, die wissenschaftliche Publikationen im genannten Sinne archiviert, dabei Wissen als begründete Information nach bestimmten Themen geordnet sammelt und den Interessenten verfügbar macht. Zur Struktur wissenschaftlicher Bibliotheken gehören in jedem Fall erstens die Verwaltung publizierten Wissens über methodisches Problemlösen, zweitens die Schaffung von Magazinen und drittens Orte zur Benutzung der Schriftstücke. Letzterem dienen verschiedene Formen persönlicher Dokumentenverweise und persönlicher Bibliotheken, um die zeitaufwendige Angelegenheit der Literaturrecherche zu verkürzen und um insbesondere die für die eigene Publikationstätigkeit erforderli-

chen Zitationsnachweise zu sichern. Es ist die Aufgabe einer modernen Bibliothek der Wissenschaft in der zweiten Medienrevolution, die Ausnutzung des globalen, vernetzten Informationsuniversums zu verbessern, mit klarer Ausrichtung auf die Bedürfnisse der wissenschaftlich Tätigen und der an die Wissenschaft Heranzuführenden.

4. Das Buch in der Wissenschaft

„Für eine medienunabhängige Auffassung des Buches scheinen“ für Hubert Laitko „zwei Merkmale zusammengenommen notwendig und hinreichend zu sein. Erstens stellt der als Buch figurierende Text eine über eine innere Struktur verwirklichte Sinn Ganzheit dar; zweitens steht dieser Text für sich und bildet kein Element eines Periodikums dar.“¹⁵ Mit dem Buchdruck als erster Medienrevolution¹⁶ konnte ein kritisch editierter Text ohne die Gefahr erneuter Fehlerquellen beliebig oft vervielfältigt werden. Der Druck entlastet den Wissenschaftler außerdem vom zeitraubenden Abschreiben. Im Zeitalter des Buchdruckes sind jedoch Bibliotheken nun nicht mehr nur mehr oder weniger geordnete Speicherhallen für wissenschaftliche Dokumente, sondern sie sind Orte des sinnlichen Kontaktes mit gedruckten Texten, der vom Vertrauen in die Authentizität gedruckter Texte getragen ist. Dieses Vertrauen in die Authentizität wissenschaftlicher Texte gehört zwar von Anfang an zu den Grundlagen der Wissenschaft, gesichert werden konnte dieses Vertrauen aber erst im Zeitalter des Buchdruckes.

„Das Massiv der aktuellen Bücher ist“ für Hubert Laitko „relativ beständiger als die wissenschaftliche Zeitschriftenliteratur und bildet nach wie vor ein stabilisierendes Gegengewicht zu deren außerordentlicher Dynamik.“¹⁷ Dabei prognostiziert Hubert Laitko: „Je ganzheitlicher ein Buchtext von seinen inneren Zusammenhängen her ist, je unabdingbarer es ist, ihn im ganzen zu rezipieren, um so mehr wird sich die Form des Buches behaupten – als Forschungsmonographie, vielleicht auch als Lehrbuch.“¹⁸ Demgegenüber ist zu beachten, dass bereits in der ersten Medienrevolution die damals maßgebende Organisationsform der konventionellen Bibliothek der Bücher sich an der Struktur der Wissenschaftsdisziplinen ausrichtete und dass sich zusätzlich die wissenschaftlichen

¹⁵ Laitko, H.: Das Buch in der Wissenschaft. A.a.O. S. 95.

¹⁶ Eisenstein, E. L.: *The Printing Revolution in Early Modern Europe*. Cambridge: Cambridge University Press 1983. (deutsch: *Die Druckerpresse. Kulturrevolutionen im frühen modernen Europa*. Wien, New York: Springer Verlag 1997).

¹⁷ Laitko, H.: Das Buch in der Wissenschaft. A.a.O. S. 97.

¹⁸ Ebenda, S. 105.

Zeitschriften als Spezialbibliotheken von Wissenschaftsdisziplinen herausbilden. Für Hubert Laitko besteht „zwischen Buch und Zeitschriftenbeitrag eine reguläre funktionelle Differenzierung und eine gegenseitige arbeitsteilige Ergänzung.“¹⁹

Wilhelm Ostwald hat den Vorgang der Organisation neuer Zeitschriften (im Prozess der von ihm selbst mit vorangetriebenen Herausbildung einer neuen Wissenschaftsdisziplin) wie folgt beschrieben: „Daß ich dann, nachdem das Lehrbuch fertig geworden war, alsbald die „Zeitschrift für physikalische Chemie“ gründete, war ein ebenso natürlicher Vorgang. ... Daß dann beide Formen der organisatorischen Arbeit, das Lehrbuch und die Zeitschrift, einen nicht unerheblichen Einfluß auf die weitere Entwicklung der Angelegenheiten nahmen, liegt ja wesentlich daran, daß um jene Zeit (in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts) eine Anzahl ausgezeichnete Mitarbeiter auf dem Gebiet an weit entfernten Punkten der Kulturwelt, also ohne gegenseitige Verabredung oder Beeinflussung auftauchten, welche den wissenschaftlichen Inhalt des Gebietes sehr bald ungewöhnlich reich und fruchtbar gestalteten. Diese fanden den Boden durch die erwähnten Arbeiten vorbereitet, und umgekehrt konnte die neue Zeitschrift dadurch, daß sie alsbald bahnbrechende Arbeiten veröffentlichte, ihre Daseinsberechtigung auch für weitere Kreise nachweisen.“²⁰

5. Zeitschriften als Bibliotheken von Wissenschaftsdisziplinen

Entstanden aus dem wissenschaftlichen Briefwechsel, der von Anfang an erstens mit der Wissenschaft zur Sicherung der Authentizität publizierten methodischen Problemlösens und zweitens mit minimierter Redundanz in der Dokumentation neuer Erkenntnisse verbunden ist, konnte nach der Erfindung des Buchdruckes an die Sammlung von Originalarbeiten in Jahrgängen von Zeitschriften gedacht werden.

Im Januar 1665 erschien in Paris das „Journal des Savans“, im März 1665 in London das Organ der Royal Society, die „Philosophical Transactions“, die zu namentlich gezeichneten wissenschaftlichen Publikationen ermunterte, auch Autoren aus dem Ausland gewann und eine beständig wachsende Zahl von über

¹⁹ Ebenda, S. 103.

²⁰ Zit nach: Forschen und Nutzen. Wilhelm Ostwald zur wissenschaftlichen Arbeit. Aus seinen Schriften ausgewählt und zusammengestellt anlässlich seines 125. Geburtstages von Günther Lotz, Lothar Dunsch, Uta Kring. Berlin: Akademie-Verlag 1978, S. 114-115.

die ganze Welt verstreuten Abonnenten und Lesern anzog. Die Herausgeber datierten den Eingang der Beiträge, um den Autoren intellektuelle Eigentumsrechte zu sichern.

Seitdem hat sich international die Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften alle Vierteljahrhunderte verdoppelt und ließ wissenschaftliche Zeitschriften zum bestimmenden Bestandteil der wissenschaftlichen Spezialbibliotheken werden. Die meisten wissenschaftlichen Zeitschriften werden (ähnlich wie Tagungsbände und Jahrbücher) von den konventionellen Bibliotheken nur sehr oberflächlich erschlossen. Viele Bibliothekskataloge weisen meist nur den Namen der Zeitschrift nach, nicht jedoch einzelne Zeitschriftenartikel. Aber den Jahrgängen der wissenschaftlichen Zeitschriften sind Register eigen: Register mindestens der Autoren mit den Titeln ihrer Originalarbeiten. Damit erfüllen wissenschaftliche Zeitschriften auch Bedingungen wissenschaftlicher Gebrauchsbibliotheken, für die es nach Leibniz' Theorie der wissenschaftlichen Bibliothek²¹ oberste Pflicht sei, die Bestände durch sorgfältige Kataloge nach Verfassern, nach Erscheinungsjahren und in systematischer Form allen Interessenten zugänglich zu machen, was wissenschaftliche Zeitschriften mit ihren Titeln, mit ihrer Ordnung nach Jahrgängen und mit Autorenregistern leisten.

Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen sollten die Redundanz (als Maß für den entbehrlichen Teil einer Information) so gering wie möglich halten. Aber dafür gibt es vor und nach dem Aufkommen wissenschaftlicher Zeitschriften einen großen Unterschied: Lässt zwar bereits der weit ins Handschriftenzeitalter zurückreichende Briefwechsel zwischen Forschern diese äußerst sinnvolle Minimierung der Redundanz von Originalmitteilungen über erfolgreiches methodisches Problemlösen erkennen, so werden diese seit Beginn der Wissenschaft gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit minimierter Redundanz von Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen mit dem Aufkommen gedruckter wissenschaftlicher Zeitschriften im Jahre 1665 nicht nur weiter gepflegt, sondern von nun an weitgehend standardisiert. Im gewissen Sinne ist jede wissenschaftliche Zeitschrift für sich genommen eine Bibliothek von wissenschaftlichen Originalarbeiten eines Fachgebietes, in der sich die Publikation des Neuen in der Wissenschaft sogar im Umfang nach Originalarbeit beziehungsweise Übersichtsartikel standardisiert.

In einer der ersten wissenschaftsforschenden Untersuchung darüber schrieb Wilhelm Ostwald: „In jenen Zeiten, wo die Anzahl der Forscher klein war und die Bedeutung ihrer Tätigkeit von der Allgemeinheit noch keineswegs begriffen war, genügten auch primitive Hilfsmittel, um den nötigen Verkehr zwischen den

²¹ Leibniz an die Herzöge Rudolf August und Anton Ulrich, Wolfenbüttel, 7. (17.) Juni 1695. In: Leibniz, G. W.: Dienstlicher Briefwechsel 1695. S. 60ff.

einzelnen Mitarbeitern und damit die Basis einer Organisation der Wissenschaft herzustellen. Persönliche Nachrichten, die häufig bei einem besonders eifrigen und gewissenhaften Briefschreiber als einer automatisch entstehenden Zentralstelle zusammenliefen und von diesem allen Interessenten mitgeteilt wurden, dienten dazu, die einzelnen Forscher von dem zu unterrichten, was jeder andere erzielt hatte, und somit die Arbeiten der Arbeitsgenossen jedem einzelnen zur Förderung seiner eigenen Tätigkeit zur Verfügung zu halten. Die als dann entstandenen wissenschaftlichen Zeitschriften sind die unmittelbare Fortsetzung jener ersten Organisationsform.²²

Wissenschaftliche Zeitschriften können seit ihrem Aufkommen in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts sowohl als Organ der Mitteilung wissenschaftlicher Originalarbeiten als auch als Bibliotheken von Wissenschaftsdisziplinen verstanden werden. Wissenschaftler müssen sich sowohl bei der Formulierung als auch bei der methodischen Bearbeitung von Forschungsproblemen stets auf bestimmte Bereiche des theoretischen Wissens beziehen. Disziplinär ist eine Forschung, wenn sowohl die in ihr formulierten Probleme als auch die in ihr verwendeten Methoden in ein und demselben Bereich des theoretischen Wissens formuliert und begründet sind. Ausgehend von diesem Kriterium unterscheiden sich Wissenschaftsdisziplinen danach, welcher Untersuchungsbereich der Wirklichkeit und welche Theorie darüber zugrunde gelegt werden, wie nach weiterer Gesetzerkenntnis gefragt wird, welche der Problemstellung und welche methodischen Vorgehensweisen zu ihrer wissenschaftlichen Bearbeitung bevorzugt werden. Wissenschaftsdisziplinen sind historisch bedingte und damit veränderliche Formen der Wissensgewinnung und Wissensreproduktion, in denen sowohl die Art und Weise des Problemstellens als auch die Bevorzugung bestimmter methodischer Vorgehensweisen erworben und ausgeübt werden und in denen wissenschaftlich Tätige gesellschaftliche Anerkennung erfahren oder erlangen können und institutionell etabliert werden. In diesem Sinne kann beobachtet werden, dass sich neue Wissenschaftsdisziplinen an den Universitäten in dem Maße herausgebildet haben, wie erstens ein Lehrstuhl für diese neue Wissenschaftsdisziplin geschaffen und zweitens ein Lehrbuch dafür geschrieben wurde, und schließlich drittens eine neue Zeitschrift für Originalarbeiten von Forschern in dieser neuen Wissenschaftsdisziplin zur Verfügung gestanden hat. Walther Umstätter weist auf eine vergleichsweise „konstante Relation von Zeitschriften und Spezialgebieten“ hin.²³

²² Ostwald, W.: Handbuch der allgemeinen Chemie. A.a.O. S. 8.

²³ Umstätter, W.: Was ist und was kann eine wissenschaftliche Zeitschrift heute und morgen leisten. In: Wissenschaftliche Zeitschrift und Digitale Bibliothek. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2002. Hrsg. v. H. Parthey u. W. Umstätter. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2003. S. 154.

6. Zeitschrift und Bibliothek im elektronischen Publikationssystem der Wissenschaft²⁴

Die Vorteile elektronischer, papierloser wissenschaftlicher Zeitschriften liegen auf der Hand: Schnelligkeit und weltweiter Zugriff auf alle relevanten Informationen. Einiges spricht dafür, dass wir erst am Anfang einer zweiten Medienrevolution stehen. Es ist aber heute schon gewiss, dass die elektronischen Medien nicht nur technisch neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung erschließen, sondern die Wissensproduktion selbst verändern werden.

Im Jahr 1969 wurde in den USA ein Netzwerk mit dem Namen ARPANET (Advanced Research Projects Agency-Net) ins Leben gerufen. Dieses Netz diente zunächst dazu, einem bestimmten Kreis verschiedener Forschungsgruppen Hard- und Software zur Verfügung zu stellen, deren Anschaffung aus Kostengründen für einzelne Teilbereiche schwer möglich war. Neben der Möglichkeit, die Verfügbarkeit verschiedener Forschungsressourcen zu erhöhen, war eine weitere Anforderung an ARPANET, höchste Betriebssicherheit zu erreichen. Das System sollte stets in der Lage sein, als Gesamtheit zu funktionieren, auch wenn einzelne Teile davon ausfielen. Neben ARPANET wurden in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts weitere, von ARPANET unabhängige Netzwerke aufgebaut, ein bekanntes davon war BINET (Because It Time (There) Network), das von der Universität New York 1981 in Betrieb genommen wurde. Entscheidend war im Jahr 1982 die Einführung des Transmissions Control Protocol (TCP) und Internet Protocol (IP) als offizielles Protokoll für das ARPANET. Dies führte erstmals dazu, den Zusammenschluss verschiedenster Netzwerke, die durch TCP/IP miteinander verbunden waren, als Internet zu bezeichnen. Einige Jahre später wurde im Jahr 1986 das NSFNET (National Science Foundation Network) gegründet, in dem Universitäten und außeruniversitäre Forschungsgruppen Verbindung zu den modernsten Großrechnern aufbauten. Ende der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts wurde diese Entwicklung vor allem durch Bedürfnisse der Hochenergiephysiker nach einem effizienten Kommunikationsmedium, das der Struktur ihrer Forschungssituation und Forschungsleistung entspricht, vorangetrieben. Für das „Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire“ (CERN), das sich im großen Maße des Internet bediente, schlug Tim Berners-Lee 1989/1990 die Installation eines Informationssystems vor, das aus einem Netz mit Verweisungen besteht, in denen sich die Organisa-

²⁴ Vgl.: Parthey, H.: Zeitschrift und Bibliothek im elektronischen Publikationssystem der Wissenschaft. In: Wissenschaftliche Zeitschrift und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2002. Hrsg. v. H. Parthey u. W. Umstätter. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2003. S. 9-46.

tionsweise wissenschaftlichen Arbeitens widerspiegelt: „This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system”.²⁵

Tim Berners-Lee Entwurf des World Wide Web als ein Hypertext-basiertes Informationssystem berief sich auf Ted Nelson, der bereits in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts den Begriff des Hypertextes prägte und visionär auf eine weltweit verteilte und durch Querverweise untereinander verbundene elektronische Bibliothek hinwies.²⁶ In diesem Sinn stellte sich Tim Berners-Lee das CERN als Pionier einer weltweiten Medienrevolution vor: „CERN is a model in miniature of the rest of world in a few years time.“²⁷ Schließlich charakterisierte 1991 der Hirnforscher Stevan Harnad²⁸ diese Entwicklung – nach der durch den Buchdruck hervorgerufenen Medienrevolution – als eine neue Revolution in den Produktionsmitteln des Wissens.

Die Anfänge von elektronischen Zeitschriften gehen in die späten achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. Das erste elektronische Journal wurde bereits 1987 gegründet, *New Horizons in Adult Education*. In bescheidenster Form existiert es bis 1996. Im Jahr 1991 sind sieben referierte E-Journale nachweisbar, ein Jahr später 1992 doppelt so viele: 15 E-Journale, und wieder ein Jahr später 1993 noch einmal doppelt so viele: 32 E-Journale, und nochmals ein Jahr später 1994 waren es wieder doppelt so viele: 75 E-Journale, aber im nächsten Jahr 1995 mindestens 370 E-Journale. Eine starke Zunahme, aber insgesamt nicht einmal fünf Prozent der etwa 20.000 für deutsche Bibliotheken relevanten Fachjournale. Sprunghafte Veränderungen stellten sich erst 1997 ein, als die großen Fachzeitschriftenverlage einer nach dem anderen ihre gedruckten Journale gleichzeitig als elektronische Journale zu veröffentlichen begannen. Ein seit 1997 nicht mehr erneuertes Verzeichnis der American Research Libraries zählte 1996 immerhin schon 1.700 Titel und 1997 waren es 3.400 Titel. Die elektronische Zeitschriftenbibliothek Regensburg, ein Archiv, aus dem viele deutsche Hochschulbibliotheken die von ihnen abonnierten elektronischen Zeitschriften beziehen, enthielt 1998 5.666 Titel, und Anfang 2.000 fast 8.500 Titel. Zur Zeit räumen Verleger für ihre elektronischen Zeitschriften ohnehin meist

²⁵ Berners-Lee, T.: Information management: a proposal. In : CERN, März 1989, Mai 1990.

²⁶ Nelson, T. H.: Getting it out of our system. In: *Information Retrieval: A Critical Review*. Ed. by G. Schechter. Washington: Thomson Books 1967. S. 191-210.

²⁷ Berners-Lee, T.: Information mangement: a proposal. A.a.O.

²⁸ Harnad, St.: Post-Gutenberg: The Fourth Revolution in the Means of Production of Knowledge. In: *Public-Access Computer System Review*. 2 (1991) 1, S. 39-53.

nur regional begrenzte Lizenzen ein. Die wissenschaftliche Zeitschrift ist elektronisch nur einmal seitenkonkordant zur gedruckten Variante gespeichert, und meist beim Verleger. Eine Bibliothek darf sie aber nur einem lokalen Interessentenkreis zugänglich machen. Generell ist davon auszugehen, dass sich die bisherigen Grenzen im Publikationsprozess der Wissenschaft verändern, wozu verschiedene wissenschaftliche Institutionen ihre eigenen Überlegungen bereits vorstellen und praktizieren.

An jede Publikation von Neuem in der Wissenschaft sind, wie den vorangehenden systematischen und historischen Bezügen entnommen werden kann, folgende drei Anforderungen gestellt:

Erstens eine gesicherte Authentizität, d.h. es muss erwiesen sein, dass der vorliegende Text wirklich der Text des Autors des Neuen ist; zweitens eine möglichst minimierte Redundanz, d.h. es muss wirklich nur das Neue mitgeteilt werden, aber soweit ausreichend eingebettet in das bereits Bekannte, das es methodisch nachvollzogen werden kann; und drittens eine möglichst umfassende Volltextrecherche vorausgehender Publikationen, d.h. es muss durch Zitation auf alle für das Neue relevanten vorausgehenden Publikationen der Wissenschaft hingewiesen werden.

Betrachten wir nun diese drei Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren im Einzelnen für elektronische Zeitschriften in der Wissenschaft.

6.1 Sicherung der Authentizität von E-Journalen durch eine seitenkonkordante Druckvariante

Das Vertrauen in die Authentizität wissenschaftlicher Texte gehört zwar von Anfang an zu den Grundlagen der Wissenschaft, gesichert werden konnte dieses Vertrauen aber erst im Zeitalter des Buchdruckes. Mit dem Buchdruck konnte ein kritisch editierter Text ohne die Gefahr erneuter Fehlerquellen beliebig oft vervielfältigt werden. Ein großes Problem besteht darin, dass die Digitalisierung die mit bedrucktem Papier garantierte Authentizität wissenschaftlicher Texte in allen Exemplaren eines Buches oder einer Zeitschrift mehr oder weniger auflöst. Ein digitaler Text ist prinzipiell manipulierbar, und sei es durch unvorhergesehene wechselseitige Beeinflussung neuer Hard- und Software, die zwar zu lesbaren, aber im Detail veränderten Texten auf dem Bildschirm führt, ohne dass der Mediumträger verändert wurde. Eine Konsequenz aus diesem Dilemma: Die Authentizität wissenschaftlicher Texte würde entgültig in Frage gestellt, wenn dank „Electronic publishing“ wissenschaftliche Texte direkt in die elektronischen Netze eingeschleust würden, ohne dass wenigstens ein gedrucktes Exemplar in mindestens einer Bibliothek existiert.

Bei vollständiger Digitalisierung lässt sich zwar vieles unter gewissen Annehmlichkeiten, vor allem enormen Zeitgewinn, finden, wenn aber nichts mehr an gedruckten Texten auf seine originale, vom Autor für druckfertig erklärte Richtigkeit überprüft werden kann, verlöre die Wissenschaft eine ihre Grundlagen.

6.2 Standardisierung minimaler Redundanz von Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen ergänzt um digitale und netzbasierte Infrastrukturen aller in ihr zitierten Publikationen

Für die Sicherung einer minimierten Redundanz von Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen diene vor allem (und nach wie vor) der Briefwechsel (heute mit elektronischer Post). Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen sollten die Redundanz (als Maß für den entbehrlichen Teil einer Information) so gering wie möglich halten. Aber dafür gibt es vor und nach dem Aufkommen wissenschaftlicher Zeitschriften einen großen Unterschied: Lässt zwar bereits der weit ins Handschriftenzeitalter zurückreichende Briefwechsel zwischen Forschern diese äußerst sinnvolle Minimierung der Redundanz von Originalmitteilungen über erfolgreiches methodisches Problemlösen erkennen, so werden diese seit Beginn der Wissenschaft gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit minimierter Redundanz von Originalmitteilungen über methodisches Problemlösen mit dem Aufkommen gedruckter wissenschaftlicher Zeitschriften im Jahre 1665 nicht nur weiter gepflegt, sondern von nun an weitgehend standardisiert. Im gewissen Sinne ist jede wissenschaftliche Zeitschrift für sich genommen eine Bibliothek von wissenschaftlichen Originalarbeiten eines Fachgebietes, in der sich die Publikation des Neuen in der Wissenschaft sogar im Umfang nach Originalarbeit beziehungsweise Übersichtsartikel standardisiert. Hyperlinks, die von einem Dokument auf den Wortlaut eines zweiten verweisen, sind eine ideale Hilfe beim Zitieren oder Auffinden von Fachliteratur. Eine gute elektronische Zeitschrift enthält dynamische Elemente in Form von Links sowohl zu allen zitierten Artikeln (und wieder weiter zu den in ihnen zitierten Arbeiten und so fort). Mit der Digitalisierung aller zitierten Publikationen entsteht auf der Grundlage dieses Netz mit Verweisungen auf zitierte Literatur, auch wenn jährlich etwa nur die Hälfte aller im Vorjahr publizierten Arbeiten zitiert werden, tatsächlich ein neuer Typ wissenschaftlicher Spezialbibliotheken: Elektronische Journale der Wissenschaftsdisziplinen.

6.3 Volltext-Recherchieren in elektronischen Zeitschriften ergänzt um digitale und netzbasierte Infrastrukturen zu disziplinären Interessenprofilen

Für das – beim Erstellen der neuen Publikation notwendige – Volltext-Recherchieren in dem vorangehenden wissenschaftlichen Publikationsmassiv gibt es einen deutlichen Unterschied im Zeitaufwand vor und nach dem Aufkommen digitaler Medien.

Bereits heute stellen die wissenschaftlichen Bibliotheken Volltexte in elektronischer Form als Komponenten einer Digitalen Bibliothek bereit. Heute können Wissenschaftler den sie interessierenden Artikel auch bei anderen Bibliotheken elektronisch bestellen und werden auch auf Wunsch elektronisch beliefert. Damit sind Volltext-Recherchen dem Forscher und Zeitgewinn bei der wissenschaftlichen Arbeit möglich, denn Literaturrecherche ist bekanntlich eine zeitaufwendige Angelegenheit. Bei hinreichender Absicherung durch gedruckte Versionen wissenschaftlicher Texte werden vor allem elektronische Zeitschriften als kleine digitalisierte Bibliotheken in der Wissenschaft eine zunehmende Verbreitung finden, weil sie bei der Volltextrecherche wissenschaftlicher Publikationen Zeit sparen bzw. bei gleichem Zeitaufwand wie vor dem Aufkommen digitaler Medien nun effektivere Volltextrecherchen gestatten. Die Abonnentenpreise vieler Fachzeitschriften sind in den 1990er Jahren erheblich (bis 20 Prozent pro Jahr) gestiegen. Demgegenüber wurden die Anschaffungsbudgets von Bibliotheken kaum angehoben, oft sogar reduziert. Die Universitätsbibliotheken sind für die Versorgung von Studierenden und Wissenschaftlern mit entsprechender Zeitschriften- und Monographienliteratur verantwortlich. Längst jedoch kann nicht jede Bibliothek alle wichtigen Neuerscheinungen anschaffen und sämtliche relevanten Zeitschriften abonnieren.

Bibliotheken müssen auf die Veränderung der wissenschaftlichen Kommunikations- und Publikationsformen reagieren, indem sie sich vom Medien- zum Serviceprovider entwickeln, neben Informationsmanagement zunehmend auch Aufgaben des Wissensmanagements in der Wissenschaft übernehmen. Voraussetzung dafür ist zum einen, dass neben den klassischen Publikationen in gedruckter und digitaler Form auch sogenannte „weiche Informationen“ von Bibliotheken ausgewählt, gespeichert, erschlossen und angeboten werden. Primäres Auswahlkriterium ist dann nicht mehr der Medientyp sondern der inhaltliche Bezug und die Qualität. Zu derartigen „weichen Informationen“ gehören zum Beispiel die Informationen, die etwa auf persönlichen Homepages von Wissenschaftlern, Servern von Fachbereichen oder Fachgesellschaften enthalten sind, sowie wissenschaftliche Diskussionslisten und ähnliches. Speziell für wissen-

schaftliche Bibliotheken kommt ein weiteres hinzu: Digitalisierung und weltweite Vernetzung stellen die traditionellen Rollen der Wertschöpfungskette bei der Gewinnung von Wissen bzw. der Verteilung von Information in Frage. Elektronische Zeitschriften, persönliche Homepages von Wissenschaftlern, Diskussionslisten und ähnliches bieten den Wissenschaftlern die Möglichkeit, ihre Kommunikation unter Umgehung von Verlagen und Bibliotheken gänzlich autark zu organisieren. Wie Ende des 17. Jahrhunderts die wissenschaftliche Zeitschrift entstand, weil die vorhandenen Kommunikationskanäle, insbesondere der Gelehrtenbriefwechsel, sich als zu langsam erwiesen, so werden konventionelle Druckmedien ergänzt um digitale und netzbasierte Infrastrukturen, damit der wissenschaftliche Informationsfluss im erforderlichen Umfang beschleunigt und quantitativ ausgeweitet werden kann.

Idealerweise findet der Vertreter einer Wissenschaftsdisziplin zu seinem Interessenprofil unter anderem folgende Informationsmöglichkeiten: erstens eine Datenbank zu Fachbereichen und sonstigen Forschungsstätten einer Disziplin mit Links zu den jeweiligen möglichst normierten Homepages der Wissenschaftler einer Disziplin: recherchierbar nach Aspekten wie Forschungsschwerpunkt, Publikationen, institutionelle Zugehörigkeit sowie zweitens eine Datenbank zu bevorstehenden und vergangenen Konferenzen: chronologisch und sachlich recherchierbar mit Links zu Programmübersichten, Veranstaltern oder Angaben über zugehörige Veröffentlichungen. „Eines der ehrgeizigsten Projekte im elektronischen Publizieren ist derzeit Open Archives Initiative (OAI), ein Zusammenschluss von Universitätsbibliotheken aus aller Welt. Ihre Vision ist eine dezentralisierte virtuelle Bibliothek, in der weltweit alle wissenschaftlichen Veröffentlichungen erfasst werden. In der Praxis soll jede Forschungsrichtung einen eigenen Datenserver betreiben, auf dem Wissenschaftler ihre Artikel ablegen. Jedes Dokument wird nach einem einheitlichen Standard mit Metadaten versehen, darunter Autor, Thema, Fachgebiet. Suchmaschinen bündeln die Metadaten systematisch zu digitalen Katalogen. Auch zwölf deutsche Universitäten betreiben inzwischen eine solche „e-collection.“²⁹ In dem Maße, wie neue Wissenschaftsdisziplinen entstehen, spezialisieren sich auch die Zeitschriften der Wissenschaft und nehmen mit der weiteren Ausdifferenzierung der Forschung an Umfang und Gestaltungsvarianten zu, die mit Hilfe elektronischer Medien zu neuen Formen wissenschaftlicher Spezialbibliotheken führen können.

²⁹ Rauner, M.: Urknall im Zeitschriften-Universum. Mit digitalen Archiven wollen Uni-Bibliotheken die Macht der Verlage brechen. Aber wie soll die wissenschaftliche Qualität gesichert werden? In: Die Zeit Nr. 47 (2002) vom 14.11.2002.

Historische Wissenschaftsforschung als politikbegleitendes Problembewusstsein

REINHARD MOCEK

Über dem Eingang des Botanischen Gartens in München steht der Satz: „Was Gott der Herr in Unordnung auf die Erde verstreut hat, wurde hier auf Befehl Kurfürst Max Emanuel's in Ordnung zusammengestellt“. Es gibt kaum eine treffendere und zugleich naivere Zuordnung der wissenschaftlichen Tätigkeit in ihrer Einbindung in die beiden – alle Wissenschaft dereinst und heute begleitenden – Pole der göttlichen oder natürlichen Gesetze zum einen, der politischen Interessen und Anordnungen zum anderen. In dieser naiven Trinität von Gott-Natur, Herrscherperson und wissenschaftlicher Erkenntnis ist das von mir herausgegriffene Thema angesiedelt, wenn auch in die im höchsten Maße aufgeklärte Atmosphäre moderner Wissenschaft versetzt. Es spricht vieles dafür, daß sich an diesem ursprünglichen Verhältnis nichts geändert hat. Wissenschaft steht nach wie vor zwischen dem Naturgesetz und dem gesellschaftlichen Bedürfnis; von den Marxisten gern auf die dialektische Formel einer Vergesellschaftung der Wissenschaft und Verwissenschaftlichung der Gesellschaft gebracht. Die Vertreter anderer Strömungen meinen dasselbe, wenn sie von Szientifizierung der Lebenswelt und Verlebensweltlichung der Wissenschaften sprechen. Wie es ja überhaupt zu einer bemerkenswerten Verdopplung der wissenschaftstheoretischen Arbeit in den letzten rund siebenzig Jahren gekommen ist, seit Boris Hessen 1931 auf dem Londoner Kongreß für Wissenschaftsgeschichte der erstaunten Gelehrtenwelt westlicher Provenienz zeigen konnte, dass die Sowjets durchaus wissenschaftlich zu denken vermochten und dies an Themen demonstrierte, die dieser Gelehrsamkeit bis dahin verschlossen waren. Denn die soziale Natur von Wissenschaft war weitgehend ein Forschungskind der sozialistischen Wissenschaftsbetrachtung gewesen und Denkerpersönlichkeiten wie Edgar Zilsel und John D. Bernal hatten lange Jahre in der nichtmarxistischen Wissenschaftsforschung kaum hinlängliche Beachtung gefunden.¹ Vor rund siebenzig Jahren fand dieser einen Durchbruch in der neueren Wissenschaftstheorie einläutende Londoner Kongreß statt; und die Parallelität der Jahresringe zu unserem Jubilar ist natürlich zufällig. Doch in der Geschichte des marxistischen

¹ Das hat sich inzwischen geändert; vgl. u.a. die von Diederick Raven und Wolfgang Krohn besorgte und kommentierte Neuauflage von Edgar Zilsels *The Social Origins of Modern Science*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London 2000.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 397-411.

Problembewußtseins hat diese Generation der heute das siebente Lebensjahrzehnt abschließenden Philosophen und Wissenschaftstheoretiker das Vermächtnis ihrer wissenschaftsforschenden Vorgänger wiederentdeckt und bald dem stalinistischen Dogmatismus in Sachen marxistischer Theorie entgegengesetzt.² Die Wissenschaftstheorie in der DDR war nach einem durchaus noch ideologieverhafteten Ansatz 1968 nach und nach zu einer Form des von der Kategorienwelt des traditionellen dialektischen Materialismus abgelösten Denkens geworden. Umso unverständlicher sind neuere Einschätzungen, wonach die Wissenschaftstheorie in der DDR das Resultat der Steuerungsbemühungen der SED gewesen sei, um die neuen Prozesse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts mit den sozialistischen Produktionsverhältnissen unter einen Hut zu bringen. Aus diesem Grunde sei, so kann man bei Andreas Malycha nachlesen, „der Marxismus-Leninismus zur Wissenschaftstheorie erklärt“ worden.³ So einfach war das – wenn es stimmen würde. In einer gewissen Beziehung war die Wissenschaftstheorie vor allem in der Zeit ihrer Förderung in der DDR natürlich aus der Not geboren – der Not einer planwirtschaftlich zu vollziehenden wissenschaftlich-technischen Revolution. Daran gibt es in allen Rückblicken keinen Zweifel; und diese Förderung der Wissenschaftstheorie durch die SED hat vor allem in der Vorausahnung von politikerfahrenen Parteifunktionären wie Erich Apel, Günter Mittag und Kurt Hager ihre Wurzel, ein schlagkräftiges Handwerkszeug in die Hand bekommen zu müssen, um den gänzlich neuen Herausforderungen zu entsprechen, die eben diese Revolution für den sozialistischen Staat bedeutete.

Auf der anderen Seite war der Fortschritt von Wissenschaft und Technik von ebensolcher fundamentaler Stoßkraft für die moderne kapitalistische Welt. Nur bestand der entscheidende Unterschied darin, daß hier gänzlich andere Integrationsmechanismen bevorstanden. Wissenschaftsforschung, die auf die Verknüpfung von Wissenschaft und Produktion zielte, hatte in den beiden Sozialsystemen höchst unterschiedlich zu kalkulieren. Der in der ökonomischen Theorie des Sozialismus länger schon präsenste Gedanke, die Möglichkeiten des wissenschaftlich-technischen Fortschritts mit den Vorzügen der sozialistischen Produktionsweise zu verbinden, hatte in der kapitalistischen Welt kein auch nur annähernd vergleichbares wissenschaftstheoretisches bzw. politökonomisches Pendant. Hier stand der unternehmerische Ideenreichtum im Vordergrund. Die wissenschaftsforschenden Institute an den Universitäten konzentrierten sich weni-

² Vgl. Alfred Kosing und Autorenkollektiv: Die Wissenschaft von der Wissenschaft. Dietz, Berlin 1968.

³ Vgl. dazu: Geplante Wissenschaft. Eine Quellenedition zur DDR-Wissenschaftsgeschichte 1945-1961. Eingeleitet, kommentiert und herausgegeben von Andreas Malycha. Akademische Verlagsanstalt, Altenburg 2003, S. 78.

ger auf die mit der unternehmerischen Leistung verbundenen Systeminnovationen im Bereich der Produktion, als auf den Wandel im allgemeinen Politikverständnis zur neuen und in absehbarer Zeit entscheidenden Rolle der Wissenschaft für die Umgestaltung nahezu sämtlicher Lebensbereiche, der ökonomischen wie informationellen. Die Unruhe an den westdeutschen Universitäten jener Jahre wurde nicht von ungefähr als die der Revolution in Wissenschaft und Technik geschuldete Vorahnung künftiger grundlegender Änderungen auch im gehobenen Bildungsbereich gedeutet.⁴ Damit schien es, daß zwei verschiedene Wissenschaftstheorien auf den Weg kamen – die eine, die sich auf die geistige Vorbereitung und Anleitung des bevorstehenden Umschlags in der Grundausstattung von Industrie und Lebenswelt konzentrierte, die andere, die den Mechanismus der Verbindung von Wissenschaft und Produktion ins Auge faßte.⁵ Die im Kapitalismus betriebene auf der einen und die sozialistische Wissenschaftsforschung auf der anderen Seite schienen zwei völlig unterschiedliche Wege zu gehen. Daß es in Wirklichkeit – trotz vielfältiger sozialer, ökonomischer wie ideologischer Steuerungsformen – nicht zu zwei aus rein sachlichen Gründen dialogunfähigen Wissenschaftstheorien (vor allem in den beiden deutschen Staaten) gekommen ist, hat mehrere Gründe. Der Hauptgrund, wenn man einen solchen in dem ganzen Bündel von Argumentationen und Reflexionen überhaupt ausmachen kann, bestand in der bald schon einsetzenden historisch-philosophischen Wiederbesinnung auf den kognitiven wie wertrationalen Status von Wissenschaft in ihrer Geschichte. Diese Untersuchungen, die nunmehr zum Hauptinhalt der Laienkoschen Wissenschaftsforschung wurden, haben der drohenden Funktionalisierung der Wissenschaft als produktives Mittel zum technologischen Zweck ganz entscheidend entgegengewirkt. Daß es dabei nicht um ein Wendekommando, also um ein „Zurück!“ zur reinen Wissenschaft gegangen ist, ist wohl klar. Aber der Umgang mit Wissenschaft war behutsamer anzulegen. Geistige Bildung, die zum bloßen Appendix der Bildung und Ausbildung zu werden drohte, mußte abgemahnt werden. Alles, was in der Geschichte der Wissenschaft die Ideen des Wahren, Guten und Schönen bedeutet hat, war wieder

⁴ Vgl. u.a. Helmut Schelsky: *Einsamkeit und Freiheit. Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reformen*. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1963. Sechs Jahre später resümierte Schelsky, daß die entscheidenden Reformen nicht durchsetzbar waren: ders.: *Abschied von der Hochschulpolitik oder die Universität im Fadenkreuz des Versagens*. Bertelsmann, Bielefeld 1969.

⁵ Grundlegend für diese Orientierung waren folgende Schriften: Autorenkollektiv unter Leitung von Edo Albrecht: *Zyklus Wissenschaft – Technik – Produktion*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1982. Günter Kröber, Hubert Laitko: *Sozialismus und Wissenschaft*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1972. Heinz Seickert: *Produktivkraft Wissenschaft im Sozialismus*. Akademie-Verlag, Berlin 1973.

und in besonderem Maße in den Blick zu nehmen. Und ferner war alles zu bewahren und dem gegenwärtigen Hasten nach Effizienz und Fortschreiten entgegenzuhalten, was aus der Erkenntnis- und Bildungsgeschichte auf die Achtung des dem Menschen Angemessenen wie Menschenmöglichen zielte und damit der Kategorie der Menschenwürde aus einem ganz spezifischen Blickwinkel zuarbeitete. Das betraf eben nicht nur das in die sozialistische Idee überkommene wertende Verständnis der Wissenschaft als begründende Instanz für die Herausformung der marxistischen wie leninistischen Wissenschaft, sondern die Ausweitung dieses Blicks auf die Idee und Gestalt von Wissenschaft in ihrer Geschichte. Es kann an dieser Stelle nur angemerkt werden, daß dabei die Geschichte der Irrtümer und Vergehen gegen die Ideale der Menschlichkeit, denen sich Wissenschaftler (von der Wissenschaft möchte man in diesem Zusammenhang nicht sprechen) in der Regel als Komplizen politischer Täter und Verbrecher angeschlossen hatten, zu kurz gekommen ist. Die Aufarbeitung der Verbrechen nicht nur in Wort und Schrift, sondern in Form medizinischer Experimente an Menschen, in Form der Tötung Abertausender im Vorgang der Verurteilung unschuldigen kranken und behinderten Lebens, wie sie mit Wissen und Billigung führender deutscher Wissenschaftler in der Naziära zum Programm geworden war, hätte von der Wissenschaftsgeschichte der DDR früher und umfangreicher in Angriff genommen werden müssen.⁶ Daß das auch für den Mißbrauch der Wissenschaft durch sozialistische Regimes gilt, ist keine Frage. Auf die Mißbrauchsgeschichte durch den historischen Kapitalismus wird in aller Regel nicht mehr eingegangen; wer erinnert sich schon noch an die blatterninfizierten Decken, die die Yankees den nordamerikanischen Indianern so großzügig zum Geschenk gemacht hatten. Die Verfolgung führender Wissenschaftler in der Sowjetunion durch Stalin war durch die DDR-Wissenschaftsgeschichte höchstens in Form von Fußnoten angemerkt worden.

Gefragt ist also die Besinnung auf ureigenste Bestimmungselemente der Wissenschaft; und diese sind dem bloßen Nutzendenken korrektiv zur Seite zu stellen. Diese Aufgabe der Wissenschaftsgeschichte ist wieder hochaktuell. Angesichts der in manchen Medien um sich greifenden Lesart von Wissenschaft als gespenstische, fiktionale Kraft muß es ein Anliegen historischer Wissenschaftsforschung sein, die Wissenschaft als Ausdruck menschlicher Wesenskraft vorzustellen. Sie ist nichts Übernatürliches. Insofern ist die „heilige Scheu“, die vornehmlich ältere rückblickende Betrachtungen wissenschaftlicher Großtaten hervorrufen können, nicht der adäquate Gegenpol zur Fiktionalisierung, aber

⁶ Daß es geschah, ist keine Frage; vgl. Hubert Laitko (Leiter eines Autorenkollektivs): *Wissenschaft in Berlin*. Dietz, Berlin 1987, insbes. S. 504-591. Siehe in der neueren Literatur Benno Müller-Hill, Erhard Geißler, Carola Sachse und viele andere, auf die ich hier summarisch verweisen muß.

doch der bessere Zugang zur Ehrfurcht vor den Grundwerten menschlicher Lebensgestaltung. Was allerdings für die Wissenschaftsforschung im Gefolge der Kritik an der Nutzungsideologie besonders wichtig wurde, betrifft den für die sozialistische Wissenschaftsidee wichtigen Blick auf die Tatsache, daß Wissenschaft über ein Ensemble eigener Regeln, gar Gesetzmäßigkeiten verfügt, die nicht über soziale Idealisierungen des Wesens von Wissenschaft gewissermaßen gegenstandslos zu machen waren. Ein sozialer Auftrag mag Wissenschaft auf völlig neue Weise in die Reproduktionsmechanismen einer sozialen Formation einbinden – an den Gesetzmäßigkeiten der Produktion wissenschaftlichen Wissens ändert ein solcher Auftrag nichts. Wohl hat die marxistische Wissenschaftsforschung diese Grundwahrheit meines Wissens nicht verletzt – die historische Tatsache jedoch, daß in der Frühgeschichte des Sozialismus eine proletarische Wissenschaft gegen die bürgerliche Wissenschaft gestellt worden ist, hat auch in neueren wissenschaftspolitischen Betrachtungen durchaus noch eine Rolle gespielt, wenngleich nicht mit Bezug auf den logischen Kanon von wissenschaftlichem Denken, jedoch mit Blick auf den sozialen Wahrheitsbezug von Wissenschaft. Immerhin wurde „bürgerliches Denken“ als eine Erkenntniskategorie hingestellt, deren Falschheit durch den Nachweis der Klassenbasis dieses Denkens als erwiesen galt. Der Verzicht auf Wahrheit und Erkenntnis war dann – in dieser scheinbar marxistischen Sicht auf bürgerliches Denken – aus der historischen Situation der Bourgeoisie als absterbender Klasse erklärt. Die Wahrheit war damit nicht mehr ein logischer Sachverhalt, sondern ein historischer oder, was diese Begrifflichkeit noch fragwürdiger macht, ein ideologischer.

Damit ist der nächste Besinnungspunkt der historischen Wissenschaftsforschung in der DDR avisiert – der Blick auf einen eigenen Wertekanon von Wissenschaft. In der DDR war das Verdikt Max Webers, wonach Werturteile in der Wissenschaft nichts zu suchen haben, durch die Charakterisierung der Weberischen Wissenschaftslehre als „bürgerlich“ spezifisch verstellt. Die Rolle von Werturteilen im Korrespondenzfeld von Wissenschaft mußte für den marxistischen Wissenschaftsbegriff neu bestimmt werden. Dabei ging es in der DDR-Wissenschaftsforschung nicht mehr um die ältere These, wonach der oberste Wert im Sozialismus betriebener Wissenschaft im Nutzen für die Arbeiterklasse bestehe. Es war längst klar, daß sich ein solcher klassenspezifischer Nutzen angesichts der Verwobenheit der Menschheitskonstellationen und –schicksale einer nuklear aufgerüsteten Welt nicht mehr begründen ließ. Die Folgerung aus diesem Sachverhalt war jedoch ziemlich ernüchternd. Denn wenn dieser wertende Klassenstandpunkt nicht mehr durchzuhalten war, mußte er schlichtweg aufgegeben werden – oder er war auf eine bestimmte historische Erscheinungsform zu spezifizieren. So wurde das Wohl und Wehe des arbeitenden Menschen in der DDR zum normativen Zielpunkt in der DDR betriebener Wissenschaft. Gut nachzulesen ist das in dem nahezu zwanzig Jahre DDR-Wissenschafts-

politik umfassenden Zeitraum der Reden Kurt Hagers zu verschiedenen wissenschaftspolitischen Anlässen.⁷

Das war natürlich mit dem selbstprüfenden Problembewußtsein des Wissenschaftstheoretikers nicht unter einen Hut zu bringen. Auf der anderen Seite sind Polemiken gegen die Thesen Hagers in der DDR-Gesellschaftswissenschaft nicht aufzufinden. Insofern ist es naheliegend, daß diese Thematik als eigenständiger Problembereich der Wissenschaft in der DDR schlichtweg ausgespart worden ist. Aber man hatte mit der Politik einen klaren Konsenspunkt in dieser Frage. Die normativen Antriebs- und Zielpunkte der in der DDR betriebenen Wissenschaft waren auf eine umfassende politische Formel gebracht – auf die bedingungslose Unterstützung des Prinzips der Politik des Friedens und der Völkerverständigung! Der Wertekanon der Wissenschaft in der DDR hatte sich insofern abgelöst von der Weberschen Formel; er ließ jedoch im Anwendungsraum von Wissenschaft die Bindung an eine politische These zu, die so allgemein war, daß sie den Grundbestand der Wissenschaft nicht zu gefährden vermochte. Gänzlich unabhängig davon wurde die marxistische Philosophie in der DDR durch die in den siebziger Jahren in gang kommenden Debatten um die ethischen Folgeprobleme der Biowissenschaften herausgefordert. Die allgemeine Formulierung des normativen Zielpunktes Frieden und Völkerverständigung hatte da überhaupt keinen Anknüpfungspunkt. Hier mußte man bestimmen, zu welchen Anwendungsfragen der modernen Wissenschaft man im Grundbestand der marxistischen Lehre so etwas wie ein Korrektiv hatte – oder aber man setzte sich mit an den Tisch der debattierenden Naturwissenschaftler und versuchte, den gesunden Menschenverstand in den dort vorgetragenen Standpunkten herauszufinden. Von einer Präadaptation des Marxismus an die modernen Anwendungsfragen der Naturwissenschaft konnte natürlich keine Rede sein. Aber der unbestreitbare Vorzug des Philosophen – seine Belesenheit zu den wichtigsten ethischen Fragen der Menschheitsgeschichte – hat so mancher Debatte die Schärfe genommen und die momentane Ratlosigkeit weisheitsvoll dem vorausliegenden Forschungsweg überantwortet. Keine Antwort war dann oft besser als eine vorschnelle. Wir sehen heute, daß das so falsch nicht war.

Was wäre zu resümieren? Von einer dogmatisierenden Entscheidungsbeharrlichkeit seitens der marxistischen Theoretiker, die bei diesen Debatten in Kühlungsborn und Gatersleben zugegen waren, kann keine Rede sein. Die marxistische Ethik war zurückhaltend; man sollte es heutzutage nicht als ein Versagen interpretieren, sondern als Einsicht in eine nicht vorhandene Problemlösungskraft.

An dieser Stelle bietet sich eine vergleichende Reflexion zu westdeutschen De-

⁷ Kurt Hager: Wissenschaft und Wissenschaftspolitik im Sozialismus. Dietz, Berlin 1987.

batten um vergleichbare Probleme an. Der Streit um Wertungsfragen wurde seit Ende der sechziger Jahre auch dort im Wissen um marxistisch-theoretische Herausforderungen geführt. Die Vorgaben um den normativen Gehalt von Wissen, wie sie die BRD-Wissenschaftsforschung vor allem in Gestalt der Erlanger und Konstanzer Schule vorgelegt hatte, konnten nicht verleugnen, daß ein ganz wesentlicher Aspekt in ihnen übergangen worden war – die soziale Seite von Wissenschaft.⁸ Dort, wo die BRD-Wissenschaftsforschung auf die Existenz sozialer Determinanten von Wissenschaft stieß, wie bei der in den siebziger Jahren zu einer gewissen Berühmtheit gelangenden Starnberger Gruppe der Wissenschaftsforschung um Gernot Böhme,⁹ blies ihr ein schneidender Gegenwind ins Gesicht, und konservative Theoretiker verorteten diesen Ansatz (aus ihrer Sicht gewiß nicht zu Unrecht) als untaugliches sozialistisches Importgut in die westliche Wissenschaftswelt.¹⁰

Insofern ist das in den normativen Aspekten von Wissenschaft enthaltene Problembewußtsein erwartungsgemäß zwiespältig gewesen; in jedem der beiden deutschen Staaten auf unterschiedliche Weise. Projiziert man diesen damaligen Sachverhalt auf die noch lebende Problemtradition, die sich u.a. in der Laitko-Generation verkörpert, dann stößt man auf die reizvolle Frage, welche theoretischen und ethischen Folgefragen sich aus dieser „Altlast“ ergeben haben. Die in marxistischem Fahrwasser theoretisierende Sozialwissenschaft ist meines Wissens noch nie unter diesem Gesichtspunkt Gegenstand der Analyse gewesen; viel eher wird ihr der Part der ideologieverhüllenden Feldweibelrolle am totalitären Politikungemach der DDR-Elite zugesprochen. Aber gerade das Geltendmachen der mit der drohenden Nutzungsorientierung der Wissenschaft verbundenen Bildungsfragen, das Erheben des wissenschaftstheoretischen Hauptes über den Rand der zur Produktivkraft erklärten Wissenschaft, macht die Qualität der historischen Wissenschaftsforschung der DDR aus. Hubert Laitko hatte an diesem unerbittlichen wissenschaftshistorischen Nachfragen und Nachhaken einen großen Anteil.¹¹

⁸ Vgl. Friedrich Kambartel, Jürgen Mittelstraß: Zum normativen Fundament von Wissenschaft. Athenäum, Frankfurt am Main 1973.

⁹ Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele, Wolfgang Krohn: Finalisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie, 1973, Heft 2, S. 128-144.

¹⁰ Kurt Hübner; N. Lobkowicz; H. Lübke; G. v. Radnitzky: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Gegen eine ideologisch verplante Forschung. Hamburg 1976.

¹¹ Siehe neben dem unter Anm. 6 genannten Titel noch Martin Guntau, Hubert Laitko: Der Ursprung der modernen Wissenschaften. Akademie-Verlag, Berlin 1987. Als Standardwerk der DDR-Wissenschaftstheorie galt das gemeinsam mit Günter Kröber vorgelegte Werk: Wissenschaft. Stellung, Funktion und organisation in der entwik-

Nun war der Jubilar alles andere als direkt in die DDR-Politikberatung einbezogen. Ich mache an dieser Stelle den Unterschied zwischen direkt an politischen Entscheidungsprozessen beteiligten DDR-Sozialwissenschaftlern in den leitenden Positionen an den dafür infrage kommenden Institutionen (z.B. das Institut für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED oder die Parteihochschule Karl Marx) auf der einen und den Sozialwissenschaftlern an Wissenschaftseinrichtungen auf der anderen Seite. Letztere waren überwiegend mit theoretischen Fragen ihres Fachgebietes beschäftigt, die gelegentlich oder öfters politische Probleme tangierten, wobei der politische Bezug in aller Regel eher perspektivischer Natur war. Im Unterschied zu den Mitarbeitern der Parteiinstitute fehlte hier die direkte Einbeziehung in konkrete politische Vorhaben. Ich erinnere mich noch, wie erstaunt ich war, als ich von einem Mitarbeiter des philosophischen Fachbereichs am Institut für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED hörte, sie seien momentan alle direkt in die Vorbereitung des bevorstehenden SED-Parteitag einbezogen. Einen solchen intensiven Kontakt zur aktuellen Politik hatten indes die meisten Gesellschaftstheoretiker in der DDR nicht; ich glaube zu wissen, daß das auch am Institut für Theorie, Organisation und Geschichte der Wissenschaften, dem Hubert Laitko von Beginn an angehörte, nicht der Fall war, obwohl die Einrichtung dieses Akademie-Instituts Ende der sechziger Jahre durchaus mit Blick auf die Klärung perspektivischer Fragen der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft gegründet worden ist. Wir sollten also unterscheiden zwischen Politikberatung als unmittelbare Teilnahme an der politisch-konzeptionellen Arbeit von Parteinstanzen zum einen und der auf die sozialistische Gesellschaft bezogenen sozialtheoretischen Grundlagenarbeit zum anderen. Ersteres bedeutete Einbezogenheit in das intellektuelle Milieu der entsprechenden Parteigremien, letzteres das Ausschöpfen des eigenen wissenschaftlich-intellektuellen Milieus für das, was ich politikbegleitendes Problembewußtsein nennen möchte. Das könnte man leicht auch als einen Unterschied in der Wertigkeit auffassen; etwa nach dem Grundsatz, ersteres sei schlecht und habe die eigenen Gesetze des intellektuellen Milieus der Wissenschaft aufgegeben; letzteres sei gut, habe es doch die Gesetze des intellektuellen Milieus der Wissenschaft nicht preisgegeben. Zweifellos war die in der erstgenannten Form der Politikberatung viel unmittelbarere Einbeziehung in politische Vorgaben und Definitionen vorhanden, was nicht selten zu einer eindeutigen Priorität der politisch gesetzten Prämissen führte. Obwohl in der zweiten Form politische Definitionen durchaus eine Vorgaberolle spielten, war der theoretische Spielraum größer und die Wahlmöglichkeit in der Realisierung allgemeiner Forschungsvorgaben relativ groß.

kelten sozialistischen Gesellschaft. Dietz, Berlin 1975. Die Vielzahl der von Laitko verfaßten und inaugurierten wissenschaftshistorischen Titel ist in diesem Band andernorts aufgelistet.

Dies wirft eine Menge von Fragen auf, vor allem auch aus dem Grund, weil wissenschaftliche Politikberatung heutzutage alles andere als unseriös gilt. Wer in der DDR politikberatend tätig war, darf allerdings mit einer vergleichbaren Würdigung nicht rechnen – egal, welcher Natur seine Beratung war. Der Bannstrahl gilt natürlich auch dem Politiker; in der DDR mag man gar nicht in scherzhafter Absicht sowohl diesen als auch die allgemeine Beratungssituation auf die Charakteristik zurückführen, die Machiavelli vor nahezu 500 Jahren in einem weisheitsvollen Buch beschrieben hat. „Ein Fürst braucht“, so Machiavelli, „nicht Tugenden zu besitzen, muß aber im Rufe davon stehen. Ja, ich wage zu sagen, dass es sehr schädlich ist, sie zu besitzen... Aber fromm, treu, menschlich, gottesfürchtig und ehrlich zu scheinen ist nützlich. Man muß nur sein Gemüt so gebildet haben, dass man, wenn es nötig ist, auch das Gegenteil vermag.“¹² Das sind natürlich Abgründe, vor allem für ein vorurteilsfreies Ethos, auf das sich Politikberatung stets berufen können sollte. Doch mein Anliegen geht nicht darauf hinaus, das Tätigkeitsfeld der Politikberatung im engeren Sinne auszuloten, sondern zielt darauf, daß man Texte verfertigt, die auch das Problembewußtsein des Politikers erreichen; wenn nicht durch direkte Lektüre, so durch das Transportieren wesentlicher Textinformation in den Bereich der Zuträger. Dies ist wohl eher eine indirekte Form der Politikberatung, aber erfahrungsgemäß eine nicht minder intensive, wenn der Gegenstandsbereich sich auf ein gerade besonders aktuelles Problem bezieht. In dieser Situation waren die meisten Wissenschaftsforscher in der DDR. Real möglich war vor allem für die historische Wissenschaftsforschung, daß ihr politikberatendes Anliegen nicht handlungsempfehlend, sondern problemorientiert war; der Logik der Sache zufolge konnte es auch nicht anders sein.¹³

Eine zweite These sei angemerkt: Die politikberatende Seite sollte strikte Eigenständigkeit haben! Die Mitgliedschaft der Berater in der zu beratenden Partei ist

¹² Niccolò Machiavelli: Fürstenspiegel. Übersetzt und herausgegeben von Fr. v. Oppeln-Bronikowski. Jena 1912, S. 59.

¹³ Als Wissenschaftshistoriker findet man für die handlungsempfehlende Politikberatung natürlich eine Menge von mehr oder weniger wirkungsvoller, aber nicht wenige zum Schmunzeln anregende Beispiele. Die kriegerischen Intentionen nahezu aller europäischer Fürstenhäuser stießen aus naheliegenden Gründen an eine unüberwindbare anthropologische Grenze: Zum Kriegführen bedurfte man junger Männer. Was lag näher, als auf eine wissenschaftlich fundierte Politikberatung zu setzen, die die nötigen Hinweise zur Abhilfe dieses Männernotstandes gab. In der Tat haben führende Embryologen in den ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts (Meckel, Rehmke, auch Karl Ernst von Baer) festgestellt, daß die Zahl der Knabengeburtens signifikant ansteigt, wenn die Väter wesentlich älter waren als die Mütter. Das Fazit aus diesem Sachverhalt war eindeutig: Man schaffe steuerpolitische Regulative, die die Männer daran hindert, früh zu heiraten.

ein Unding, war in der DDR jedoch an der Tagesordnung. Auch hier liefert die jüngere Geschichte die abschreckenden Beispiele. Die Debatten um den Lysenkoismus in der Biologie der Sowjetunion vor dem, insbesondere aber kurz nach dem 2. Weltkrieg, kennzeichneten eine wissenschaftliche Situation, in welcher eine biologische Leittheorie schon auf dem Sterbebett lag – die Entwicklungslehre Lamarcks –, aber dennoch einige namhafte Biologen nicht nur in der Sowjetunion sie noch nicht als falsch und widerlegt beurteilen mochten. Es war der problematische Fall eingetreten, daß aus einer umstrittenen biotheoretischen Situation Argumente für eine überaus negative folgenreiche Politikberatung geschöpft worden waren. Die Sachlage war so, dass es neben einer Überzahl ablehnender Fakten noch etliche zumindest hypothetisch akzeptabel scheinende Annahmen für eine von den Lamarckisten angenommene Vererbung erworbener Eigenschaften bis Mitte der dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts gab. Es war also möglich, durch Auswahl dieser Annahmen und ihre konzentrierte Darstellung politikberatend für eine insgesamt bereits historisch überwundene naturwissenschaftliche These wirksam zu werden, solange diese Annahme aus völlig anderen Gründen für die entsprechende politische Linie als bevorzugt oder als nützlich galt. Das ist keinesfalls graue Vergangenheit, wengleich sich das Schwergewicht von den Naturwissenschaften auf die Sozialwissenschaften verlagert hat. Neuere Debatten um den Dialog von SPD und SED, um den Beginn des Koreakrieges, um die Rechtfertigung der Afghanistan-Politik der USA, um den Überfall der USA auf den Irak belegen diese Beratungsgefahr zur Genüge und verschleiern zudem, ob es sich hier um eine echte Beratungssituation gehandelt hat oder ob ein politischer Entschluß längst feststand, für den man dann noch eine wissenschaftliche Beratung als Deckmäntelchen nachreichte.

Die dritte These lautet: Solange die Verantwortungsfrage der Politikberatung nicht geklärt ist, gilt (zumindest für meine Begriffe) das politikberatende Handwerk in nicht geringen Teilen als suspekt. Was nützt der Reueeffekt einzelner Akteure nach zwölf Jahren martialisch durchgezogener Abwicklungspolitik, die auf eben den Empfehlungen der nunmehr Bereuenden aufbaute? Diese Frage richtet sich nicht gegen die Bereuenden, denn dazu gehört unter den gegenwärtigen Bedingungen Mut und Charakter. Sie zielt auf die verheerenden Folgen handlungsempfehlender Politikberatung. Der Berliner Politikwissenschaftler Arnulf Baring, ständiger Gast in diversen Fernsehdiskussionen, mag heute zu seiner Handlungsempfehlung zu Beginn der neunziger Jahre, was wohl mit der überzähligen DDR-Intelligenz am besten anzufangen sei, nicht mehr so recht stehen und sie nach bestem Vorbild als sein Geschwätz von gestern betrachten, das ihn nun nicht mehr stört. Um den Leser daran zu erinnern, sei diese Beratungshilfe hier zitiert: „Ob sich dort“ (in der ehemaligen DDR) „einer Jurist nennt, oder Ökonom, Pädagoge, Psychologe, Soziologe, selbst Arzt und Ingeni-

eur, das ist egal: Sein Wissen ist auf weite Strecken völlig unbrauchbar¹⁴. Diese Handlungsempfehlung zielte eindeutig auf Abwicklung. Bei dieser Gelegenheit muß man darauf hinweisen, dass sich Clemens Burrichter als meines Wissens einziger Politikberater im und nach dem Wendejahr gegen diese Politik des Elitenwechsels und für eine Politik der Fusion der Wissenschaftssysteme eingesetzt hat – nicht nur mit gelegentlichen Bemerkungen, sondern auf Konferenzen und Beratungen, die diesem Ziel dienten. Ich habe noch lebhaft die gemeinsame Beratung der Ausschüsse für Forschung und Technologie des Deutschen Bundestages und der neugewählten Volkskammer 1990 in Bonn in Erinnerung, wo Burrichter als Sachverständiger neben dem DDR-Vertreter Unangst referierte, die Problematik der Abwicklung vorahnend problematisierte und die Strukturen einer Fusion, was damals in keiner Weise schon durchgerechnet war und auch nicht sein konnte, antizipierte. Auch hier drängt sich der Verdacht auf, daß von der politischen Seite eine handlungsorientierende Absicht des Beraters gar nicht zur Kenntnis genommen, noch weniger in bereits im Stillen beschlossene Handlungswege paßte. All das gehört zu wissenschaftstheoretischer Politikberatung; illustriert aber auch, daß ein ganz wesentlicher Aspekt jedes Beratungsgeschehens darin besteht, ob er in den jeweiligen politischen Kram paßt. Das wollen wir nicht übersehen.

Um auf den Reueeffekt zurückzukommen – dieser liegt erfahrungsgemäß nie auf der Seite der Politik! Es gab keine Korrekturen an den sozialen Folgen des Abwicklungsgeschehen. Folglich hat handlungsempfehlende Politikberatung oftmals nur dann eine Chance, wenn die Politik wirklich offen für wissenschaftlich begründete prognostische Argumente ist. Die Beratung befindet sich sonst in der Zwangslage, Argumente für bereits feststehende Entscheidungen zu liefern.

Die vierte These merkt an: Innovationen kommen (gelegentlich) auch aus der Politik. Das beste Beispiel dafür bildet für mich die bereits genannte Ingangsetzung des Dialogs zwischen SPD und SED Mitte der achtziger Jahre. Die entsprechenden gesellschaftswissenschaftlichen Institutionen der DDR, die darin involviert waren, standen viel zu sehr unter der dominanten und von der SED mit strengen Verdikten geschützten These von der insgesamt historisch-verräterischen Rolle der SPD, als daß hier von der Wissenschaft aus eine Korrektur dieser These hätte erfolgen können. Daß die DDR-Vertreter aus den Reihen der Wissenschaft dann sofort klug auf der neuen Linie, die sie vorher ein Vierteljahrhundert strengstens bekämpft hatten, sich zu bewegen verstanden, spricht allerdings nicht gegen sie, sondern zeigt, daß das Problembewußtsein unter Teilen der DDR-Gesellschaftswissenschaft gewissermaßen parallel zu dieser Schwenkung der Parteilinie gewachsen war. Aber es war undenkbar, daß

¹⁴ Arnulf Baring: Deutschland, was nun? Siedler, Berlin 1991, S. 59.

die Gesellschaftswissenschaftler den Anstoß zu diesem Kurswechsel hätten geben können oder wollen.

Neuerdings ist eine innersystemare Form der Politikberatung in Verbindung mit der juristischen Behandlung der neuen Reproduktionstechnologien aufgekommen. Die Pikanterie dieses Vorganges ergibt sich aus zweierlei Konstellationen. Einmal daraus, dass sich die zu beratende politische Seite gleich zwei beratende Gremien schuf, die erwartungsgemäß auch unterschiedlich berieten; zum anderen aus der Tatsache, daß in anderen Ländern des gleichen Politik- und Kulturkreises zum Teil völlig andere Empfehlungen gegeben wurden. Die zuständige Schweizer Ministerin hat gar die Schlußfolgerungen, die die Regierung der BRD aus ihren Beratungsgremien zog, als verlogen bezeichnet und ihr Modell samt Schlußfolgerung als das anzustrebende Ziel deklariert. Welch Verlaß der öffentlichen Meinung auf ein solcherart diskreditiertes Modell ist da wohl zu erwarten? Ich will mich in meinen abschließenden Bemerkungen zu diesem jüngsten Beratungsproblem jedoch auf die wissenschaftliche Seite der Sache konzentrieren, nicht auf die politischen Handhabungen. Was dabei durchscheint, sei gleich vorab bemerkt: Solange ein Problem noch in der wissenschaftlichen Bewegung ist, kann überhaupt nicht verantwortungsbewusst auf ein Handlungsziel hin beraten werden. Hier ist eine problemorientierende Beratung das A und O, und kein Wissenschaftler dürfte mehr als das anstreben.

Auch in dieser Frage ist das politikberatende Problembewußtsein sowohl aus aktuellen Forschungen als auch aus der historischen Wissenschaftsforschung gespeist. Das Problem beginnt in den theoretischen Debatten schon relativ früh, mit Beginn der sechziger Jahre, als die genetische Manipulation am Menschen machbar schien, allerdings eher prinzipiell als wirklich vollziehbar. Die großen Debatten und damit verbunden ein starkes öffentliches Interesse setzten ein, als diese neue Anwendungspalette des Eingriffs in das menschliche Reproduktionsgeschehen praktisch möglich wurde – mit der heute bereits als alltäglich zu bezeichnenden Methode der In-vitro-Fertilisation mit anschließendem Embryo-Transfer in die Gebärmutter. Das hatte mit Genmanipulation nichts zu tun und war eher, aus heutiger wie damaliger Sicht, eine technische Umgehungsstraße zur Erzielung eines befruchteten Eies und betraf die Abhilfe eines uralten gynäkologischen Problems – der weiblichen bzw. männlichen Sterilität in ehelichen oder vergleichbaren Beziehungen. Das Ei wurde nach medikamentöser Einleitung einer Superovulation in der Petrischale befruchtet und nach Eintritt des Vierzellenstadiums in die Gebärmutter der Frau eingesetzt. Diese Form der Leihmutterchaft – die Einsetzung dieses Eies in die Gebärmutter einer gemieteten Frau (in den USA für 35.000 Dollar aufwärts meines Wissens noch heute möglich) war in der BRD von Beginn an untersagt. War der Mann unfruchtbar, wurde schon damals, zu Beginn der siebziger Jahre, in der BRD die Möglichkeit

einer künstlichen Insemination angeboten (meines Wissens in der DDR nicht), d.h. die Befruchtung dieses Eies mit dem Sperma aus einer Samenbank. Nach Eve-Marie Engels gab es bereits 1987 rund 20.000 junge Menschen, die auf diesem Wege gezeugt wurden. Für die Spender gab es damals eine ganze Reihe von Kriterien, die, würden sie heute noch gelten, einen Aufschrei des Entsetzens hervorrufen würden, denn sie waren durch und durch selektiv angelegt; bekanntlich ist diese Selektionsmöglichkeit heutzutage das Hauptargument aller Behindertenverbände gegen die Reproduktionsmedizin. Die Spender durften nach damaligem Recht nicht älter sein als 35 Jahre, durften keine langen Ohren haben, keine Hakennase, keine Fettleibigkeit und keine Zwergwüchsigkeit. Den Kindern sollte auf diese Weise nach einer gewissen genetischen Wahrscheinlichkeit das Recht auf Wohlgeborenheit zugestanden werden. Auch das sieht man heute anders. Seit es Spielzeugpuppen auf Rollstühlen gibt und das Behindertendasein als normale Lebensqualität gilt, ist die These, daß es kein Recht auf ein nichtbehindertes Kind gibt, zum akzeptierten Grundbestand der reproduktionsbiologischen Szenerie geworden. Von einem Recht des Kindes auf Wohlgeborenheit – eine alte proletarische Forderung von Karl Kautsky – ist heute keine Rede mehr. Allmählich wurde die juristische Brisanz dieser Wandlungen im reproduktionsbiologischen Grundverständnis deutlich. Da nach deutschem Recht bislang außerhalb des weiblichen Körpers existierendes embryonales Leben nicht geschützt war, taten sich ethische und juristische Abgründe auf. Ein Mörder war, wer einen befruchteten Keim abtreibt, nur ein Sachbeschädiger hingegen, wer ein Retortenbaby, gäbe es schon solche, töten würde. Es war klar, daß im Gefolge dieses eher harmlosen Kunstgriffs der extrakorporalen Befruchtung ein ganzes ethisches wie juristisches System gefährdet war.

Nun tauchte die Forderung nach wissenschaftlicher Beratung der entsprechenden entscheidungsbefugten Gremien auf. Und für diese steht von Anfang an die Frage zur Debatte, ab wann von schützenswertem Leben gesprochen werden kann bzw. muß. Doch diese Frage ist wissenschaftlich nicht entscheidbar. Wie müssen Politik und Jurisprudenz dann reagieren? Sie müssen einen extrem beschützenden Standpunkt einnehmen, und das ist für die deutsche Sachlage auch eingetroffen. Das Embryonenschutzgesetz der BRD von 1990 hat – nach einigen Fundamentaldebatten vom Gelöbnis der Weltärzte 1968 über die Deklaration der Ärzte in Oslo 1970 bis zum Deutschen Ärztetag in Travemünde 1985 – den Lebensbeginn mit dem Stattfinden der Verschmelzung von Ei und Samenzellkern festgelegt. Die humanbiologischen Gentechniker haben dagegegenthalten: in der Dokumentation des Fachgesprächs im Bundesministerium für Forschung und Technologie im Jahre 1983 (unter Minister Riesenhuber), wird der Zeitpunkt der Einnistung des Keimes in die Gebärmutter als Beginn des schützenswerten Lebens und als Beginn der Personwürde des Embryos definiert. Das gilt mit dem neunten Lebenstag als abgeschlossen. Eine dritte Auffassung setzt den

Zeitpunkt der axialen Differenzierung als entscheidende Schwelle an, weil hier die Zuordnung der Zellen auf eine personale Ganzheit eingesetzt habe. Damit liegt der Definitionsspielraum zwischen 24 Stunden nach dem Eintritt des Spermatozoons in das Ei (solange braucht es, bis es nach dem Eintritt zur Befruchtung, also Verschmelzung der Kerne kommt) und 12 Tagen, also dem Zeitpunkt der axialen Differenzierung. Andere Auffassungen sollen hier nicht weiter berücksichtigt werden. Die Bedeutung einer solchen Entscheidung, ab wann personales Leben beginnt, ergibt sich daraus, daß diese Zeitdifferenz entscheidend dafür ist, ob man befruchtete menschliche Keime experimentell nutzen kann oder nicht. Am Rande sei vermerkt, daß die Vertreter der PDS in der zur Klärung dieser Fragen vom Bundestag eingesetzten Enquetekommission den Lebens- und Personbeginn auf das Vorkernstadium zurückführen wollten, also auf die Phase des in das Ei eingedrungenen Spermatozoons noch vor dem Einsetzen der eigentlichen Befruchtung. Das ist nach meiner Übersicht der extremste Standpunkt einer politischen Partei zu dieser Frage in der Bundesrepublik. Mit solchen Vorkernen ist es unmöglich, die begehrten Stammzellen dieser Herkunftsart zu isolieren. Und um diese Stammzellen dreht sich ja die ganze neuere Debatte.

Wenn man genau hinschaut, erweist sich die bereits vor über 25 Jahren eingeführte In-vitro-Fertilisation als der eigentliche Sündenfall. Mit dem Embryonenschutzgesetz ist sie als machbar festgeschrieben. Ohne die IVF aber wäre die aktuell vieldiskutierte, damals noch nicht absehbare Präimplantationsdiagnostik gar nicht möglich, d.h. die Entnahme einer der vier ersten Zellen des extrakorporal hergestellten Embryos zu diagnostischen Zwecken, die damit aus der weiteren Entwicklung ausgeschlossen, also letztlich abgetötet wird. Hier wäre, recht beraten, über eine novellierende *Verschärfung* des Embryonenschutzgesetzes zu befinden. Auf der anderen Seite hat dieses Gesetz die embryologisch wie ethisch strittige Frage nach dem Personbeginn ziemlich endgültig festgelegt. Neuere Argumente wie das von Christiane Nüsslein-Volhard eingebrachte, wonach die Nidation des Keimes in die Schleimhäute der Gebärmutter nicht, wie bisher angenommen, lediglich den mütterlichen Schutz sichert, sondern daß erst damit die weiteren Entwicklungsqualitäten für den Keim gegeben sind, die über das genetische Erbe hinausgehend die epigenetische Gesamtentwicklung des Keimes markieren, finden dann keine Berücksichtigung mehr. Hier wäre über eine novellierende *Entschärfung* dieses Gesetzes zu befinden. Dabei können sich die Kritiker dieses Gesetzes auch darauf berufen, daß selbst in älteren Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichtes der Zeitpunkt der Nidation (d.h. der Einnistung des befruchteten Eies in die Gebärmutter) als Beginn der Zuerkennung des Personrechtes für den Embryo definiert ist (so zur Entscheidung über den Schwangerschaftsabbruch, BVerfGE 88, S. 251). Der grollende Unterton der Juristen hierzulande richtet sich überhaupt gegen jene Tatsache, daß sich die „elementar gegen-

läufigen Rechtstraditionen in der DDR“, d.h. vor allem das Recht auf Abtreibung bis zur neunten Schwangerschaftswoche, das im Einigungsvertrag festgeschrieben wurde, dahingehend ausgewirkt hätten, daß ein kraftvoller Schutz des ungeborenen Lebens in Deutschland heute nicht mehr stattfindet.¹⁵

Die Sache ist also die, dass eine Gesetzesaktivität, die auf wissenschaftliche Meinungen zurückgeht, einer problembegleitenden offenen Behandlung dieser zentralen Frage im Wege steht. Obwohl niemand die Frage des Personbeginns wissenschaftlich zu entscheiden vermag, hat die Jurisprudenz eine solche Entscheidung gefällt. Nun ist es hochinteressant, wie im nachhinein diese Entscheidung gerechtfertigt wird: mit Blick auf Immanuel Kant nämlich, der vor zwei-einviertel Jahrhunderten hellseherisch den Personbeginn mit der Befruchtung angesetzt hat. Man kann geteilter Meinung sein, ob das einer Hochschätzung der Philosophie gleichkommt oder dem Mißbrauch eines großen Namens.

Was könnte uns das lehren? Zunächst könnte man annehmen, daß in diesen Fragen neben der juristischen Kompetenz vor allem die der Embryologie gefragt ist, nicht aber die der Vertreter der historischen Wissenschaftsforschung. Allein die gesamte Problemgeschichte wäre dann aber nicht mehr präsent! Gerade für solche Grundfragen der historischen Orientierung auf ständig auftauchende Problemsituationen der älteren wie der jüngeren Kulturgeschichte ist die historische Wissenschaftsforschung unverzichtbar. Der Schutz und die Bewahrung des Lebens ist keineswegs nur eine Frage der Ethik und Jurisprudenz, untersetzt vom Problemwissen der Embryologen, sondern ist auch geprägt von der Erfahrung des Lebensproblems durch Personen und Kulturen.

Eine zweite Folgerung, eine eher negative, ist nicht zu umgehen. Das ganze Umfeld für politikberatendes Handeln ist von einer Vielzahl von mehr oder weniger interessenabhängigen Gruppen umstellt. Es besteht die Gefahr, daß Politikberatung zur bloßen Legitimation verkommt. Auf der anderen Seite ist es evident, daß die Wissenschaft vor allem dort, wo lebensweltliche Nöte den Taktstock schwingen (wie am Beispiel der Überwindung der Sterilität durch IVF angedeutet), nicht stumm bleiben kann. Doch nur in den seltensten Fällen kann sich Wissenschaft sicher sein, Endgültiges vorzutragen. Die hier drohende Feigenblattfunktion muß der Beratung als drohende Gefahr vor Augen stehen. Nicht Handlungsempfehlung, sondern Problemstrukturierung muß die Devise lauten. Die Entscheidung des Politikers wird dann im Wissen um, aber nicht in direkter Folge dieser Kenntnisnahme erfolgen.

¹⁵ Vgl. zu diesem Problem Dietmar Mieth: Was wollen wir können? Ethik im Zeitalter der Biotechnik. Herder. Freiburg, Basel, Wien 2002; sowie Marcus Düwell, Klaus Steigleder (Hg.): Bioethik. Eine Einführung. Suhrkamp. Frankfurt am Main 2003.

Wider die Losung: Freiheit statt Sozialismus! Ein exemplarisches Angebot zum Begreifen des Bildung/Politik-Zusammenhangs?*

BRUNO HARTMANN

1. Zur Einführung

Wähler, also nicht nur in einer Partei vereinte Mitglieder (oder ihre Sympathisanten), die die kritikwürdige Gemeinschaft über Reformalternativen verändern wollen oder einen demokratischen Sozialismus anstreben,¹ sind – u. a. auch durch jene Wahl-Losung der CDU/CSU, aber vor allem im Kampf um Wählerstimmen – mit der Gretchenfrage konfrontiert: Wie halten wir es mit Freiheit und Sozialismus?

Vielen Wählern in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) und insbesondere solche in den Neuen Bundesländern (NBL), denen ihre Vorstellung von Freiheit als Reisefreiheit oder unter der Bestimmung freier Wahlen aufschien, und denen das im europäischen Osten Verendete der reale Sozialismus war, die also den Übergang vom sogenannten Realsozialismus zur imaginierten Freiheit in den Volkswahlen (1990 und 1991) erlebt und als Anschluß an die BRD vollzogen haben, scheint nichts überzeugender zu sein als eine solche Losung, die ja sogar ihre eigenen Erfahrungen zu einer generellen Zukunfts-Orientierung zu erheben scheint.

Fast durchweg unreflektiert bleibt bei ihnen allerdings die Frage, inwieweit die jeweils gebildete Erfahrung durch die – östlich wie westlich der Elbe – erfahrene „Bildung“ bestimmt ist und welche Voraussetzungen solcher Losung einen Anschein auch noch *theoretischer* Fundiertheit geben.

Menschen sogenannter freier Meinung, die bislang noch einem sicher nicht gering zu schätzenden Bereich des gegenwärtig zerfledderten Zeitgeistes anhängen, also noch nicht frei von ihm sind, werden nur infolge einer erfolgreichen

* Der Autor beabsichtigt, ab April 2005 das hier vorgestellte Konzept vermittels seiner Homepage: [HYPERLINK "http://www.Bruno-Hartmann.de"](http://www.Bruno-Hartmann.de) [www.Bruno-Hartmann.de] in erweiterter Form in öffentlicher Debatte vertiefend zu aktualisieren.

¹ Vgl. Neues Deutschland vom 22.11.1999, S. 4.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 413-440.

sozialen Aufklärung zur Erkenntnis gelangen, daß diese *Losung* „Freiheit statt Sozialismus“ demagogisch ist, weil mit ihr unterstellt wird:

- Der ihr zugrunde liegende Zusammenhang von Sozialismus und Freiheit ist alternativ im Sinne der Unvereinbarkeit der Begriffe des Sozialismus und der Freiheit, weshalb allein gilt: Entweder Freiheit oder Sozialismus.
- Da das in Osteuropa während der großen weltwirtschaftlichen Depression 1989/90 Verendete bekanntlich Sozialismus gewesen ist, bleibt nur die Freiheit als rationale Wahl.
- Freiheit und persönliche Freiheit sind dasselbe.

Gelingt es im Prozeß der sozialen Aufklärung zu demonstrieren, daß die drei (vorstehenden, bislang nicht hinreichend hinterfragten und *vermeintlich wahren*) Aussagen falsch sind, da sie Absurditäten formulieren bzw. einschließen, so ist die Erkenntnis von der Demagogie jener Losung gewonnen und mit jener die Möglichkeit, ihre Adepten als Demagogen bloßzustellen oder gar wegen Volksverführung anzuklagen. Zugleich sollte klar sein, daß mit solcher Demonstration auch schon das Bestehen auf nur eine jener Aussagen als wahr an sich den Tatbestand der Demagogie erfüllt. Soziale Aufklärung könnte sogenannte rechte *und* linke Demagogie bloßzulegen helfen – selbstverständlich unter der Bedingung, daß sie auf noch lernfähige und bildungswillige Menschen trifft!

Auch diejenigen unter ihnen, denen „das Herz links schlägt“, die jedoch der Orientierung auf Sozialismus über Reformalternativen nicht folgen zu können glauben, sind mit jener Gretchenfrage insofern konfrontiert, daß sie revolutionäre Kämpfer nicht um eine dumpfe Standarte versammeln, sondern vermittels wissenschaftlich fundierter Standards mobilisieren wollen. Es soll an diesem Ort nicht das Für oder Wider von Reformen thematisiert, sondern folgendes hervorgehoben werden: Nicht nur so mancher Leserbrief zeigt, daß Einwände gegen einen über Reformen anzustrebenden Sozialismus durch den Bezug auf den realen Sozialismus zu fundieren versucht werden,² ohne sich über den Sozialismus

² Leserbrief im Neuen Deutschland vom 23.11.1999, S. 16:

„Mit Bestürzung vernahm ich im Radio Ihre Empfehlung, Herr Gysi, dass sich die PDS von einem anderen (hier: sozialistischen) Gesellschaftsmodell verabschieden solle. Sie solle die sozialen Belange in der kapitalistischen Wirtschaft durchsetzen. Dies könne für die PDS auch »sozialdemokratisch« heißen. Rosa Luxemburg wurde bekanntlich von den rechten Verrätern aus der SPD ermordet. Sie trat für eine aufrechte sozialdemokratische Politik ein.

Reformen oder Revolution? Alle sozialen Verbesserungen, die der Kapitalismus den Menschen zugestand, kamen aus der Angst heraus, dass der Sozialismus sich durchsetzen könnte. Die »soziale Marktwirtschaft« war der Gegenpol zum »real existierenden Sozialismus«. Ohne diesen hätte der Kapitalismus gegenüber den Gewerkschaften niemals die Maske des Freundes getragen. Bei aller berechtigten Kritik am Ostblock sollte man nicht das Positive an ihm übersehen. Karl Marx beschrieb bekanntlich die Folgen des Kapitalismus ausführlich. Er hat Recht behalten, wie uns heute die Globalisierung »der Märkte« beweist. Die kapitalistische Gesellschaftsordnung ist auf Ausbeutung aufgebaut, und selbst wenn es gelänge, dem System jetzt noch so-

als solchen hinreichend aufgeklärt, d.h. seine qualitative Unterschiedenheit vom Kommunismus begriffen zu haben.

Letzteres ist doch aber die *conditio sine qua non*, wenn nicht – wie bei Breugel – Blinde die Blinden führen, ja verführen sollen. Wer jene Unterscheidung bei-der z.B. mit dem Satz präsentiert, der Sozialismus sei (die erste Stufe des) Kommunismus, weiß nicht, was er sagt. So wird nur ein *komparativer* Unterschied innerhalb des Kommunismus tangiert und artikuliert, nicht jedoch der *qualitative* Unterschied des Sozialismus vom Kommunismus begrifflich, also durch Definition eingeführt.

Soziale Aufklärung anderer wird hier – wie in der Naturwissenschaft – mit Selbstaufklärung gemäß den Normen der Logik anheben müssen oder ihrem Anspruch selbst widersprechend zur Ideologie bzw. Demagogie entarten. Sie hat den Wissenschaftsdiskurs zu ihrer unverzichtbaren Voraussetzung auch in dem Sinne, daß sie die relevanten verteidigbaren Forschungsergebnisse von Forschern vor allem dann nicht ignorieren darf, wenn sie mit der landläufigen Mehrheitsmeinung von Vereinsmitgliedern unvereinbar sind. Hintergründe solcher Ignoranz und ihrer Folgen sind z.B. von Camilla Warnke in ihrem Artikel „Der junge Harich und die Philosophiegeschichte“ vorgestellt worden.³

Die Bloßstellung jener Lösungs-Demagogie ist also sinnvoll so zu gliedern:

- Thematisierung der Freiheitsvorstellung, insoweit sie die ökonomische Problematik – insbesondere die soziale Frage – tangiert, mit dem Nachweis, daß wahre Freiheit nicht – wie oft geglaubt – dasselbe ist, wie persönliche Freiheit, und erst als Einheit mit der Freiheit der Gemeinschaft wirklich wird.
- Thematisierung der Sozialismusvorstellung so, daß in Überwindung der Verwechslung von Sozialismus und Kommunismus beider qualitative Unterschiedenheit klar und deutlich wird und somit den Kontrahenten die Möglichkeit eröffnet wird, sich durch Erkenntnis des Bekannten die Meinung bzw. das Vorurteil aus den Köpfen zu putzen, es sei Sozialismus gewesen, dessen Implosion in Osteuropa erfolgte.
- Thematisierung des Sozialismus/Freiheits-Zusammenhangs so, daß entgegen der vermeintlichen Unvereinbarkeit nicht nur ihre Vereinbarkeit im Sinne der (Denk-) Möglichkeit auch eines *freien* Sozialismus, sondern die Untrennbarkeit

ziale Reformen aufzuzwingen, bliebe es immer noch Ausbeutung. Aber abgesehen davon glaube ich nicht an eine Reformierbarkeit des Kapitalismus aus sich heraus. Denn etwas anderes als Systemkosmetik wären solche wie auch immer gearteten »sozialdemokratischen« Reformbestrebungen nicht! Schon Rosa Luxemburg verurteilte in »Die rote Fahne« den Opportunismus in der Weimarer Republik.“ [Bettina Fenzel 28279 Bremen]

³ Warnke, Camilla: Der junge Harich und die Philosophiegeschichte. In: Philosophische Gespräche 1. "Helle Panke" zur Förderung von Politik, Bildung und Kultur e.V. 10/1999.

beider klar und deutlich wird – mit dem Resultat, daß wahre Freiheit im bzw. als Sozialismus ihre Wirklichkeit erhält, letzterer ohne jene überhaupt nicht vorhanden ist.

Und das könnte gegen die sogenannte Politikverdrossenheit doch ein übergreifendes Konzept sein, welches für jeden und alle Menschen in der BRD – in Wahrnehmung von „res publica – res populi“ – relevant wäre. Vom Parteienstreit waren wir ausgegangen; der Übergang zur Begrifflichkeit wäre seine Aufhebung!

2. Zur Thematisierung der Freiheitsvorstellung

Der u. a. in Wörterbüchern widergespiegelte *common sense* bietet z. B. folgenden inhaltlichen Zugang:

„**Freiheit**, im *weitesten Sinne*, ist die einem Wesen gegebene Möglichkeit, so zu handeln, wie es will. In dieser weitesten Fassung schließt die Freiheit auch die *Willkür* in sich ein und bildet den Gegensatz sowohl zur *Notwendigkeit* wie zum *Zwange*.

Enger gefaßt, wie es gewöhnlich geschieht, ist die Freiheit die Möglichkeit der *Selbstbestimmung eines vernünftigen Wesens* im Gegensatz zur Abhängigkeit von fremder Macht. Derjenige Mensch handelt frei, für dessen Handlungen die Ursachen in ihm selbst liegen und nicht in fremden Gewalten. So gedacht, ist die Freiheit dem *Zwange*, aber nicht der *Notwendigkeit* entgegengesetzt. [...]“⁴

Für unsere Betrachtung ist es sinnvoll, das thematisch Marginale – die verschiedenen Ansichten und Vorstellungen von der Freiheit in der Geschichte der Menschen einerseits⁵ sowie den Gebrauch des Wortes „Freiheit“ im gesunden Menschenverstand (z.B. Meinungsfreiheit, Narrenfreiheit, Pressefreiheit, doppeltfreie Lohnarbeiter, Reisefreiheit, Freiheit des Eigentums, Religionsfreiheit, Freiwilligkeit, Gewerbefreiheit, Freihandel, Freitod, freie Liebe, Vogelfreiheit, Alkoholfrei, Gewaltfreiheit, Freischaffende, Freiwillige, freie Hand usw.) andererseits – zu unterscheiden vom thematisch Zentralen – der ökonomisch-juristisch bestimmten Freiheit, um welche es hier vor allem geht, wenn jene Partei-Losung den Gegenstand der Kritik bildet.

⁴ Vgl. Kirchner's Wörterbuch der Philosophischen Grundbegriffe. 6. Auflage, 3. Neubearbeitung von Dr. Carl Michaëlis, Leipzig: Verlag von Felix Meiner 1911, S. 296ff.

⁵ Freiheit – Inhaltsübersicht aus: Geschichtliche Grundbegriffe, Historisches Lexikon zur politischsozialen Sprache in Deutschland, Hg. Otto Brunner, Werner Conze, Reinhart Koselleck, Bd. 2 E-G, Klett-Cotta, 3. Aufl. 1992, S. 425-542.

Letzteres soll nun von ersterem abstrahiert werden. In Absehung vom Marginalen wird auf das Zentrale hingesehen, wenn die Freiheit im Kontext der Produktion problematisiert und vor allem in der (philosophisch fundierten) Wissenschaft erkannt wird.

2.1. Zum systematischen Zusammenhang von Arbeit und Freiheit – notwendige und freie Arbeit bei Marx

Wählen wir als Zugang die bekannte wie unerkannte Wissenschaft. Die entscheidende Antwort auf die Frage nach dem Wesen der Wissenschaft gab Karl Marx mit seiner Charakterisierung der Wissenschaft als allgemeiner Arbeit.⁶

Von der Ausbildung des damit vorliegenden Konzepts wird die theoretische Aufklärung und praktische Kultivierung des Zusammenhangs von Wissenschaft und Wirtschaft und als deren genetische Folge der Sozialismus als Freiheitsverwirklichung entscheidend abhängen.

Es sei zunächst an folgende Erkenntnis erinnert: Damit jene *an sich* gegebene Möglichkeit von wissenschaftlichem Verhalten zu einer Realmöglichkeit in einer historisch bestimmten Gemeinschaft zunächst von einigen Mitgliedern *für sich* und dauerhaft entfaltet werden kann, muß die Produktion der Gemeinschaft Gebrauchswerte über das notwendige Maß, welches der folgende Produktionszyklus zur Erhaltung der Gemeinschaft erzwingt, erbracht haben. Es ist somit klar, daß die Freisetzung u. a. der Wissenschaftler von der direkten Gebrauchswert-Produktion ihre Existenzbedingung in der „Surplusarbeit der Arbeiter“ hat.

Die freie Zeit, die die Wissenschaftler hierdurch für die Ausübung nicht unmittelbar produktiver Tätigkeiten, d.h. für Tätigkeiten, die keinen unmittelbar praktischen Zweck verfolgen, zur Entwicklung menschlicher Fähigkeiten und gemeinschaftlicher Potenzen gewinnen,

„setzt die Mehrarbeit auf Seite der arbeitenden Masse voraus, d.h. daß sie mehr Zeit als zur Produktion ihres eigenen Lebens erheischt ist in der materiellen Produktion verwenden müssen. Die *freie Zeit* auf Seiten der nicht arbeitenden [...] [d.h. der nicht unmittelbar in der Gebrauchswert-Produktion, aber forschend oder lehrend tätigen Wissenschaftler – BH] basiert auf der *Mehrarbeit* oder *Ueberarbeit*, auf der *Mehrarbeitszeit* des arbeitenden Theils, die freie Entwicklung auf der einen Seite darauf daß die Arbeiter ihre ganze Zeit, also den Raum ihrer Entwicklung, zur blo-

⁶ Marx bemerkt, daß zu unterscheiden sei "zwischen allgemeiner und gemeinschaftlicher Arbeit. [...] Allgemeine Arbeit ist alle wissenschaftliche Arbeit, alle Entdeckung, alle Erfindung." In: Marx, Karl: Das Kapital. 3. Band, Berlin: Dietz 1959, S. 125.

sen ||105| Production bestimmter Gebrauchswerthe verwenden müssen; die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten auf der einen Seite auf der Schranke, worin die Entwicklung auf der andren Seite gehalten wird.⁷

Indem die ganze menschliche Entwicklung – jenseits ihres rein anthropologischen Moments – an sich „blos in der Anwendung dieser freien Zeit [besteht] und [...] sie als ihre nothwendige Basis“ voraussetzt und in der unser Überleben sichernden Steigerung der individuellen oder gemeinschaftlichen Produktivkraft der Arbeit ihren ökonomischen Ausdruck findet, haben wir es hier nicht grundsätzlich mit einem Parasitismus zu tun, wohl aber mit der am Gemeinschaftsinteresse orientierten Verpflichtung, dafür Sorge zu tragen, daß jener Gegensatz von notwendiger und freier Zeit nicht durch die über die Fleischtöpfe der Gemeinschaft Verfügenden zu einem unsere Entwicklung gefährdenden oder gar abtreibenden Parasitismus entarten kann.

Ist nun historisch jenes Mehrprodukt durch die Gemeinschaftsmitglieder von einem Opfer für Götter zu einem solchen für „Geister“ umgebildet, erlaubt es also vorzüglichen Mitgliedern den Luxus, das, was die Produzenten von Gebrauchswerten tun, deren besondere Arbeit also, zu problematisieren, ohne selbst Gebrauchswertgüter für ihren Lebensunterhalt erzeugen zu müssen, so erhält wissenschaftliches Verhalten als *allgemeine* Arbeit eine ökonomische Fundierung; zugleich fundiert es nun vermittels seiner Resultate auch das künftige wirtschaftliche Verhalten. Es ermöglichte bekanntlich bislang eine gravierende Steigerung der Produktivkraft der Arbeit und vermittels dieser die Ausdehnung der Freiheit.

Gegenwärtig steht die Wissenschaft vor dem zentralen Problem, durch die Erarbeitung einer logisch fundierten Maße-Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung Möglichkeiten zu eröffnen, die es gestatten, die bisher quasi naturwüchsig, darwinistisch bewältigte soziale Frage als Kehrseite der unverzichtbaren Wirtschaftsentwicklung zu begreifen und kultiviert auf der Basis von Wissen in der und durch die Gemeinschaft aufzuheben.

Berücksichtigt man schließlich, daß produzierende Gemeinschaften zum Zwecke ihrer Erhaltung bestimmte außermenschliche Naturgegenstände verändern, diese also in Träger von für sie konsumierbaren Gebrauchswerten umbilden müssen, diese Naturgegenstände aber mit ihrer Erschöpfung die Änderung des Verhaltens jener Gemeinschaften bei Strafe ihres Untergangs erzwingen, so

⁷ Vgl. Marx, Karl: Zur Kritik der politischen Ökonomie (Manuskript 1861-1863, Text Teil 1). In: MEGA zweite Abteilung, „Das Kapital“ und Vorarbeiten, Band 3, Berlin: Dietz Verlag 1976, S. 167f.

wird deutlich, daß sich Gemeinschaften mit ihrer Bereitstellung eines Teils des Mehrprodukts aus ihrer gegenwärtigen Produktion für die Wissenschaft keinen Luxus leisten, auf den sie auch verzichten könnten. Vielmehr leistet sie sich mit der dadurch möglichen freien Arbeit der Wissenschaftler jenen Luxus, der es ihr gestattet, ihre Zukunft zu sichern, sich also künftig in blühenden Landschaften ihrer positiven, durch wissenschaftsfundierte Innovationen bestimmten Wirtschaftsentwicklung gewiß zu sein. Die eine produzierte Notwendende Rolle der Wissenschaft ist folglich unverzichtbar.

Im Interesse der Erhaltung einer menschlichen Gemeinschaft erfolgreich vollzogene Veränderung außermenschlicher Naturobjekte zwingt diese Gemeinschaft schließlich, sich auf die von ihr selbst geschaffene neue Lage einzustellen, d.h. sich selbst zu ändern. Indem es nun vorzüglich die Wissenschaft ist, die denkend und erkennend neue Möglichkeiten zur Erhaltung der Gemeinschaft unter veränderten Bedingungen eröffnet, kann die Gemeinschaft diesen Zwang zur Veränderung realisieren, ohne daran zugrunde zu gehen.

Zugleich wird klar, daß eine Sicht dieses Zusammenhangs, die in die Forderung mündet, die Natur zu erhalten, erst dann einen verteidigbaren Sinn gewinnt, wenn sie zur vernünftigen Forderung der Erhaltung der menschlichen Lebens- und Produktionsbedingungen überhaupt präzisiert wird.

2.2. Historisch erreichte Freiheit als genetische Folge von Produktivkraft-Entwicklung

Seit der Marx/Engelsschen *Deutschen Ideologie* ist bekannt:

„In der Wirklichkeit trug sich die Sache natürlich so zu, daß die Menschen sich jedesmal so weit befreiten, als nicht ihr Ideal vom Menschen, sondern die existierenden Produktivkräfte ihnen vorschrieben und erlaubten. Allen bisherigen Befreiungen lagen indes beschränkte Produktivkräfte zugrunde, deren für die ganze Gesellschaft unzureichende Produktion nur dann eine Entwicklung möglich machte, wenn die Einen auf Kosten der Andern ihre Bedürfnisse befriedigten und dadurch die Andern – die Minorität – das Monopol der Entwicklung erhielten, während die Andern – die Majorität – durch den fortgesetzten Kampf um die Befriedigung der notwendigsten Bedürfnisse einstweilen (d. h. bis zur Erzeugung neuer revolutionierender Produktivkräfte) von aller Entwicklung ausgeschlossen wurden. So hat sich die Gesellschaft bisher immer innerhalb eines Gegensatzes entwickelt, der bei den Alten der Gegensatz von Freien und Sklaven, im Mittelalter der vom Adel und Leibeignen, in der neueren Zeit der von Bourgeoisie und Proletariat ist. Hieraus erklärt sich einerseits die abnorme „unmenschliche“ Weise, in der die beherrschte Klasse ihre Bedürfnisse befriedigt, und andererseits die Beschränkung, innerhalb deren der Verkehr und mit ihm die ganze herrschende Klasse sich entwickelt; so daß diese Beschränktheit der Entwicklung nicht nur in dem Ausschließen der einen Klasse, sondern auch in der Borniertheit der ausschließenden Klasse besteht und das „Unmenschliche“ ebenfalls in der herrschenden Klasse vorkommt. Dies sogenannte „Unmenschliche“ ist ebensogut ein Produkt der jetzigen Verhältnisse wie das „Menschliche“; es ist ihre negative Seite, die auf keiner neuen revolutionären

Produktivkraft beruhende Rebellion gegen die auf den bestehenden Produktivkräften beruhenden herrschenden Verhältnisse und die ihnen entsprechende Weise der Befriedigung der Bedürfnisse. Der positive Ausdruck „menschlich“ entspricht den bestimmten, einer gewissen Produktionsstufe gemäß *herrschenden* Verhältnissen und der durch sie bedingten Weise, die Bedürfnisse zu befriedigen, wie der negative Ausdruck „unmenschlich“ dem durch dieselbe Produktionsstufe täglich neu hervorgerufenen Versuche entspricht, diese herrschenden Verhältnisse und die in ihnen herrschende Weise der Befriedigung innerhalb der existierenden Produktionsweise zu negieren.“⁸

Für den in unserem Kontext allein zu leistenden Nachweis, daß wahre Freiheit nicht dasselbe ist wie persönliche Freiheit, ist nun vor allem die gegenwärtige Reflexion dieser bislang entwickelten Freiheit durch kompetente Grundlagenforscher von Interesse.

2.3. Einige aktuelle Reflexionen der und zur Freiheit

Exemplarisch ausgewählte Reflexionen sollen hier zunächst so strukturiert werden, daß der konträre Gegensatz unwahrer Bestimmungen der nur individuellen bzw. der nur gemeinschaftlichen Freiheit erkennbar wird. Abschließend wären solche Reflexionen aufzuführen, die die Bestimmung wahrer Freiheit als subkonträren Gegensatz von individueller *und* gemeinschaftlicher Freiheit so vorstellen, daß wenigstens im Ansatz erkennbar wird, daß und wie sie heute auf der Basis von Wissen verwirklicht werden könnte.

Jedes dieser drei Strukturglieder demonstriert zugleich, daß mit dem Satz "Individuelle Freiheit und Freiheit sind dasselbe" eine Absurdität formuliert ist, weil wohl Unterschiedenes verwechselt (identifiziert) wird.

2.3.1. Zur Verabsolutierung von individueller Freiheit bei Hayek

Mit Bezug auf Hayek hat 1999 Otto Graf Lambsdorff die Standarte der verabsolutierten Einzel-Freiheit (vom Staat) aufgezo-gen, in deren Tradition stehend sich der Liberale versteht:

„Daß Machwerke, die die liberale Wirtschaftsordnung als ‚Terror der Ökonomie‘ diffamieren, die Bestsellerliste stürmen, gibt Anlaß zur Sorge. Und natürlich gibt es immer noch die ‚Sozialisten in allen Parteien‘. Gerade heute gewinnen Hayeks Kernlehren besonderes Gewicht.

Erstens: Die Kontrolle des Staates über die Wirtschaft ist mit der Freiheit des einzelnen und mit der Demokratie nicht vereinbar. Wer die wirtschaftliche Freiheit vernichtet, vernichtet die Freiheit schlechthin. Die

⁸ Marx, Karl u. Engels, Friedrich.: Deutsche Ideologie (1845/46). In: MEW, Bd. 3, Berlin: Dietz 1962, S. 416f.

Unterdrückung der Menschen im ehemaligen Sowjetimperium war nicht der zufällige Mißbrauch einer ansonsten guten Idee. Die Idee des Sozialismus konnte in der Praxis zu nichts anderem führen. [...]

Zweitens: Auch jede Mischform von Plan und Markt wird zur Vernichtung von Freiheit führen. Das ist die Gefahr, der wir heute ausgesetzt sind. Sie ist um so schlimmer, da sie sich kaum merklich einschleicht. Schritt für Schritt wollen sich in einem solchen System Interessengruppen durch die Politik Privilegien verschaffen. Dieser Prozeß, der für die Beteiligten den scheinbaren Vorteil hat, daß man auch ohne Produktivität zu Geld kommen kann, gewinnt automatisch an Dynamik.“⁹

Drei Argumente gegen solche Reduktion von Freiheit seien angeführt:

„Individuelles Lernen und kulturelle Evolution begrenzen zunehmend die Macht der Instinkte, die durch kulturelle Gebilde – Institutionen – abgelöst werden. Die Ersetzung starrer Verhaltensweisen durch individuelle Reaktionen, die nicht mehr durch genetische Programme bestimmt sind, sondern sich nach kulturellen Normen richten können, meint man meist, wenn man von *Freiheit* redet. Sicher hat die Instinktreduktion dem Sozialleben ganz neue Entfaltungsmöglichkeiten verliehen: Die Auslöser bewirken beim Menschen bloß Affekte, aber nicht unmittelbar motorisches Verhalten wie bei den anderen Tieren; die Instinktresiduen können sich zudem auf eigentümliche Weise entdifferenzieren und neutralisieren. Aber jene Reduktion hat den Menschen auch befähigt, nicht nur unabhängig von genetischen Programmen, sondern auch im Widerspruch zu den Normen der eigenen Sittlichkeit zu handeln. Biologisch unsinnige Grausamkeit, die stets Empathie voraussetzt, gibt es ebenso wie die Idee universaler Gerechtigkeit nur beim Menschen: Als paradoxes Resultat der außerordentlichen sozialen Fürsorge, die ihm in seiner Jugend zuteil wurde, erwirbt der Mensch die Fähigkeit, sich von allen Artgenossen abzusetzen. Ein derartiges Wesen, das nichts mehr muß, aber sehr viel kann, be-

⁹ Vgl. Otto Graf Lambsdorff: Die Freiheit stirbt Stück um Stück (Friedrich August von Hayeks Werk enthält wertvolle Lektionen für Politiker). In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 8. Mai 1999, Nr. 106, Seite 16.

Eine treffende Charakterisierung der Hayekschen Sicht reduzierter Freiheit wird auch von Klaudia Prevezanus vermittelt. Vgl. Prevezanos, Klaudia: Absage an den Wohlfahrtsstaat. Friedrich August von Hayek: The Road to Serfdom. In: Die Zeit Nr. 43 vom 21.10.1999, S. 36.

darf dringend der Moral, wenn es nicht das unterbieten soll, was an objektiv Richtigem die vormenschliche Evolution schon erreicht hat.“¹⁰

„[...] in der Loslösung von der traditionellen Sittlichkeit, ja von der Moral und der Wahrheit als solcher wird der höchste Ausdruck jener bindungslosen Freiheit gesehen, nach der sich der machtbesessene sehnt, auch wenn er sich damit das eigene Grab schaufelt.“¹¹

Und Christoph Dieckmann bemerkte 1998 in der ZEIT:

„Der Stammtisch des Ostens ist der Bahnhofskiosk. Falls nur an ostdeutschen Bierbuden gewählt würde, hätte Deutschland längst die Neonazi-Diktatur. Von links gesehen, ist der Kapitalismus daran schuld, die Synonymität von Wachstum und Arbeitslosigkeit. Von christlich-rechts wird vermutlich bis zum Jüngsten Tag die autoritäre DDR-Erziehung dankbar bezichtigt. Nach links sei gesagt, daß Dummheit und Verrohung nur statistisch vom Kapitalismus kommen, moralisch aus jedem Menschen selbst. Und jene DDR-Bürgerrechtler, die bei der CDU ihre Heimat suchen, seien herzlich ermuntert, an Bahnhofskiosken Seminare zum Thema "Freiheit statt Sozialismus!" abzuhalten. Es ist die Tragik vieler SED-Zerschmetterter, daß sie als Kritiker des Heutigen versagen. Daß sie, ewig DDR-verhaftet, immerfort die alte Front abschreiten. Daß sie Gemeinwohl als Tyrannis denunzieren und den Wirtschaftsdarwinisten das heilige Wort Liberalismus überlassen, als wäre Freiheit Daimlers Rendite, Biermanns Nationalpreis oder meine immer nur private Selbstverwirklichung.“¹²

2.3.2. Zur Verabsolutierung von gemeinschaftlicher Freiheit durch Kommunisten

Mindestens heute könnte man wissen: Unter kommunistisch bestimmten Bedingungen des Wirtschaftens mit politisch festgesetzten, d.h. außerökonomischen Preisen und dem Außenhandelsmonopol eines das Volkseigentum an Produktionsmitteln und den Mangel verwaltenden Staates wird der (freien) Person im eigentlichen Sinne *keine* und dem privat-eigentümlichen Gewerbe prinzipiell nur eine *unwirkliche* Existenz gestattet. Autonome Personen als Träger von Wirtschaftsentwicklung läßt die verabsolutierte Gemeinwirtschaft nicht zu. Sie treibt so die für ihre eigene Zukunft notwendige originäre Entwicklung vielmehr ab und realisiert sogenannte Nach-Entwicklung, weshalb solche reine Gemein-

¹⁰ Hösle, Vittorio: Moral und Politik. Grundlagen einer Politischen Ethik für das 21. Jahrhundert. München: Beck, 1997, S. 288.

¹¹ Ebenda, S. 469.

¹² Dieckmann, Christoph: Die zerrupfte Einheit. In: Die Zeit Nr. 25 vom 10.06.1998, S. 1.

wirtschaft schließlich selbst in der ökonomischen Depressionsphase verendet.

Die unter ihrem „Schutz“ existiert habenden Privatbetriebe – mit ihrem Verfall in den Zustand der scheinbar selig machenden „Freiheit“ von der Gemeinschaft in die den Weltmarkt konstituierende Gesellschaft versetzt – folgten ihr fast ausnahmslos in die Pleite nach und demonstrieren so ihre ökonomische Impotenz als autonome Produktionseinheiten.

Schließlich ist nicht zu übersehen, daß die exklusive Gemeinwirtschaft immer nur lokal existent ist und ihr Prinzip allein ihr Inneres bestimmt; nach außen – bei der Realisierung ihres Außenhandelsmonopols – steht sie unter gesellschaftlicher Dominanz und ihre kommunistischen Führer verhalten sich wie Kaufleute, indem sie u.a. um Preise feilschen. Sie sind also prinzipiell nicht konsistent!

Mit Fichte könnte man zu jenen beiden Ansätzen von Freiheit versuchsweise sagen:

„Ein falscher Satz wird gewöhnlich durch einen ebenso falschen Gegensatz verdrängt; erst spät findet man die in der Mitte liegende Wahrheit. Dies ist das Schicksal der Wissenschaft.“¹³

2.3.3. Wahre Freiheit als subkonträrer Gegensatz von individueller und gemeinschaftlicher Freiheit

Die wichtigste Voraussetzung zur Erfassung von wahrer Freiheit sollte die Erkenntnis sein, daß sie die Wissenschaft nun auch unmittelbar zur notwendigen Bedingung hat. Nur im Resultat theoriefundierter sozialer Aufklärung über das im Wirken der Menschen unwahr Gewordene, deshalb Aufzuhebende, ist das theoretische Konzept wahrer Freiheit auszubilden und sind rational verteidigbare, verantwortbare Versuche ihrer Realisierung zu vollziehen. Einige Ansätze zu einem solchen Konzept seien nachfolgend skizziert.

2.3.3.1. Anregungen aus Arbeiten von V. Höhle

„Gewiß mag der Triumph über einen anderen Menschen, mehr noch als über die Natur, die Freiheit des Siegers aufs höchste manifestieren. Aber schon der archaische Mensch weiß etwas, was der moderne manchmal zu vergessen droht: daß jener Begriff der Freiheit unzulänglich ist, nach dem diese nur darin besteht, das durchsetzen zu können, was man will. Wichtiger noch als das zu können, was man will, ist es, das Richtige zu

¹³ Fichte, Johann Gottlieb: Der geschlossene Handelsstaat. Ein philosophischer Entwurf als Anhang zur Rechtslehre und Probe einer künftig zu liefernden Politik. Neu hrsg. von Fritz Medicus; Leipzig: Felix Meiner 1943, S.13.

wollen, ist es daher, die Inhalte des eigenen Willens zum Teil wenigstens bestimmen und dem normativ Gebotenen angleichen zu können. Wahrhaft frei ist nur der moralische Mensch; deswegen sind die Schranken, die ihm die Moral vorschreibt, nicht Behinderungen, sondern Bedingungen der Möglichkeit seiner Freiheit.¹⁴

„[...] Die Ideen des Wahren und des Guten sind die großartigste und folgenreichste Entdeckung des menschlichen Geistes. Nachdem man sie einmal gefaßt hat, kann man ihnen nicht mehr enttrinnen: Denn auch wer meint, alle Wahrheit als Illusion durchschaut zu haben, muß diese seine Überzeugung für wahr halten. Diese Ideen haben eine Allgemeinheit, die weder meiner Innenseite noch den Vorgängen in der äußeren Welt zukommt: Diese Blume mag morgen verwelken, ich mag sie vergessen; aber daß es sie zu dem und dem Zeitpunkt an dem und dem Ort gegeben hat, bleibt immer und überall wahr – und ist, falls es mehrere Menschen gibt, für sie alle gleichermaßen wahr. Jene Ideen eröffnen einen Horizont von *Freiheit*, der über die bloß negative Freiheit von Zwängen hinausführt: Der Mensch kann die *Gründe* für theoretische oder praktische Annahmen untersuchen und sich dadurch von den blinden *Ursachen* befreien, die ihn ansonsten trieben.“¹⁵

„Jedenfalls ist der Wille, ausschließlich aktiv und nicht passiv, selbstbestimmt und nicht fremdbestimmt zu sein, an sich etwas, was den Menschen adelt – nur ist Machtstreben schwerlich die richtige Weise, dem Verlangen nach Autonomie gerecht zu werden. Selbst bei der Herrschaft über die Natur, die der modernen Naturwissenschaft und Technik in so unheimlicher Weise gelungen ist, stellt sich die Frage: Woher stammt der Inhalt des menschlichen Wollens? Wenn er durch die natürlichen Triebe vorgegeben ist, dann ist der Sieg über die Natur in Wahrheit ein Sieg der Natur über den Menschen, da diese ihn dann dahingehend determiniert hätte, daß er die Natur in einer bestimmten Weise behandelte. Freiheit im vollen Sinne besteht viel eher dort, wo der Mensch sich aus der Tyrannei der Ursachen zur Betrachtung der Gründe in der reinen Sphäre der Gel-

¹⁴ Diese Sicht vertiefend erklärt Höhle [Moral und Politik, a.a.O., S. 405]: „Diese Schranken betreffen schon die Sphäre der Natur, mehr noch aber den anderen Menschen. Denn das Streben nach der Durchsetzung des eigenen Willens ist nur deswegen werthhaft, weil es sich um den Willen eines Wesens mit unbedingter Würde handelt; und Wesen mit unbedingter Würde sind die anderen Menschen ebenso wie ich. [...] Moralische Prinzipien sind allgemeingültig; sie binden nicht nur mich, sondern auch den anderen; sie sollen von möglichst vielen befolgt werden; und so kann dieses Sollen es mir gestatten oder geradezu gebieterisch auferlegen, den Willen des anderen zu brechen, der diesem Sollen nicht entspricht. Kämpfe um Werte können daher wesentlich erbitterter sein als solche um Interessen.“

¹⁵ Höhle, V., ebenda, S. 308f.

tungen erhebt, als dort, wo es ihm gelingt, heteronom induzierte Wünsche zu befriedigen.“¹⁶

„Gründe können als solche nichts verursachen; es ist vielmehr das Verstehen von Gründen, d. i. ein geistiger Akt (oder sein physisches Pendant), das zusammen mit einer Reihe anderer Faktoren menschliches Verhalten verursachen mag. Die freie Person ist nach einem tiefen Verständnis von Freiheit nicht die Person, für deren Handlungen keine Rechenschaft abgegeben werden kann; die freie Person ist die Person, die den besten Gründen folgt. Die Fähigkeit, Gründen zu folgen, mag jedoch durch verschiedene Faktoren wie Erziehung, charakterliche Eigenschaften, Intelligenz usw. verursacht sein. In jedem Fall kann die wesentliche Unterscheidung zwischen Ursachen und Gründen leicht in ein deterministisches System integriert werden.“¹⁷

„Das Ziel von Manipulation, Überredung und Überzeugung ist der *Konsens*. Da Konsens eine symmetrische Relation ist, könnte man der Ansicht sein, damit sei noch mehr als mit den positiven Sanktionen das Feld von Macht und Einfluß verlassen. Aber die Asymmetrie besteht darin, daß die *Herstellung* des Konsenses eben nicht von allen Betroffenen gleichermaßen ausgeht: Die propagandistischen, rhetorischen und intellektuellen Fähigkeiten der einzelnen Menschen sind durchaus unterschiedlich. Dennoch ist nicht daran zu zweifeln, daß das Überzeugen, anders als das Manipulieren und das Überreden, die Autonomie des anderen nicht verletzt, sondern oft geradezu erst konstituiert: *Denn außerhalb der Vernunft gibt es keine Freiheit*. In gewissem Sinne kehrt der rationale Konsens zur ursprünglichen Einheit zurück, die jedem Konflikt vorhergeht; ja, da diese Einheit keine Gegebenheit mehr ist, sondern durch eigene Einsicht erzielt wird, verbindet der Prozeß des Überzeugens die Selbständigkeit der Willen, die im Kampf aufbrach, mit jener ursprünglichen kollektiven Identität, innerhalb deren der Mensch allein heranwachsen kann.“¹⁸

„Die Möglichkeit, zwischen einer Karriere als Abhängiger und einer als Selbständiger zu wählen, die allein in einer Marktwirtschaft besteht, und die weitgehende Berufsfreiheit der modernen Welt sind nicht nur an sich ein Wert; sie verleihen auch der Wirtschaft eine größere Dynamik und ein stärkeres innovatives Potential, deren Kehrseite freilich periodische, durch

¹⁶ Hösle, V., ebenda, S. 465.

¹⁷ Hösle, Vittorio: Die Philosophie und die Wissenschaften. München: Beck 1999, S. 35.

¹⁸ Hösle, V.: Moral und Politik, a.a.O. S. 452.

das Veralten früherer Produktionsmethoden bedingte Arbeitslosigkeit ist. Dennoch können von der kapitalistischen Wirtschaft alle profitieren, *wenn* der Gewinn entsprechend verteilt wird. Moralisch bedeutsamer ist dabei das Argument, das auf die größere Effizienz des Marktes verweist, als dasjenige, das auf die Aktionsfreiheit des einzelnen abhebt; denn der Gerechtigkeit wäre im Konfliktfall die Willkürfreiheit unterzuordnen, die auch um der sozialen Sicherheit willen beschnitten werden darf.¹⁹

„Begrenzungen der Handlungsfreiheit gelten oft als Einschränkungen der Freiheit schlechthin, da man darunter das Recht versteht, zu tun, was man will; aber die paradoxe Einsicht Hegels ist durchaus tief, daß sich in dieser Beschränkung die Freiheit erst verwirklichte. Zweierlei spricht dafür: Zum einen ist der Mensch ein soziales Wesen, und für ein solches bedeutet die Sozialität eine Erfüllung, nicht eine Beschränkung seiner Natur. Zum anderen ist Freiheit in ihrer höchsten Form Orientierung an der Sphäre reiner Geltungen, und wenn diese Sphäre eine Beschränkung der Willkür, die in ihren Launen wohl determiniert ist, vorschreibt, dann ist eine solche Beschränkung eine Manifestation von Freiheit. [...]

[...] Da menschliches Leben ein außerordentlich hohes Gut ist, mit welchem das Eigentum keinen Vergleich aushält, ist selbst eine weitgehende Besteuerung gerechtfertigt, um Menschen, die an Grundgütern darben, zu helfen; daraus folgt eine Sozialbindung des Eigentums. Von der «Freiheit» des Hungernden zu sprechen ist schlicht zynisch; erst die Überwindung des Hungers und die Gewährung von Bildungschancen schaffen Freiheit und garantieren Grundrechte. [...]²⁰

2.3.3.2. *K. A. Schachtschneiders Unterscheidung des liberalistischen vom republikanischen Freiheitsbegriff*

„Wer die Freiheit liberalistisch wesentlich als Abwehrrechte des Bürgers gegen den Staat begreift, muß den Staat herrschaftlich konzipieren, weil eine Republik als Gemeinwesen der Freiheit nach dem Satz Ciceros: *Res publica res populi*, nicht abgewehrt werden kann; denn die Republik ist die (verfaßte) Bürgerschaft selbst, die ihr Recht in der Erkenntnis des Richtigen für das gute Leben aller in allgemeiner Freiheit auf der Grundlage der Wahrheit sucht, also jeden Bürger als *homo politicus* versteht und als Prinzip des richtigen Gesetzes, des Rechts also, den allgemeinen

¹⁹ Hösle, V., ebenda, S. 86.

²⁰ Hösle, V., ebenda, S. 796f.

Willen, die *volonté générale* Rousseaus, dogmatisiert, der aus der Autonomie des Willens, der Freiheit jedermanns erwächst.“²¹

Mit dem Hinweis, daß dem vorstehenden Zitat die Erarbeitung einer *Grundlegung einer Allgemeinen Republiklehre* vorausging, welche mit seinem Werk *Res publica res populi* (1994) erhellend für das Begreifen wahrhafter Freiheit ist, wird hier der Exkurs beendet, die absurde Verwechslung von individueller und wahrer Freiheit vor Augen zu führen.

2.4. Zur Thematisierung der Sozialismus-Vorstellung

Man geht wohl nicht fehl, wenn man in der landläufigen Identifikation von Sozialismus und Kommunismus die folgenschwerste Grundtorheit unseres Jahrhunderts erkennt, deren theoretische Überwindung von nicht zu überschätzender praktischer Relevanz für die Zukunft der Menschheit am Ausgang unserer Epoche ist. Die Verwechslung von Sozialismus und Kommunismus wird durch Angabe der *qualitativen* Unterschiedenheit beider aufgehoben – zunächst mindestens für die Unterscheidenden.

Das zur hinreichenden Unterscheidung beider Nötige ist nach der sogenannten Wende insbesondere von Peter Ruben erarbeitet worden, und zwar sowohl systematisch als auch historisch.

Sein jüngster Beitrag – überschrieben *Der moderne Kommunismus und die soziale Frage*²² – enthält alle wichtigen Bestimmungen zur Aufhebung jener Verwechslung, d.h. zur qualitativen Unterscheidung von Sozialismus und Kommunismus und ist komplettiert durch die Untersuchung von Gründen, warum bis heute quer durch alle Parteivereine diese absurde Verwechslung ein so hartleibig Ding geblieben ist.

Es sei noch hervorgehoben, daß Ruben die uns hier interessierende Unterscheidung durch Negation einer Kontradiktion von der Form ($A = A'$) gewinnt, die für uns noch nicht thematisch war, nämlich durch die Negation der Identifikation von Gesellschaft (G) und Gemeinschaft (G') so, daß das analytische Urteil ($G \neq G'$)

²¹ Schachtschneider, Karl Albrecht: Vom liberalistischen zum republikanischen Freiheitsbegriff. In: *Wirtschaft, Gesellschaft und Staat im Umbruch*. Festschrift der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 75 Jahre nach Errichtung der Handelshochschule Nürnberg, herausgegeben im Auftrag des Professoriums von K. A. Schachtschneider, Berlin 1995, S. 418-449.

²² Ruben, Peter: *Der moderne Kommunismus und die soziale Frage*. In: *Philosophische Gespräche* 1 von „Helle Panke“ e. V., Heft 11/1999.

gilt. – Auch Höhle hat diesen wichtigen Unterschied wahrgenommen und reflektiert.²³

Ruben gelingt mit der Reformulierung der Unterscheidung von Gemeinschaft und Gesellschaft die Unterscheidung von Kommunismus und Sozialismus als Ordnungen der Gemeinschaft bzw. der Gesellschaft:

²³ Es ist hier der Ort, auf den bekannten Unterschied zwischen *Gemeinschaft* und *Gesellschaft* zu verweisen.¹⁴² Um eine Gemeinschaft handelt es sich, wenn im Bewußtsein des einzelnen das der Gruppe Gemeinsame Grund des eigenen Denkens und Wollens ist;¹⁴³ um eine Gesellschaft, wenn es umgekehrt das individuelle Denken und Wollen ist, das nach eigenem Selbstverständnis die Gruppe begründet.¹⁴⁴ Gemeinschaft wie Gesellschaft setzen beide voraus, daß die sie konstituierenden Personen ein Bewußtsein von ihrer individuellen Selbständigkeit haben; nur in der *Masse* ist dieses durch eine elementare Einfühlung ausgelöscht. Gewiß kennt schon die archaische Kultur das Phänomen des Gesellschaftlichen: Wenn ein Vertrag geschlossen wird, befindet sich auch der Primitive unweigerlich in dieser Sphäre. Gewiß sind auch dem letzten Zögling einer Spätkultur Gemeinschaftserfahrungen nicht unbekannt: Die Beziehung des Kindes zu den Eltern und Geschwistern (wenn es das Glück hatte, welche zu haben) ist stets gemeinschaftlicher Natur, und die Art dieses Verhältnisses legt viel von seiner Persönlichkeitsstruktur fest. Gleichwohl läßt sich sagen, daß die Fähigkeit, Gruppen als Gesellschaften zu verstehen, in der Geschichte zugenommen hat (um mit Hobbes einen Höhepunkt zu erreichen);¹⁴⁵ der archaische Mensch sieht auch im Vertrag eher eine Form eigenen Rechts und eigener Würde, an der die Kontrahierenden teilhaben, als ein Mittel zur Durchsetzung des eigenen Willens. So hat schon die primitivste Gemeinschaft ein Bewußtsein davon, daß die soziale Ordnung in einem besonders intensiven Sinne *ist*. Ihr begegnet man mit Dankbarkeit und Verehrung; viele Götter sind Hypostasierungen der Sitten, die das eigene Überleben sichern und die man als werthalt empfindet [...]. (Vgl. Höhle, V.: Moral und Politik, a.a.O., S. 345).

142 Vgl. Tönnies (1887).

143 Vielleicht die eindrucksvollste literarische Figur, die diesen Menschentypus darstellt, ist Platon Karatajew in Tolstojs «Krieg und Frieden».

144 Natürlich können die Menschen diesbezüglich Täuschungen unterliegen: Ein Club von relativistischen Dandys kann sich für eine Gesellschaft halten, auch wenn in Wahrheit die Identität der Mitglieder von der Clubzugehörigkeit abhängt; eine Erbgemeinschaft mag sich als Gemeinschaft ansehen, auch wenn es in Wahrheit allein (verdrängte) Interessen sind, die sie zusammenhalten.

145 Damit ist natürlich auch die Sehnsucht nach Gemeinschaft größer geworden; der archaische Mensch sehnt sich weder nach Natur noch nach Gemeinschaft, weil Sehnsucht eine Differenzenerfahrung voraussetzt. Schillers Begriffe des Naiven und Sentimentalischen lassen sich unschwer vom Natur- auf das Gemeinschaftsverhältnis übertragen.

„Es ist dann nämlich der *Kommunismus* eine *Gemeinschaftsordnung*, der *Sozialismus* dagegen eine *Gesellschaftsordnung*.“²⁴(s. o. S. 20)

Peter Ruben hat seit 1990 zu der Frage *Was ist Sozialismus?* publiziert; seine Erkenntnisse sind immer noch aktuell und durch andere weder widerlegt noch überholt worden. Kernsätze aus Veröffentlichungen von vor 14 Jahren können – werden auf sie gegenwärtige Programm-Debatten bezogen – veranschaulichen, wie unterschieden jeweilige Mehr- bzw. Minderheitsmeinungen von Wahrheiten der Wissenschaft sind – und wie letztere jedenfalls unzureichend in die Realisierung (durch Wahlen überkommener) Verantwortung integriert wurden.²⁵

Mit Ruben gehört zu den Bedingungen eines theoretisch fundierten Sozialismus:

„Für den Sozialismus jedenfalls, wenn er die Theorie einer Gesellschaftsordnung in der Tat sein soll, ist die erste Bedingung, die Gesellschaft für sich wirklich zu thematisieren, sie nicht fortwährend mit der Gemeinschaft zu verwechseln. Und die zweite Bedingung besteht darin, die Vorstellung vom Privateigentum als der Ursache aller sozialen Übel für eine Chimäre des romantischen Gemeinsinns [...] zu halten und ad acta zu legen. Dies wird ermöglicht, wenn die Sozialtheorie den Markt nicht nur als Veranstaltung wechselseitiger Prellerei wahrnimmt, sondern als die menschliche Rennbahn für den Wettbewerb um wertbevorzugte Produktivkräfte. Um diese Rennbahn überhaupt zu beschicken, brauchen die Gemeinschaften die *ökonomische Freiheit der Person*. Diese ist ohne persönliches Produktivvermögen nicht zu haben. Daß diese ökonomische Freiheit der Person ihre liberalen Ideologen hat, muß den geschichtlichen gewitzten Sozialisten nicht als Falsifikationsinstanz für das Prinzip gelten. Vielmehr hat er die Aufgabe, den *Widerspruch* dieser Freiheit mit der gleichen Freiheit der Gemeinwesen zu denken und ausführbare Methoden seiner Beherrschung zu erfinden. Falls ich es richtig sehe, stellt die gegenwärtige sogenannte „Krise des Sozialstaats“ eben dieses Problem. Es ist daher dem Sozialismus eine große internationalistische Zukunft vorherzusagen.“²⁶

Für unseren Kontext, der die Bloßstellung jener Lösungs-Demagogie zum Ziel hat, sollte es in diesem 3. Abschnitt darum gehen, die ebenso gängige wie absurde Verwechslung von Sozialismus und Kommunismus vor Augen zu führen.

²⁴ Ruben, Peter: Der moderne Kommunismus und die soziale Frage. A.a.O., S. 20.

²⁵ Einige dieser Aussagen werden im Anhang zu diesem Beitrag wiedergegeben.

²⁶ Ruben, Peter: Der moderne Kommunismus und die soziale Frage. In: Philosophische Gespräche 1 von "Helle Panke" e.V. 10/1999, S. 25f.

2.5. Zur Thematisierung des Sozialismus/Freiheits-Zusammenhangs

Gunter Hoffmann erwähnte 1998 in der Zeit:

„Freiheit oder Sozialismus!, das war die Lagerformel von Strauß, die Kohl übernahm.“²⁷

Diese Alternative ist damals vor dem Hintergrund der Implosion des Kommunismus in Osteuropa und im Zuge der Wahlen in Deutschland zu jener fragwürdigen Losung: „Freiheit *statt* Sozialismus!“ verschärft und bis heute für den Stimmenfang mobilisiert worden.

Wir haben gesehen, daß diese Losung und jene Alternative die Inhalte demagogisch verklären, insofern ihre Verfechter mit der bloßen Wortverbindung operieren und dennoch – in Kenntnis der ausgebildeten Wähler – wahlträchtige Assoziationen wecken konnten. Sie streiten im Wahlkampf gegen den Sozialismus, den sie nicht kennen und mit dem Kommunismus verwechseln; sie kämpfen für die Freiheit der Person, die sie kennen, aber mit der wahren Freiheit identifizieren. Sie meinen folglich etwas anderes als sie sagen: Den prinzipiell wechselseitigen Ausschluß von Freiheit der Person einerseits und Kommunismus andererseits.

Indem sie sich so selbst widersprechen, kommt ihnen die untrennbare Einheit von wahrer Freiheit und Sozialismus in der vorstehend angegebenen Bestimmtheit überhaupt nicht in den Sinn. Sie haben leichtes Spiel u. a. deshalb, weil auch andere Parteien – auf andere Weise demagogischen Wahlkampf treibend – die faktische Volksverführung nicht durchschauen und dieser ebenso wenig entgegenreten, darunter Juristen und Forscher geistes- oder sozialwissenschaftlicher Provenienz.

Nebenbei bemerkt: Solche Produkte wie Autos, bei denen sich nach Auslieferung ein Konstruktionsfehler herausgestellt hat, werden von ihren Produzenten zur Nachbesserung zurückgerufen, die anderen müssen regelmäßig zur technischen Überprüfung, um ihre Gemeingefährlichkeit für die Mitglieder der Gemeinschaft zu reduzieren. Die aus den Bildungsanstalten entlassenen und nun in die politische Verantwortung Gewählten jedoch ruft bislang noch keine Anstalt zur Runderneuerung zurück, um einen durch defizitäre Bildung möglichen Schaden für die Freiheit in der Gemeinschaft zu minimieren.

Der aus *freien* Wahlen hervorgegangene Sieg der CDU/CSU-Demagogen – oder neuerlich ihrer Ablösung – läßt erkennen, daß eine *Freiheit der Wahl* zumindest gegenwärtig noch nicht dasselbe ist, wie die *Wahl der Freiheit*. Letztere ist ohne vorausgesetzte begriffliche Aneignung weder wählbar noch realisierbar.

²⁷ Hofmann, Gunter: Meine Jahre mit Kohl. In: Die Zeit Nr. 40, 1998.

Jene untrennbare Einheit von wahrer Freiheit und Sozialismus läßt sich prinzipiell wie folgt zusammenfassen:

- Kommunismus ist die versuchte reine (bzw. nur) Gemeinschaftsordnung;
- Liberalismus ist die versuchte reine (bzw. nur) Gesellschaftsordnung;
- Sozialismus ist sowohl eine Gesellschaftsordnung als auch eine Gemeinschaftsordnung, wobei die Gesellschaft die Existenz der Gemeinschaft voraussetzt und die Gemeinschaft sich im Wandel der Gesellschaft reproduziert. Als untrennbare Einheit der subkonträren Gegensätze von persönlicher Freiheit (aufgehobener Liberalismus) und gemeinschaftlicher Freiheit (aufgehobener Kommunismus) ist er die über Wirtschaftsentwicklung vollzogene Verwirklichung wahrer ökonomische Freiheit, in welcher die Freiheit eines jeden die Bedingung der Freiheit aller und die Freiheit aller die Bedingung der Freiheit eines jeden bilden.

Beide Momente wahrer Freiheit sind solche eines dialektischen Widerspruchs, dessen Lösung im kultivierten Widerstreit von unabhängigen Personen einerseits und abhängigen Gliedern der Gemeinschaft bzw. dem Gemeinwesen andererseits zu vollziehen ist.

Wer sich – aus dem verendeten Kommunismus kommend – nun im sozialistischen Sinne für die Freiheit aller einbringen möchte, der wird schon heute nach dem Vorschlag von Rousseau erstens danach streben können, „daß der Gemeinwille verwirklicht werde.“²⁸ Dieses Streben setzt das Wissen voraus, daß der Wille der Gemeinschaft sich nicht etwa im Stil der Kompromiß-Suche als der „kleinste gemeinsame Nenner“ aus der Menge jedes geäußerten Sonderwillens ergibt, sondern gegen etwaige Egoismen der Lobbyistenkreise gerichtet, am Wohl aller Mitglieder der Gemeinschaft, dem Gemeinwohl also, orientiert ist. Letzteres ist auf Dauer ohne Sicherung von Wirtschaftsentwicklung nicht zu haben.

Er wird zweitens erkennen können, daß Gemeinwesen der hochentwickelten Länder vermittle der Steuer-Einnahmen heute über ein modernes Gemeineigentum verfügen, welchem nur seine zweckentfremdete Weise der Einnahme und Ausgabe genommen zu werden braucht. An sich verfügt hiermit offensichtlich das Gemeinwesen über erforderliche Mittel; es muß nur – sich wahrhaft bildend – lernen, diese im wohldefinierten Sinne für die Sicherung von Gegenwart und Zukunft der Gemeinschaft (z.B. Kultur, Bildung, Forschung usw.) auszugeben oder einzusetzen, es somit schließlich zu mehren (nicht wie der Sachse sagt und der Eichel tut – zu vermehren). Die Einnahmen und Ausgaben von Steuern bilden so insbesondere ein vorzügliches Aufgabengebiet für am Sozialismus Interessierte kommunistischer Provenienz.

²⁸ Rousseau, Jean J.: Politische Ökonomie. Frankfurt am Main: Klostermann, 1977, S. 49.

3. Abschließende Reflexion: Zum Bildung/Politik-Zusammenhang

Folgendes Beispiel kann dieses Aufgabengebiet gedanklich vertiefen helfen und zugleich auf Defizite bei der Erkenntnis des Zusammenhangs von Politik und Bildung hinweisen. Zukunftsorientierte Politik steht heute primär in einer doppelten Abhängigkeit: Sie erfordert erstens ein Bewußtsein und eine gründliche Reflexion darüber, inwieweit es gerade die Vernachlässigung der Wissenschaft in der BRD ist, die aus dem – vermeintlich politisch akzeptablen – Anzapfen der Steuern durch die Wirtschaft resultiert (Berlin 1996: 13 Milliarden DM, Steinkohle-Subvention 1996: 11,2 Milliarden DM usw. – insgesamt 415 Milliarden DM jährlich²⁹).

Sie ist zweitens von der Wahrnehmung abhängig, daß eine Vernachlässigung von Wissenschaft wiederum zur Folge hat, daß die Potenz der privaten Wirtschaft schließlich nicht mehr ausreicht, die von ihr gezeugte Massenarbeitslosigkeit auch aufzuheben; eine Steuer-Subventionierung in der Privatwirtschaft kann dieses Problem zwar temporär entschärfen, aber der durch Wissenschaftsvernachlässigung in Gang gesetzte Teufelskreis wird so nicht durchbrochen.³⁰

Wenn erwähnte politisch Verantwortliche dieses lebenswichtige Problem der Verschränkung von Wissenschaft und Wirtschaft zu lösen bislang unfähig sind, so sollten wir in ihnen nicht länger Politiker wähen, sondern sie – mit ihren Ersatzhandlungen – versuchsweise eher als gemeingefährliche Zauberlehrlinge identifizieren. Denn so wird uns der Kopf mit der Frage: Was ist eigentlich Politik? wieder von einem Vorurteil frei. Eine Öffentlichkeit wird erkennbar, in welcher die pünktliche Antwort, der adäquate Begriff von Politik also, zum begriffslosen Wortgebrauch von „Politik“ verkommen, landläufig geworden ist.

²⁹ Vgl. Hillebrand, Bernhard (RWI): Arbeit durch subventionierte Kohle? In: Neues Deutschland vom 12.03.1997, S. 3.

³⁰ So feierten bekanntlich gegensätzliche Parteiungen den Kohle-Kompromiß – einen Kompromiß, der notwendig wurde wegen mehr als 20jährigen Versagens von politisch Verantwortlichen. Letztere hatten zu lange anstelle der Umstrukturierung der Steinkohle-Produktion in wissenschaftsfundierte neue Produktionsarten die unrentable alte Produktionsart subventioniert. Das seit der Dauer einer Generation verschobene Problem impliziert mit jenem Kompromiß die Absurdität, den Verzicht auf betriebsbedingte Kündigungen der Kumpel mit fortdauernder Subventionierung von nicht notwendiger Kohle-Produktion zu finanzieren; eine Subvention, deren Kehrseite betriebsbedingte Kündigungen u. a. in den Universitäten und in der Grundlagenforschung vorstellt und jenen Teufelskreis perfekt macht! Nicht die Kumpel sind hierfür verantwortlich, sondern fehlende Politik.

3.1. Zum Begriff von Politik

Man kann selbstverständlich auch vom gegenwärtigen Wortgebrauch ausgehend fragen: Was wird mehrheitlich mit dem Wort „Politik“ gemeint? Eine mögliche Antwort wäre dann:

„Die zunehmende Neigung, Rechtsstaat-Frust mit Abstinenz zu kompensieren ist bequem. Sie folgt dem Gedanken, Politik sei – wie die Müllabfuhr – eine Dienstleistung, die jemand erledigt, der dafür bezahlt wird.“³¹

Solcherlei Ausgang von der Wort-Verwendung, die heute auch „Politik des Unternehmens, oder – der Mafia“ und weitere Bereiche entarteter Machtrangelei umfaßt, spiegelt sich zwar in der sogenannten Politikverdrossenheit der „Partei der Nicht-Wähler“ oder in der Forderung nach einem Politikwechsel, die aber bloßes Geschwätz bleibt, weil und solange ihre Adepten den Begriff der Politik verkennen.

3.2. Ein Gerhardt/Hickel-Gegensatz

Derartige Begriffslosigkeit kann an folgendem Satz demonstriert werden, mit welchem Wolfgang Gerhardt (FDP) in der Sendung *Vorsicht Friedmann* seinen vermeintlichen Unterschied zum Diskussionspartner Prof. Rudolf Hickel artikuliert:

„Ich bin Politiker, Sie sind Hochschullehrer“³²

Prof. Hickel hatte sich auf Lösungsmöglichkeiten für eine thematisch gewordene Not in der Volkswirtschaft der BRD konzentriert und sich dabei dem Liberalen gegenüber – wie viele andere Forscher auch – zu jener höchst fragwürdigen Aussage vornehm zurückhaltend verhalten. Den gesunden Menschenverstand provozierend könnte man aber fragen bzw. anmerken:

- Wieso ist eigentlich Wolfgang Gerhard ein Politiker?

Genügt es etwa schon, daß durch Volkswahl politische Verantwortung über ihn gekommen ist? Sicher nicht; vielmehr hätte er (in Kooperation mit anderen) – sehr verkürzt gesagt – wissentlich, also nicht nur naturwüchsig mit dem Rücken nach vorn den wissenschaftlich fundierten Begriff der Politik (zumindest noch wiedererkennbar) zu realisieren. Den aber scheint er gar nicht zu kennen – nicht zuletzt wegen der gegenwärtig verbreiteten Ignoranz der mit Plato begonnenen Geschichte politischer Bildung.

³¹ Heilig, René im Neuen Deutschland vom 27.01.2000.

³² Sendung im ORB am 28.03.2000 gegen 22.33 Uhr.

- Und wieso soll eigentlich Prof. Rudolf Hickel kein Politiker sein? Gilt dafür etwa als notwendige Bedingung das Nicht-Zufallen Wahlvermittelter politischer Verantwortung auf den Wählbaren? Sicher nicht! Auch bei dieser Frage hätte das Kriterium zu lauten: Beteiligt er sich an der Realisierung des wissenschaftlich fundierten Begriffs der Politik? Dies zu erfüllen ist bekanntlich nicht nur einer außerparlamentarischen Opposition, sondern auch einem Theoretiker, ja jedem Bürger möglich.

3.3. Moral-fundierter Politikbegriff bei Vittorio Hösle

Unter denjenigen Philosophen der Gegenwart, denen die Politik wieder inhaltlich thematisch wurde, ist vor allem Vittorio Hösle (Jg. 1960) mit seinem ca. 1200-seitigen Werk *Moral und Politik* hervorgetreten.³³

Darin werden „unter ‚Politik‘ Handlungen“ verstanden, „die im Kontext von Machtkämpfen auf die Bestimmung und/oder Durchsetzung von Staatszwecken ausgerichtet sind“. Weil solche Bestimmung eine theoretische Aufgabe ist, impliziere „diese Definition, daß auch die öffentliche Beschäftigung mit Fragen der Politischen Philosophie als Politik anzusehen ist.“ Unabweisbar erhebt sich ihm die Frage, „welche Staatsziele und welche Mittel zu ihrer Durchsetzung moralisch legitim“, auf Moral bezogen seien.³⁴ Und das sind genau diejenigen, die so sind, wie sie der philosophisch fundierten Moral gemäß sein sollen.³⁵

Was zweitens die Durchsetzung moralisch wahrhafter, durch Politische Philosophie legitimierter Staatszwecke betrifft, so ist weder akzeptierte Führungsqualität noch der hinreichende Sachverstand allein zu jener Durchsetzung genügend. Erfolgreiche Politik wird als Einheit beider vollzogen oder bleibt eine Imagination.

3.4. Politisch Verantwortliche = verantwortliche Politiker?

Inwieweit bei den gewählten politisch Verantwortlichen solch ein Sachverstand als Resultat vorausgegangener Bildung vorliegt³⁶ das könnte durch Einzelfall-

³³ Hösle, Vittorio: *Moral und Politik. Grundlagen einer politischen Ethik für das 21. Jahrhundert*. München: Beck 1997.

³⁴ Ebenda, S. 104.

³⁵ Zur präzisen Erfassung des Sinngehalts dieses Satzes muß ich den interessierten Leser auf die Lektüre des erhellenden Werks von Hösle verweisen.

³⁶ Man verwechsle Bildung nicht mit Ausbildung! Vgl. hierzu im Internet den klärenden Beitrag von K. A. Schachtschneider unter dem Link: [http://www.oer.wiso.uni-erlangen.de/Schriften/Dokumente_zum_Herunterladen/dokumente_zum_herunterladen.ht]

prüfung entscheidbar sein.³⁷ Letztere sollte nicht durch – das Mittelmaß favorisierende – Parteivereine allein, sondern nur noch – durch autonome Wissenschaftler-Gremien aus Forschung und Lehre betrieben werden.

Kein wahlberechtigter Bürger läßt sich ein künstliches Hüftgelenk vom Fleischermeister einsetzen. So sollten auch Forscher der Universitäten und Hochschulen sowie der steuerfinanzierten außeruniversitären Institute mindestens durch öffentlich vernehmbares Veto zu verhindern suchen, daß unzureichend qualifizierte Partei-Lobbyisten vermittels einer Pseudolegitimation über sogenannte Meinungsführerschaft durch Wählerstimmen in Verantwortlichkeiten katapultiert werden, die sie dann mehrjährig gemeingefährlich blockieren, ohne ein Gespür dafür zu haben.

3.5. Zur Abwicklung der Forschung in den NBL

Solch folgenschweres Versagen hat besonders seit der Gründung der Berliner Republik selbst in ihrem eigenen Bereich der Forschung und Lehre dazu geführt, daß ca. 85 % der Wissenschaftler aus der DDR durch parlamentarische Zauberlehrlinge „frei“-gesetzt werden konnten. Die Forschungs-Akademien in den NBL wurden geschleift. Die Notkonstruktion des Wissenschaftsrats der BRD für „frei“-geschleifte, aber positiv evaluierte Akademiker, das Wissenschaftler-Integrations-Programm (WIP), scheiterte an der jeweiligen Meinungsführerschaft von Parlamentariern, zunächst dominant der CDU, danach der SPD.

Erst später, und ohne Rücksicht auf die abgewickelten WIPianer, konnte die Erkenntnis von der vorzüglichen Wichtigkeit der Wissenschaft für die Wirtschaftsentwicklung und Zukunftssicherung der BRD wenigstens als eine Meinung im *common sense* zum Schlagwort „erhoben“ werden – auf dem Hintergrund von Trümmern jener Forschungsinstitutionen, die erkennbar primär Parlamentarier mit defizitärer Bildung zu verantworten haben.

[ml\]](#) mit dem Titel: Die Universität in der Republik. Hier wird demonstriert: „Die eigentliche Aufgabe der republikanischen Universität ist es nicht, auf den Gelderwerb vorzubereiten, wenn auch in vielen Fächern die Ausbildung das Studium bestimmt, meist von Staat und Wirtschaft erzwungen. Insoweit hat die Universität die Aufgaben von Fachhochschulen übernommen, volens, aus Anpassung an universitätsfremde Interessen von Wirtschaft und Staat, nolens, nämlich gezwungen durch staatliche, wirtschaftsorientierte Reglementierungen, welche insgesamt den kulturellen Niedergang Deutschlands beschleunigen. Die Universität ist jedoch keine Ausbildungsstätte und eignet sich dafür nicht. Sache der Universität ist die Bildung durch Wissenschaft.“

³⁷ Das Internet bietet mit der jeweiligen Vita zum Abgeordneten des Bundestages Möglichkeiten der Information und des Vergleichs.

„Mühe allein genügt nicht!“ Diese einfache Botschaft aus der Kaffee-Werbung – wäre sie beachtet worden – hätte z.B. Frau Edelgard Bulmahn vor dem Sympathieverlust in der ge- bzw. enttäuschten Öffentlichkeit bewahren können, der infolge der Übernahme und Kleinarbeitung der Funktion als Ministerin für Forschung und Bildung vorhersehbar eintreten mußte.³⁸

Sie hatte zwar Politische Wissenschaften an der Universität Hannover studiert; nicht jedoch die Politische Wissenschaft in der inhaltlichen Bestimmtheit, beispielsweise von Vittorio Hösle.

Darf man in Verantwortung gegenüber der Gemeinschaft sich oder anderen eine Funktion zumuten, zu deren Erfüllung die grundlegenden Fähigkeiten fehlen, also gar nicht geäußert werden können? Sicher nicht! Sozial aufgeklärte, mündige Gelehrte mit langjähriger Forschungs- bzw. Lehrtätigkeit würden wohl auch in solcher Zumutung einen Akt der Blasphemie von Forschung und Lehre durch Parteivereine identifizieren, sowie eine potentielle folgenschwere Störung der Wissenschaft durch Personen, die die Wissenschaft während des Studiums nur kurzfristig tangiert, aber bislang nicht forschend oder lehrend betrieben haben. Entschärfen ließe sich die Lage eventuell durch gezielte Weiterbildung solcher Person.

Aber rücksichtlich des auch mit ihrer Hilfe gescheiterten WIP wäre noch nachzutragen: Eine Möglichkeit zur nachholenden Weiterbildung auf dem Gebiet für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft ist mit der Abwicklung des gleichnamigen Instituts der Akademie der Wissenschaften der DDR leider verendet. Davon war auch der Leiter des – durch sein multidisziplinäres Vorgehen erfolgreichen – Bereichs Wissenschaftsgeschichte, Hubert Laitko betroffen.³⁹

³⁸ „Bulmahn ist unüberhörbar Westfälin, sie wurde 1951 in Minden als Tochter eines Binnenschiffers und einer Friseurin geboren. Nach ihrem Studium der Politischen Wissenschaften und Anglistik an der Universität Hannover hätte sie wohl gern eine wissenschaftliche Karriere eingeschlagen. Daraus ist nichts geworden, sie legte 1980 das zweite Staatsexamen ab und wurde Studienrätin in Hannover. Für ihre Abneigung gegen den etablierten Professorenstand dürfte das jedoch nicht ohne Belang sein.“ [Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 174 vom 29.07.2004, S. 3].

Meine anfängliche Hochachtung über den Aufstieg des Arbeitermädels in die bundesministerielle Führung von Wissenschaft und Bildung wäre wahrscheinlich ungetrübt und dauerhaft geblieben, wenn sie nicht „über die Ochsentour der Partei“, sondern nach dem Studium aus der Lehre und Forschung selbst – mit Billigung durch ihre Kollegen – in jene Führungsposition gelangt wäre.

³⁹ Der originäre Wissenschaftshistoriker Huber Laitko bildet seit der Schleifung der AdW der DDR mit vielen weiteren Akademikern eine zweite Wissenschaftskultur der Berliner Republik, die ihre äußerliche Bestimmung dadurch erhalten hat, daß sie im Unterschied zu derjenigen westdeutscher Provenienz keine Finanzierung aus

Jenes Ende ist auch deshalb ärgerlich, weil für künftig zu bildende Ministerial-Funktionäre nicht mehr nur intime Kenntnis disziplinärer Forschungstätigkeit vorausgesetzt sein dürfte. Sie sollte darüber hinaus eine *Bildung durch Wissenschaft* so einschließen, daß die Kenntnis der wissenschaftlichen Arbeit im eigentlichen Sinne (Allgemeine Methodologie in ihrer historisch/systematischen Bestimmtheit) sowie der Wissenschaft im weiteren Sinne (durch einzelwissenschaftliche Untersuchung von Phänomenen der Wissenschaft, wie ihrer Geschichte, Organisation, Soziologie, Ökonomie, etc.) die Behinderung von Forschung, Lehre und Studium zumindest gravierend erschwert.

4. Schlußbemerkung

Es ist wesentlich solche Bildung durch Wissenschaft in und auch von der aufgeklärten Republik, die es ermöglichen könnte, das mit dem Pisa-Schock kreierte und landläufig gewordene Vorurteil vom sogenannten Bildungsnotstand an den Schulen dauerhaft zu überwinden.

Dieser – anlässlich einer Festschrift erarbeitete – Artikel sollte zeigen:

- Erstens führt sowohl bei der Thematisierung des Zusammenhangs von Freiheit und Sozialismus, als auch beim Begreifen des Bildung/Politik-Zusammenhangs erst der Fortgang von den Schlagworten zu Begriffen zu desillusionierenden Erkenntnissen.
- Zweitens ist der Umgang mit Schlagworten durch Parteien und Medien zur zumindest unreflektierten Normalität von Erwachsenen geworden.

So wird es Zeit, gründlich zu überprüfen, ob der eigentliche Bildungsnotstand nicht infolge eines mindest 150-jährigen Bildungsverfalls über die Studierenden so gekommen ist, daß viele nachfolgend im jeweiligen Beruf (z.B. als Lehrer, in Medien-Anstalten, als Volksvertreter in politischer Verantwortung, auch als Juristen des positiven Rechts oder als Betriebswirtschaftler) zwar vorzüglich ausgebildet sein können, aber dennoch – relativ zu den Problemen in der Gemeinschaft und Gesellschaft – erschreckend und beängstigend ungebildet geblieben sind.⁴⁰

Steuermitteln erhält. „Frei“ von solchen Mitteln werden aber gerade hier Probleme thematisch, welche an deutschen Universitäten – die Vittorio Hösle für im Kern verrottet hält – gar nicht mehr vorkommen.

⁴⁰ Es darf wohl in diesem Kontext an „das ‚Allgemeine Normativ der Einrichtung der öffentlichen Unterrichtsanstalten‘ von 1808 [...] für Bayern“ erinnert werden, das folgende Orientierung enthielt:

5. Anhang

Einige der Kernaussagen von Peter Ruben aus dem Jahre 1990 seien ihrer Aktualität wegen hier zusammenfassend wiedergegeben.

„Mit dieser Sicht des sozialökonomischen Inhalts des Stalinismus kann der Blick wohl frei werden für das, was vernünftig ‚Sozialismus‘ im Sinne der Lösung der klassischen ‚sozialen Frage‘ genannt werden mag. Die Arbeiterbewegung, selbst ein Ausdruck der realen Existenz dieser Frage, hat den Sozialismus immer als ihre Beantwortung anvisiert. Es gibt keinen Grund anzunehmen, daß die soziale Frage erledigt sei, daß die Arbeiterbewegung verende. Daher ist sicher alles Gerede vom ‚Ende des Sozialismus‘ Ausdruck allein der Krise des gesellschaftlichen Bewußtseins in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Depressionslage, drückt es eine Stimmung aus, aber kein Wissen. Die Frage nach der vernünftigen sozialökonomischen Verfassung gemeinschaftlicher Produktion bei gesellschaftlichem Austausch wird stets erneut gestellt werden, sei es im Sinne der Forderung nach der ‚Neuen Weltwirtschaftsordnung‘, nach der Bewältigung der ökologischen Krise, die wir mit hemmungslosem Industrialismus selbst erzeugt haben, nach der Beseitigung des Hungers in der ‚dritten Welt‘ etc. . . . Und alle diese Aspekte haben ihren einheitlichen Grund im Sozialismusproblem, dessen Lösung die Bildung einer Gesellschaftsordnung ist, welche die freie Entwicklung der persönlichen und gemeinschaftlichen Produktivkräfte ermöglicht.“⁴¹

„Die Lösung der sozialen Frage ist „der Inhalt der Wirtschaftsentwicklung selbst, in der überhaupt verfügbares Vermögen geschaffen wird. Die Möglichkeit der Lösung der sozialen Frage wird durch die Steigerung der Produktivität der Wirtschaft realisiert“, die es erlaubt, „... das Arbeitseinkommen so zu erhöhen, daß Teile von ihm vermögensbildend wirksam gemacht werden können.“⁴²

„Deute ich die Zeichen der Zeit richtig, wenn mir scheint, daß in der historisch bestimmten Stellung der sozialen Frage eine ganze Epoche endet, eine Epoche, die mit der politischen Revolution der Franzosen und der industriellen Revolution der Engländer begann? In dieser Phase der Geschichte jedenfalls ist die mo-

Es muß dabei als Hauptgesichtspunkt immer im Auge behalten werden, daß in diesem Teile des Gymnasialstudiums die wesentliche Aufgabe ist, die Schüler zum spekulativen Denken anzuleiten und sie darum durch stufenweise Übung bis zu dem Punkte zu führen, auf dem sie für das systematische Studium der Philosophie, womit der Universitätsunterricht beginnt, reif sein sollen.“ – Vgl. Anmerkung der Redaktion in Hegel, G. W. F.: Werke Band 4, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag 1970, S. 598].

⁴¹ Ruben, Peter: Was ist Sozialismus. Zum Verhältnis von Gemein- und Personeneigentum an Produktionsmitteln. In: INITIAL (Zeitschrift für Politik und Gesellschaft), 1 (1990) 2, S. 125.

⁴² Ruben, Peter: Wirtschaftsentwicklung und Sozialismuskonzept. In: INITIAL 1 (1990) 4, S. 377.

derne soziale Frage gestellt worden – gestellt mit extremer Ideologisierung und Subsumtion der Wirtschaftstheorie unter Parteiinteressen. Kapitalistischer Imperialismus und rohkommunistische Expropriation der Privateigner sind Antworten auf die soziale Frage gewesen, die jedoch deswegen nicht gelöst worden ist, sondern vielmehr weltweite Realität gewonnen hat, dazu noch durch die ökologische Krise als Folge des hemmungslosen Industrialismus komplettiert. In dieser Konstellation hilft keine ideologisierende Verdrängung der Gesetze der Wirtschaftsentwicklung mehr, sondern allein deren Erkenntnis ohne Rücksicht auf besondere Parteiinteressen. Die Reflexion des sozialen Problems unter Voraussetzung eben des Studiums der Entwicklungslogik der Wirtschaft ist daher die Kehre des Denkens, die wir nun zu betreiben haben.

Mit Blick auf diese sich zunehmend abzeichnende Kehre kann über eine künftige Sozialismuskonzeption immerhin dies gesagt werden:

- (1) Der Sozialismus, in durchaus klassischer Version als Lösung der sozialen Frage verstanden, kann keine Negation der Sozietät (wie der rohe Kommunismus) sein, sondern nur darin bestehen, die Gesellschaftsentwicklung, die der Kapitalismus quasi darwinistisch durchgesetzt hat im Sinne theoriegeleiteten Experimentierens bei internationaler Verständigung bewußt zu betreiben. Er setzt daher die ökonomische Aufklärung voraus.
- (2) Der Sozialismus ersetzt keine Klassenherrschaft durch eine andere, sondern macht dem Klassenkampf ein Ende. Er ist daher gleichgültig gegen jede besondere Ideologie oder Weltanschauung.
- (3) Der Sozialismus ist identisch mit der Freisetzung der persönlichen und gemeinschaftlichen Produktivkräfte, die keine Produktionsmittel sind, sondern allein die Fähigkeiten der Menschen, einzeln oder gemeinschaftlich Produktionen zu verwirklichen, die gesellschaftlich realisierbar sind. Das schließt die ökologische Sicherung der Naturbedingungen der Produktion ein und den Technikfetischismus aus. Letzterer ist die Bewußtseinsverfassung, die in der Begeisterung über das technisch Machbare die ökologischen Folgelasten übersieht und damit die Erhaltung der Naturbedingungen der Produktion riskiert.
- (4) Indem der Sozialismus die Wirtschaftsordnung der bewußten Produktivkraftentwicklung ist, unterstellt er die ökonomischen Charakteristika der Wirtschaft (Rente, Zins, Gewinn etc.) nicht als dubiose und zu bekämpfende Ausdrücke des gemeingefährlichen Privategoismus, sondern als experimentelle Größen, deren subjektive Determination der ökonomischen Steuerung dient.
- (5) Der Sozialismus ist keine Vorstufe eines imaginierten Kommunismus, sondern Aufhebung der Gemeinschaftlichkeit durch die Gesellschaft. Er schließt damit eine Mannigfaltigkeit von Arten des Gemeineigentums in sich, die alle unter dem Kriterium des produktiven Nutzens stehen. In diesem Sinne transzendiert der Sozialismus den Kapitalismus, der seinerseits gerade die Ordnung der Auflösung jedes originären Gemeineigentums ist und der Person die exklusive Kompetenz zur Produktionsorgani-

sation («Kombination der Produktionsfaktoren») erteilt.

- (6) Der Sozialismus negiert nicht die Freiheit der Person, sondern unterstellt sie als Bedingung der Evolution der Produktivkräfte. Er schließt daher das persönliche Eigentum an Arbeitsmitteln nicht aus, sondern setzt es als Bedingung der Wirtschaftsentwicklung voraus."⁴³

⁴³ Ebenda, S. 379f.

„ $(pv)/T = const.$, d.h. Entmachtung der Politik durch die Vernunft“ (1947)

Über das Wissenschaftsideal des Herrn stud. math. nat. Herbert Stachowiak und einen beispielgebenden Universitätslehrer*

EKKEHARD HÖXTERMANN

Es ist uns allen klar, dass unsere alltäglichen Unternehmungen von den Zeitgenossen, den mehr wie auch den weniger geschätzten, mitgetragen werden. Mitmenschliche Anziehungs- und Abstoßungskräfte beeinflussen die Lebensbahn. Wir suchen gleichsam in einer sozialen Matrix das Gleichgewicht zu finden und zu halten. Sogar längst Verblichene lenken unsere Schritte, wenn sie uns denn berühren. Einem solchen Kontext dankte ich 1998 die Bekanntschaft mit Herbert Stachowiak (1921-2004), die mir quasi der 1963 verstorbene Berliner Botaniker Kurt Noack (1888-1963) vermittelte.

Ich werde von keiner transzendenten Stimme berichten, die mich leitete. Vielmehr halte ich es mit Albert Einstein (1879-1955), der in seinem Nachruf auf Ernst Mach (1838-1916) äußerte, dass vergangene Lebensläufe uns immer dann bewegen, wenn sie den Gegenwärtigen etwas verheißen. Es gibt keine objektive, einzig wahre, allzeit gültige Lebensgeschichte, sondern nur eine subjektive Perspektive, „[...] immer entsprechend den Bedürfnissen der Zeit, für die der Bildner arbeitet; wird sie nicht immer neu erzeugt, so geht sie uns überhaupt verloren.“¹

Und Noack, auf dessen Nachkriegsämter ich in der Wendezeit aufmerksam wurde, versprach neue, erhellende Einsichten in eine Zeit, die zuvor meist einseitig, mit dem linken oder dem rechten Auge wahrgenommen wurde. Seine

* Überarbeitete Fassung einer Laudatio anlässlich der Stiftung und erstmaligen Verleihung des „Preises für Gesellschafts- und Organisationskybernetik, Philosophie und Geschichte der Kybernetik“ an Herbert Stachowiak (der Preis trägt seither seinen Namen) durch das Institut für Kybernetik Berlin e.V./Gesellschaft für Kommunikationskybernetik am 28. November 1999 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Der Philosoph und Kybernetiker Dr. phil. Herbert Stachowiak, em. Prof. der Universität Paderborn und Honorarprofessor der Freien Universität Berlin, verstarb am 9. Juni 2004. Er war ein großer Menschenfreund und bekennender Pragmatiker (vgl. Stachowiak 1986-95), der seinen Zeitgenossen, gleich welcher Himmelsrichtung, frei von Vorurteilen begegnete.

¹ Einstein 1916, S. 101f.

Lebensgeschichte durchkreuzte die vertrauten Bilder von Fortschritt und Reaktion und half, stereoskopisch sehen zu lernen. Biographien eignen sich gut, die Vergangenheit mit ihren Bedingtheiten und Freiheitsgraden wiedererstehen zu lassen, um die wechselnden Umstände, Determinanten und Zufälle verflossener Jahre zu verstehen, die den Geschichten ihre Richtung gaben.

Noack, von 1945 bis 1953 Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität, 1949 gar zum Rektor gewählt, aber nicht bestätigt, und von 1949 bis 1957 Klassensekretar der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, gehörte zu den „Unpersonen“ der Stadt. Weder die Ost- noch die Westberliner Festschriften der Universitätsjubiläen, aber auch andere zeitgeschichtliche Rückblicke erwähnen den Gelehrten und seine Verdienste um die Erneuerung der Wissenschaften in Berlin. Das verzerrte, ja gelöschte Bild des in Westberlin wohnenden Gelehrten, der in den 1950er Jahren, wie viele andere auch, in Ostberliner Diensten stand, zeugt von den Schwierigkeiten im Umgang mit der Geschichte, von ihrer zeitgeistigen Entstellung und Instrumentalisierung. Als eigenwilliger Grenzgänger zwischen den Fronten des Kalten Krieges passte er in keines der gängigen Ost-West-Klischees, wurde mithin verleugnet und totgeschwiegen. Die Erweckung seines Trachtens und Tuns versprach eine Neuorientierung in der gewendeten Zeit.

Als ich in einem gemeinsamen Botanischen Kolloquium von Humboldt-Universität und Freier Universität im Juni 1998 ein Zwischenresümee meiner Nachforschungen zog, berichtete wenige Tage später die „Berliner Morgenpost“ darüber unter der Schlagzeile „Berlins berühmter vergessener Botaniker“.² Es war wohl ein glücklicher Umstand, dass dieser Artikel, nicht etwa auf dem Titelblatt, sondern auf Seite 12, im Hause Stachowiak ins Auge fiel. Über die Redaktion kamen wir schließlich zueinander. Herr Stachowiak wollte den „Noack“ in sein universitätsgeschichtliches Buchprojekt „Rückblick und Auftrag“ aufnehmen³ – und ich wollte einen Zeitzeugen hören, dessen Name mir bereits aus den Archivrecherchen bekannt war.

„Oral History“, erlebte und erinnerte Geschichte, spielt zweifelsohne eine wichtige Rolle bei der Rekonstruktion der Vergangenheit, wenn die authentischen Erfahrungsberichte mit Archivalien und anderen Dokumenten verbunden werden.⁴ So habe ich bisher Akten aus 25 Archiven gewälzt und ca. 40 Zeitzeugen gehört. Trotz dieses Erfahrungsspektrums war die Begegnung mit Herbert Stachowiak doch etwas besonderes – abgesehen von der herzlichen Gastfreund-

² Weiß 1998.

³ Das Vorhaben wird nun, mit dem Tode des Herausgebers, wohl unvollendet bleiben.

⁴ Vgl. Vorländer 1990.

schaft und dem herrlichen Terrassenblick auf die Domäne Dahlem.⁵ Mein Gesprächspartner war unvoreingenommen, frei von festsitzenden Feindbildern und neugierig. Ungewöhnlich war aber vor allem die lebendige Zuneigung für den einstigen Dekan, die mir so bisher bei noch keinem Gründungsstudenten der FU begegnet war, gehörte Noack an der Linden-Universität doch zu jenen, die die Errichtung der Dahlemer „Gegenuniversität“ demonstrativ abgelehnt hatten. Nach dem siegreich beendeten Kalten Krieg war die Verehrung eines Vertreters der Gegenseite ungewohnt. Es war eher üblich, die überkommenen Klischees der Westseite zu tradieren.

Dabei gab schon die Journalistin und Schriftstellerin Margret Boveri (1900-1975) zu bedenken: „Wir sehen jetzt alles nur in den Gleisen, die dann eingefahren wurden. [...] Nach Zusammenbrüchen, wie wir sie 1918 und 1945 [und 1989, E. H.] erlebt haben, entsteht für eine Weile ein Zustand, in dem sich die aus den bisherigen Ordnungen herausgesprengten Kräfte wie Elementarteilchen in der Schwebelage befinden, in einer Art von indeterminierten Kreisen. Sie sind bereit für Anschlüsse unbekannter Art. Alle Möglichkeiten sind offen.“⁶ Wir müssen uns diesen unbestimmten Schwebezustand politischer Verhältnisse vor Augen führen, wollen wir Akteure jener Zeiten verstehen und bewerten.

Ich kann hier die Ergebnisse meiner Noack-Studien im einzelnen nicht darstellen.⁷ Nur so viel: Noack sah sich in der Rolle eines „politischen Prellbocks“.⁸ Als der Genetiker Hans Nachtsheim (1890-1979) im Jahre 1949 von der Universität Unter den Linden an die Freie Universität in Dahlem wechselte,⁹ rechtfertigte Noack sein Verbleiben mit den Worten: „Wir brauchen z.Zt. keine Galileis, sondern Metterniche!“¹⁰ Gegenüber dem Botanikerkollegen Erwin Bünning (1906-1990) in Tübingen empörte er sich, „[...] daß die Humboldt-Universitäts-Professoren als Kollaborationisten betrachtet und behandelt werden würden. [...] So lange die Leute nicht einsehen wollen, daß wir nicht Kommunisten sind, die im russischen Sektor unter größten Anstrengungen, aber mit Erfolg, viel Schlimmes verhüten konnten, und verhüten, ist an der Psyche des deutschen

⁵ Gespräch vom 10. Juli 1999 in Berlin-Dahlem.

⁶ Boveri 1996, S. 100, 95.

⁷ Vgl. Höxtermann 1997, 1998, 2000a,b,c, 2003; Kössler & Höxtermann 1999.

⁸ Noack an Friedrich Alten, 30.12.1949, Nachlass Noack.

⁹ Nachtsheim erfuhr durch Zensureingriffe und -auflagen die beginnende lyssenkoistische Indoktrinierung der Genetik in der SBZ/DDR, verurteilte öffentlich die unhaltbaren Anwürfe, Restriktionen und Verfolgungen und wich 1949 dem steigenden politischen Druck durch einen demonstrativen Wechsel von der Humboldt-Universität an die Freie Universität Berlin aus (vgl. Nachtsheim 1949).

¹⁰ Noack an Hans Burgeff, 22.6.1949, Nachlass Noack.

Volkes zu verzweifeln.“¹¹

Und seinem Lehrer Carl Neuberg (1877-1956) in New York berichtete er: „Im ganzen ist Berlin z.Zt. so ein Mittelding zwischen cloaca maxima und Tollhaus. Gegen die kommunistische Ausrichtung der Universität wehren wir Alten uns mit Kräften und nicht immer ohne Erfolg. Daß uns die Herren im Ostsektor dabei als Reaktionäre und die Herren in den Westsektoren als Kommunisten betrachten, muß man mit in Kauf nehmen.“¹²

„Vom Westen haben wir natürlich nichts zu erwarten. Im übrigen allerdings erscheint mir die üble Korruption im Westen immer noch erträglicher als die aufrichtige Kriminalität des Ostens.“¹³

So illusorisch Noacks Wirken in Ostberlin auch blieb, wirft es doch ein bezeichnendes Licht auf die Vielschichtigkeit der Beweggründe der ersten Professoren- und Assistentengeneration nach 1945, die ureigene, nationale Ziele verfolgte, welche kaum ins Kalkül der Regierenden gepasst haben dürften, die die deutsche Teilung brachten. Es war eine schmale Gratwanderung zwischen Hoffnung und Resignation.¹⁴

Wenn Noack, mit merklich gedämpfter Arbeitslust bei andauernden gesundheitlichen Problemen, schließlich auch resignierte, war er dann aber auch gescheitert? Einige seiner Studenten der Nachkriegsjahre erhielten Lehrstühle in Aachen, Göttingen, Wien und Würzburg. Soweit sie in der DDR blieben, durchliefen sie alle eine außeruniversitäre Karriere. Sie einte nicht nur ein umfassendes Fachverständnis, sondern auch eine kritische, unbequeme und unbeugsame politische Haltung.

Noack war kein parteipolitischer Eiferer, kein idealistischer Frontkämpfer für neue Welt- und Menschenbilder. Dafür war er wohl auch zu lebenserfahren. Von den Studien- und Assistentenjahren im Kaiserreich bis zur Emeritierung in Westberlin durch- und erlebte er fünf politische Systeme in deutschen Landen mit ihren Brüchen und Konstanten. Es ist zu vermuten, dass der pragmatische, wertkonservative, nationalgesinnte Gelehrte, der sich, allen Anfeindungen zum Trotz, bewusst zwischen alle Stühle setzte, auch dem jungen Studenten Herbert Stachowiak ein Beispiel gab. Die beiden lernten sich 1947 näher kennen.

Am 24. April 1947 veranstaltete der Studentenrat der im Vorjahr wiedereröffne-

¹¹ Noack an Erwin Bünning, 22.6.1949, Nachlass Noack.

¹² Noack an Carl Neuberg, o. D., zwischen Dezember 1948 und Mai 1950, Nachlass Noack.

¹³ Noack an Carl Neuberg, 24.7.1952, Nachlass Noack.

¹⁴ Vgl. Höxtermann 1997, Höxtermann & Frommhold 1998.

ten Universität Berlin den 1. Dies Academicus der Nachkriegszeit. Von „Berliner Tonkünstlern“ umrahmt, standen die Festansprache des Historikers Fritz Hartung (1883-1967) über die „Geschichte der Universität Berlin“ und die Ansprache des Herrn stud. math. nat. Herbert Stachowiak über „Das Wissenschaftsideal der akademischen Jugend“ im Mittelpunkt der Feier im Admiralspalast. Stachowiak, zwei Monate zuvor in den Studentenrat gewählt¹⁵ und dessen erster Kulturreferent, schlug eine Brücke von der Naturwissenschaft zur Politik. Nach den menschenverachtenden, tödlichen Doktrinen und Diktaten der NS-Zeit, den unfassbaren Opfern und Trümmern des Weltkrieges schrieb er die Sehnsucht nach einer friedvollen und humanen, vernünftigen und besonnenen Welt, gleichsam als Programm, in eine Formel. Die Zustandsgleichung idealer Gase $p \cdot V/T = const.$ beschreibt den Zusammenhang von Druck, Volumen und Temperatur und bildete eine sinnfällige Metapher für das Wunschbild einer idealen Gesellschaft. Mit p für Politik und V für Vernunft verhiess sie, unter Substitution der Temperatur T durch ein gegebenes soziales Temperament, einen Sieg der Vernunft durch die „Entmachtung der Politik“. Der damals 25jährige Mathematikstudent mahnte eine vernünftige Verbindung von „Erkennen und Handeln“ durch sinnstiftende, ethisch-moralische Normative an. Erst durch die Verknüpfung von wissenschaftlicher Denkkraft und sittlicher Gesinnung könnten „Gleichgewichtsstörungen“ vermieden werden, was bedeute, „[...] daß Wissenschaft weder bloßer Nützlichkeit unterworfen noch sich eitel zum Selbstzweck sublimieren soll, daß sie den Menschen vielmehr durch seine Wahrheitserkenntnis zur Selbstläuterung und Sittlichkeit, zum Glauben an das Gute, zu höherem Bewußtsein führen soll.“¹⁶

Die so überaus optimistische, von christlichem Ethos getragene Hoffnung auf eine intellektuelle Renaissance endete mit der Sentenz: „Streben ist besser als Haben! Der Weg steht für uns noch über dem Ziel.“ Die „Ansprache“ enthielt, wie der Redner 1999 verwundert feststellte,¹⁷ bereits viele „lebenslange Invarianten“ seines Denkens, das eine „Wende des Naturdenkens“¹⁸ einforderte und in eine Philosophie des „Systematischen Neopragmatismus“¹⁹ mündete.

Eingedenk der Zeit und ihrer Wunden erstaunt die zuversichtliche, idealistische

¹⁵ An der Wahl des Studentenrates am 6. Februar 1947 beteiligten sich 73,3 % der Studenten der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Die mit Abstand meisten Stimmen erhielten Claus Reuber (19,9 %), Herbert Stachowiak (18,2 %) und Helmut Rehfeldt (16,0 %) [UA, HUB, Rektorat 303, Bd. 1, Bl. 59].

¹⁶ Stachowiak 1947, S. 7.

¹⁷ In einem Schreiben an den Verfasser, 22.07.1999.

¹⁸ Stachowiak 1948.

¹⁹ Stachowiak 1995, S. 249-304.

Grundhaltung, die im Auditorium begeisterte Zustimmung wie missfällige Ablehnung erfuhr. Bemerkenswert war, dass die vorgetragenen Gedanken nicht eifertig und einseitig von den Parteien des aufkommenden Kalten Krieges zu vereinnahmen waren. Sie stärkten vielmehr jene, die den neuen Feindbildern und demagogischen Selbstbespiegelungen misstrauten und geistige Unabhängigkeit erstrebten. Einer, den dem Vernehmen nach die Worte des Stud. math. nat. tief berührten und rührten, war der Dekan Noack. Es gab eine auffallende Konkordanz – im Erstreben akademischer Freiheiten, in der Zurückweisung der Ideologien, im pragmatischen Handeln wie in der Verweigerung letzter Antworten aus Ehrfurcht vor dem Leben.

In einer Rundfunksendung über die Aufbauarbeit der Fakultät hatte Noack im März 1946 einen untrennbaren Zusammenhang von Naturforschung und Philosophie skizziert, dabei aber die „Bearbeitung naturgegebener Tatsachen“ über deren formale Behandlung seitens der Geisteswissenschaften gestellt und die geistige Freiheit des Naturforschers eingefordert.²⁰ In seinem öffentlichen Akademievortrag vom Juni 1948 wurde er deutlicher: „Irgendwelche philosophischen Grundmaximen, erwachsen aus dem jeder Generation eigenen Streben nach Abrundung ihres Weltbildes, oder, um mit Windelband zu reden, nach einem Gesamtsinn aller Wirklichkeit helfen hier nicht weiter. Noch nie hat irgendein ‚ismus‘ den Naturforscher unmittelbar gefördert; er ist Fanatiker der Tatsachen. Mit Max Rubner, dem ehemaligen Berliner Physiologen, müssen wir mahnen: ‚Die Menschheit hat Zeit, die Erkenntnis abzuwarten‘.“²¹

Der Dies Academicus wurde zum Schnittpunkt zweier Lebensbahnen, eines hoffnungsvollen Studenten und eines lebensvollen Universitätslehrers, die auch zu gemeinsamer Arbeit fanden. Der Dekan und der Studentenvertreter bildeten mit dem FDGB-Vertreter Pallapies aus Reinickendorf die engere Zulassungskommission der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät für das Winter-Semester 1947/48. In den Fachschaften waren von 1038 Bewerbern bereits 163 „als erstklassig aussortiert“ worden, von denen wiederum nur 62 zugelassen werden konnten.²² Herbert Stachowiak schildert das Prozedere und die Kriterien in seiner Reminiszenz an „Die tollen ersten Jahre“ und räumt ein, dass auch intuitive Entscheidungen eine Rolle spielten.²³

Hier erlebte der Student ganz unvermittelt seinen Dekan. Die wechselseitigen Projektionen bestärkten sie gewiss in ihren Positionen. Wenn Herbert Stachowi-

²⁰ Noack 1946.

²¹ Noack 1949, S. 37.

²² „Bericht. Betr.: Zulassungssitzungen WS 1947/48 math.nat. Fakultät.“ Archiv Prof. Dr. Herbert Stachowiak, Berlin.

²³ Stachowiak 1997.

ak, nach 50 Jahren auf die Wiedereröffnung der Universität zurückblickend, in der „Welt am Sonntag“ 1996 seine große Abneigung gegen Opportunisten und Mitläufer in Erinnerung rief, aber „auch unter schweren politischem Druck Freiräume redlicher wissenschaftlicher Wirksamkeit“ konstatierte,²⁴ sehe ich hier auch Noacksche An- und Absichten reflektiert und könnte dafür nahezu identische Zitate beibringen.

Herbert Stachowiak wusste, was von den Idealen und Wünschen jener Jahre letztlich auf der Strecke blieb und was Erfüllung fand. Die Ordinarien-Universität mit ihren Eliten ist der Massen-Universität mit ihren Gruppen gewichen. Der Biochemiker Erwin Chargaff (1905-2002) bedauert, dass unsere Wissenschaften „Treibhäuser“ geworden sind für einen „Markt“ und die moderne Naturwissenschaft einer „Börsenspekulation“ ähnelt.²⁵ Insofern wird sich ein sinnstiftendes Bildungsethos nie erledigt haben, auch wenn heute weniger die Ideologen als vielmehr Anwälte, Banker und Redakteure das Sagen haben. Das oben genannte Schlusszitat der Festrede von 1947 „Streben ist besser als Haben“ hieß bei Noack, mit einem Sinnspruch des römischen Dichters Properz: „In magnis voluisse sat est.“²⁶ – In großen Dingen gewollt zu haben ist genug!

Quellenverzeichnis

Boveri, M. (1996): Verzweigungen. Eine Autobiographie, hrsg. v. U. Johnson (= Suhrkamp taschenbuch, 2576). Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Chargaff, E. (1989): Das Feuer des Heraklit. Skizzen aus einem Leben vor der Natur (= Sammlung Luchterhand, 844). Luchterhand Literaturverlag, Frankfurt am Main.

Einstein, A. (1916): Ernst Mach. Phys. Z. 17, S. 101-104.

Höxtermann, E. (1997): Biologen in der DDR zwischen Tradition und Innovation, Wissenschaft und Politik. In Hoffmann, D. & K. Macrakis (Hrsg.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Akademie Verlag, Berlin, S. 233-259.

– (1998): „Wir brauchen z.Zt. keine Galileis, sondern Metterniche!“ – Auf den Spuren des Botanikers Kurt Noack (1888-1963). Nova Acta Leopoldina, Suppl. 15, S. 11-33.

²⁴ Stachowiak 1996.

²⁵ Chargaff 1989, S. 187.

²⁶ Noack an Eduard Spranger (1882-1963) am 15.10.1945 (Nachlass Noack), nachdem der Philosoph, Pädagoge und entschiedene Demokrat Spranger aus dem Amt des ersten Nachkriegsrektors gedrängt worden war. – Lateinischer Sinnspruch aus den Elegien (Buch 2, Gedicht 10, Vers 6) des römischen Dichters Properz (um 50 - um 15 v.u.Z.). Ich danke Herrn Prof. Dr. Eberhard Knobloch, TU Berlin, für die Zuordnung der Sentenz.

- (2000a). Die Königin-Luise-Straße 1-3: Momentaufnahmen aus der Geschichte eines Hauses (1914, 1930, 1935, 1945, 1949). Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, N.F., 39, S. 129-152.
- (2000b). „Klassenbiologen“ und „Formalgenetiker“ – Zur Rezeption Lyssenkos unter den Biologen in der DDR. Acta Historica Leopoldina 36, S. 273-300.
- (2000c): Natur- und Gewässerschutz in der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin – Verhältnisse und Visionen der 1950er Jahre. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 5, S. 33-46.
- (2003): Pläne für eine biologische Station der DAW zu Berlin 1955 bis 1961 – eine Odyssee zwischen Brodowin und Serrahn. Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 38 (= 50 Jahre Forschung in Serrahn), S. 20-25.
- Höxtermann, E. & I. Frommhold (1998): On the history of botany in the GDR. JSPP Newsletter of the Japanese Society of Plant Physiologists, Kyoto/Japan, 37, S. 18-24.
- Kössler, F. & E. Höxtermann (Hrsg., 1999): Zur Geschichte der Botanik in Berlin und Potsdam – Wandel und Neubeginn nach 1945 (= Studien und Quellen zur Geschichte der Biologie, 2). Berlin: Verlag f. Wissenschafts- u. Regionalgeschichte Dr. M. Engel, 438 S.
- Nachtsheim, H. (1949): Weshalb ich die Humboldt-Hochschule verlasse. Der Tagesspiegel, Berlin, Nr. 1017 vom 19.02.1949, S. 3.
- Noack, K. (1946): Über die Aufbauarbeit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Berlin. Rundfunkrede vom 22.03.1946. Nachlass Noack.
- (1949): Die Ausgestaltung der Organismen – ein chemisches Problem (= Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Vorträge und Schriften, 30). Akademie-Verlag, Berlin, 38 S.
- Stachowiak, H. (1947): Das Wissenschaftsideal der akademischen Jugend. Festansprache zum 1. Dies Academicus des Studentenrates der Universität Berlin am 24.04.1947. Unveröffentlichtes Manuskript, 9 S., Archiv Prof. Dr. Herbert Stachowiak, Berlin.
- (1948): Wende des Naturdenkens. Natur u. Technik 10, S. 437-441.
- Hrsg. (1986-1995): Pragmatik. Handbuch pragmatischen Denkens. Bd. I (1986): Pragmatisches Denken von den Ursprüngen bis zum 18. Jahrhundert. Bd. II (1987): Der Aufstieg pragmatischen Denkens im 19. und 20. Jahrhundert. Bd. III (1989): Allgemeine philosophische Pragmatik. Bd. IV (1993): Sprachphilosophie, Sprachpragmatik und formative Pragmatik. Bd. V (1995): Pragmatische Tendenzen in der Wissenschaftstheorie. F. Meiner, Hamburg.
- (1996): Der Krebs der Ideologien konnte Humboldts Geist nicht zerstören. Rückblick und Aufbruch: Vor 50 Jahren wurde die Humboldt-Universität wiedereröffnet – Eine Rede, die nicht gehalten werden darf. Welt am Sonntag, Nr. 4 vom 28.01.1996, S. 103-104.
- (1997): Die tollen ersten Jahre 1945-1951. Ein Abschnitt Berliner Kulturgeschichte. In Begehr, H. G. W. (Hrsg.): Mathematik aus Berlin. Weidler Buchverlag, Berlin, S. 25-39.

UA, HUB: Universitätsarchiv der Humboldt-Universität zu Berlin, Rektorat 303:
„Schriftwechsel mit dem Studentenrat und den Fakultätsräten, 1946-49“, 3 Bde.

Vorländer, H., Hrsg. (1990): Oral History. Mündlich erfragte Geschichte (= Kleine Vandenhoeck-Reihe, 1552). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Weiß[enmayer, B.] (1998): Berlins berühmter vergessener Botaniker. Kurt Noack: Eine Karriere zwischen Forschung und Politik. Berliner Morgenpost Nr. 168 vom 23.06.1998, S. 12.

Das Leben danach: Klaus Fuchs in der DDR.*

DIETER HOFFMANN

Der Name von Klaus Fuchs wird gemeinhin mit einem der größten und folgenreichsten Fälle von Wissenschaftsspionage im 20. Jahrhundert in Verbindung gebracht: dem Verrat von Geheimnissen des US-amerikanischen Atombombenprojektes an die Sowjetunion in den vierziger Jahren.¹ In den einschlägigen biographischen Abhandlungen, ob in den beiden bisher vorliegenden Biographien² oder in Margret Boveris Psychogramm³ zu Klaus Fuchs – ganz zu schweigen von der Fülle populärer und medienwirksamer Schilderungen – steht der Atomspion Klaus Fuchs im Mittelpunkt der Darstellung. Daß es aber auch noch den anderen Klaus Fuchs und ein Leben danach gab, findet dabei kaum oder nur marginale Beachtung – obwohl die Jahre nach seiner Entlassung aus britischer Haft den größten Teil seines wissenschaftlichen Lebens ausmachen und sie gerade auch hinsichtlich seiner wissenschaftlichen Lebensleistung keineswegs von untergeordneter Bedeutung waren. Von 1959 bis zu seinem Tode im Jahre 1988, also fast drei Jahrzehnte seines 77jährigen Lebens, hat Klaus Fuchs in der DDR gelebt und maßgeblich die Forschung und Entwicklung der DDR-Kernenergie wie die DDR-Wissenschaftspolitik generell geprägt. Diese Jahre in der DDR werden den Gegenstand des vorliegenden Beitrags bilden.

Geboren wurde Klaus Fuchs am 29. November 1911 in Rüsselsheim. Sein Vater war der bekannte und der Sozialdemokratie nahe stehende Theologe Emil Fuchs, der ihm lebenslang zur prägenden Vaterfigur wurde. Der junge Klaus Fuchs wuchs so in einem Elterhaus auf, in dem gleichermaßen die protestantischen Ideale eines bekennenden Luthertums – daß man stets und nicht zuletzt angesichts äußerer Anfeindungen dem eigenen Gewissen zu folgen habe – wie die sozialistischen Ideale von Gerechtigkeit und Solidarität zu den prägenden Elementen der Erziehung gehörten; gepaart war dies mit einem starken Lei-

* Der Beitrag basiert auf Vorträgen des Autor aus den Jahren 2000-2003.

¹ M. S. Goodman: The grandfather of the hydrogen bomb?: Anglo-American intelligence and Klaus Fuchs. In: *Historical Studies in Physical and Biological Sciences* 34(2003)1, S. 1-22.

² R. Ch. Williams: *Klaus Fuchs, Atom Spy*. Cambridge 1987. – N. Moss: *Klaus Fuchs. The Man Who Stole the Atom Bomb*. New York 1987.

³ M. Boveri: Klaus Fuchs: Dirigierte Schizophrenie. In: *Dieselbe, Der Verrat im XX. Jahrhundert*. Hamburg 1960, Bd. 4, S. 213-228.

stungswillen und einer hohen Intelligenz des Heranwachsenden. Im Gymnasium im thüringischen Eisenach fiel der junge Fuchs durch herausragende schulische Leistungen, insbesondere in Mathematik und den Naturwissenschaften, aber auch durch politische Renitenz auf. Ostern 1928 legte er mit Glanz sein Abitur ab und nahm anschließend ein Mathematikstudium auf – zunächst in Leipzig und ab 1930 in Kiel, wo der Vater inzwischen eine Professur für Religionswissenschaften bekleidete. Schon in der Schulzeit, vor allem aber als Student begann er, sich politisch zu engagieren: so schloß er sich 1930 der SPD an und war Mitglied im Reichsbanner, der paramilitärischen Organisation der Sozialdemokratie. Allerdings entfernte er sich zunehmend von den politischen Zielen der SPD, was 1932, nachdem er die Unterstützung der Wahl Hindenburgs zum Reichspräsidenten durch die SPD öffentlich kritisiert hatte, zum Parteiausschluß und zum Übertritt in die KPD führte. Fuchs avancierte zum Leiter der kommunistischen Studentenfraktion in Kiel, was ihn zum Gegenstand öffentlicher Anfeindungen und tätlicher Angriffe machte. Nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten wurde seine Lage immer gefährlicher. In der Nacht des Reichstagsbrandes entging er nur dadurch seiner Verhaftung, daß er sich zufällig in Berlin befand. Dort ging er in die Illegalität und leistete als Verbindungsmann zwischen der Reichsleitung und der KPD-Gruppe der Technischen Hochschule antifaschistische Widerstandstätigkeit. Im August 1933 ging er schließlich auf Beschluß der KP-Führung nach Paris, und im Herbst konnte er durch Vermittlung von Quäkerkreisen nach England emigrieren, wo er an der Universität Bristol sein Studium fortsetzen konnte. 1936 promovierte er bei Nevill Mott, dem Mitbegründer der modernen Festkörperphysik und späteren Nobelpreisträger, mit einer Arbeit zur Elektronentheorie der Metalle. Auf Empfehlung seines Doktorvaters ging er anschließend nach Edinburgh zu Max Born, wo er seine Forschungen zur quantenmechanischen Festkörpertheorie weiterführte und sich darüber hinaus mit Problemen der Relativitäts- und Quantenfeldtheorie sowie kernphysikalischen Fragen beschäftigte. 1939 promovierte er an der Universität Edinburgh nochmals, diesmal im Fach Mathematik. In Edinburgh profilierte sich Fuchs zu einem anerkannten Physiker, der unter seinen Kollegen und nicht zuletzt bei Born als hoffnungsvolles Talent galt. Davon zeugte u.a. sein Aufsatz über die Leitfähigkeit in dünnen Metallschichten,⁴ der wichtige theoretische Grundlagen für die Beschreibung der elektrischen Vorgänge in dünnen Schichten lieferte (Fuchs-Sondheimer-Gleichung) und der für die sich nach dem Zweiten Weltkrieg stürmisch entwickelnde moderne Mikroelektronik grundlegend wurde. Dies ist übrigens die am häufigsten zitierte Publikation von Fuchs,

⁴ K. Fuchs: The Conductivity of Thin Metallic Films According to the Electron Theory of Metals. In: Proceedings of the Cambridge Philosophical Society 34 (1938) S. 100-108.

ja wahrscheinlich die mit dem höchsten Zitationsindex eines DDR-Wissenschaftlers überhaupt.⁵

Nach Ausbruch des zweiten Weltkriegs und dem Eintritt Großbritanniens in den Krieg wurde Fuchs im Frühjahr 1940 wie viele andere Deutsche interniert. Im Internierungslager in Kanada fand er wieder Kontakt zur Kommunistischen Partei, der nie wieder abreißen und zu seiner späteren Spionagetätigkeit führen sollte. Dank der Fürsprache einflußreicher Kollegen wurde Fuchs schon nach wenigen Monaten aus dem Internierungslager entlassen und nahm anschließend bei Rudolf Peierls in Birmingham eine Assistententätigkeit auf. Hier kam Fuchs erstmals mit den Problemen der modernen Kernphysik und der Entwicklung einer Atombombe in Berührung, denn Peierls Forschungen gehörten zum Herzstück von „Tube Alloy“, dem britischen Atombombenprojekt. Zur vollen Integration in dieses streng geheime Projekt war es nötig, daß Fuchs die britische Staatsbürgerschaft erlangen und vor allem die rigiden Sicherheitsüberprüfungen bestehen mußte. Beide Hürden wurden erfolgreich absolviert, so daß er ab 1941 offizieller Mitarbeiter des britischen Atombombenprojektes wurde und als solcher ab 1944 auch in Los Alamos, in der Theoriegruppe von Hans Bethe arbeitete. Bereits im Jahre 1941 hatte er Kontakt zum sowjetischen Geheimdienst aufgenommen – dies aus politischer Überzeugung, um den Überlebenskampf der Sowjetunion im Krieg mit Hitler-Deutschland zu unterstützen und die nur zögerliche Solidarität der Westmächte mit ihrem östlichen Alliierten aktiv zu befördern.

Im Herbst 1945 verließ Fuchs Los Alamos und kehrte nach England zurück, um im neu gegründeten britischen Atomforschungszentrum Harwell die Leitung der Theorieabteilung zu übernehmen. Dies und die Tatsache, daß er in der Theoriegruppe von Los Alamos zu den hoffnungsvollen jüngeren Nachwuchswissenschaftlern gehörte, zeigen, daß sich Fuchs zu einer weithin geachteten Kapazität in der theoretischen Kernphysik entwickelt hatte. Seine hoffnungsvolle Karriere fand im Winter 1949/50 mit seiner Enttarnung als Atomspion und der Verurteilung wegen Landesverrats zu 14 Jahren Haft ein jähes Ende. Wegen mustergültiger Führung während seiner Haft – so hatte er beispielsweise in Wakefield jahrelang die „Organisation für Erziehung“ geleitet und tatkräftig bei der Verwaltung der Gefängnisbibliothek mitgewirkt – wurde Fuchs nach 9 Jahren begnadigt und er durfte im Juni 1959 in die DDR ausreisen.

In welchem Maße Fuchs in seiner Entscheidung wirklich frei war, nach seiner

⁵ M. Bonitz: Klaus Fuchs – ein hervorragender theoretischer Physiker in der englischen Emigration. Vortrag auf dem Kolloquium „Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler“; Gemeinsame Veranstaltung der Leibniz-Sozietät und der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik, Berlin am 14.11.2003.

Freilassung in die DDR überzusiedeln, ist unklar. Er selbst hatte 1957 gegenüber seinem Vater geäußert, „daß er noch nicht weiß ob er in England bleibt, da noch ungewiß sei, ob er überhaupt rausgelassen wird.“⁶ Daß damals nicht nur in der Familie von Klaus Fuchs Mutmaßungen über sein künftiges Schicksal angestellt wurden, macht ein Brief von Max Born deutlich, in dem er an Walther Gerlach berichtet:

„[...] so habe ich neulich gelesen, was mir glaubwürdig scheint: Er möchte gern in England bleiben, und auch die englische Regierung möchte es. Aber da er seiner britischen Staatsbürgerschaft verlustig erklärt worden ist, kann er nicht an wichtigeren Problemen beschäftigt werden. Er soll daher für einige Zeit (1, 2 Jahre) nach Deutschland gehen, hier sich einarbeiten, dann nach Canada auswandern, wo er die kanadische Staatsbürgerschaft erwerben kann, in ziemlich kurzer Frist. Dann ist er automatisch Bürger des Commonwealth und kann nach England zurückkehren mit allen Rechten. Es klingt etwas phantastisch, aber plausibel für einen, der wie ich 20 Jahre in Großbritannien gelebt hat.“⁷

Passend zu diesem Bericht sind damals ebenfalls kursierende Gerüchte, wonach Fuchs in die USA abgeschoben werden sollte oder Angebote aus China erhalten hätte. Ob und in welcher Weise die Sowjetunion Einfluß auf die Übersiedlung in die DDR nahm, ist noch weitgehend ungeklärt und spekulativ.⁸ Auf jeden Fall ist aber davon auszugehen, daß die von der Staatssicherheit der DDR peinlich genau dokumentierten Informationen über Fuchs und seine Zukunftspläne auch den entsprechenden sowjetischen Stellen zugeleitet wurden. Spätestens zur Jahreswende 1958/59 war klar, daß Fuchs nach seiner Haftentlassung in die DDR ausreisen würde. So sollen sich in dieser Zeit englische Stellen inoffiziell bei Gustav Hertz, Nobelpreisträger und damals der wohl international renommierteste Physiker der DDR, erkundigt haben, „ob die DDR daran interessiert ist, Klaus Fuchs nach seiner Entlassung in die DDR zu beschäftigen.“⁹ Emil Fuchs wandte sich im Februar 1959 offiziell an das Ministerium des Innern der DDR und bat um die Ausstellung eines Passes für seinen Sohn, „der es ihm nach seiner Freilassung ermöglichen soll, in das Gebiet der DDR nach Leipzig zurück-

⁶ Archiv der Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der DDR (im folgenden: BSTU) MfS-AP 47358/92, Bl. 26.

⁷ M. Born an W. Gerlach, Bad Pyrmont 27.5.1959. Deutsches Museum München, Archiv, Nachlaß Walter Gerlach.

⁸ Vgl. A. Feklissow: In Übersee und auf der Insel. Notizen eines Kundschafters. Moskau 1994, S. 46.

⁹ BSTU, MfS-AIM 2753/67, Bl. 109.

zukehren.“¹⁰ Im Juni 1959, als man wußte, daß Fuchs in den nächsten Tagen frei kommen würde, wurden in der DDR die letzten Vorbereitungen getroffen, den Heimkehrer in aller Form zu empfangen. Die zuständige ZK-Abteilung für Internationale Beziehungen verfasste eine Pressemitteilung, und es wurden auch sonst alle nötigen Maßnahmen für den Empfang getroffen.¹¹ Empfangen wurde er auf dem Flughafen Schönefeld durch seinen Neffen Klaus Fuchs-Kittowski sowie seitens des ZK-Apparats von der stellvertretenden Leiterin der ZK-Abteilung Internationale Beziehungen, Grete Keilson. Letztere war auch schon in der Zeit zuvor die Kontaktperson zwischen der Familie und den offiziellen Stellen der DDR, d.h. dem Parteiapparat, denn man kannte sich aus der Emigrationszeit in Paris. G. Keilson stand Fuchs auch während der ersten Tage und Wochen in der DDR als Betreuerin zur Seite, wobei die Betreuung schon bald in eine Liebesbeziehung überging, denn bereits Anfang September 1959 heirateten beide in Berlin.

Auch sonst erwies sich die Betreuung seitens der staatlichen Stellen der DDR als sehr intensiv, denn der Fahrer des Autos, der Fuchs vom Flughafen abgeholt hatte und der ihm auch in der Folgezeit zu Diensten stand, war ein Offizier der Staatssicherheit.¹² In welchem Maße auch sowjetische Stellen an der Überwachung von Fuchs beteiligt waren, geht aus den vorliegenden Akten nicht hervor. Doch es ist anzunehmen, daß diese über alles, was Fuchs betraf, informiert waren bzw. sich informierten.

Im Spätsommer 1959, nachdem Fuchs einen mehrwöchigen Kuraufenthalt und auch eine Moskau-Reise, über deren Umstände man jedoch bisher nichts Näheres weiß, absolviert hatte, wurden Festlegungen über seine künftige Tätigkeit mit ihm diskutiert bzw. getroffen. Über den Einsatz von Fuchs herrschte im ZK-Apparat bereits unmittelbar nach seiner Ankunft in der DDR weitgehende Klarheit – man war also keineswegs unvorbereitet, und es ist zu vermuten, daß auch die „sowjetischen Organe“ ihre Vorstellungen über die Zukunft von Fuchs eingebracht hatten. Nachdem über den geplanten Einsatz von Fuchs im DDR-Kernforschungszentrum Rossendorf schon seit dem Frühjahr 1959 Gerüchte kursierten, teilte ein Brief Kurt Hagers, des für Kultur und Wissenschaft zuständigen ZK-Sekretärs, am 6. Juli 1959 der SED-Bezirksleitung in Dresden definitiv mit, daß das ZK die Absicht habe,

¹⁰ BSTU, MfS-AP 47358/92, Bl. 24.

¹¹ Personalakte Klaus Fuchs, Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv Berlin (im folgenden: SAPMO-BA) DY 30/IV2/11/v. 5303, Bl. 55.

¹² BSTU, Mfs-AIM 8234/73, Bl. 15ff.

„[...]Fuchs vorzuschlagen, künftig in Dresden am Institut für Kernphysik zu arbeiten und zwar als Leiter der Abteilung für theoretische Physik und Stellvertreter von Professor Barwich. Gleichzeitig soll er einen Lehrstuhl an der Technischen Hochschule bekommen. Fuchs ist ein hervorragender Wissenschaftler und wir legen größten Wert darauf, daß ihm die besten Arbeitsmöglichkeiten und Lebensbedingungen geschaffen werden. In Vereinbarung mit Genossen Ulbricht bitte ich Dich, dafür zu sorgen, daß sofort ein geeignetes Haus für Fuchs zur Verfügung gestellt wird und Sondermaßnahmen eingeleitet werden, um alle eventuell erforderlichen Reparaturen durchzuführen und das Haus nach dem Geschmack von Dr. Fuchs einzurichten. Gleichzeitig ist es notwendig, vertrauenswürdiges Hauspersonal einzustellen.“¹³

Der letzte Satz des Briefes macht deutlich, daß Fuchs in der DDR nicht nur mit offenen Armen empfangen wurde, sondern daß auch Mißtrauen und Vorbehalte gegenüber Fuchs existierten. Auf den als Chauffeur eingesetzten MfS-Offizier war schon hingewiesen worden, und was Ulbricht unter „vertrauenswürdige Hauspersonal“ verstand, erschließt sich nicht nur aus dem Studium der einschlägigen MfS-Akten. Im ZK-Apparat – und sicherlich auch im MfS-Apparat mit der dort kultivierten Sicherheits-Paranoia – hatte man sich bestimmt die Frage gestellt, ob Fuchs nicht vielleicht während der 9jährigen Haftzeit von westlichen Geheimdiensten „umgedreht“ worden und eventuell ein „Doppelspieler“ war. Doch nicht nur im SED-Apparat existierte Mißtrauen, auch viele seiner Kollegen artikulierten Vorbehalte. Charakteristisch hierfür war der Standpunkt von G. Hertz, der meinte, „dass man vorsichtig sein müsse, da dieser Mann [...] immerhin „Landesverrat“ betrieben habe.“¹⁴ Typisch für die damalige Situation von Fuchs ist ebenfalls, daß es mehrerer Jahre der massiven Einflußnahme staatlicher Stellen und nicht zuletzt der positiven Begutachtung durch namhafte Wissenschaftler – von Max Born bis zu Max Steenbeck – bedurfte, bis Fuchs endlich zu seinem 50. Geburtstag die ihm zugesagte Professur an der Technischen Hochschule Dresden erhielt. Dabei hatte die Fakultät immer wieder die fehlende Habilitation als formalen Hinderungsgrund für die Ernennung geltend gemacht.¹⁵ Fuchs fühlte sich in der Anfangszeit wohl nicht zu Unrecht relativ isoliert und sah sich letztlich nur im Kreis ehemaliger Emigranten angenommen. Daß auch für Fuchs in vielem die reale DDR-Gesellschaft nicht den Vorstellungen und Träumen entsprach, denen er in Emigration und Gefängnis nachgehau-

¹³ Staatsarchiv Dresden, SED-BL Dresden, Nomenklaturkader V/451 (Dr. Fuchs, Klaus), Bl. 1-2.

¹⁴ BSTU, MfS-AIM 2753/67, Bl. 109.

¹⁵ Archiv der TU Dresden, Akte Klaus Fuchs Nr. 012020.

gen hatte, macht ein Bericht über eine Zusammenkunft in der ZK-Abteilung Wissenschaft aus dem Jahre 1962 deutlich. Dort beklagte er, sich in Rossendorf nicht nur „eingengt“ und teilweise auch „geschnitten“ zu fühlen, sondern er diagnostizierte zudem bei einigen hochrangigen Wissenschaftlerkollegen (R. Rompe, P. A. Thiessen) nationalistische Tendenzen.¹⁶

Obwohl die teilweise gravierenden persönlichen Spannungen mit einigen Kollegen niemals ganz ausgeräumt wurden – nicht zuletzt spiegelten sich darin auch charakterliche Eigenschaften der Kontrahenten sowie fachlicher Dissenz wider¹⁷ – läßt sich feststellen, daß Fuchs im Laufe der sechziger Jahren voll in die DDR-Gesellschaft integriert wurde. Im Herbst 1959 war gegen den Einspruch von Heinz Barwich, dem damaligen Direktor des Rossendorfer Kernforschungsinstituts, durchgesetzt worden, daß Fuchs wie geplant zum 1. Oktober 1959 zum stellvertretenden Institutsdirektor und Leiter der Abteilung für Theoretische Physik berufen wurde. Barwich hatte gegen die Berufung von Fuchs geltend gemacht, daß die Position des stellvertretenden Institutsdirektors bereits mit Kurt Schwabe besetzt war; auch wollte ihm keineswegs gefallen, daß Fuchs ebenfalls auf dem Gebiet der Reaktorphysik arbeiten und beide damit wissenschaftliche Konkurrenten werden sollten. Der teilweise vehemente Protest Barwichs bewirkte indes nichts, was als Indiz dafür gewertet werden kann, daß hinter den Vorstellungen des ZK höhere Interessen standen. Das Problem wurde schließlich durch ein umfassendes Personalrevirement bereinigt: Barwich wurde als Vizedirektor des Vereinigten Kernforschungsinstituts der sozialistischen Länder nach Dubna „weggelobt“, wobei dabei auch sowjetische Stellen mitwirkten bzw. ihr Placet geben mussten,¹⁸ und Schwabe ließ sich mit dem Rektorat der Technischen Universität Dresden abfinden.

Der Berufung zum Vize-Direktor des Rossendorfer Instituts folgten bald die Aufnahme in wichtige wissenschaftsleitende Gremien wie dem Forschungsrat oder dem Rat für die friedlichen Anwendung der Atomenergie. Läßt sich die Wahrnehmung all dieser Funktionen als Norm für die Integration von Fuchs in das wissenschaftliche und gesellschaftliche Leben der DDR werten, so signalisiert seine Wahl zum Mitglied des Zentralkomitees der SED, die auf dem VII. Parteitag im April 1967 erfolgte, sehr viel mehr. Fuchs hatte damit Aufnahme in die zentralen Führungszirkel der politischen Macht in der DDR gefunden. Dabei war das Datum seiner Wahl keineswegs zufällig, befand sich die DDR doch damals in einer tiefgreifenden Umbruchphase, und die SED-Führung versuchte mit einem großangelegten Reformpaket, die angestauten gesellschaftlichen Pro-

¹⁶ SAPMO-BA, DY 30 IV A2/2.02/4772, Bl. 1ff, 75ff.

¹⁷ Vgl. H. Barwich: *Das rote Atom*. München 1967, S. 189f.

¹⁸ Interview mit Bertram Winde, Königs Wusterhausen 18.2.2000.

bleme zu lösen und das sozialistische Gesellschaftsmodell weiter voranzutreiben.¹⁹ Als nunmehriges ZK-Mitglied kam Fuchs die Aufgabe zu, seine fachliche Kompetenz und wissenschaftliche Anerkennung in die Ausgestaltung der Hochschul- und Akademiereform einzubringen und insbesondere bei der Umgestaltung der Akademie zu einer sozialistischen Forschungsakademie an führender Stelle mitzuwirken. Für Fuchs war dies alles andere als eine leichte und unproblematische Aufgabe. Als nämlich im Rahmen der Umstrukturierung der DDR-Kernforschung 1963 das Rossendorfer Institut seine Selbstständigkeit verlor und der Forschungsgemeinschaft der Akademie zugeordnet wurde, hatte er gegen diese Integration vehement protestiert,²⁰ wie er sich überhaupt der Akademie nicht eigentlich zugehörig fühlte, da man ihn dort „seit seiner Arbeitsaufnahme als Spion betrachte“;²¹ nicht zuletzt war ihm die prestigeträchtige Aufnahme in diesen Wissenschaftsolymp der DDR bisher verwehrt worden. Andererseits stärkte dieses gespaltene Verhältnis wohl seine Motivation und sein Engagement, diesen vermeintlichen „Augiasstall“ bürgerlicher Wissenschaft in der DDR mit der Akademiereform ausmisten zu helfen und wissenschaftspolitisch auf Vordermann zu bringen. Letzteres hieß insbesondere, den Praxisbezug und die Anwendungsorientierung der Akademieforschung zu stärken, die weitere Verbesserung der Planungs- und Leitungsmethoden im Sinne der sozialistischen Planwirtschaft auch für den akademischen Bereich anzumahnen sowie die konsequente Durchsetzung der führenden Rolle der SED in den Akademiegruppen und in der Kaderpolitik der Akademie weiter voranzutreiben. In diesem Sinne propagierte er die Grundvorstellungen der Akademiereform sowie die generellen Prämissen der SED-Wissenschaftspolitik in Reden auf Plenartagungen des ZK,²² aber auch „vor Ort“ in den verschiedensten wissenschaftsleitenden Gremien und nicht zuletzt innerhalb seines Instituts, an dem er seit 1960 Mitglied der Institutsparteileitung war.

Wissenschaftlich waren jene Jahre von Forschungen geprägt, die sich zunächst mit Grundfragen der Theorie des Atomkerns beschäftigten, sich dann jedoch auf Probleme der Kerntechnik und Kernenergetik konzentrierten. Dabei stand Fuchs auch vor der Aufgabe, der theoretischen Physik in dem sehr auf experimentelle und technische Fragestellungen ausgerichteten Institut die ihr gebührende wissenschaftliche Akzeptanz und institutionelle Anerkennung zu verschaffen und

¹⁹ Vgl. H. Laitko: Das Reformpaket der sechziger Jahre – wissenschaftspolitisches Finale der Ulbricht-Ära. In: D. Hoffmann, K. Macrakis (Hrsg.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Berlin 1997, S. 35-57.

²⁰ Aktennotiz vom 5.1.1963 „Auftreten des Gen. Prof. Dr. Fuchs“, SAPMO-BA, DY 30/IV A2/6.07, Bl. 181.

²¹ BSTU, MfS-AP 4189/88 „Sonderab. Leiter“, Bl. 136.

²² –Z.B. auf den ZK-Tagungen vom 30.1., 8.6. und 24.10.1968.

wie er rückblickend in einem Interview feststellte,

„[...] sich von einer gewissen Bevormundung der Experimentatoren freizumachen [...] (und) in der Grundlagenforschung eine Abteilung zu schaffen, die gleichberechtigter Partner der experimentellen Forschung sein konnte.“²³

Hierbei flossen sicherlich Erfahrungen ein, die er in den vierziger Jahren sowohl in Los Alamos, als auch in Harwell gemacht hatte, denn dort waren nicht nur exzellente theoretische Physiker in das allgemeine Forschungsprogramm integriert gewesen, sondern diese hatten dort leitende Positionen bekleidet. Nachdem in Rossendorf die Stellung von Fuchs und seiner Abteilung in hinreichendem Maße gestärkt war – was sicherlich durch die Republikflucht von Barwich im Jahre 1964 zusätzlich befördert wurde –, beschränkten sich seine Forschungen mehr und mehr auf Fragen der Reaktortheorie und der Kernenergetik.

Fuchs entwickelte sich in diesem Zusammenhang zum engagierten Befürworter und Hauptproponenten der Technologie des Schnellen Brütters in der DDR, der für ihn der Reaktortyp der Zukunft war.²⁴ In welchem Maße hierbei seine frühere Tätigkeit in England eine Rolle gespielt und er die entsprechende Sachkompetenz aus England mitgebracht hat, ist unklar – auf jeden Fall war Großbritannien in den 1950er Jahren in der Brütertechnik führend, und eventuell könnte Fuchs von den allerersten Anfängen noch während seiner Tätigkeit in Harwell etwas mitbekommen haben. Die von Fuchs betriebenen Forschungen versuchten, die internationalen Entwicklungen auf diesem Weg nicht einfach nachzuvollziehen, sondern um eine eigene Variante zu bereichern. Bei der von ihm propagierten Idee eines sogenannten „schnellen Pastenreaktors“ wollte man Kernbrennstoff und Kühlmittel (flüssiges Natrium) als pastenartiges Gemisch in Röhren durch den Reaktorkern führen. Dies sollte die spätere Aufarbeitung des Kernbrennstoffs erleichtern, stellte aber auch erhebliche Anforderungen an die verwendeten Werkstoffe. Über dieses zweifellos exotische Konzept eines Brutreaktors kam es nicht nur zu erheblichen institutsinternen wissenschaftlichen Kontroversen, die das Institut fast spalteten, sondern in den zentralen forschungspolitischen Gremien auch zu Auseinandersetzungen über die künftige Generallinie der DDR-Kernenergetik.²⁵ Sein Opponent war in diesem Falle Karl Rambusch, bis 1961 Leiter des Amtes für Kernforschung und Kerntechnik der

²³ Signale aus dem Kernreaktor. In: G. Lange, J. Mörke: Wissenschaft im Interview. Gespräche mit Akademiemitgliedern über ihr Leben und Werk. Leipzig 1979, S. 34.

²⁴ W. D. Müller: Die Geschichte der Kernenergie in der DDR. Stuttgart 2001, S. 125ff.

²⁵ Vgl. B. Weiss. Kernforschung und Kerntechnik in der DDR. In: D. Hoffmann, K. Macrakis (Hrsg.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Berlin 1997, S. 308-309.

DDR und danach Direktor des ersten DDR-Kernkraftwerks in Rheinsberg. Für diesen hatte die Weiterentwicklung der aus der Sowjetunion gelieferten Druckwasserreaktoren und ihr längerfristiger Einsatz oberste Priorität, und er warf Fuchs vor, seine „Privatphilosophie“ zum Maßstab für die DDR-Kerntechnik machen zu wollen. Daß in diesem Konflikt nicht nur mit wissenschaftlichen Argumenten, sondern vor allem auch mit politischen Unterstellungen gearbeitet wurde, macht Fuchs' Reaktion auf Rambuschs Angriff deutlich, warf er doch letzterem vor, allein dem „Evangelium aus Karlsruhe“ zu lauschen – das westdeutsche Kernforschungszentrum Karlsruhe begann zu jener Zeit damit, seine allzu optimistischen Prognosen zur Brüterentwicklung nach und nach zurückzunehmen.²⁶ Daß sich in dieser Auseinandersetzung schließlich Rambusch durchsetzte, lag weniger daran, daß man seit Ende der sechziger Jahre weltweit gegenüber der Brüterttechnologie zunehmend auf Distanz ging und der Fuchs'sche Pastenreaktor vielleicht doch eine allzu eigenwillige Brütervariante war, sondern letztlich an den für die gesamte DDR-Wirtschaft typischen Schwierigkeiten. Das in der DDR existierende Potential an Arbeitskräfte und Investitionen war viel zu gering, um die von Fuchs in diesem Zusammenhang propagierte Perspektive wirklich umsetzen zu können: mit der Brütertechnologie sollte sich die DDR-Industrie auf die Technologie des Kernbrennstoffzyklus konzentrieren, um diese dann gewinn- und valutabringend zu exportieren.²⁷ Darüber hinaus hatte auch die Sowjetunion gravierende Bedenken, das Monopol der Plutoniumherstellung aus der Hand zu geben.

Mit dem Scheitern der Brüterpläne wandte sich Fuchs in den siebziger Jahren verstärkt Fragen der Reaktorsicherheit zu – Probleme, mit denen er sich nach eigenem Bekunden auch schon in Harwell intensiv beschäftigt hatte.²⁸ Von Fuchs und seinen Mitarbeitern wurde in diesem Zusammenhang ein spezielles Diagnoseverfahren zur Früherkennung von Reaktorschäden entwickelt – die sogenannte Rauschdiagnose. Die Grundidee besteht darin, die Schwankungen des Neutronenflusses des Reaktors als sensiblen Meßfühler für Veränderungen des Reaktorsystems zu nutzen. Mit der richtigen Interpretation des „Rauschens“ des Neutronenflusses ist man in der Lage, Imperfektheiten des Reaktors, d.h. Störungen, zu erkennen und Schäden, die sich zu Havarien ausweiten können, frühzeitig und schnell aufzudecken und damit rechtzeitig zu beheben. Allerdings ist die Rauschdiagnostik nie über den Rahmen wissenschaftlicher Pilotversuche hinausgekommen, so daß sie bei der Modernisierung und beim Bau neuer Kern-

²⁶ Ebenda, S.309.

²⁷ Ebenda.

²⁸ Signale aus dem Kernreaktor. In: G. Lange, J. Mörke: Wissenschaft im Interview. Gespräche mit Akademiemitgliedern über ihr Leben und Werk. Leipzig 1979, S. 35.

kraftanlagen nicht in dem Maße genutzt werden konnte, wie es sich Fuchs und seine Rossendorfer Mitarbeiter erhofft hatten. Auch hier scheiterte letztlich die Überführung in ein kerntechnisch einsetzbares Rauschanalysesystem an den für die DDR-Wirtschaft so spezifischen Engpässen. Obwohl damit der erhoffte Durchbruch in der Reaktorsicherheit nicht erzielt werden konnte, waren die Fuchs'schen Arbeiten doch ein bedeutsamer Schritt in der dynamischen Systemanalyse von Kernreaktoren und festigten die Führungsrolle der DDR auf diesem Gebiet unter den sozialistischen Ländern. Trotz ihres Scheiterns muß man der Fuchs'schen Idee Originalität und Innovationsfähigkeit zubilligen; auch wenn sich in dieser Innovation die generellen Probleme der DDR-Kernkraftanlagen widerspiegeln, mußte dort doch vielfach durch eine besonders qualifizierte Anlagenführung das auszugleichen versucht werden, was den Anlagen an technischer Ausstattung und westlichem know-how hinsichtlich der internationalen Sicherheitsstandards fehlte.

Die siebziger Jahre bedeuteten für Fuchs nicht nur eine Verlagerung seines wissenschaftlichen Tätigkeitsfeldes von der Reaktortheorie zur Reaktorsicherheit, sondern sie sind auch durch ein verstärktes Engagement in wissenschaftspolitischen und wissenschaftsorganisatorischen Fragen geprägt. Auf die sich aus seiner Wahl zum ZK-Mitglied ergebenden Anforderungen war schon hingewiesen worden. Ein anderer Aspekt dieses Wirkens stellte sein 1974 erfolgter Wechsel in das Wissenschaftsmanagement der Akademie dar – nachdem die inzwischen als Akademie der Wissenschaften der DDR firmierende Institution den Gelehrten 1972 endlich zu ihrem Ordentlichen Mitglied gewählt hatte, rückte er bereits zwei Jahre später in die Funktion des Leiters des Forschungsbereichs Physik, Kern- und Werkstoffwissenschaften und Mitglied des Präsidiums der Akademie auf. In diesen herausgehobenen wissenschaftsleitenden Funktionen trug er bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1979 dazu bei, die SED-Wissenschaftspolitik für die Tätigkeit der größten und wichtigsten Forschungseinrichtung der DDR konsequent umsetzen zu helfen. Ganz speziell setzte er sich für die beschleunigte Entwicklung der Mikroelektronik in der DDR ein, wobei die Ausgestaltung des Beitrags der Akademie zur Herausbildung einer eigenständigen und effektiven Mikroelektronikindustrie im Vordergrund stand. Darüber hinaus diskutierte er in Publikationen die zu erwartenden gesellschaftlichen Auswirkungen der Anwendungen der Mikroelektronik bzw. der wissenschaftlich-technischen Revolution generell. Dabei verblieben seine entsprechenden Reflexionen und Vorschläge fast immer in den Grenzen der offiziellen Parteipolitik und –ideologie und dokumentierten häufig die Haltung eines Dogmatikers der reinen Lehre.²⁹

²⁹ Vgl. K. Fuchs: Moderne Physik und marxistisch-leninistische Philosophie. In: Zeitschrift für Philosophie, Sonderheft 1965, S. 59-68. – K. Fuchs: Theorie – Wahrheit – Wirklichkeit. Festband 75 Jahre Quantentheorie. Abhandlungen der Akademie der

Fuchs' ausgewiesene wissenschaftliche Kompetenz und sein politisches Engagement wurden so nicht zufällig gerade in den 1970iger und 1980iger Jahren mit den einschlägigen Auszeichnungen der DDR geehrt – vom Vaterländischen Verdienstorden (1961, 1971, 1981) über den Kampforden für Verdienste um Volk und Vaterland (1981) bis zum Karl-Marx-Orden (1979); 1975 war ihm auch die höchste wissenschaftliche Auszeichnung der DDR, der Nationalpreis 1. Klasse, verliehen worden.

Eine Anerkennung, die ihm vielleicht wichtiger gewesen wäre als die oben genannten Auszeichnungen³⁰, blieb ihm indes bis zu seinem Tod – Klaus Fuchs starb kurz nach Vollendung seines 76. Lebensjahres am 28. Januar 1988 in einem Berliner Krankenhaus – verwehrt. Die Sowjetunion hat sich niemals öffentlich zu ihrem wichtigsten Atomspion bekannt.³¹ Nachdem Mitte der sechziger Jahre eine Initiative des sowjetischen Geheimdienstes gescheitert war, Fuchs die ihm gebührende Ehre zuteil werden zu lassen³², nahmen sich Mitte der achtziger Jahre, im Zeichen von Glasnost und Perestroika, sowjetische Physiker der Sache erneut an – doch auch diese Initiativen brachten keinen Erfolg. Sie waren maßgeblich von J. Chariton getragen worden, der es als eine moralische Verpflichtung und Dankesschuld der sowjetischen Wissenschaft(ler) ansah, Fuchs eine angemessene und öffentliche Ehrung durch die Sowjetunion zukommen zu lassen.³³ Verantwortlich für das erneute Scheitern waren diesmal weniger politische Bedenken oder die Paranoia der sowjetischen Politik, sondern vielmehr Widerstände der sowjetischen Kernwaffenlobby, die ihren Ruhm durch eine Ehrung von Fuchs allzu sehr eingeschränkt gesehen hätte. Solche Argumente waren im übrigen auch bei früheren Vorschlägen ins Feld geführt worden, Fuchs zumindest die Mitgliedschaft der Akademie der Wissenschaften der UdSSR anzutragen. Der damalige Akademiepräsident soll in diesem Zusammenhang festgestellt haben:

"Das ist undenkbar, weil es einen Schatten auf die Errungenschaften der sowjetischen Wissenschaftler beim Bau der Kernwaffen werfen würde."³⁴

Wissenschaften der DDR, N7, 1977, S. 33-44. – K. Fuchs: Zum 100. Geburtstag von Niels Bohr. Aus der Arbeit der Klassen der AdW der DDR 10(1985) Nr. 15.

³⁰ Vgl. A. Feklisow: In Übersee und auf der Insel. Notizen eines Kundschafters. Moskau 1994, S. 53.

³¹ W. Tschikow, G. Kern: Perseus. Spionage in Los Alamos. Berlin 1996, S. 428ff.

³² Ebenda, S. 432.

³³ Persönliche Mitteilung von V. Frenkel an den Autor, Berlin 1995. – Siehe auch Iswestija vom 8.12.1992.

³⁴ W. Tschikow, G. Kern: Perseus. Spionage in Los Alamos. Berlin 1996, S. 432.

Die sowjetische Öffentlichkeit erfuhr durch den Dokumentarfilm "Risk II" erstmalig im Sommer 1988, daß Spionage und nicht zuletzt die Tätigkeit von Klaus Fuchs zum schnellen Erfolg des sowjetischen Atombombenprojektes wesentlich beigetragen hatten. In zahlreichen Zeitungsartikeln wurde dieses Thema dann in den folgenden Jahren weiter und auch kontrovers thematisiert. In der DDR blieb dieser Teil des Fuchs'schen Wirkens ebenfalls bis Ende der 1980er Jahre tabuisiert. Dies ging sogar soweit, daß bei der DDR-Erstaufführung von Heinar Kipphardt's „In der Sache J. Robert Oppenheimer“ im Berliner Ensemble im Frühjahr 1965 auf Anweisung der Partei und wohl auch auf Wunsch von Fuchs die Passage, in der Fuchs als Atomspion charakterisiert wird,³⁵ gestrichen werden mußte.³⁶ Noch in der Trauerrede auf Klaus Fuchs sprach der DDR-Wissenschaftsminister H. Weiz nur euphemistisch davon, daß dieser

„[...] während des zweiten Weltkriegs in den Reihen derer war, die ihr Wissen vorbehaltlos gegen die faschistische Gefahr einsetzten.“³⁷

Es war auch in der DDR ein Dokumentarfilm, der das Eis brechen sollte. Allerdings wurde der Film „Väter der tausend Sonnen“ von Joachim Hellwig, nach jahrelangen Recherchen und gegen nicht unerhebliche Widerstände des Parteiapparats erst im Herbst 1989 fertig gestellt und gelangte nur einmal zur Aufführung – im Februar 1990 auf einer Veranstaltung der Akademie der Künste. Dann verschwand er mit der DDR im Orkus der Geschichte – die Zeiten hatten ihn eingeholt.

³⁵ H. Kipphardt: In der Sache J. Robert Oppenheimer. Die Soldaten. Zwei Stücke. Frankfurt/Main 1971, S. 26.

³⁶ Persönliche Erinnerung des Autors.

³⁷ Ehrendes Gedenken für Prof. Dr. Dr. Klaus Fuchs. Berliner Zeitung vom 12.2.1988, S. 2.

Zu den Beziehungen zwischen den Wirtschaftswissenschaftlern Jürgen Kuczynski und Fritz Behrens

HELMUT STEINER

Hubert Laitko hat sich in seinem breit gefächerten bisherigen Lebenswerk immer wieder auch verdienstvoll der zeithistorischen Wissenschaftsgeschichte gewidmet. Die folgenden Anmerkungen zu den persönlichen Beziehungen von zwei herausragenden und anerkannten sowie gleichzeitig umstrittenen und inkriminierten Gesellschaftswissenschaftlern der DDR – den Akademiestreitern Jürgen Kuczynski (1904-1997) und Fritz Behrens (1909-1980) – sollen an diese Facette des Laitko'schen Wirkens anschließen.

Im Leben und Wirken von Jürgen Kuczynski und Fritz Behrens spiegeln sich wesentliche Seiten der positiv wie negativ wirkenden Gesellschafts- und Wissenschaftspolitik der DDR auf markante Weise. Sie gehörten zu den intellektuellen Pionieren dieses „neuen Deutschland“ in der Sowjetischen Besatzungszone und der jungen DDR. 1949 bzw. 1954 wurden sie als Wissenschaftler DDR-Nationalpreisträger des ersten Jahrzehnts. Sie waren die akademischen Lehrer einer nicht mehr zu bestimmenden Zahl von Berliner und Leipziger Schülern, die als erste Generation von neu ausgebildeten Wissenschaftlern und Praktikern wirksam wurden. Die noch mehrheitlich parteilosen Mitglieder des Akademie-Plenums wählten die beiden prononciert öffentlich wirksamen marxistischen Wissenschaftler 1955 bzw. 1956 in geheimer Wahl zu ordentlichen Mitgliedern der Deutschen Akademie der Wissenschaften.

Doch gleichzeitig waren sie durch West-Emigration und Herkunft aus der Sozialistischen Arbeiterpartei (SAP), aber auch durch ihre jeweils praktizierte Einheit von sozialistischer Parteilichkeit und wissenschaftlicher Objektivität sowie ihre mehr oder weniger offene marxistische Methode spätestens seit dem Übergang der ostdeutschen Besatzungszone auf die Pfade des sowjetischen Gesellschaftsmodells, der SED-Entwicklung zur „Partei neuen Typus“ und eines Marxismus-Verständnisses als „Marxismus-Leninismus“ Stalin'scher Provenienz – wiederholt immer wieder öffentlichen Kritiken, Verdächtigungen und Verurteilungen ausgesetzt. In der maßgeblich an ihrer Person initiierten und praktizierten wissenschaftlichen „Revisionismus“-Kampagne der Jahre nach dem XX. KPdSU-Parteitag 1956 – erfuhren diese Attacken ihren folgenreichen Höhe-

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 465-482.

punkt.¹

Auf diesem Hintergrund sollen an Hand von einigen Quellen und Notizen m. E. interessante Aussagen Jürgen Kuczynskis über Fritz Behrens zusammengefasst werden. Sie lassen manches bekannte ihrer beiderseitigen Beziehungen konkreter, aber auch ihre jeweiligen Spezifika in ihren Gemeinsamkeiten und Unterschieden explizit sichtbar werden. Diese Materialien sind:

1. Vier Briefe Jürgen Kuczynskis (J. K.) an Fritz Behrens (F. B.) aus dem Jahr 1979. dem letzten Lebensjahr F. B.'s;
2. Notizen aus einem Gesprächs-Interview, dass ich am 27. 01. 1995 mit Jürgen Kuczynski über „Fritz Behrens und die Wirtschaftswissenschaften der DDR“ führte sowie

¹ Weiterführende Darstellungen zu den im folgenden behandelten Themen sowie zum Leben und Wirken von Fritz Behrens sind enthalten in: „Ich habe einige Dogmen angetastet ...“. Werk und Wirken von Fritz Behrens. Beiträge des vierten Walter-Markov-Kolloquiums. Hrg. von E. Müller, M. Neuhaus, J. Tesch. Rosa-Luxemburg-Stiftung Sachsen, Leipzig 1999. (Rezension dazu von Thomas Kuczynski in „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 36, Berlin 2000, H. 1). – S. Becker, H. Dierking: Die Herausbildung der Wirtschaftswissenschaften in der Frühphase der DDR. Köln 1989. – H. Steiner: Das Akademie-Institut für Wirtschaftswissenschaften im Widerstreit wissenschaftlicher, ideologischer und politischer Auseinandersetzungen. – Zum Tode von Gunther Kohlmey (1913-1999). Das kurze Tauwetter. In: „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 36, Berlin 2000, H. 1, S. 89-135. – P. C. Caldwell: Dictatorship, State Planning, and Social Theory in the German Democratic Republic. Cambridge 2003.

Parteiöffentlich begann die „Revisionismus“-Kampagne mit einem Referat Walter Ulbrichts auf der Sitzung des Zentralkomitees der SED gleichzeitig mit seiner Anklage gegen „die konterrevolutionäre Gruppe Harich“ (1923-1995). Neben Fritz Behrens, Arne Benary und Jürgen Kuczynski waren der Ökonom Gunther Kohlmey (1913-1999) und der Agrarökonom Kurt Vieweg (1911-1976), der Philosoph Ernst Bloch (1885-1977), der ungarische Philosoph und Literaturwissenschaftler Georg Lukacs (1883-1971) sowie die Rechtswissenschaftler Hermann Klenner (geb. 1926) und Uwe-Jens Heuer (geb. 1927) die namhaftesten unter den attackierten marxistischen Wissenschaftlern. – Vgl. W. Ulbricht: Grundfragen der Politik der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands. Referat auf der 30. Tagung des ZK der SED am 30. Januar 1957. Berlin 1957, S. 48-54, 71-78, 85-88, 88-90. – Unsere ökonomischen Probleme und die Verbesserung der Wirtschaftsführung. Diskussionsbeiträge auf der 30. Tagung des ZK der SED am 30. Januar 1957, Berlin 1957 (u. a. F. Oelßner, S. 63-80; E. Mückenberger, S. 96-110; R. Naumann, S. 115-126.

Auch bei den folgenden Tagungen des ZK der SED wurde der Kampf gegen „diesen Revisionismus“ in den parteiöffentlichen Blickpunkt gerückt: Vgl. 32. Tagung des ZK der SED vom 10. bis 12. Juli 1957. Berlin 1957, S. 44-48.

3. die Trauerrede Jürgen Kuczynskis zur Beisetzung von Fritz Behrens im Juli 1980.

Die von mir eingeführten Anmerkungen sollen für Nicht-Spezialisten und den inzwischen Nachgeborenen das Verständnis inhaltlicher und persönlicher Bezugnahmen erleichtern.

1. Vier Briefe von Jürgen Kuczynski an Fritz Behrens aus dem Jahr 1979, seinem 70. Lebensjahr und ein Jahr vor seinem Tod

In dem mir durch F. Behrens' Tochter, Hannamaria Loschinski, dankenswerterweise zugänglichen persönlichen Nachlass, sind die ersten Briefe wissenschaftlichen Meinungsaustausches zwischen J. Kuczynski in Berlin und F. Behrens in Leipzig bereits aus dem Jahre 1947 überliefert. Im folgenden werden an dieser Stelle vier Briefe Jürgen Kuczynskis im letzten Lebensjahr von Fritz Behrens 1979 veröffentlicht.

F. Behrens war seit 1970 emeritiert und arbeitete zurückgezogen intensiv zu Hause in Zeuthen bei Berlin.

JÜRGEN KUCZYNSKI

112 BERLIN-Weissensee
Parkstrasse 94
Telefon 565 09 90Herrn
Prof. Dr. Fritz Behrens
1615 Zeuthen Bei Berlin
Seestrasse 80

23.3.1979

Lieber Fritz:

Wie schön, dass der Band jetzt heraus ist!²Und wie scheußlich, dass Du wieder in die Klinik musstest! Bist Du jetzt wieder bei Baumann³? Wenn ja, laß es mich wissen und ich besuche Dich dort.Marguerite⁴ liegt mit einem Oberschenkelbruch im Krankenhaus.Tausend gute Wünsche Hanna⁵ und Dir

Jürgen

² Die Bemerkungen J. K.s beziehen sich auf den Band III von F. Behrens' „Grundriss der Geschichte der Politischen Ökonomie“, der 1979 mit mehrjähriger Verzögerung im Akademie-Verlag erschien (der Band IV folgte 1981 schon nach seinem Ableben).

Der 1992 von seiner Tochter Hannamaria Loschinski aus dem Nachlass herausgegebene Band „Abschied von der sozialen Utopie“ (den Titel legte der Akademie-Verlag fest und widerspricht dem Inhalt des Buches) sollte ursprünglich als Band V speziell zur „Geschichte der politischen Ökonomie des Sozialismus“ in jedem Fall in der DDR erscheinen.

³ Prof. Dr. Rudolf Baumann (1911-1988), Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (seit 1966) und Vorsitzender ihrer Klasse Medizin (1975-1988). Direktor des Akademie-Instituts für Herz-Kreislauf-Regulationsforschung (1958-1978) in Berlin-Buch.

⁴ Marguerite Kuczynski (1904-1998), Ehefrau von J. K.

⁵ Johanna (Hanna) Behrens (1909-1987), Ehefrau von F. B.

JÜRGEN KUCZYNSKI

112 BERLIN-Weissensee
Parkstrasse 94
Telefon 565 09 90

19.04.79

Lieber Fritz:

ich hoffe, es geht Dir wieder arbeitslustiger. Zumal ich finde, Du solltest etwas über die Leipziger Universität in ihrer Blütezeit – Du, Werner Krauss, Bloch, Mayer, Markov usw. – schreiben.⁶

Der Verlag hat wirklich viele Schwierigkeiten – hast Du schon Korrekturen von Bd. 4.

Ich soll etwas über Hegel schreiben. Du bist der einzige unserer Ökonomen, der sich mit seinen ökonomischen Ansichten beschäftigt hat.⁷ Der entsprechende Abschnitt in Bd. 2 ist schon als Idee, so etwas über die frühen Gedanken auf diesem Gebiet von Marx herauszukriegen⁸, großartig – aber ich glaube, Du hast den Einfluß von Stuart⁹ zu sehr herabgespielt.

Marguerite geht es langsam besser.

Alles Gute Dir und Hanna

Jürgen

⁶ Werner Krauss (1900-1976), Romanist; Ernst Bloch (1895-1977), Philosoph; Hans Mayer (1907-2001), Literaturwissenschaftler; Walter Markov (1909-1993), Historiker. – F. Behrens war Begründer und Dekan der Gesellschaftswissenschaftlichen Fakultät (GEWI-Fak.) an der Leipziger Universität, für die er u. a. die genannten sowie weitere Wissenschaftler aus den deutschen Westzonen und dem Exil zur Mitarbeit gewann.

⁷ Vgl. F. Behrens: Hegels ökonomische Auffassungen und Anschauungen. Zur Entwicklung der politischen Ökonomie beim jungen Marx. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität. Gesellschafts- und sprachwissenschaftliche Reihe, Nr. 4/5, S. 411-420. [Gekürzter Nachdruck in: Aufbau, 1953, H. 5, S. 444-456. – Derselbe: Über das Verhältnis des Marxismus zur Philosophie Hegels [Behrens ursprünglicher Titel: Über schöpferische und ‚schöpferische‘ Kritik]. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 1954, H. 4, S. 896-903.

⁸ F. Behrens; Grundriss der Geschichte der Politischen Ökonomie. Bd. II, Berlin 1976, Kap. 2, Abschn. 3: Zur Entwicklung der politischen Ökonomie. Marx – Marx und Hegel, S. 86-101. – Derselbe (aus dem Nachlaß): Abschied von der sozialen Utopie. Berlin 1992. Kapitel „Das Erbe Hegels – ein Verhängnis?“ S. 210-226.

⁹ Sir James Stuart [Stewart] (1712-1780), als englischer Politökonom einer der letzten namhaften Vertreter des Merkantilismus.

JÜRGEN KUCZYNSKI

112 Berlin-Weißensee
Parkstrasse 94
Telefon 565 09 90

02. 05. 79

Lieber Fritz:

Die Veröffentlichung der „Leipziger Zeit“ ist eine wichtige, aber zeitlich zweitrangige Frage. Das Entscheidende ist, dass die Sache geschrieben wird.

Was Hegel und Stewart betrifft, so hast Du mit der Erwähnung von dessen Namen völlig recht, aber nach Rosenkranz hat Hegel in seiner Frankfurter Zeit einen „großen Kommentar“ zu Steuarts Inquiry,¹⁰ der verloren gegangen ist, geschrieben.

Tausend gute Wünsche Hanna und Dir von Marguerite und

Jürgen

¹⁰ Vgl. J. Stewart: An Inquiry into the principles of political economy. 2 Vol. London 1767. Erweiterte Auflagen: 3 Vol. Dublin 1770; 6 Vol. London 1805.

JÜRGEN KUCZYNSKI

112 BERLIN-Weissensee
Parkstrasse 94
Telefon 565 09 90

14.09.79

Lieber Fritz:

Dieses Jahr¹¹ ganz besonders gute Wünsche. Speziell natürlich für deine und Hannas Gesundheit und für Deine Arbeit.

Ich wollte eigentlich zu Dir nach Zeuthen kommen, aber zwei elende „protokollarische Zwangsanwesenheiten“ machen das unmöglich.

Leb sehr wohl lieber Fritz! Ich hoffe, der Wiederabdruck unseres gemeinsamen Artikels in meiner Sammlung und der Hegelartikel,¹² der inzwischen angenommen ist, zeigen Dir ein wenig meine stete Freundschaft für Dich.

Jürgen

¹¹ Es handelt sich um einen Glückwunsch zum 70. Geburtstag – der letzte für Fritz Behrens!

¹² J. Kuczynski: Produktivität der Arbeit, Nutzeffekt der Investitionen, Selbstkosten – Statistische Probleme. In: J. Kuczynski: Gesammelte Studien zur Geschichte und Theorie des Kapitalismus. Berlin 1979, S. 317-326. Dazu F. Behrens: Einige Bemerkungen zum Artikel von Jürgen Kuczynski. Ebenda, S. 326-329. – Der gemeinte Wiederabdruck ist: Hegel und die Politische Ökonomie. Ein Brief von Jürgen Kuczynski an Manfred Buhr. In: M. Buhr, I. Oisermann (Hrg.): Vom Mute der Erkenntnis. Beiträge zur Philosophie von G. W. F. Hegel. Berlin 1981, S. 251-259.

2. Notizen aus einem Gesprächsinterview mit Jürgen Kuczynski über „Fritz Behrens und die Wirtschaftswissenschaften in der DDR“ am 27. Jan. 1995 in seiner Wohnung, Berlin-Weissensee, Parkstraße 94

Im Zusammenhang mit meinen Recherchen über „Leben, Werk und Wirkungen von Fritz Behrens“ bat ich 1995 die ihm intellektuell, persönlich und politisch freundschaftlich verbundenen Akademie-Kollegen Jürgen Kuczynski und Gunther Kohlmeier (1913-1999)¹³ um ergänzende Auskünfte über ihre Erinnerungen an F. Behrens. Ein ihnen vorher übermittelter Problem- und Fragenkatalog diente als Leitfaden.

Im folgenden werden einige Notizen aus dem Gespräch mit Jürgen Kuczynski (J. K.) am 27. Januar 1995 zusammengefasst. Da J. K. dabei auf seine Trauerrede zur Beisetzung F. Behrens' im Juli 1980 mehrfach Bezug nahm, wird sie in ihrer veröffentlichten Form daran anschließend als zusammengefasste Beurteilung F. Behrens' durch J. K. wiedergegeben. Auf Doppelungen, aber auch auf verschiedene Aussagen über andere Personen wird in der gekürzten und sprachlich redigierten Fassung des Tonbandprotokolls verzichtet.

2.1.

H. St.: Wann begann die Bekanntschaft?

J. K.: In Leipzig. Aber in welchem Jahr das war, habe ich keine Ahnung mehr. Aber ich war sehr früh in Leipzig und offenbar mehrere Tage dort. Ich besinne mich nur, dass sie mich zu einer Mahlzeit mit Hanna und den Kindern eingeladen hatten und es besonders nett war.

H. St.: Die ersten wissenschaftlichen Briefe (u. a. zum Begriff des „Volkseinkommens“) sind mir vom April 1947 bekannt. Aber welche Kontakte hatte die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Humboldt-Universität zu F. B. bis 1956?

J. K.: Wir waren persönlich eng befreundet, aber nicht von Universität zu Universität.

H. St.: Er hat keine Lehrveranstaltungen an der Humboldt-Universität durchgeführt?

¹³ Gunther Kohlmeier (1913-1999), Wirtschaftswissenschaftler, Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (seit 1964), Begründer und Direktor des Akademie-Instituts für Wirtschaftswissenschaften (1953-1958), Begründer und Chefredakteur der Zeitschrift „Wirtschaftswissenschaft“ (1953-1958).

J. K.: Nein.

2.2. Die „Revisionismus“-Kampagne nach 1956

*H. St.: Was wusstest Du über die geistig-intellektuellen Vorbereitungen der umstrittenen Vorschläge für Wirtschaftsreformen in der DDR von Fritz 1956?*¹⁴

J. K.: Wir diskutierten, aber ich besinne mich auf nichts Konkretes.

H. St.: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gab es in den theoretischen und wissenschaftspolitischen Positionen zwischen den Ökonomen der DDR, die die ersten Mitglieder der Deutschen Akademie der Wissenschaften und Nationalpreisträger der DDR wurden: J. Kuczynski, F. Oelßner,¹⁵ F. Behrens, G. Kohlmei?

J. K.: F. Oelßner war ja als Mitglied des Politbüros des ZK der SED noch ganz „in Gnade“, also er war auf der Linie des Politbüros. Jeder von uns Dreien hatte seine spezifischen „Kräche“ mit der Partei. Das Einzige, was uns einte war, erstens, dass wir „in Ungnade“ gefallen waren und zweitens, dass wir meinten, wir seien völlig im Recht.

H. St.: Gab es beim Zustandekommen Eurer jeweiligen theoretischen Positionen keinerlei Kommunikation untereinander?

J. K.: Es gab kein konkretes Zusammenwirken zwischen Fritz, Gunter Kohlmei

¹⁴ Vgl. Arne Benary, Fritz Behrens: Zur ökonomischen Theorie und ökonomischen Politik in der Übergangsperiode. Verlag Die Wirtschaft. Berlin 1956, 124 S.
Die bereits gedruckte Schrift wurde vom Verlag nicht ausgeliefert und stattdessen vom Politbüro / Sekretariat des ZK der SED – unter Ausschaltung des offiziellen Redaktionskollegiums der Zeitschrift (Chefredakteur G. Kohlmei, Redaktionsmitglied F. Behrens u. a.) – in Verantwortung von Fred Oelßner (1905-1977), Kurt Hager (1912-1988) und Otto Reinhold (geb. 1925) ein Sonderheft der Zeitschrift „Wirtschaftswissenschaft“ organisiert (Redaktionsschluss 28. Februar 1957). Der Leitartikel des Sonderhefts von Karl Kampfert (Abteilung Wissenschaft beim ZK der SED) „Gegen das Aufkommen revisionistischer Auffassungen in der Wirtschaftswissenschaft“ sowie die folgenden Beiträge von Hermann Scheler, Helmut Richter und Herbert Luck (Bemerkungen zum Artikel von Behrens „Zum Problem der Ausnutzung ökonomischer Gesetze der Übergangsperiode“) leiteten die folgende wissenschaftliche, „wissenschaftspolitische, ideologische, publizistische und parteipolitische Kampagne gegen den Revisionismus in den Wirtschaftswissenschaften“ in den nächsten Jahren ein.

¹⁵ Fred Oelßner, Wirtschaftswissenschaftler, 1947-1958 Mitglied des Parteivorstands bzw. des ZK der SED und 1950-1958. 1958 Verlust aller Parteifunktionen. Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (seit 1953) und ihres Präsidiums (1961-1968), Direktor des Akademie-Instituts für Wirtschaftswissenschaften (1958-1969).

und mir, aber jeder achtete den anderen sehr und war völlig einverstanden mit dem anderen. Wir arbeiteten auf ganz verschiedenen Gebieten.

H. St.: In welchem Rahmen hast Du die offiziellen und öffentlichen Auseinandersetzungen mit F. B. miterlebt?

J. K.: Wir waren beide das Hauptthema für Kurt Hager¹⁶ noch auf der III. Hochschulkonferenz im Februar 1958. K. Hager griff uns so scharf an, dass der namhafte sowjetische Historiker Arkadij S. Jerussalimski¹⁷, der anwesend war, zu seiner Botschaft in Berlin ging und mit den Sowjetgenossen sprach und sagte, „So geht’s nicht“. Jerussalimski kannte Fritz kaum, aber wir waren gute Freunde und das half, dass wir beide nicht aus der Partei gestrichen wurden, sondern mit einer Parteistrafe davon kamen.

H. St.: Hast Du bestimmte Erinnerungen an Parteiveranstaltungen in der Akademie über die „Revisionismus“-Vorwürfe gegenüber F. B.?

J. K.: Alle natürlich hundertprozentig hinter Hager. Nicht einen einzigen Freund. Nur Arne Benary¹⁸ hielt offen zu Fritz.

Fritz gab schließlich eine Erklärung ab, in der er am Ende hundertprozentig seine Fehler zugab.¹⁹ Ich gab eine Erklärung ab, in der ich zwei Fehler zugab, aber

¹⁶ Kurt Hager (1912-1998), KPD/SED-Funktionär seit 1930, seit 1949 Mitglied der Parteiführung der SED (Leiter der Abteilung Hochschulen, Sekretär des ZK für Wissenschaft, Volksbildung und Kultur, Kandidat / Mitglied des Politbüros seit 1958, Professor für Philosophie an der Humboldt-Universität zu Berlin seit 1949.

¹⁷ Arkadij S. Jerussalimski (1901-1965), Historiker, Eugen Varga-Schüler, Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Siehe E. Stoecker(-Voigt), A. S. Jerussalimskij: Deutsche Geschichte im Leben eines sowjetischen Historikers und Kommunisten. Berlin 1980. Vorbemerkungen von Jürgen Kuczynski, S. VII/VIII. – Vgl. auch J. Kuczynski: Ein linientreuer Dissident. Memoiren 1945-1989. Berlin und Weimar 1992, S. 112/113. Sowie J. Kuczynski: Frost nach dem Tauwetter. Mein Historikerstreit. Berlin 1993, S. 103: „Am 28. Februar 1958 begann eine Hochschulkonferenz, auf der Kurt Hager das Hauptreferat hielt und auf das schärfste meinen Freund, den Wirtschaftswissenschaftler Fritz Behrens und mich angriff. In den Pausen wurde spekuliert, ob wir beide aus der Partei ausgeschlossen werden. Das Eingreifen der Sowjetfreunde verhinderte das – sowohl für Fritz Behrens wie für mich.“

¹⁸ Arne Benary (1929-1971), Wirtschaftswissenschaftler, Schüler und Mitarbeiter von F. Behrens an der Karl-Marx-Universität in Leipzig und am Akademie-Institut für Wirtschaftswissenschaften in Berlin. Im Gefolge der „Revisionismus“-Kampagne 1958 „zur Bewährung in die ökonomische Praxis“ in das Kabelwerk Oberspree (KWO) versetzt, später dort Ökonomischer Direktor. Siehe auch Anm. 19.

¹⁹ Hier handelt es sich offenbar um eine „Lücke“ in J. K.s Erinnerungen. Für F. B. verlief der Prozess fortwährender Auseinandersetzungen und Aufforderungen zum „Ab-

nicht den entscheidenden des „Revisionismus“. Diese Erklärung von Fritz und meine wurden im „ND“ abgedruckt. Mit meiner war man natürlich nicht zufrieden, aber ich hatte die Unterstützung der Sowjetbotschaft, die natürlich von Moskau gestützt wurde.

H. St.: Wie war das Verhältnis der verschiedenen Gremien des Parteiapparats zu Euch in und nach der „Revisionismus“-Kampagne?

J. K.: Die Akademieparteileitung war 150-prozentig auf der Linie der Abteilung Wissenschaft des ZK. Hannes Hörnig²⁰ war 1956 genauso übel wie alle anderen. Aber er hat sich großartig entwickelt und wir sind heute befreundet, er besucht mich alle zwei Monate einmal.

Und 1957 z. B. sagte mir Heinz Scheel²¹ – da war die Parteiorganisation des

schwören“ weitaus langwieriger und komplizierter.

Zu den abverlangten „selbstkritischen“ Stellungnahmen vgl. u. a. F. Behrens: Die Planung und Leitung der Volkswirtschaft – eine Stellungnahme. In: *Wirtschaftswissenschaft* 1958, H. 1, S. 31-38. – Redaktionskollegium: Wider den Revisionismus. Zur Stellungnahme von Fritz Behrens. In: *Wirtschaftswissenschaft* 1958, H. 1. – F. Behrens, A. Benary: Erklärung. In: *Neuer Weg* 1960, H. 9. – F. Behrens: *Ware, Wert und Wertgesetz. Kritische und selbstkritische Betrachtungen zur Werttheorie im Sozialismus*. Berlin 1961 (im Impressum ist vermerkt: Manuskriptschluss 25. September 1958. Erste Überarbeitung Mai 1959, Zweite Überarbeitung August 1960).

In diesem Zusammenhang ist ein Brief von A. Benary an F. B. vom 14. 11. 1959 aufschlussreich: „... Donnerstag war das geplante Gespräch mit Kampfert [Mitarbeiter der Abteilung Wissenschaften beim ZK der SED, im besonderen verantwortlich für Wirtschaftswissenschaften – H. St.]. Es dauerte eine Stunde und verlief sehr freundschaftlich. Meine Beurteilung fiel recht gut aus [„Wir können jetzt schwer auf ihn verzichten, lasst ihn hier“; Beurteilung durch die Parteileitung des KWO – H. St.], meinem Wunsch, bis auf weiteres im KWO zu bleiben, wurde entsprochen, aber um eine – letzte – Erklärung komme ich nicht herum. Es wäre notwendig und an der Zeit, endlich den Schlussstrich zu ziehen, und dazu wäre die Stellungnahme vom März 58 eben nicht geeignet. Aus einigen Bemerkungen entnahm ich, dass man von Dir das gleiche erwartet, da sonst der Eindruck entstünde, wir wollten „ideologisch überwintern“ (wörtlich). Dabei geht’s nicht um eine theoretische, sondern um eine politische Stellungnahme.“ [Aus dem privaten Nachlaß von F. B.]

²⁰ Hannes (Johannes) Hörnig (1921-2001), Leiter der Abteilung Wissenschaft beim ZK der SED (1955-1989).

²¹ Heinrich Scheel (1915-1996), Historiker, Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (seit 1967) und deren Vizepräsident (1972-1986), Präsident der Historiker-Gesellschaft der DDR (1979-1990). Seit 1956 in verschiedenen Leitungsfunktionen (Bereichsleiter, stellv. Direktor, zu dieser Zeit Parteisekretär) des Akademie-Instituts für Geschichte. – Vgl. auch J. Kuczynski: *Frost nach dem Tauwetter*, a.a.O. S. 108.

Geschichts-Instituts der Akademie zunächst neutral zu mir: Jürgen, entweder wird unsere Parteiorganisation aufgelöst oder wir müssen gegen Dich auftreten. Und ich sagte: Na klar, tretet Ihr gegen mich auf.

Das hatte nicht den geringsten Einfluss auf unsere persönliche Freundschaft.

H. St.: Aber in der Klasse Gesellschaftswissenschaften und im Akademieplenum gab es keine Diskussionen dazu?

J. K.: Nein, nein.

H. St.: Welche Gespräche führtest Du in dieser Zeit mit F. B.?

J. K.: Na, wie zwei gute Freunde, das kannst Du Dir vorstellen? Als gleichartig Denkende.

H. St.: Welche Positionen nahm F. Oelßner in diesen Auseinandersetzungen ein?

J. K.: Na, Fred war zu dieser Zeit natürlich gegen uns. Völlig klar.

H. St.: Und nach seinem „Fall“?

J. K.: Und nach seinem „Fall“ waren wir freundlich zu Fred.

H. St.: Wie verarbeitete F. B. diese Angriffe?

J. K.: Ganz traurig natürlich. Er war so sensitiv, ich habe das auch in meiner Trauerrede gesagt. Ganz, ganz traurig und ganz im Gegensatz zu mir: ich war abgehärtet.

H. St.: Da kam Dir Deine alte KPD-Erfahrung zu Gute.

J. K.: Na selbstverständlich!

H. St.: Welche Bedeutung hatten diese Auseinandersetzungen für Euer eigenes Sozialismus-Verständnis?

J. K.: Keine. Also bei mir, keine. Insofern als ich das System bejahte und tausend kritische Punkte hatte, statt umgekehrt es zu verneinen und tausend gute Punkte zu finden.

Fritz war zu niedergeschlagen, um offen zu sprechen. D. h. er hat sich mir gegenüber nie gegen das System geäußert, aber er lebte die ganze Zeit geduckt. Ich besuchte ihn natürlich zu Hause, wir standen immer gut miteinander.

Er war der Pessimist und ich der Optimist.

Ich war wissenschaftlich und politisch weiter tätig. Allerdings durfte ich zwei Jahre lang keine Artikel schreiben. Da schrieb ich die 40 Bände zur „Geschichte

der Lage der Arbeiter unter dem Kapitalismus“.²²

H. St.: Was veränderte sich durch die Revisionismus-Kampagne?

J. K.: Na, das weißt Du doch, alle waren geduckt.

H. St.: Ja, es war über die unmittelbaren Ereignisse und die Personen hinaus ein gesellschaftlicher Einschnitt in der DDR-Entwicklung, mehr als in den anderen sozialistischen Staaten.

J. K.: Ja, so war es.

2.3. Im Institut für Wirtschaftswissenschaften der DAW (1958-1970)

H. St.: Wie habt Ihr die umstrittenen Probleme weiter bearbeitet?

J. K.: Ich habe mich ja die ganze Zeit seit 1950 in Bezug auf die politische Ökonomie des Sozialismus hundertprozentig zurückgehalten und mich um so mehr mit dem Kapitalismus befasst, so dass mich z. B. Erich Honecker für den besten Experten für den Kapitalismus hielt, aber sofort seine Ohren zumachte, wenn ich irgend etwas über unsere Wirtschaft sagte.

H. St.: In welcher Weise wurdet Ihr in die Vorarbeiten, Ausarbeitungen und Praxis des „Neuen Ökonomischen Systems“ in den 60er Jahren einbezogen?

J. K.: Ich war in keiner Weise einbezogen, bei Fritz weiß ich es nicht.

H. St.: Was weißt Du über das Zustandekommen der zunehmenden Zahl von Vortragsreisen von F. B in die BRD in den 60er Jahren (AStAs der Universitäten, SDS, IG Metall und DKP)?

J. K.: Weiß ich auch nichts. Aber ich weiß z. B., dass er dabei immer Ernst Bloch²³ besucht hat und Ernst Bloch bei seinem letzten Besuch, als Fritz sich von ihm verabschiedete, weinte, weil er, Bloch, nicht zu seinen Freunden in die DDR reisen konnte.

2.4. Von der Emeritierung 1970 bis zum Tode 1980

H. St.: Welche wissenschaftlichen und persönlichen Kontakte hast Du nach F. B.'s Emeritierung unterhalten?

²² Vgl. J. Kuczynski, ebenda, S. 113.

²³ Ernst Bloch (1885-1977), Philosoph. Kollege und befreundet mit F. Behrens seit ihren gemeinsamen Jahren an der Universität Leipzig (ab 1948). 1957 Zwangsemeritierung und Entzug der Lehrbefugnis an der Karl-Marx-Universität Leipzig, kehrte 1961 von einer BRD-Reise nicht in die DDR zurück, daraufhin Ausschluss als Mitglied der DAW.

J. K.: Wir waren bis zum letzten Tag gut befreundet, wir sahen uns weniger, weil er ja zu Hause war, aber ich besuchte ihn. Wie oft und wann er noch an Akademieveranstaltungen in der Klasse oder im Plenum teilnahm, musst Du in den Protokollen nachlesen, ich besinne mich nicht mehr.

H. St.: Hattest Du Kenntnis vom jeweiligen Stand seiner Ausarbeitungen zu den vier Bänden der „Geschichte der politischen Ökonomie“? Besprach oder diskutierte er einzelne Themen oder Probleme mit Dir?

J. K.: Was die vier Bände der „Geschichte der politischen Ökonomie“ betrifft, so besprachen wir natürlich verschiedene Teile, aber ich habe keine Erinnerungen mehr an Einzelheiten. Aber ich weiß bestimmt, dass sie ausgezeichnet waren.

H. St.: Wußtest Du von seinen Ausarbeitungen zur Geschichte der politischen Ökonomie des Sozialismus, dem ursprünglich als Band 5 des theoriegeschichtlichen Zyklus vorgesehenen Manuskripts? Habt Ihr darüber gesprochen?

J. K.: Nein, ich hatte keine Ahnung. Er hat mit mir nie darüber gesprochen und ich nehme an, zu meinem Schutz. Nein, er hat vernünftigerweise mit mir nicht darüber gesprochen.

H. St.: Welche letzte Erinnerungen hast Du an F. B.?

J. K.: Ja, das letzte Mal. Meistens war Hanna dabei, um ihn etwas zu stützen und aufzumuntern. Traurig die letzte Erinnerung, vor allem traurig über seine Resignation.

Aber was bleibt: er war der beste Wirtschaftswissenschaftler der DDR. Ich war besser bezüglich Kapitalismus, aber er war besser als Gesamtwirtschaftswissenschaftler, weil er auch in der Sozialismus-Problematik vorzüglich war, viel besser als ich. Ich habe mich immer weniger für die Sozialismus-Themen interessiert, nur für die offensichtlichsten Dinge.

H. St.: Was würdest Du als bleibend hervorheben wollen, bestimmte Problemstellungen und Ergebnisse?

J. K.: Ich will es so sagen: vieles an seiner Kritik unserer Wirtschaft wäre zu kritisieren, aber es ist das Beste, was in DDR-Zeiten über sie geschrieben wurde. Heute würde er sicher manches ändern. Aber die Leistungen von Fritz sind Leistungen des besten Wirtschaftswissenschaftlers unter schlimmen Bedingungen. So würde ich es formulieren.

Er war eine großartige Gestalt. Und ich möchte Dich bitten, wenn Du Lust hast, lese ich jedes Wort, was Du schreibst und teile Dir meine Meinung dazu mit. Und vielleicht fällt mir auch noch etwas ein, wenn ich Deine Sache lese.

Du kannst Dich daran orientieren, was ich über ihn auf der Beerdigung gesagt habe. Du kannst hundertprozentig mit mir in allem, was Fritz betrifft, rechnen. Nicht mit meinem Gedächtnis, aber mit meiner Hilfsbereitschaft.

H. St.: Ich danke Dir herzlich für Deine aufschlussreichen Aussagen und wünsche Dir selbst alles Gute!

3. Die Trauerrede

Jürgen Kuczynski hat m. W. nur zweimal zum Gedenken befreundeter Wissenschaftler die Trauerrede gehalten. In mehreren anderen Fällen bat er um Verständnis für seine Ablehnung. Als ich ihn um ein diesbezügliches Gedenken für einen ihm wissenschaftlich, politisch und persönlich sehr nahe stehenden Wissenschaftler bat, erklärte er mir vor ca. drei Jahrzehnten: „Es stirbt in solchen Fällen ein Stück von mir mit. Mit meiner Frau Marguerite haben wir uns versprochen – egal wer von uns beiden es sein wird – am Begräbnis des jahrzehntelangen Lebenspartners nicht persönlich teilzunehmen, sondern auf andere Weise persönlich angemessen zu trauern.“

Zwei Ausnahmen machte er dennoch:

„Noch einmal sprach ich am Grabe eines Freundes und Wissenschaftlers, der – wie Wolfgang Steinitz²⁴ – den letzten Teil seines Lebens ‚im Schatten geringer offizieller Beachtung‘ verbrachte und doch ein hervorragender Wissenschaftler, also Marxist war. Es handelt sich um Fritz Behrens. Über ihn sagte ich damals:

«Wir sind zusammengekommen, um, wie man sagt, Abschied zu nehmen von Fritz Behrens, und weiter, wird man sagen, daß wir seiner ehrend gedenken werden. Aber eine solche Haltung wird Fritz nicht zulassen. Immer wieder wird er es sein, der uns an ihn erinnert, und so wird er oft bei uns weilen.

Vielleicht braucht jemand eine Zahl aus der frühen Zeit unserer Republik – er greift zum Statistischen Jahrbuch, zum ersten, das wir herausgebracht haben – und das Vorwort ist gezeichnet: ‚Der Leiter der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik; Professor Dr. Fritz Behrens‘. Ja, unter seiner Leitung gab es eine Blüte amtlicher statistischer Veröffentlichungen. Niemand, der Interesse an solchen Auskünften hat, wird sie vergessen, Fritz wird uns immer wieder an sie erinnern.

²⁴ Wolfgang Steinitz (1905-1967), Sprachwissenschaftler und Volkskundler. Seit 1951 Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften, von 1954 bis 1963 ihr Vizepräsident, 1954-1958 Mitglied des ZK der SED.

Wo immer Fritz aktiv war, gab es Blüte, gab es Glanz. Glanz gab es für ein paar Jahre an einer unserer Universitäten, mit dem Trio Werner Krauss, Ernst Bloch and Fritz Behrens. Werner Krauss, damals schon weltbekannt als Romanist, Ernst Bloch als Philosoph und Fritz Behrens hervorragend als Vorkämpfer des Marxismus-Leninismus allgemein und besonders in der Politischen Ökonomie. Doch ragten die drei nicht nur jeder für sich heraus. Sie waren auch ein Kollektiv des Kampfes für den Fortschritt, für die Gestaltung einer neuen Universität, die der Wahrheit und der Arbeiterklasse in einem dient. Sie und die jungen begabten Menschen, die sie um sich sammelten, waren echte Schüler von Engels, der allen Wissenschaftlern im ‚Ludwig Feuerbach‘ zugerufen hatte: ‚Je rücksichtsloser und unbefangener die Wissenschaft vorgeht, desto mehr befindet sie sich im Einklang mit den Interessen und Strebungen der Arbeiter.‘ Es war genau diese Art des Vorgehens, die in Leipzig die jungen Studenten und Assistenten, die Fritz um sich hatte, begeisterte und die ihn auch mit den anderen hier genannten verband, gegenseitig Achtung und Zuneigung gewinnend, zumal alle drei an die Realität, die sich nur interdisziplinär erfassen läßt, allgemein gebildet und, wie es Lenin immer wieder verlangte, kritisch schöpferisch herangingen.

Und die gleiche schöpferische Intensität des Schaffens begegnete uns von neuem, als Fritz im Institut für Wirtschaftswissenschaften zu arbeiten begann und eine Wissenschaft von der Arbeitsproduktivität im Sozialismus auf der Basis der Grundlehren von Marx aufbaute.

Begeisterung für die Arbeit, die er zu leisten hatte, Begeisterung und Ergebenheit der Forschung gegenüber zeichneten stets Fritz und seine nähere Arbeitsumgebung aus.

Dazu kam, entsprechend seinem Charakter, etwas, was ich ganz einfach Sauberkeit der Atmosphäre nennen möchte. Intrigen, Taktieren und Karrierismus verkümmerten in seiner Nähe, ebenso wie Bürokratismus. Byzantinismus und geistiges Rowdytum.

Fritz war ein starker Charakter, der, wie Engels es forderte, rücksichtslos in der Wissenschaft vorgehen konnte.

Fritz war ein einfacher Charakter und konnte darum, wie Engels es forderte, unbefangen in der Wissenschaft wirken.

Fritz war ein sensibler Mensch, und das war ein Glück für die, die ihn als Mitstreiter umgaben.

Aber es war kein Glück für ihn. Wer rücksichtslos und unbefangen, unbeschwert durch Dogmatismus und autorisierte Dikta die wissenschaftli-

che Wahrheit verfolgt, muß unter den heutigen Umständen auch stark im Nehmen sein. Dazu war er nicht fähig, und darum hing ein Schatten über dem letzten Teil seines Lebens, den zunehmende Krankheit noch verdunkelte. Vielleicht aber war es auch umgekehrt: so, daß zunehmende Krankheit seine Fähigkeit, rüden Angriffen zu widerstehen, schwächte.

Doch wie es auch gewesen sein mag – gerade in dieser Zeit schuf er sein umfangreichstes Buchwerk, seine „Geschichte der Politischen Ökonomie“, deren letzter Band vollendet, zum Druck bereit, beim Akademie-Verlag liegt. Ein Standardwerk marxistischer ideologischer Forschung.

Und auch in dieser Zeit stand er allen, die sich an ihn wandten, mit Rat zur Verfügung. Als ich im vorigen Jahr zum Gedenken des 150. Jahrestages von Hegels Tod einen Aufsatz über Hegel und die Nationalökonomie zu schreiben gebeten worden war – wem sandte ich das Manuskript zur kritischen Durchsicht? Natürlich Fritz, der sich schon vor Jahrzehnten mit dieser Problematik beschäftigt hatte. Und als er das Manuskript ordentlich fand, war für mich der Aufsatz mit einem Q versehen.

Für viele von uns, auch für mich, war es stets nicht nur eine Freude, mit Fritz zusammenzuarbeiten, sondern auch eine Sache des Stolzes. Stets schien es mir so, stets haben wir das offen gesagt, nicht oft ihm, jedoch anderen gegenüber, und darum hat man wohl auch in eine Artikelsammlung zu meinem letzten Geburtstag kritische und weiter ausführende Bemerkungen von Fritz zu einem Aufsatz von mir aufgenommen. Natürlich voller mathematischer Formeln. War doch die Anwendung der Mathematik auf die politische Ökonomie im Laufe der Zeit zu einer wahren Leidenschaft für ihn geworden. Aber nicht zum Schaden etwa seiner vielen anderen Interessen. Denn als wir uns vor einigen Monaten zum letzten Mal sahen, sprach er davon, mit welchem ganz großem Interesse er wieder Kant lese, und sicherlich eine Stunde diskutierten wir die Aktualität so vieler Gedanken von Kant, Fichte und Hegel,²⁵ während, wir Hannas guten Kaffee tranken und seine älteste Enkelin²⁶ vielleicht etwas erstaunt über unsere Thematik, uns zuhörte.

Verzeih, liebe Hanna, wenn ich zuviel von der Freundschaft von Fritz für mich und der meinen für ihn gesprochen habe, aber auch in ihr spiegelt

²⁵ Davon zeugen nicht nur der 1992 erschienene aus dem Nachlaß zusammengestellte Band, sondern auch weitere zu erschließende überlieferte Quellen.

²⁶ Dörte Mencl, älteste Enkeltochter. Ihr widmete F. B. anlässlich ihres 18. Geburtstags 1979 die nicht veröffentlichte erste Fassung der Rede für das Kolloquium in Frankfurt/M 1967 zu „Kritik der politischen Ökonomie heute – 100 Jahre ‚Kapital‘“.

sich Fritz mit all seinen großartigen Eigenschaften ein wenig und für mich so ganz wider. Wir alle, die ihm nahegekommen, wissen natürlich, was für ein wunderbares Familienleben er mit dir und den Kindern und Enkeln gehabt hat. Wir wissen, wie ihr beide gemeinsam ein halbes Jahrhundert im Klassenkampf gestanden habt, wie du stets sorgend um ihn gewesen, auch wenn er, ein einstiger Seemann, seiner Leidenschaft des Segelns nachging. Wir wissen auch, daß sein Nachlaß von deinen treuen Händen gepflegt werden wird.

Wenn ich so gesprochen habe, mehr von Fritz und mir, dann, weil auch andere Freunde, darunter seine Mitarbeiter oder ehemaligen Schüler, ganz ähnlich von ihm gesprochen hätten wie ich, auch ganz natürlich und ganz plötzlich an so viel Persönliches zwischen Fritz und ihnen denkend, ja durch ihn – und so wird es immer sein – an diesen und jenen wichtigen Schritt in ihrem eigenem Leben erinnert werdend. Nur als ältester unter ihnen habe ich so gesprochen. Und wenn ich mich dankend vor Fritz verneige, dann werden es viele von uns tun, und nicht nur heute, sondern solange wir leben.»²⁷

²⁷ J. Kuczynski: Dialog mit meinem Urenkel. Berlin 1983, S. 127-130.

Wissenschaftsgeschichte in der DDR unter den Direktiven von Partei und Staat – eine Erfolgsbilanz?¹

BERNHARD VOM BROCKE

Stärker als in der föderalistischen alten Bundesrepublik, wo die Empfehlungen des Wissenschaftsrates vor allem den Ausbau der Medizingeschichte an allen Universitäten vorantrieben,² kam es seit den 1970er Jahren in der zentralistisch gelenkten DDR zur Etablierung der Wissenschaftsgeschichte als Universitätsdisziplin, und zwar einer Wissenschaftsgeschichte, die weit stärker gesellschaftswissenschaftlich konzipiert war und in die Gesellschaftswissenschaft integriert werden sollte.³ Ihre Institutionalisierung vollzog sich in drei Phasen: 1. Fortführung vorhandener Institutionen, Gründung neuer Institute in den 1950er und Ausbau der vorhandenen ab Ende der 1950er Jahre. Am Ende steht der Durchbruch der DDR-Wissenschaftsgeschichte zu internationaler Anerkennung unter gleichzeitiger staatlich verordneter Abgrenzung vom Westen. Auf eine 2. Phase des Niedergangs – infolge fehlenden Nachwuchses und existentieller Bedrohungen durch die III. Hochschulreform, die Akademiereform und die Forcierung der Wissenschaftswissenschaft – folgte ab 1975 eine 3. Phase der Neuorganisation und des flächendeckend geplanten Ausbaus mit eigenen Nachwuchskräften bis zum Ende der DDR. Nach Betrachtung dieser drei Phasen soll abschließend ein Blick auf Legende und Wirklichkeit des administrativen Kommandosystems und die allen Direktiven und Instrumentalisierungsversuchen durch Partei und Staat zum Trotz erzielten beachtlichen Ergebnisse geworfen werden.

¹ Überarbeiteter Vortrag auf der 100-Jahrfeier der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Technik (DGGMNT) am 1.10.2001 in Hamburg sowie am 8.5.2003 an der Universität Chemnitz. Vgl. vom Brocke: *Das Elend der Wissenschaftsgeschichte in Deutschland*, siehe Lit.verz., und der Auszug: *Das verschenkte Erbe*. In: Mannheimer Forum 95/96. Hg. von Ernst-Peter Fischer. München 1996, S. 109-155. Ausführlich demnächst mein Buch *Wissenschaftsgeschichte als historische Disziplin. Zur Entwicklung der Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften, Technik- und Geisteswissenschaften in Deutschland seit Ranke*.

² Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, Teil I: Wissenschaftliche Hochschulen. 1960. Dazu vom Brocke, Elend, S. 28ff.

³ Dazu die Überblicke der an dieser Entwicklung Beteiligten im Literaturverzeichnis.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 483-513.

1. Schwieriger Neubeginn nach 1945

1.1. Sowjetisierung und Abwanderung, Notwendigkeit der Erziehung eigenen Nachwuchses

In den ersten beiden Nachkriegsjahrzehnten war die Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte als eines nicht unmittelbar für die Produktion verwertbaren Bildungsfaches durch weit ungünstigere Startbedingungen geprägt als in Westdeutschland. Während hier demokratische Selbstbestimmung, Marshallplan und Soziale Marktwirtschaft die Energien des Bürgertums und der Arbeiterschaft, des Unternehmertums wie der Gewerkschaften mobilisierten, auch der Wiederschluß an die westliche scientific community – im Vergleich mit den Jahren nach dem Ersten Weltkrieg – erstaunlich reibungslos gelang, lähmten in der Sowjetischen Besatzungszone und der DDR über Jahre hinweg die offene und versteckte wirtschaftliche Ausbeutung durch die Besatzungsmacht, die politisch-ideologische Knebelung durch die Partei und die Auszehrung der Intelligenz durch Abwanderung in den Westen den Wiederaufbau.

Stieß schon die Entnazifizierung auf den nahezu einhelligen Widerstand der Lehrkörper, um so mehr die Besetzung der verwaisten Lehrstühle mit sog. „fortschrittlichen“, wissenschaftlich aber zum Teil wenig ausgewiesenen Lehrkräften. Bis 1947 wurden in der SBZ 837 Hochschullehrer entlassen, davon 108 bis 1946 allein an der Universität Leipzig; das waren 32,6 % ihres Lehrkörpers. An der Technischen Hochschule Dresden wurden von 73 Professoren nur 26 wieder eingestellt.⁴ Die Sowjetisierung der Universitäten führte zur Entlassung bzw. Zwangsexmatrikulation ähnlich denkender Wissenschaftler und zur Zwangsexmatrikulation ähnlich denkender oder als so denkend verdächtigter Studenten. Der Durchsetzung von Stalins Parole „Stürmt die Festung Wissenschaft!“⁵ entzogen sich mehr Wissenschaftler und Studenten durch Abwanderung als ein Bildungssystem und eine Volkswirtschaft auf Dauer verkraften können. Die Errichtung des sog. „antifaschistischen Schutzwalls“ bot keinen Einhalt, obwohl Mauer und Stacheldraht dem „ersten deutschen Arbeiter- und

⁴ H.-U. Feige: Zum Beginn der antifaschistisch-demokratischen Erneuerung der Universität Leipzig (April 1945-5.2.1946). Phil. Diss. Leipzig 1978, masch., Bd. II, S. 196a. – Rolf Sonnemann: Geschichte der Technischen Universität Dresden. Berlin (O) 1978, S. 174.

⁵ Marianne und Egon Erwin Müller: „... stürmt die Festung Wissenschaft!“ Die Sowjetisierung der mitteldeutschen Universitäten seit 1945. Hg.: Amt für gesamtdeutsche Studentenfragen des Verbandes Deutscher Studentenschaften und „colloquium“ Zs. der freien Studenten Berlins. Berlin-Dahlem 1953, 415 S.

Bauernstaat“ eine Phase der Konsolidierung bescherten. Zwei Beispiele aus der Zeit vor und nach der Mauer seien genannt.

Mit Hans-Heinz Eulner (1925-1980) und Wilhelm Katner (1903-1985) verloren die Medizinhistoriker in der DDR zwei ihrer besten Kräfte, und das in einer Zeit, in der ausgebildete Medizinhistoriker in beiden Deutschland dringend gesucht wurden. Eulner verließ nach Lehraufträgen für Geschichte der Medizin in Halle und Erfurt wegen mangelnder Bereitschaft der Ordinarien und der ungewissen Zukunftsaussichten seines Lehrers Zaunick im Frühjahr 1959 seine Heimatstadt Halle und folgte nach der Habilitation 1963 bei Walter Artelt in Frankfurt am Main 1967 einem Ruf auf den Lehrstuhl in Göttingen. Seine für die Geschichte des Faches bahnbrechende Habilitationsschrift *Die Entwicklung der medizinischen Spezialfächer an den Universitäten des deutschen Sprachgebietes* (Stuttgart 1970) verkörpert beste enzyklopädische Hallenser Tradition.⁶ Katner, seit 1958 Professor mit Lehrauftrag und 1960 mit vollem Lehrauftrag am Karl-Sudhoff-Institut, hielt in Leipzig ein glänzendes medizinhistorisches Kolleg vor oft mehr als 200 Hörern, bis er 1962 nach einem Disziplinarverfahren wegen „Angriffs auf den Staatsratsvorsitzenden, Mißbrauchs der Lehrfreiheit usw.“ aus seinen akademischen Ämtern entlassen wurde. Er begründete, mit Hilfe westlicher Kollegen aus dem Gefängnis freigekauft, 1966 Lehrstuhl und Institut für Geschichte der Medizin in Köln.⁷

Der Nachwuchs, der fähig und willens war, in Forschung und Lehre die Weltanschauung des Marxismus-Leninismus zugrundezulegen, mußte erst erzogen, der Mangel an ideologisch einwandfreien Lehrbüchern durch Heranziehung und Übersetzungen mitunter sehr guter, oft aber als wissenschaftlich unzureichend empfundener Lehrbücher aus dem Russischen behoben werden.⁸

1.2. Gründung neuer Institute

Die beiden ältesten und größten deutschen wissenschaftshistorischen Institute in Leipzig (1906) und Berlin (1930), dazu das 1912 als Phyletisches Museum er-

⁶ Heinz Goerke: H.-H. Eulner †. Nachr.bl. DGGMNT 30 (1980), S. 135-138; Schr.verz.: Med. hist. Journal 17 (1982), S. 148-155.

⁷ *Medicinae et Artibus*. Festschrift für Prof. Dr. phil. Dr. med. Wilhelm Katner zu seinem 65. Geburtstag. Düsseldorf 1968.

⁸ Sehr gut z. B. Adolf Pawlowitsch Juschkewitsch: *Geschichte der Mathematik im Mittelalter*. Leipzig/Basel 1964 (russ. Moskau 1961), übersetzt in weitere Sprachen. – Unzureichend z.B. Semjon Wiktorowitsch Schuchardin: *Grundlagen der Geschichte der Technik*. Moskau 1961; dt. Bearb.: Heinz Müller unter Mitwirkung von Rudolf Ludloff und Wolfgang Jonas. Leipzig 1963.

öffnete Ernst-Haeckel-Haus in Jena, lagen im Hoheitsgebiet der DDR. Aber in Leipzig begannen Wiederaufbau, Umbau und Ausbau des *Karl-Sudhoff-Instituts für Geschichte der Medizin [seit 1938] und der Naturwissenschaften* erst nach der Rückkehr Gerhard Harigs (1902-1966) auf den Leipziger Lehrstuhl, der wegen Meinungsverschiedenheiten mit Ulbricht vom Amt des ersten Staatssekretärs für das Hochschulwesen der DDR (1951-1957) entlassen worden war.⁹ Lehrstuhl und Leitung des *Instituts für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* im Zentrum Berlins wurden nach der Emeritierung des Gründers Paul Diepgen (1878-1966) 1947 und Übergangslösungen erst 1959 mit Alexander Mette (1897-1985) wieder besetzt, und in Jena begann der Ausbau des Ernst-Haeckel-Museums zum *Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* mit der Ernennung des Biologen Georg Uschmann (1913-1986) ebenfalls 1959 zum Direktor des Ernst-Haeckel-Hauses und 1965 seiner Berufung zum ersten Jenenser Lehrstuhlinhaber für *Geschichte der Naturwissenschaften* (vgl. Tabelle 1).¹⁰

An der Bergakademie Freiberg wurde 1954 ein *Institut für Geschichte des Bergbaus und Hüttenwesens* in der Fakultät für Bergbau- und Hüttenwesen gegründet. Es entwickelte sich unter der Leitung des Sozial- und Wirtschaftshistorikers Eberhard Wächtler (*1929), eines Schülers von Ernst Engelberg und Jürgen Kuczynski, seit 1962 zum Zentrum und Anreger montan- und geologiegeschichtlicher Forschung in Deutschland.¹¹

Zwei Jahre davor war 1952 an der Technischen Hochschule Dresden auf Anregung des emeritierten o. Professors für soziale Arbeitswissenschaft Richard Woldt (1878-1952), eines von den Nationalsozialisten verfolgten Sozialdemokraten, wenige Wochen nach seinem Tod das erste deutsche *Institut für Geschichte der Technik und Naturwissenschaften* an der „Fakultät für Berufspäd-

⁹ Naturwissenschaftliches Weltbild und Gesellschaftstheorie. Werk und Wirken von G. Harig u. W. Hollitscher. Leipzig 2004 (mit Beiträgen über Harig von Hannelore Bernhardt, Siegfried Prokop, Dorothea Goetz, Fridhilde Krause und Dieter Wittich).

¹⁰ 70 Jahre Berliner Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (1930-2000). Kolloquium anlässlich der 70. Wiederkehr des Gründungstages des heutigen Instituts für Geschichte der Medizin an der Humboldt-Universität zu Berlin (Charité). Hg. von Peter Schneck. Aachen 2001. – B. vom Brocke: A. Mette. In: Ärztelexikon. Hg. von Wolfgang U. Eckart u. Christoph Gradmann. München 1995, S. 251f. – Zur Geschichte der drei Institute mit Lit.: ders., Elend der Wissenschaftsgeschichte (Anm. 1), S. 17-22.

¹¹ Eberhard Wächtler: Das Institut für Geschichte des Bergbaus und Hüttenwesens. In: Bergakademie Freiberg. FS zu ihrer Zweihundertjahr-Feier 1965. Hg. von Rektor und Senat. Bd. 2. Leipzig 1965, S. 325-328.

agogik und Kulturwissenschaften“ ins Leben getreten.¹² Infolge des Ablebens des Gründers wurde es ab 1953 vom Prorektor für das gesellschaftswissenschaftliche Grundstudium – dem in diesem Jahr zum Ordinarius für Dialektischen und Historischen Materialismus und Direktor des Instituts für Gesellschaftswissenschaften ernannten Naturwissenschafts- und Technikphilosophen Dr. med. dent. Dr. phil. habil. Hermann Ley (1911-1990) – bis 1956 kommissarisch geleitet. Unter seinem Nachfolger, dem früheren Siemens-Techniker und Abteilungsleiter für den wissenschaftlichen Nachwuchs im Volksbildungsministerium (unter Staatssekretär Gerhard Harig) Dr. rer. nat. Alfons Kauffeldt (1906-1982), wuchs der Mitarbeiterstab von 7 Assistenten und 8 technischen Kräften – zusammengefaßt in Arbeitsgruppen für „Geschichte der Technik“, „Geschichte der Naturwissenschaften“ und „Technische Museen und Denkmalpflege“ – bis 1962 auf 12 wissenschaftliche Planstellen und vier Sekretärinnen. Es war damit das erste und größte Institut dieser Art in Deutschland und stand im lebhaften Austausch mit der „Arbeitsgemeinschaft Technikgeschichte“ des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), der DGGMNT und dem Deutschen Museum in München. Angriffe auf den Namen, die Aufgabenstellung und den bürgerlichen Zuschnitt des Instituts mit seinem Ruf der „Ideologiefreiheit“ führten jedoch infolge mangelnden Durchsetzungsvermögens, wohl auch wissenschaftlicher Unproduktivität des Direktors und de facto nicht vorhandener Lehrtätigkeit 1962 zu seiner Ablösung und zum Niedergang des Instituts bis zur Auflösung in der III. Hochschulreform. Kauffeldt erhielt als Schwager des Parteiideologen Kurt Hager 1964 eine Professur für Geschichte der Naturwissenschaften an der Sektion Marxismus-Leninismus der TH „Otto von Guericke“ Magdeburg, eine Kavaliärslösung, die ihm nach der Habilitation über Guericques Philosophie die Konzentration auf sein eigentliches Forschungsgebiet ermöglichte. Als die Gewerbelehrerin Gisela Buchheim (1931-1991), nachdem sie 1960 vom Dresdener Institut zur Ausbildung als Technikhistorikerin an das Moskauer Akademieinstitut für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik delegiert worden war, nach der Promotion 1965 zurückkam, fand sie ihr altes Institut nicht mehr vor. Die DDR-Literatur hat die Existenz des früheren Instituts – mit wenigen, auf knappe Hinweise beschränkten Ausnahmen – notorisch verschwiegen. Selbst die Gründer des *Zentrums für Geschichte der Technikwissenschaften* 1976 in Dresden, der 1965 aus Halle auf den neugegründeten Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialgeschichte berufene Kuczynski-Schüler Rolf Sonnemann (*1928) und G. Buchheim, geleitet von ihrem Bestreben, das „noch ganz

¹² „Vorschläge zur sachlichen und personellen Vorbereitung des geplanten Instituts für Geschichte der Technik und Naturwissenschaften (6.5.1952)“. Im Auftrag Richard Woldts verfaßt und unterschrieben von Heinz Müller. In: Universitätsarchiv TU Dresden, Fakultät f. Berufspädagogik u. Kulturwissenschaften, Akte 201. – Dem Gedenken Prof. R. Woldts. In: Mitt.bl. der TH Dresden, 1952, Nr. 1, S. 3.

in den Anfängen stehende“, „weithin unbearbeitete Feld“ der Geschichte der Technikwissenschaften in Abgrenzung von der Geschichte der Naturwissenschaften und unter Einbindung in die Wirtschaftsgeschichte/Geschichte der Produktivkräfte als „eine zukünftig eigenständige wissenschaftshistorische Disziplin“ zu begründen, konnten oder wollten über ihr Vorläuferinstitut nichts berichten. Dabei hatte dieses mit gewichtigen Veröffentlichungen, seiner Spezialbibliothek und laufenden Bibliographie nicht unbeträchtlich zur technikhistorischen Bewußtseinsbildung, erfolgreichen Heranbildung von Technikhistorikern und zur Erhaltung der technischen Kulturdenkmale in der DDR beigetragen.¹³

Um so bedeutsamer für die Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte in der DDR wurde die Berufung Hermann Leys nach Berlin. Ley hatte sich – in der Weimarer Republik nach Ausschluß aus der SPD Kommunist und in der NS-Zeit mehrere Jahre inhaftiert – 1948 als Leiter der Kulturabteilung der KPD und Kommentator beim Leipziger Rundfunk über erkenntnistheoretische Probleme der Begriffsbildung in Ökonomie und Naturwissenschaften in Leipzig habilitiert. Von 1956 bis 1962 als Vorsitzender des Staatlichen Rundfunkkomitees nach Berlin beordert, übernahm Ley 1959 gleichzeitig als Gastprofessor und 1962 Ordinarius den neuen Lehrstuhl für philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaften am Institut für Philosophie der Humboldt-Universität. Als dessen Direktor bis zur Auflösung des Instituts in der III. Hochschulreform 1968 und dann bis zur Emeritierung 1977 Leiter des *Bereichs für philosophische Probleme der Wissenschaften* in der Sektion Marxistisch-Leninistische Philosophie übte er eine prägende Wirkung auf über 175 Aspiranten, darunter zahlreiche Wissenschaftshistoriker aus, deren Dissertationen er betreute: von Martin Guntau (*1933) und Siegfried Wollgast (*1933), Hubert Laitko (*1935), Werner Plesse bis hin zu der Lehrerin für Kunsterziehung und Slawistik, dann Chemehistorikerin Regine Zott (*1938), dem Biologen Ulrich Sucker (*1943) sowie den Physikern Dietrich Ehlers (*1946) und Dieter Hoffmann (*1948), dessen Lehrer Herneck in Ungnade gefallen war. Als überall einsatzbereiter Feuerwehrmann und – mit den Worten des Schülers und Nachfolgers Karl-Friedrich Wessel (*1935) einer der „Pioniere des Grundlagenstudiums des Marxismus-

¹³ R. Sonnemann: Vorwort, sowie G. Buchheim: Zur Herausbildung der Technikwissenschaften. In: Dresdener Beiträge zur Gesch. der Technikwiss., H. 1, 1980, S. 1–34. – Dieselbe: Zur Geschichte der Technikwissenschaften in der DDR. In: NTM 22 (1985), S. 19–24. – Knappe Hinweise auf ein Anknüpfen des „Zentrums“ an den „beachtlichen Mitarbeiter- und Literaturbestand“ des Vorläufers gibt Klaus Mauersberger: Geschichte der Technikwiss. in der DDR, 1988, s. Lit.verz. Ebenso: Thomas Hänseroth, K. Mauersberger, Siegfried H. Richter: Geschichte der Technikwiss. an der TU Dresden. In: Wiss. Zs. der TU Dresden 39 (1990), H. 5, S. 1–6. Jetzt auch Wolfhard Weber u. Lutz Engelskirchen: Streit um die Technikgeschichte in Deutschland, 2000, S. 105–136, 314–325, s. Lit.verz.

Leninismus“ – sah Ley seine Aufgabe darin, „den dialektischen und historischen Materialismus als theoretische Waffe der Arbeiterklasse im Kampf um humanistische Ziele der sozialistischen Gesellschaft zu vermitteln, gleichzeitig aber zu zeigen, daß er als methodologische Grundlage einer jeden wissenschaftlichen Tätigkeit zu wirken vermag.“¹⁴ Leys *Geschichte der Aufklärung und des Atheismus* (9 Bde. 1966-89) zählt zu den Standardwerken des Faches.

1.3. Zaunick und die Leopoldina – Eine der letzten gesamtdeutschen Klammern

Gegenüber der marxistischen Naturwissenschafts- und Medizingeschichtsschreibung Harigs und Mettes verkörperte Rudolph Zaunick (1893-1967) in den ersten zwei Jahrzehnten der DDR-Wissenschaftsgeschichte die „bürgerliche“ Tradition. 1952 wurde der fast 60jährige im Hinblick auf das 300jährige Gründungsjubiläum der Deutschen Akademie der Naturforscher („Leopoldina“) auf den eigens für ihn geschaffenen *Lehrstuhl für Geschichte und Dokumentation der Naturwissenschaften* in Halle berufen und 1954 zum *Director ephemeridum* dieser ältesten deutschen Akademie ernannt, dem die Herausgabe der Akademieschriften und die Leitung ihres Archivs oblagen. An der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ in Dresden las er von 1956-1962 im Nebenamt Geschichte der Medizin. Als Mitarbeiter der *Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* seit 1915, ihr Mitherausgeber 1923 und zuletzt Herausgeber bis zu ihrem Einstellen 1943, als Mitherausgeber von *Sudhoffs Archiv* seit 1938 und Fortsetzer von *J. C. Poggendorffs Biographisch-Literarischem Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften* (1956-1971) an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften und ab 1960 von *Sudhoffs Klassikern der Medizin* bildete der Archivar der DGGMNT in einer Zeit des Auseinanderdriftens eine der letzten gesamtdeutschen Klammern. Dabei kam Zaunick zugute, daß die seit 1932 bei der Leopoldina bestehende *Sektion für Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin* auf ihren Jahresversammlungen auch weiterhin die Möglichkeit zu internationalen Begegnungen bot.

¹⁴ Karl Friedrich Wessel: Laudatio. In: *Wissenschaft und Persönlichkeit (Philosophie u. Naturwiss. in Vergangenheit und Gegenwart, 22)*. Berlin (O) 1982, S. 5-12. – *Weltanschauung und Methode*. FS zum 10. Gründungstag des Lehrstuhls mit Bibl. der Veröff. der Schüler. Hg. von Anneliese Griese u. H. Laitko. Berlin (O) 1969. – Arnold Schölzel: *Zur Geschichte des Inst. für Philosophie u. der Sektion Marx.-leninist. Philosophie an der HUB (Beitr. zur Gesch. der HUB, 24)*. Berlin (O) 1989.

1.4. Schrittmacherfunktion der Medizingeschichte

Im Jahre 1960 wurden auf Weisung des Ministers für Volksbildung Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik, der Physik und der Chemie obligatorischer Bestandteil der Fachlehrerausbildung in diesen Fächern. Ebenfalls 1960 führten die Diskussionen einer kleinen Gruppe Berliner und Leipziger Medizinhistoriker, die sich im November 1958 unter Alexander Mettes Leitung zu einer *Arbeitsgemeinschaft der Medizinhistoriker* zusammengeschlossen hatte, zur Forderung nach Einführung von Vorlesungen in Geschichte der Medizin an allen Universitäten und Medizinischen Akademien und zur Ausarbeitung der ersten offiziellen Lehrprogramme im Jahre 1963.¹⁵

Drei neue medizinische Akademien waren 1954 in Dresden, Erfurt und Magdeburg zu den sechs medizinischen Fakultäten in Greifswald, Rostock, Berlin, Leipzig, Halle und Jena hinzugetreten. Die DDR zog damit die Folgerungen aus dem katastrophalen Ärztemangel, der sich aus der Abwanderung nach dem „Westen“ ergeben hatte, aber zum Teil von ihr selbst verschuldet war. Ehemalige Militärärzte fanden in der SBZ/DDR nur schwer ein Betätigungsfeld; Arzt-Söhne oder -Töchter durften anfangs nicht Medizin studieren, bis Proteste der Ärzte zu einer Auflockerung zwangen. Die Errichtung einer Abteilung für Geschichte der Medizin 1960 in Erfurt war die erste Neugründung einer medizinischen Einrichtung in der DDR.

Die Medizinhistoriker waren die ersten, die 1969 in Berlin eine eigene, aus der Arbeitsgemeinschaft hervorgegangene *Gesellschaft für Geschichte der Medizin in der DDR* mit Mitteilungsblatt und wissenschaftlichen Jahrestagungen gründeten, zunächst noch im Rahmen der *Gesellschaft für Gesundheitsschutz* in der *Deutschen Gesellschaft für die gesamte Hygiene*, ab 1976 selbständig.¹⁶ Den Aktivitäten der Gesellschaft war es zu verdanken, daß 1975 im Zusammenhang mit der Studienreform die Einführung der Medizingeschichte als obligatorisches Unterrichts- und Prüfungsfach an den Universitäten und Hochschulen der DDR beschlossen und ab 1977 durchgeführt wurde. Vorangegangen waren die Sowjetunion 1948 und die Bundesrepublik 1953 (Pflichtfach) und 1970 (Prüfungsfach).¹⁷ Entsprechend wurden, nachdem man in Westdeutschland 1960 mit dem

¹⁵ Achim Thom: Zur Entwicklung der Medizingeschichte, 1982, Lit.verz.

¹⁶ Gesellschaft für Geschichte der Medizin in der DDR. Mitteilungen, Nr. 1 (Mai 1967) – 25 (Dez. 1990). – A. Thom: 20 Jahre „G. f. G. d. M. i. d. DDR“. Schwerer Anfang – erbrachte Leistungen – künftige Aufgaben. Ebd. Nr. 23 (Febr. 1989), S. 1-6. – P. Schneck: 20 Jahre G. f. G. d. M. i. d. DDR. In: Zs. gesamte Hyg. 35 (1989), S. 628f.

¹⁷ Dietrich Tutzke: 30 Jahre Geschichte der Medizin in der DDR. In: Mitt. Nr. 13 (Febr. 1979), S. 4-8. – A. Thom: Zur Entwicklung der Medizingeschichte, Lit.verz.

Aufbau medizinhistorischer Institute an allen Universitäten (10 bis 1966, weitere 6 bis 1988) begonnen hatte, die medizinhistorischen Einrichtungen ausgebaut und neue errichtet: 1968 unter Uschmann in Jena durch Umwandlung des Ernst-Haeckel-Museums in ein *Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*; 1978 in Dresden; 1985 als Abteilung an der Sektion Medizin der Universität Greifswald unter Peter Schneck; 1986 an der Medizinischen Akademie Magdeburg; 1987 als Abteilung für Marxistisch-leninistische Ethik und Geschichte der Medizin an der Universität Halle (Tabelle 2).

1.5. Auswirkungen der Politik der Abgrenzung – Durchbruch zu internationaler Anerkennung – Gerhard Harigs Bilanz 1966

Ein wichtiger Schritt für die Etablierung der Wissenschaftsgeschichte und ihren Ausbau ab 1975 war, daß Gerhard Harig am 25. August 1965 auf dem XI. Internationalen Kongreß für Geschichte der Wissenschaften in Warschau der Durchbruch des in der DDR institutionalisierten Faches zur internationalen Anerkennung gelang. Dabei spielte die Unterstützung durch die Sowjetunion und die Delegierten der Ostblock-Staaten, aber auch das Ansehen, das Harig als Gegner und Verfolgter Hitler-Deutschlands bei vielen westlichen Delegierten genoß, eine wesentliche Rolle. Als Vorsitzender des im März 1965 im Hinblick auf den Kongreß in Warschau gegründeten *Nationalkomitees der DDR für Geschichte der Wissenschaften bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin* konnte er gegen den Alleinvertretungsanspruch der Bundesrepublik – fünf Jahre vor dessen Aufgabe durch die Ostverträge der sozialliberalen Koalition – die Mitgliedschaft in der *IUHPS, Division of History of Science* erreichen.¹⁸

Im Jahre 1966 bestanden nach einer Bilanz Gerhard Harigs, die kurz nach seinem Tod erschien,¹⁹ „acht Institute an Universitäten und Hochschulen (Leipzig, Berlin, Dresden, Jena, Freiberg, Karl-Marx-Stadt, Magdeburg), an denen die Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin bzw. die Geschichte der Technik gepflegt wird.“ An 13 Hochschulen würden 25 verschiedene historische Vorlesungen und fünf Hauptseminare für Studierende der Naturwissenschaft, der technischen Wissenschaften, der Medizin und besonders für zukünftige Lehrer abgehalten. Sechs Kommissionen bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig und zwei Forschungsstellen an der Berliner Akademie untersuchten Proble-

¹⁸ Armin Hermann: XI. Internat. Kongreß für Wissenschaftsgeschichte in Warschau und Krakau (24.-31. August 1965). In: *Nachr.bl.DGGMNT* Nr. 26 (1965), S. 70f.

¹⁹ Gerhard Harig: Stand und Perspektive der Geschichte der Naturwissenschaften in der DDR. In: *NTM* 3 (1966), H. 7, S. 114-118, s. Lit.verz.

me aus der Geschichte der Wissenschaften, sieben wissenschaftliche Museen seien damit beschäftigt, „das fortschrittliche Erbe der Vergangenheit breiteren Kreisen zugänglich zu machen.“ Gemeint waren damit vermutlich das Museum für Naturkunde in Berlin, der Mathematisch-Physikalische Salon, das Museum für Mineralogie und Geologie, das Deutsche Hygiene-Museum (alle in Dresden), das Phyletische Museum in Jena; das Museum der Natur in Gotha und das Naumann-Museum (für Ornithologiegeschichte) in Köthen (Tabelle 5). Insgesamt seien über 50 Wissenschaftler an diesen Einrichtungen hauptamtlich tätig.

Von ihnen waren 49, also praktisch alle, an dem von Harig herausgegebenen Sammelwerk *Deutsche Forscher aus sechs Jahrhunderten. Lebensbilder von Ärzten, Naturwissenschaftlern und Technikern* (1965, ²1966) beteiligt.²⁰ Harigs Schüler – Dorothea Goetz (*1925) ab 1965 in Potsdam, Hans Wußing (*1927) 1968 in Leipzig, Reinhard Mocek (*1936) ab 1980 in Halle und seit 1985 Fritz Welsch (*1925) in Köthen, Günter Wendel (*1930) in Berlin, Eginhard Fabian (*1935) in Greifswald – besetzten namhafte Lehrstühle für Wissenschaftsgeschichte in der DDR. Schließlich plante Harig unter Federführung des Karl-Sudhoff-Instituts „als einer Art Leitinstitut“ für die DDR die Bildung eines zentralen Forschungsschwerpunktes für die Geschichte der Wissenschaft an der Universität Leipzig. Dabei sei „vorgesehen, eine Zusammenarbeit nicht nur mit den naturwissenschaftlichen Instituten, sondern auch mit dem Institut für Deutsche Geschichte und dem dort [unter Leitung von Max Steinmetz] bestehenden Arbeitskreis für Geschichte der Universitäten sowie mit den Wirtschaftshistorikern herzustellen.“²¹ Harigs früher Tod 1966 und die III. Hochschulreform verhinderten die Ausführung seines Plans. Nachdem das Wohl und Wehe der Wissenschaftsgeschichte in der DDR weitgehend auf den Schultern eines einzigen Mannes geruht hatte, gab es keine auch nur annähernd gleichstarke Persönlichkeit, die im Partei- und Staatsapparat für die Belange des Fachs überzeugend hätte werben können.

²⁰ Von Adam Ries bis Max Planck. 25 große deutsche Mathematiker und Naturwissenschaftler. Hg. von G. Harig. Leipzig 1961, ²1962. – Lebensbilder deutscher Ärzte. Hg. von E. Koch, H. Schüler, I. Winter, Institut für Gesch. der Med. u. der Naturwiss. der Humboldt-Univ. zu Berlin. Leipzig 1963, ³1966. – Deutsche Techniker aus sechs Jahrhunderten. Hg. von Alfons Kauffeldt. Leipzig 1963.

²¹ Gerhard Harig: Stand und Perspektive, S. 116f., s. Lit.verz.

2. Gefährdung des Erreichten im Schatten von Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung 1968-1975

Drei einschneidende Maßnahmen unterbrachen ab 1968 den weiteren institutionellen Ausbau der Wissenschaftsgeschichte und drohten, das bereits Erreichte wieder rückgängig zu machen: 1. die 1965 eingeleitete III. Hochschulreform, 2. die ab Sommer 1968 begonnene Akademiereform und 3. die Forcierung des Ausbaus der „Wissenschaftsforschung“ zu einer Disziplin, die beide Reformen wissenschaftstheoretisch untermauern und das Instrumentarium für ihre Weiterführung liefern sollte.

2.1. Auflösung der Hochschulinstitute – Auswirkungen der Akademiereform

Die 1965 eingeleitete III. Hochschulreform stellte mit der Einführung von „Sektionen“ und „Wissenschaftsbereichen“ an Stelle der als „bürgerlich“ verschrieenen Fakultäten und Institute – konkret: mit der Überführung von 900 Universitätsinstituten in 170 Sektionen – die institutionelle Basis der Wissenschaftsgeschichte in Frage. Das geschah nach einem zuerst in Jena durchexerzierten Modell, um analog zu der in den westdeutschen Ländern nach dem Vorbild des amerikanischen Departement-Systems begonnenen Auflösung der Fakultäten in Fachbereiche „die Integration der Wissenschaftsgebiete zu erleichtern und den Organisationsaufbau der Hochschule übersichtlicher zu gestalten.“²² Ziel der Hochschulreform war, auf die wissenschaftshistorischen Einrichtungen bezogen, letztlich ihre Instrumentalisierung für außerwissenschaftliche Zwecke. Das sollte, um den Medizin-, Naturwissenschafts-, Technikstudenten das gewünschte marxistisch-leninistische Geschichtsbild zu vermitteln, nach Möglichkeit durch Eingliederung der in Wissenschaftsbereiche umgewandelten Institute in die Sektionen für Marxismus-Leninismus geschehen, was jedoch selten durchweg gelang und in Berlin, Leipzig, Jena und Freiberg mit Erfolg unterlaufen wurde.

Auf die Auswirkungen der Akademiereform auf die Kommissionen und For-

²² „Die Weiterführung der 3. Hochschulreform und die Entwicklung des Hochschulwesens bis 1975“. Materialien der 16. Sitz. des Staatsrates der DDR am 3.4.1969. In: Schriften d. Staatsrates. 3. Wahlper. Berlin (O) 1969, H. 8. – Zitat: Roland Köhler, in: Magister und Scholaren. Geschichte deutscher Universitäten und Hochschulen im Überblick. Gesamted.: Günter Steiger, Werner Fläschendräger. Leipzig/Jena/Berlin 1981, S. 243.

schungsstellen für Wissenschaftsgeschichte, die mit der Umbenennung der „Deutschen Akademie der Wissenschaften“ in „Akademie der Wissenschaften der DDR“ am 7. Oktober 1972 ihren äußeren Abschluß fand, kann hier aus Raumgründen nicht eingegangen werden. Sie stellte die bisherige Form des Arbeitens durch Aufhebung der noch bestehenden Kommissionen und der Institute durch Eingliederung in die neuen Zentralinstitute in Frage, zumal die Politik der Abgrenzung bis in die 1980er Jahre die persönlichen Kontakte mit den westdeutschen Arbeitsstellen unterbrach.

2.2. Wissenschaftsgeschichte im Schatten von Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung – Die Wissenschaftshistoriker setzen sich zur Wehr

Eine neue Gefährdung, weil Infragestellung grundsätzlicher Art, drohte der Wissenschaftsgeschichte von der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, vielfach synonym gebraucht mit Wissenschaftswissenschaft und Wissenschaftssoziologie. Die neue Disziplin stand plötzlich im Mittelpunkt des Interesses von Partei und Staat, da sie die Reformen wissenschaftstheoretisch rechtfertigen und das Instrumentarium für ihre Weiterführung liefern sollte, zumal man sich auch in Westdeutschland von ihr Hilfe erhoffte, um hier das auf Sand gelaufene Schiff der Hochschulreformen wieder flott zu machen.²³ Der Beschluß des Politbüros des ZK der SED über *Die weitere Entwicklung der marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften der DDR* vom 22. Oktober 1968²⁴ drohte mit der Forcierung des institutionellen Ausbaus der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung die Wissenschaftsgeschichte zum Steinbruch und zur politisch instrumentalisierten Dienstmagd der Wissenschaftsforschung zu machen.

Im Zeichen dieser Neueinschätzung der Wissenschaft als Gegenstand der Forschung bot sich allerdings der Wissenschaftsgeschichte auch die Chance zu neuer und größerer gesellschaftlicher Relevanz, und ihre energischsten Vertreter – Hans Wußing in Leipzig oder Eberhard Wächtler in Freiberg – wußten das durch Anpassung an die neuen Erfordernisse bei gleichzeitigem Unterlaufen der Hochschulreform zu nutzen. Die Schließung des Karl-Sudhoff-Instituts konnte verhindert werden, das Freiburger Institut blieb wie das Berliner, wenn auch unter zeitkonformen Namen (Tabellen 1 und 2), erhalten. In Freiberg wurde 1968 eine Arbeitsgruppe Wissenschaftsgeschichte unter Martin Guntau neu auf-

²³ Clemens Burrichter (Hg.): *Grundlegung der historischen Wissenschaftsforschung*. Basel/ Stuttgart 1979 [mit Beiträgen von Wolf Lepenies, Hubert Laitko u.a.].

²⁴ Gedruckt in: *Einheit* 23 (1968), S. 1455-1470, hier S. 1460.

gemacht, der sich bei Ley und Wächtler habilitierte. Teils parallel mit dem Ausbau der Wissenschaftsforschung, teils in ihrem Gefolge wurde der Auf- und Ausbau wissenschaftshistorischer Einrichtungen im neuen Gewand wiederaufgenommen. Aber das waren mehr punktuelle Maßnahmen. Sie konnten nicht darüber hinwegtäuschen, daß es trotz eigenen Nationalkomitees und obligatorischer Lehrveranstaltungen für Lehrerstudenten der Naturwissenschaften infolge Todes, Überalterung der Fachvertreter, fehlenden wissenschaftlichen Nachwuchses und Infragestellung der Institutsstrukturen seit dem Tod Harigs um die Disziplin Wissenschaftsgeschichte schlecht bestellt war, und das zu einer Zeit, da ihr Ausbau nach den Empfehlungen des Wissenschaftsrats von 1960 ff. in der Bundesrepublik in vollem Gang war.

3. Aufbau und Ausbau 1975-1989

3.1. Die Konzeption zur Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte von 1975

Zu einem flächendeckend geplanten Aufbau und Ausbau der Wissenschaftsgeschichte in der DDR kam es ab 1975. Im Herbst 1975 setzte das Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen eine *Konzeption zur Entwicklung der Geschichte der Wissenschaft, der Mathematik und der Naturwissenschaften, der technischen Wissenschaften und der Medizin (Wissenschaftsgeschichte)* in Kraft, die auf der Grundlage des Zentralen Forschungsplans für 1976-1980 von einer Arbeitsgruppe beim ZK der SED erarbeitet worden war. Die Konzeption hatte Verordnungscharakter und war als Orientierung gedacht.²⁵

Lehrinhalte sollten in entsprechenden Studienplänen ausgewiesen sowie Lehrprogramme erarbeitet werden. Die Lehre sollte in der Regel durch Kader erfolgen, „die über ein entsprechend breites historisches wie fachwissenschaftliches Profil verfügen“. Für „den Aufbau und die Entwicklung der Lehre tragen vor allem die geplanten Zentren der Wissenschaftsgeschichte unter Einbeziehung geeigneter Wissenschaftler dieser Hochschulen“ Verantwortung. Der in Berlin, Leipzig, Halle, Rostock, Dresden, Greifswald, Freiberg und Erfurt vorhandene Kaderbestand von 6 Professoren, 5 Dozenten und 33 Wissenschaftlichen Mitarbeitern sollte in Berlin, Leipzig, Rostock und Dresden bis 1980 verdoppelt, nach 1980 die Entwicklung des wissenschaftlichen Potentials an drei weiteren Einrichtungen in Jena (Geschichte der Naturwissenschaften), Halle und Erfurt (Geschichte der Medizin) vorrangig gefördert werden. Aus der Zahl der vorhandenen Hochschullehrer und Mitarbeiter sind Kader „zum längerfristigen Zusatz-

²⁵ Konzeption, masch., gedruckt in meinem Buch (Anm. 1), Anhänge 7.

studium (in der Regel nicht unter 1 Jahr) sowie zum Studium der wissenschaftshistorischen Ausbildung in die Sowjetunion zu delegieren.“ Beim Ministerium ist eine ständige Arbeitsgruppe für Wissenschaftsgeschichte unter dem Vorsitz von Hans Wußing zu bilden. Sie sollte gemäß dem Politbürobeschuß vom 22.10.1974 einen Forschungsplan erarbeiten, der „zugleich die wichtigsten zu planenden wissenschaftlichen Veranstaltungen innerhalb der DDR sowie die vorzusehenden internationalen Kongresse und einen Anhang (enthält), der Vorschläge zur Übersetzung von sowjetischen Veröffentlichungen beinhaltet, die als Lehrmaterial geeignet sind.“ Seit dem Erlaß der Konzeption des Ministeriums 1975 war in der DDR „die Wissenschaftsgeschichte als voll etabliertes akademisches Lehrfach anzusehen.“²⁶ Weitere institutionelle Maßnahmen folgten.

3.2. Der Beirat für Wissenschaftsgeschichte und andere Gremien – Die Entwicklungskonzeption von 1989

Am 18. Februar 1976 wurde in Berlin durch den Minister eine ständige Arbeitsgruppe Wissenschaftsgeschichte im Wissenschaftlichen Beirat für Geschichtswissenschaft beim Ministerium für das Hoch- und Fachschulwesen der DDR unter dem Vorsitz von Hans Wußing gegründet, mit vier Fachgruppen: 1. Medizingeschichte: Leitung Dietrich Tutzke (Berlin); 2. Naturwissenschaftsgeschichte: Leitung Dorothea Goetz (Potsdam), 3. Geschichte der technischen Wissenschaften: Leitung Gisela Buchheim (Dresden); 4. Wissenschaftsgeschichte: Leitung Günter Wendel (Berlin). Ihr gehörten Wissenschaftshistoriker der Hochschulen in Berlin (Wendel, Ilse Jahn), Potsdam (D. Goetz), Rostock (Guntau), Dresden (R. Sonnemann, G. Buchheim), Freiberg (E. Wächtler), Köthen (Fritz Welsch) und Jena (G. Uschmann) an, ab 1984 auch ein Vertreter der Akademie der Wissenschaften (H. Laitko) sowie nach der Neukonstituierung im Oktober 1986 als Wissenschaftlicher Beirat für Wissenschaftsgeschichte die Medizinhistoriker Georg Harig (Berlin), P. Schneck (Greifswald), Achim Thom und D. Tutzke (Leipzig). Aufgabe des Gremiums war es, Empfehlungen zur Lehre, zur Ausbildung von Fachkadern, zur lehrbezogenen Forschung auf den Gebieten Geschichte der Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Medizin, der Technikwissenschaften und der Allgemeinen Wissenschaftsgeschichte auszuarbeiten.²⁷ Forschungspläne wurden 1981, 1986 und 1989 erstellt.²⁸

Die letzte, 1989 beschlossene „Entwicklungskonzeption des Ministeriums für

²⁶ Hans Wußing: Zu den Zielen und Aufgaben der Lehre, 1980, Lit.verz.

²⁷ Chronik. In: NTM 13 (1976) 2, S. 117.

²⁸ Zentraler Forschungsplan [...] 1981-1985 vom 21.10.1980. In: Einheit 35 (1980) 12, S. 1219f.

Hoch- und Fachschulwesen der DDR für das Wissenschaftsgebiet Wissenschaftsgeschichte (Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Technikwissenschaften und der Medizin; allgemeine Wissenschaftsgeschichte) bis 1995, mit perspektivischen Überlegungen bis zum Jahre 2000“,²⁹ die auf der Grundlage des vierten Zentralen Forschungsplans der marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften der DDR 1986 bis 1990 vom 18. Juni 1986³⁰ erstellt und von Wendel mitverfaßt wurde, zeigt, wie langfristig im Vergleich mit der durch den „kooperativen Föderalismus“ nur mühsam koordinierten Hochschulpolitik der westdeutschen Länderadministrationen Buchprojekte, Traditionspflege (Jubiläen bis 2000), Heranbildung des Nachwuchses, Besetzung von Lehrstühlen, Arbeitsvorhaben der wissenschaftshistorischen Forschungszentren projektiert werden konnten, und – wenn wir Planung und Ergebnisse dieser und der vorhergehenden Konzeptionen vergleichen – auch durchgeführt wurden. Davon zeugt eindrucksvoll die noch nach der „Wende“ erfolgte termingerechte Realisierung zahlreicher Buchprojekte der letzten Entwicklungskonzeption. Ob sich die Hochschulplaner der DDR des preußischen Vorbilds bewußt waren? In den Akten des Berliner Kultusministeriums und im Nachlaß Althoffs finden sich ähnliche Planungsunterlagen bis hin zur Erfassung der Gehälter, Kolleggelder und Nebeneinkünfte beispielsweise aller ordentlichen Professoren der Rechtswissenschaft im Deutschen Reich um 1900.

3.3. Auf- und Ausbau wissenschaftshistorischer Zentren

In Realisierung dieser Konzeptionen kam es zum Auf- und Ausbau wissenschaftshistorischer Einheiten. Am 15. Oktober 1975 wurde das seit 1970 an der Akademie mit 15 bis 20 Mitarbeitern bestehende *Institut für Wissenschaftstheorie und -organisation* zum *Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW)* erweitert, mit zuletzt (1989) 113 Personen, davon 81 Wissenschaftler. Die Umbenennung trug der ab 1974 unter Hubert Laitko aufgebauten Forschungsgruppe *Wissenschaftsgeschichte*, seit 1981 *Bereich Wissenschaftsgeschichte*, mit zuletzt 14 Wissenschaftlern (von 81) Rechnung.³¹

Das Akademieinstitut arbeitete u.a. mit dem *Bereich Wissenschaftsgeschichte* (seit 1985: *und Universitätsgeschichte*) an der *Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation (WTO)* der Humboldt-Universität zu Berlin zusammen. Die Sektion war 1973 um den *Bereich Wissenschaftsgeschichte* unter Lei-

²⁹ Masch., gedruckt in meinem Buch (Anm.1), Anhänge 9.

³⁰ In: Einheit 41 (1986), S. 681-692.

³¹ Horst Kant, Regine Zott: Der Bereich Wissenschaftsgeschichte des ITW, s. Lit.verz. – ITW an der AdW: Veröffentlichungen 1970-1989. Berlin (O) 1990, 305 S.

tion von Günter Wendel erweitert worden, und zwar durch Ausgliederung der von Friedrich Herneck geleiteten Abteilung *Geschichte der Naturwissenschaften* aus dem *Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* und Angliederung an die Sektion.³² Mit der Beschränkung auf die Medizingeschichte wurde nun freilich auch der weltweite Pioniercharakter dieses Instituts, das erstmals Historiker der Medizin, der Naturwissenschaften und auch der Geisteswissenschaften unter einem Dach vereinte, aufgegeben.

Seit dem 26. Januar 1977 organisierte der *Bereich Wissenschaftsgeschichte* am Akademieinstitut im zweimonatlichen Abstand die *Berliner Wissenschaftshistorischen Kolloquien* (BWK), zu denen sich 40-60 Wissenschaftshistoriker und wissenschaftshistorisch engagierte Wissenschaftler aller Fachrichtungen einfanden. Die Teilnehmer kamen aus verschiedensten Berliner Einrichtungen, aus Akademie und Universität, der Archenhold-Sternwarte und dem Naturkundemuseum, aber auch aus den größeren wissenschaftshistorischen Zentren außerhalb Berlins.³³ Pate gestanden hatte das wissenschaftshistorische Kolloquium Gerhard Harigs, das Teilnehmer aus der ganzen DDR nach Leipzig führte und nach seinem Tod 1966 von Hans Wußing mindestens einmal im Jahr als „Harig-Kolloquium“ fortgesetzt wurde.

In Ausführung der Konzeption des Ministeriums wurde der Ausbau wissenschaftshistorischer Einheiten neben den in Leipzig (1906), Berlin (1930), Freiberg (1954), Karl-Marx-Stadt (1961), Jena (1965), Potsdam (1969) bestehenden an den anderen Hochschulen eingeleitet: 1976 in Rostock unter der Leitung von Guntau, 1978 in Dresden von Sonnemann und Buchheim. Rostock war nach Stuttgart die zweite Universität in Deutschland, an der – neben Graz in Österreich – die Wissenschaftsgeschichte in die Ausbildung der Historiker integriert wurde. Der Bereich leistete Pionierarbeit mit dem Rostocker Forschungsprogramm zur Disziplingenese.³⁴ In den 1980er Jahren begannen der Aufbau wissenschaftshistorischer Zentren ab 1980 in Halle und 1985 in Greifswald und die

³² Dazu Günter Wendel: *Forschungen zur Geschichte der KWG/MPG in der DDR – Persönliche Erfahrungen*, s. Lit.verz.

³³ *Berliner Wissenschaftshistorische Kolloquien (BWK) 1-66*, Berlin (O) 1977-1991. Des weiteren 23 Hefte im Rahmen der Kolloquienreihe des ITW, Berlin (O) 1980-1990. Eine Zusammenstellung aller Kolloquien und Tagungsberichte bringen H. Laitko und R. Zott in: *Dahlemer Archivgespräche*. Hg. vom Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 1 (1996), S. 146-153.

³⁴ *Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte*. Hrsg. vom Rektor. Wiss. Leitung: Martin Guntau, H. 1-21. Rostock 1978-1991. – M. Guntau, H. Laitko: *Entstehung und Wesen wiss. Disziplinen*. In: *Der Ursprung der modernen Wissenschaften. Studien zur Entstehung wiss. Disziplinen*. Hg. M. Guntau, H. Laitko. Berlin (O) 1987, S. 17-89.

Planung weiterer Einheiten an den übrigen Hochschulen in Merseburg, Ilmenau, Mülhausen, Köthen (Tabelle 1). An ihnen allen waren 1989 mehr als 100 Wissenschaftshistoriker hauptberuflich tätig.

Neben diesen Zentren gab es Lehrstühle und Lehraufträge in den Einzeldisziplinen, an denen haupt- oder nebenamtlich Wissenschaftsgeschichte gelehrt wurde, gab es die durchaus nicht wenigen „Einzelkämpfer“, die abseits der offiziell dirigierte Wissenschaftsgeschichte die historische Dimension ihrer Fächer vertraten, sowie die Forschungs- und Bildungsarbeit der Museen (Tabelle 5). Wer hätte vor dem Aufbau der Zentren sonst die obligatorischen Lehrveranstaltungen seit 1960 für Geschichte der Medizin, der Physik, der Chemie, der Biologie halten sollen?

Zu diesen Zentren traten im Rahmen der wissenschaftlichen Gesellschaften, die im Zuge der Abgrenzung z. T. aus schon länger bestehenden Ortsvereinen und gesamtdeutschen Gesellschaften entstanden – der Mathematischen, Geographischen, Physikalischen, Pharmazeutischen, Biologischen Gesellschaft sowie der Gesellschaft für Geowissenschaften der DDR – die Fachsektionen bzw. Arbeitskreise oder Gesellschaften für Geschichte der Pharmazie (1970), der Geographie (1975), Geschichte und Philosophie der geologischen Wissenschaften, Geschichte der Chemie, der Kartographie, des Bergbaus, der Gesellschaftswissenschaften (1976), Geschichte und Philosophie der Mathematik (1978), Physikgeschichte (1982), Theorie und Geschichte der Biologie (1986). Sie haben nach der deutschen Vereinigung mit ihrem Potential sehr zur Belebung des wissenschaftshistorischen Diskurses nicht nur in den Fachgesellschaften beigetragen. Erste Vorsitzende der durch Fusionierung mit den westdeutschen Pendanten 1991 neu gegründeten *Deutschen Gesellschaft für Geschichte und Theorie der Biologie* und des *Fachverbandes Geschichte der Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft* wurden Ilse Jahn (*1922) und Dieter Hoffmann (*1948) aus der DDR, letzterer als Nachfolger von Horst Kant (*1946), der bis 1990 die Arbeitsgruppe Physikgeschichte der Physikalischen Gesellschaft der DDR geleitet hatte. Vorsitzender des *Arbeitskreises zur Geschichte der Geowissenschaften* blieb – nach Auflösung des 1984 gegründeten westdeutschen Pendanten 1989 – Peter Schmidt (1939-1999) in Freiberg. Nach dessen Tod übernahm Bernhard Fritscher (München) die Leitung; Guntau blieb Stellv. Vorsitzender. Von der Lebendigkeit des Diskurses zeugen die jährlichen Tagungen und Zeitschriften. Allein vom *Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften* erschienen von 1991-2004 (in der Regel mit ca. 150 Seiten) 14 Hefte.

3.4. Lehrprogramme, Lehrbücher, literarische Ergebnisse

Parallel mit dem Aufbau wissenschaftshistorischer Zentren wurden für alle Studenten der Fachrichtungen Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Medizin, Pharmazie und Geologie – wie schon seit 1960 für die Lehrerstudenten – sowie für Studenten der Geschichtswissenschaft Lehrveranstaltungen zur Geschichte ihres Fachgebietes obligatorisch. Sie waren stufenweise, beginnend mit dem Jahre 1975, aufzunehmen, sobald die Voraussetzungen dafür bestanden.³⁵ Gleichzeitig wurde die Ausarbeitung von Studienplänen,³⁶ Lehrprogrammen und vor allem von Lehrbüchern und Gesamtdarstellungen zur Geschichte der Mathematik (1977), Medizin (1980), Chemie, Biologie (1982), Naturwissenschaften (1983), Produktivkräfte (3 Bde. 1985-1989), Physik (1988), Technikwissenschaften (1990) in Angriff genommen, von denen einige im Westen enthusiastisch als Pionierleistungen rezensiert wurden. So stehen die aus Vorlesungen Ilse Jahns am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität hervorgegangene *Geschichte der Biologie* (1982) und das von Jahn 1990 nachgelieferte, dem Lehrplan adäquate Lehrbuch *Grundzüge der Biologiegeschichte* neben anderen Lehrbüchern zur Geschichte der Physik und Chemie seit den 1980er Jahren als Standardwerke in den Lesesälen westdeutscher Universitätsbibliotheken. Ilse Jahns Werk wurde als eine beachtliche, auch didaktisch gut gemachte Leistung gewürdigt. 1984 schrieb ein westdeutscher Rezensent: „Man muß sich fragen, warum ein solches Buch bei uns nicht möglich scheint: dies nicht etwa aus Neid, sondern weil wir auch den Anspruch erheben, auf dem Gebiet der Biologiegeschichte tätig zu sein“.³⁷ Im übrigen sind die in der *Entwick-*

³⁵ Rüdiger Stolz: Zur Einführung des Lehrgebietes „Geschichte der Naturwissenschaften“. In: Das Hochschulwesen (1976), S. 174-176. – Hans Wußing, Walter Purkert: Wissenschaftsgeschichte in Lehre und Forschung – Erfahrungen und Probleme. In: Das Hochschulwesen (1980), S. 147-150. – H. Wußing: Zu den Zielen und Aufgaben der Lehre, 1980, s. Lit.verz.

³⁶ Z. B. Ministerrat der DDR. Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen (= MHF): Studienplan für die Fachrichtung Geschichte zur Ausbildung an Universitäten und Hochschulen der DDR (erarbeitet von einer Arbeitsgruppe des Wiss. Beirats für Geschichtswissenschaft beim MHF unter Leitung von Joachim Streisand). Berlin (O) 1974, 13 S.; Studienplan für die Fachrichtung Geschichte in der Grundstudienrichtung Geschichtswissenschaften ... 1984, 19 S.; Studienplan für die Grundstudienrichtung Chemie zur Ausbildung an Universitäten und Hochschulen der DDR. Berlin (O) 1975.

³⁷ Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen und Kurzbiographien. Hg. von Ilse Jahn, Rolf Löther, Konrad Senglaub unter Mitwirkung von Wolfgang Heese. Jena 1982, Stuttgart 1982, 859 S., ²1985. – Rez. von Franz M. Wuketis in *Medizinhist. J.* 19 (1984), S. 161-167; ferner Timothy Lenoir in *Journal of the His-*

lungskonzeption für das Wissenschaftsgebiet *Wissenschaftsgeschichte* von 1989 bis 1995 aufgeführten Buchprojekte und ihre termingerechte Realisierung auch noch nach der „Wende“ die eindrucksvolle Bilanz eines Faches, das trotz aller Gängelung von oben und Internalisierung ideologischer Denkmuster alles andere als – so der Ausspruch des damaligen Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft Hans F. Zacher – „eine wissenschaftliche Wüste“ war.

Im Unterschied zur alten Bundesrepublik wurden in der DDR früh beachtliche Einzelarbeiten einer neuen Art von Institutionengeschichte durch Verschränkung mit der politisch-sozialen Entwicklung in Angriff genommen und bereiteten Forscherkollektive umfassende fächerübergreifende Darstellungen vor, die allerdings wohl auch nur unter den besonderen Bedingungen der DDR mit ihren Möglichkeiten zentral geförderter langfristiger Kollektivunternehmungen – darin dem alten Preußen nicht unähnlich – möglich waren. Von Hans Schleiers (*1931) Berliner Habilitationsschrift *Die bürgerliche deutsche Geschichtsschreibung der Weimarer Republik* (Berlin (O) 1975, Köln 1975) – entstanden in Leipzig und in der Arbeitsgruppe Geschichte, *Theorie und Methodologie der Geschichtswissenschaft* am Zentralinstitut für Geschichte der AdW – und Conrad Graus *Berühmte Wissenschaftsakademien. Von ihrem Entstehen und weltweiten Erfolg* (Leipzig 1988) reicht der Bogen bis zu der von Buchheim und Sonnemann mit 13 überwiegend am Zentrum für Technikwissenschaften an der TU Dresden tätigen Mitarbeitern verfaßten *Geschichte der Technikwissenschaften* (Leipzig 1990, Basel 1990).³⁸ Die von Gerhard Harig 1962 begründeten und seit 1968 unter der Gesamtdirektion von E. Wächtler mit D. Goetz, I. Jahn, Irena Winter und H. Wußing herausgegebenen *Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner* bei Teubner in Leipzig haben es unter Beteiligung fast aller Wissenschaftshistoriker der DDR bis 1991 auf 96 Hefte oder – zählen wir die bis zu sieben Auflagen einzelner Hefte hinzu – auf ca. 210 Ausgaben gebracht. Die Überschüsse dieser Reihe wiederum finanzierten die von Wächtler als Vorsitzenden des Herausgeberkollegiums 1968-1990 betreuten *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften*. Von ihnen sind 1889-1991 in Leipzig 279 Bände, seitdem in Frankfurt/M. weitere 15 Bände erschienen.³⁹

tory of Medicine 38 (1983), S. 348-351.

³⁸ Sabine Fahrenbach, Elfriede Rohde: Auswahlbibliographie zur Wissenschaftsgeschichte in der DDR, s. Lit.verz. – Eginhard Fabian: Informationen zur Wissenschaftsgeschichte in der DDR 1980-1985, s. Lit.verz. – Bibliographie Geschichte der Technik, Dresden 1961-2002, s. Lit.verz.

³⁹ Lothar Dunsch: Ein Fundament zum Gebäude der Wissenschaften: 100 Jahre Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften (1889–1989). Leipzig 1989, 160 S.

Exemplarisch sei das Werk *Wissenschaft in Berlin. Von den Anfängen bis zum Neubeginn 1945* (1650-1949) hervorgehoben. Von einem Autorenkollektiv unter der Leitung von H. Laitko (Berlin (O) 1987, 837 S.). Nach siebenjähriger Vorbereitung durch wissenschaftshistorische Kolloquien von acht Autoren des kleinen Kollektivs der Wissenschaftshistoriker am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (Laitko, Eginhard Fabian, Wolfgang Girnus, Annette Vogt, Dieter Hoffmann, Horst Kant) und der Forschungsstelle für Akademiegeschichte am Zentralinstitut für Geschichte (C. Grau, Wolfgang Schlicker) unter Zuarbeit eines insgesamt 13köpfigen Forscherkollektivs verfaßt – das Register, Bibliographie, Tabellen, Abbildungen erstellte –, ist diese dank der konzeptionellen Vorgaben und sprachlichen Leistung Laitkos literarisch aus einem Guß gestaltete Bilanz der DDR-Wissenschaftsgeschichtsschreibung termingerech zur 750-Jahrfeier Berlins erschienen.

3.5. Internationale Kommissionen und Kongresse

Eine Würdigung der Wissenschaftsgeschichte in der DDR wäre unvollständig ohne ein Eingehen auf das wissenschaftliche Ansehen, das ihre Vertreter in Internationalen Kommissionen und auf Internationalen Kongressen erwarben. So fungierte Guntau von 1976 bis 1984 als Generalsekretär und von 1989 bis 1992 als Präsident des *International Committee for the History of Geological Sciences (INHIGEO)* mit ca. 130 Mitgliedern aus 35 Ländern. Eberhard Wächtler amtierte von 1989-1993 über die „Wende“ und Abwicklung hinaus als Second Secretary des *International Committee of History of Technology* and member of the board (1978-92) and treasurer (1984-92) of the *International Committee of Industrial Heritage (TICCIH)*. Hans Wußing war von 1981 bis 1993 Vizepräsident der *International Union of the History and Philosophy of Sciences – Division of History of Science (IUHPS-DH)*, also der Weltorganisation der Wissenschaftshistoriker. Er und Kurt R. Biermann (Chef der Humboldt-Kommission an der Akademie) waren und blieben Mitglieder der *Académie Internationale d'Histoire des Sciences* in Paris. Die Internationalen Kongresse haben wesentlich zur Institutionalisierung der Disziplinen in beiden deutschen Staaten und zur Verständigung beigetragen.

4. Anspruch und Wirklichkeit

4.1. Legende und Wirklichkeit des administrativen Kommandosystems

Das verbreitete Bild vom „administrativen Kommandosystem“, mit Hilfe dessen sich Vorstellungen der Einheitspartei und Wünsche der Wissenschaftler leichter realisieren lassen als in der pluralistischen Demokratie, bedarf im Hinblick auf die Etablierung der Wissenschaftsgeschichte einiger Einschränkungen. Denn als Fachgebiet fand sie in der Führung der SED und bei den Technokraten des Apparats keineswegs die Aufmerksamkeit, welche die von Wissenschaftlern immer wieder zitierten „goldenen Worte“ von Ulbricht bis zu Honecker und Kurt Hager, auch nicht der breite Raum vermuten lassen, den wissenschaftspolitische Themen auf Parteitag und auf Plenartagungen des Zentralkomitees einnahmen. Es waren die Wissenschaftler selber, die über die Abteilung Wissenschaft beim ZK der SED bis in die Reden des Staatsratsvorsitzenden die Formulierungen verankerten und Gremien und Apparat benutzten, um ihre Wünsche durchzubringen. So konnte selbst einem sog. Orchideenfach wie der Wissenschaftsgeschichte in bisher nie dagewesenem Ausmaß staatliche Aufmerksamkeit und Förderung zuteil werden.

Das ging nicht ohne Kompromisse. Auch innerhalb der Wissenschaftsgeschichte der DDR gab es trotz ideologischer Gängelungsversuche durch zentrale Gremien und Forschungspläne deutlich erkennbare Emanzipationsbestrebungen, Rivalitäten und Richtungskämpfe, etwa zwischen Leipzig und Berlin, zwischen einer theoretisch orientierten Wissenschaftsforschung am ITW, in dem die Wissenschaftsgeschichte eher ein Nischendasein führte, und der pragmatisch orientierten Disziplingeschichte am Karl-Sudhoff-Institut oder am Bereich Wissenschaftsgeschichte in Rostock.⁴⁰

4.2. Dichotomien

Der Aufbau der Wissenschaftsgeschichte in der DDR ist zum großen Teil durch Personen erfolgt, die den Nationalsozialismus als Sozialdemokraten und Kommunisten im Gefängnis, in der Emigration oder im Widerstand erlitten hatten. Für diese „Gründergeneration“ waren Verbindung und Wechsel von politischem

⁴⁰ Auf diese Rivalitäten machte schon Bardo Diehl vom Erlanger „Institut für Gesellschaft und Wissenschaft (IGW)“ aufmerksam. In: Sudhoffs Archiv 66 (1982), S. 276-300.

Engagement und wissenschaftlicher Tätigkeit charakteristisch. Der Historiker und Vizepräsident der Akademie Leo Stern (1901-1982), der Physiker, Naturwissenschaftshistoriker und Staatssekretär Gerhard Harig (1902-1966), der Wirtschaftshistoriker Jürgen Kuczynski (1904-1997), der Historiker Ernst Engelberg (*1909), der Naturwissenschafts- und Technik-Philosoph Hermann Ley (1911-1990), der Philosoph Georg Klaus (1912-1974) und der Arzt und Medizinhistoriker Alexander Mette (1898-1985) – sie alle zwischen 1898 und 1912 geboren – zählen zu ihren einflußreichsten Vertretern, da es ihnen gelang, die ideologischen Vorgaben der Partei mitzugestalten und mit ihrem wissenschaftlichen Ethos in Einklang zu bringen. Aber auch sie sahen sich in der Eskalation des Kalten Krieges und einer permanenten Politisierung der Wissenschaft zur Durchsetzung ihrer Vorhaben in Positionen gezwungen und zu Kompromissen veranlaßt, die Gelehrten in friedlicheren Zeitläuften erspart bleiben.

Dagegen mußten marxistische Querdenker wie der Naturwissenschaftshistoriker Friedrich Herneck (1909-1993), der trotz seines weltweiten literarischen Erfolges als wissenschaftshistorischer Autor mit den höchsten Auflagen auch in der DDR und Übersetzungen in neun Sprachen wegen seiner positiven Einschätzung der von Lenin kritisierten Schriften von Mach und Ostwald Parteirügen und zeitweise Lehrverbot erhielt, mit ihrer Kritik an der Gängelung der Wissenschaft anecken. Ihnen gegenüber verkörperten die Naturwissenschaftshistoriker Rudolph Zaunick (1893-1967) in Halle und Georg Uschmann (1913-1986) in Jena am prononciertesten die „bürgerliche“ Tradition.

Die zwischen 1920 und 1936 geborene „Schülergeneration“ von Dietrich Tutzke (1920-1999), Ilse Jahn (*1922), Werner Berthold (*1923), Dorothea Goetz (*1925), Hans Wußing (*1927), Rolf Sonnemann (*1928), Eberhard Wächtler (*1929), Günter Wendel (*1930), Gisela Buchheim (1931-1991), Hans Schleier (*1931), Conrad Grau (1932-2000), Martin Guntau (*1933) bis zu Achim Thom (*1935), Georg Harig (1935-1989), Hubert Laitko (*1935) und Peter Schneck (*1936) verdankte ihre Ausbildung diesen Lehrern. Sie mußte das von oben gewünschte Feindbild und die ideologischen Vorgaben mit wissenschaftlicher Redlichkeit und Karriereüberlegungen in Einklang bringen.

Wer sich von ihnen mit der DDR als einer gesellschaftlichen Alternative zum Kapitalismus arbeitend und kreativ identifizierte, hat es heute schwer, einen Staat zu verdammern, der die materiell bescheiden ausgestattete, aber dafür unbegrenzt gesicherte Möglichkeit beruflicher wissenschaftlicher Arbeit gewährte, während das vereinigte Deutschland ihre wissenschaftlichen Einrichtungen zerstörte und ihnen bis auf wenige Ausnahmen wissenschaftliche Perspektiven versagte. Zu den Ausnahmen – einige nicht ohne Blessuren durch kränkende Herunterstufung – gehören Conrad Grau und Peter Schneck in Berlin, Andreas Kahlow (*1952) in Potsdam, Achim Thom in Leipzig, die Sonnemann-Schüler

Thomas Hänseroth (*1952), Professor 1993 in Dresden, Frieder Naumann (*1940) 1993 in Chemnitz, schließlich Christoph Friedrich (*1954) 1992 in Greifswald, seit 2000 in Marburg.

Von der Idee, die ganze Gesellschaft nach einem rationalen, wissenschaftsgegründeten Programm zu gestalten und so die irrationalen Kataklysmen der Moderne wie Weltkriege und Faschismus auszuschließen, ging für diese Aufbruchs- oder Gründergeneration mit dem Grunderlebnis des Krieges im Kopf eine hohe Faszination aus, die sie um dieser Ziele willen bei aller Kritik am real existierenden Sozialismus mit der Partei und ihrer Führung verband und die unter Begriffe wie „Diktatur“, „Terror“, „Unrechtsstaat“ allein nicht zu subsumieren ist. „Gewiß, wir waren provinziell, befangen und – als Autodidakten – naiv, das ist richtig“, schrieb Hubert Laitko im Dezember 1992 in einer Stellungnahme zu dem DDR-Kapitel meines noch ungedruckten Buches an den Autor,

„aber wir waren auch voll Enthusiasmus und Selbstaufopferung in der Überzeugung, von schlechtesten Ausgangspositionen aus eine Alternative zur profit- und konsumorientierten Gesellschaftsform zu schaffen, die jetzt ihren vorläufigen Endsieg errungen hat. Schließlich hatten uns Leute wie Gerhard Harig, Hermann Ley und Georg Klaus erzogen, die geradezu aus den Konzentrationslagern gekommen waren. Wir waren in jeder Hinsicht eine andere Generation als die alten bürgerlichen Gelehrten vom Typus Zaunick, deren Politikabstinenz wir verachteten und deren Akribie wir erst viel später schätzen lernten. Wer in den Westen ging, war für uns kein Held, sondern jemand, der uns um der Lockungen eines leichten und bunten Lebens willen in den Rücken fiel und es uns damit schwer machte, vor allem deshalb, weil dieser Aderlaß in dem ökonomisch vergleichsweise schwachen Staat fortschreitende Abschottung hervorrufen mußte, die wiederum mehr Leute über die Grenze trieb – und so weiter bis zum bitteren Ende 1989.

Die von Ihnen vermerkten DDR-Dichotomien (zentrale Gängelungsversuche / erkennbare Emanzipationsbestrebungen / straffe ideologische Vorgaben / Absetzbewegungen) waren in der Tat vorhanden, nur ein Blinder könnte das leugnen. Aber das ist wieder auch nur ein Teil der Wahrheit. Meine Generation – bei aller Verachtung für beschränkte und selbstzufriedene Funktionäre – lebte, soweit sie sich mit der DDR identifizierte, kaum oder gar nicht in diesen Dichotomien. Unsere Ideale waren weit eher Modernität und Leistungsfähigkeit der DDR, und, seit Helsinki zunehmend, friedliche Koexistenz, globale Verantwortung und eine auf Stabilität und gegenseitiger Anerkennung der differenten Systeme beruhende Weltgemeinschaft. Man ginge an den Tatsachen vorbei, wollte man die Gründe für das in der DDR-Wissenschaft trotz alledem Erreichte

nicht wesentlich in diesen Antrieben sehen. Guntau und ich haben ebenso in der DDR gelebt wie Bohley und Eppelmann, und warum sollte deren Erfahrung alles gelten und die unsere nichts? Für meine Generation waren die Jahre des Aufbruchs prägend, für jene waren es die Jahre des Niedergangs – das ergibt konträre Perspektiven, keiner kann aus seiner Haut heraus, und das Höchste, das wir als Zeitgenossen erreichen können, ist die über verständige Abstraktion mühsam hergestellte und durch die Unberechenbarkeit der Emotion immer wieder gefährdete Einsicht, daß die historische Wahrheit viele Facetten hat.“

Laitko hat seinen Glauben an eine reformfähige DDR noch im Frühjahr 1990 publiziert, als er in Anmerkungen zu einem Lebenslauf Robert Havemanns aus dessen 1978 in Hamburg erschienenen Interview-Buch⁴¹ die Sätze zitierte:

„Darum ist es so wichtig, daß ... die anderen Wissenschaftler, Künstler und Dichter der DDR nicht gleich bei jeder Gelegenheit, wenn ihnen irgend etwas nicht gefällt oder sie mit irgendwelchen Schwierigkeiten zu rechnen haben, einen Antrag auf Ausreise stellen, sondern daß sie hierbleiben. Es hat keinen Zweck, die DDR von allen intellektuellen und politischen Potenzen zu entblößen, die sie so unbedingt braucht und von denen sie schon so viele verloren hat.“⁴²

Als 1991 das Buch *"Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter. Das 'System Althoff' in historischer Perspektive"* mit 24 Beiträgen je zur Hälfte von Wissenschaftshistorikern aus beiden Deutschland und je vier aus dem Ausland und von westdeutschen Ministerialbeamten erschien, schrieb Ulrich Raulff in einer Besprechung in der FAZ vom 1. Juni 1992 (S. 12):

„Der von B. vom Brocke herausgegebene Band versammelt die Beiträge einer Tagung, die nicht nur Vertreter der ‚Zwei Kulturen‘, sondern auch Historiker aus beiden Hälften Deutschlands an einen Tisch brachte. Insofern dokumentiert der Band nicht nur Entwicklung und letzten Stand der Althoff-Forschung in der DDR, sondern gewährt Einblick in die dort (intensiver als im Westen) gepflegte Wissenschaftsgeschichte, die sich, einmal ihres Sandwich-Marxismus entkleidet, ihrer Leistungen nicht zu schämen braucht. Tatsächlich gehören einige der Beiträge von Ex-DDR-

⁴¹ R. Havemann: Ein deutscher Kommunist. Rückblicke und Perspektiven aus der Isolation. Hg. von Manfred Wilke. Rowohlt Verlag, Reinbek 1978, S. 93.

⁴² H. Laitko, D. Hoffmann: Ein Aufrechter im Sturmwind der Geschichte. Anmerkungen zu einem Lebenslauf. In: R. Havemann: Warum ich Stalinist war und Anti-Stalinist wurde. Texte eines Unbequemen. Hg. von Dieter Hoffmann und H. Laitko. Berlin (O) 1990, S. 65.

Wissenschaftlern in diesem Band, so der von Hubert Laitko über die Situation der Wissenschaften in Berlin um die Jahrhundertwende, zum Besten, was es, in sachlicher wie sprachlicher Hinsicht, zum Thema zu lesen gibt.“

Literatur

- Fahrenbach, Sabine und Rohde, Elfriede: Auswahlbibliographie zur Wissenschaftsgeschichte in der Deutschen Demokratischen Republik. Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek Rostock Nr. 80. Rostock 1985, 44 S.
- Fabian, Eginhard: Informationen zur Wissenschaftsgeschichte in der DDR. Hg. von der Akademie der Wissenschaften der DDR, Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft; Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Institut für Marxistisch-Leninistische Philosophie, 1 (1980) – 11 (1985).
- Disziplinerorientierte wissenschaftshistorische Arbeiten in der DDR [Zum XVIII. Internationalen Kongreß für Geschichte der Wissenschaft in Hamburg und München 1989] (= Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, 15). Wissenschaftliche Leitung: Martin Guntau, Redaktionelle Bearbeitung: Elisabeth Fleischhauer. Rostock: Wilhelm-Pieck-Universität, Sektion Geschichte 1988, 68 S.
- Informationsdienst Geschichte der Technik, ab 1971: Bibliographie Geschichte der Technik [Technikwissenschaften, Naturwissenschaften]. Hg.: Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden. Bearb. von Michael Letocha u.a., 1 (1961) – 11. 1971 (1974) – [40]. 2000 (2002), dann als Online-Ressource unter der Adresse <http://bgt.slub-dresden.de/start.htm> verfügbar.
- Brocke, Bernhard vom: Das Elend der Wissenschaftsgeschichte in Deutschland. Zur Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte seit Ranke, insbesondere im 20. Jahrhundert. In: Mitt. der Österr. Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte 13 (Wien 1993), S. 1-81.
- Brocke, Bernhard vom: Das verschenkte Erbe. Über die Vernachlässigung der Wissenschaftsgeschichte in Deutschland. In: Neue Horizonte 95/96. Ein Forum der Naturwissenschaften. Hrsg. von Ernst-Peter Fischer. München 1996, S. 109-155; auch in: Mannheimer Forum 95/95. Ein Panorama der Naturwissenschaften. Hrsg. von dems. Ebd. 1996, S. 109-155.
- Burrichter, Clemens (Hg.): Grundlegung der historischen Wissenschaftsforschung. Basel/Stuttgart 1979 [mit Beiträgen von Wolf Lepenies, Hubert Laitko u. a.].
- Guntau, Martin: Zum Wesen und den Aufgaben wissenschaftshistorischer Arbeiten. In: Wiss. Zs. der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock 26 (1977), Ges.- und Sprachwiss. Reihe, H. 3, S. 263-271.
- Guntau, Martin: Gedanken zum Gegenstand und den Zielen der Wissenschaftsgeschichtsschreibung. In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, H. 16 (1989), S. 16–25.

- Harig, Gerhard: Stand und Perspektive der Geschichte der Naturwissenschaften in der Deutschen Demokratischen Republik. In: NTM 3 (1966), H. 7, S. 114–118.
- Kant, Horst und Zott, Regine: Der Bereich Wissenschaftsgeschichte des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (Leitung: Prof. Dr. sc. phil. H. Laitko) von seinen Anfängen bis zu seiner Auflösung und zur weiteren Entwicklung seiner früheren Mitarbeiter. In: Dahlemer Archivgespräche. Für das Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft hg. von Eckart Henning, Bd. 6: Hubert Laitko gewidmet anlässlich seines 65. Geburtstages. Berlin 2000, S. 178-188.
- Kröber, Günter: Wissenschaftsgeschichte in der DDR – Institutionen und Positionen. In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, H. 16. (1989), S. 5-15; engl.: History of science in the GDR: Institutions and programmatic positions. In: Woodward/Cohen (1991), S. 49-62.
- Laitko, Hubert: Wissenschaftsgeschichte als Disziplin: Zum Stand ihres Selbstverständnisses in der internationalen marxistischen Diskussion. In: Psychologehistorische Manuskripte, Berlin (Ost) 1977 (Mnskr.Druck), S. 6-29.
- Laitko, Hubert: Geschichte der Technikwissenschaften – ihr Eigenwert und ihre Bedeutung für die allgemeine Geschichte der Wissenschaft. In: Dresdener Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften, H. 18 (1989), S. 3-47.
- Mauersberger, Klaus: Geschichte der Technikwissenschaften in der DDR. In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, H. 15 (1988), S. 60-66.
- Thom, Achim: Zur Entwicklung der Medizingeschichte in Deutschland und in der Deutschen Demokratischen Republik. In: Die Entwicklung des medizinhistorischen Unterrichts. Hrsg. von Arina Völker und Burchard Thaler (= Wiss. Beitr. Univ. Halle, 6). Halle (S.) 1982, S. 24-49.
- Weber, Wolfhard und Engelskirchen, Lutz: Streit um die Technikgeschichte in Deutschland 1945–1975. Münster u. a. 2000, 448 S.
- Wendel, Günter: Forschungen zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft in der DDR – Persönliche Erfahrungen. In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Hg. von B. vom Brocke u. H. Laitko. Berlin 1996, S. 61-126.
- Woodward, William R. und Cohen, Robert S. (Hg.): World Views and Scientific Formation. Science Studies in the GDR. Papers from a German-American Summer Institute, 1988 (= Boston Studies in the Philosophy of Science, 134). Dordrecht/Boston/London 1991, 462 S. [mit Kurzbiographien der Autoren/innen].
- Wußing, Hans: Dreißig Jahre Wissenschaftsgeschichte in der DDR. In: NTM 16 (1979) 2, S. 1-13.
- Wußing, Hans: Zu den Zielen und Aufgaben der Lehre auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte. In: NTM 17 (1980) 1, S. 1-14.

Tabelle 1: Lehrstühle, Institute, Bereiche, Zentren für Geschichte der Naturwissenschaften/Technikwissenschaften/Wissenschaftsgeschichte

Gründungsjahr / Hochschule		Erster Leiter / Inhaber	Leiter im Jahre 1989	seit
1918	U Jena, Ernst-Haeckel-Haus	Heinrich Schmidt (1874-1935)	s. Fortsetzung 1965	-
1918	U Leipzig ¹	Walter v. Brunn (1876-1952)	Hans Wußing (*1927)	1977
1952	U Halle, Lst. ²	Rudolph Zaunick (1893-1967)	-	-
1952	TH Dresden ³	Richard Woldt (1878-1952)	s. Fortsetzung 1978	-
1954	BA Freiberg ⁴	Kurt Ebert (1900-1969)	Eberh. Wächtler (*1929)	1962
1961	TH Karl-Marx-Stadt ⁵	Robert Ludloff (*1927)	Reinhard Feige (*1936)	1984
1963	U Greifswald, Lst. ⁶	Mauritz Dittrich (1916-1997)	s. Fortsetzung 1985	-
1964	TH Magdeburg, Lst. ⁶	Alfons Kauffeldt (1906-1982)	-	-
1965	U Jena, Lst., Institut ⁷	Georg Uschmann (1913-1986)	Rüdiger Stolz (*1939)	1984
1966	AdW Berlin, Kommission ⁸	Leo Stern (1901-1982)	Conrad Grau (1932-2000)	1982
1969	PH Potsdam ⁹	Dorothea Götz (*1925)	?	?
1973	HU Berlin, BerWG ¹⁰	Friedrich Herneck (1909-1993)	Günter Wendel (*1930)	1977
1974	AdW Berlin, BerWG ¹¹	Hubert Laitko (*1935)	Hubert Laitko	1974
1976	U Rostock, BerWG ¹²	Martin Guntau (*1933)	Martin Guntau	1981
1978	TU Dresden ¹³	Rolf Sonnemann (*1928)	Rolf Sonnemann	1978
1980	U Halle, IZW ¹⁴	Reinhard Mocek (*1936)	Reinhard Mocek	1980
1983	TH Merseburg, BerPhil. ¹⁵	Klaus Krug (*1941)	Klaus Krug	1983
1984	TH Ilmenau ¹⁶	Werner Prokoph (*1923)	Alfred Kirpal (*1944)	?
1985	TH Erfurt/Mühlh.,	Gustav Kertscher (*1926)	Gustav Kertscher	1985

	BerGNW ¹⁷			
1985	Halle-Köthen, BerGNW ¹⁷	Fritz Welsch (*1925)	Fritz Welsch	1985
1985	Greifswald, BerWG ¹⁸	Eginhard Fabian (*1935)	Eginhard Fabian	1985

* Lst. = Lehrstuhl; BA = Bergakademie; PH = Pädagogische Hochschule; DAW = Deutsche Akademie der Wissenschaften; AdW = Akademie der Wissenschaften der DDR; BerWG = Bereich Wissenschaftsgeschichte; GNW = Geschichte der Naturwissenschaften; WG = Wissenschaftsgeschichte.

- 1 Abteilung „Geschichte der Naturwissenschaften“ am Karl-Sudhoff-Institut für Geschichte der Medizin [1938] und Naturwissenschaften.
- 2 Lehrstuhl für Geschichte und Dokumentation der Naturwissenschaften.
- 3 Institut für Geschichte der Technik und der Naturwissenschaften, Rich. Woldt, Herm. Ley, Alfons Kauffeldt.
- 4 Inst. Für Gesch. des Bergbaus u. Hüttenwesens, 1968: Ber. Gesch. der Produktivkräfte und Wirtschaftsgesch. der Sektion Ingenieurökonomie, 1973: Sektion Sozialist. Betriebswirtschaft mit Arbeitsgruppe Wissenschaftsgeschichte.
- 5 Institut, 1968: Wissenschaftsbereich für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik.
- 6 Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften.
- 7 1965 Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften, 1976 Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (Ernst-Haeckel-Haus).
- 8 Kommission, 1967: und Arbeitsstelle [Sekretär: C. Grau] der Kommission für die Geschichte der Akademie, 1969: Forschungsstelle für Akademiegeschichte, 1988: Bereich am Zentralinstitut für Geschichte.
- 9 Abteilung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Mathematik der Sektion Physik/Mathematik.
- 10 Bereich Wissenschaftsgeschichte in der Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation (WTO) der Humboldt-Univ., 1969: Lehrstuhl Geschichte der Naturwissenschaften, 1977: Dozentur für Allgemeine WG, 1985: Lst. für WG.
- 11 Bereich WG am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaften (ITW) der Akademie der Wissenschaften der DDR.
- 12 Bereich Wissenschaftsgeschichte der Sektion Geschichte, 1976: Dozentur, 1981: o. Professur.
- 13 Zentrum für Geschichte der Technikwissenschaften im Bereich „Geschichte der Produktivkräfte“ der Sektion „Philosophie und Kulturwissenschaften“, Rolf Sonnemann mit Gisela Buchheim.
- 14 1980: Bereich, 1987: Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte (IZW).
- 15 Arbeitsgruppe „Philosophische und historische Probleme in Chemie, Verfahrenstechnik und Chemiewirtschaft“ im Wissenschaftsbereich Philosophie der Sektion Marxismus-Leninismus.
- 16 Arbeitsgruppe Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte am Bereich „Wissenschaftlicher Kommunismus/Geschichte“ der Sektion Marxismus-Leninismus.
- 17 Erfurt: Geschichtl. und philosoph. Probleme der Naturwissenschaften (Physik); Köthen: Geschichte der Naturwissenschaften (Chemie).
- 18 Bereich WG am Institut für marxistisch-leninistische Philosophie.

Tabelle 2: Institute, Lehrstühle, Professuren für Geschichte der Medizin

Gründungsjahr / Hochschule	Erster Leiter / Inhaber	Leiter im Jahre 1989	seit
1906 U Leipzig ¹	Karl Sudhoff (1853-1938)	Achim Thom (*1935)	1982
1930 [U] Berlin ²	Paul Diepgen (1878-1966)	Georg Harig (1935-1989)	1985
1960 MA Erfurt, Abt. ³	Horst Rudolf Abe (*1927)	Horst Rudolf Abe	1960
1967 U Halle, Lst., Abt. ⁴	Wolfram Kaiser (*1923)	Jürgen Konert (*1953)	1988
1968 U Jena ⁵	Georg Uschmann (1913-1986)	Rüdiger Stolz (*1939)	1984
1969 U Greifswald, Lst. ⁶	Mauritz Dittrich (1916-1997)	Peter Schneck (*1936)	1985
1978 MA Dresden, Abt. ⁷	Heinz-Egon Kleine-Natrop (1917-1985)	Günter Heidel (*1942)	1986
1986 MA Magdeburg, Abt. ⁸	Gerd Moschke (*1929), Dozent	1993 aufgelöst	-

Tabelle 3: Lehrstühle, Institute, Bereiche für Geschichte der Geistes-/ Gesellschaftswissenschaften

Gründungsjahr / Hochschule	Erster Leiter / Inhaber	Leiter im Jahre 1989	seit
1954 DAW G. Pol. Ök. ⁹	Fritz Behrens (1909-1980)	?	
1955 DAW G. Aufkl. ¹⁰	?	?	
1959 DAW G. Dt.-slaw. ¹¹	Eduard Winter (1896-1982)	1965 aufgelöst	
1961 DAW G. d. GW ¹²	Joachim Streisand (1920-1960)	Hans Schleier (*1931)	
1967 DAW Marx-Engels ¹³	Auguste Cornu (1888-1981)	aufgelöst	
1973 U Leipzig, Lst. ¹⁴	Werner Berthold (*1923)	Günter Katsch (*1938)	1989

Tabelle 4: Institute für Wissenschaftstheorie/Wissenschaftsforschung

Gründungsjahr / Hochschule	Erster Leiter / Inhaber	Leiter 1989	seit
1968 U Berlin, Sekt. WTO ¹⁵	Erich Langner (*1930)	Thomas Hager (*1944)	1987
1970 AdW Berlin, ITW ¹⁶	Günter Kröber (*1933)	Günter Kröber	1970

- 1 Karl-Sudhoff-Institut für Geschichte der Medizin [1938:]. Und Naturwissenschaften, Abt. Geschichte der Medizin.
- 2 Institut der Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, 1934: an der U Berlin, 1973: Institut für Geschichte der Medizin am Bereich Medizin (Charité) der Humboldt-Univ. zu Berlin.
- 3 Abteilung für Geschichte der Medizin an der Medizinischen Akademie Erfurt.
- 4 1987: Abteilung für Marxistisch-leninistische Ethik und Geschichte der Medizin unter Prof. Ernst Luther, 1988 kommissarisch Jürgen Konert.
- 5 Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (Ernst-Haeckel-Haus).
- 6 1969: Lst. für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, 1985: Abteilung für Geschichte der Medizin, Bereich Medizin.
- 7 Abteilung für Geschichte der Medizin an der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ in Dresden.
- 8 Abteilung für Geschichte der Medizin im Institut für Sozialhygiene der Medizinischen Akademie Magdeburg. Ein selbständiges Institut sollte 1990 mit der Errichtung eines Lehrstuhls gebildet werden.
- 9 Abteilung „Geschichte der ökonomischen Lehren“, dann „Geschichte der Politischen Ökonomie“ am Institut für Wirtschaftswissenschaften (gegr. 1954), Berlin.
- 10 Arbeitsgruppe zur Geschichte der deutschen und französischen Aufklärung.
- 11 Arbeitsstelle für Geschichte der deutsch-slawischen Wissenschaftsbeziehungen, 1965 mit Winters Emeritierung aufgelöst und in die Arbeitsgruppe „Geschichte der slawischen Völker“ des Instituts für Geschichte (gegr. 1956) eingegliedert.
- 12 Arbeitsgruppe „Geschichte der Geschichtswissenschaft“, 1965: „Theorie und Geschichte der Geschichtswissenschaft“ am Institut für Geschichte der DAW, 1972: „Geschichte, Theorie und Methodologie der Geschichtswissenschaft“ am Zentralinstitut für Geschichte der AdW.
- 13 Arbeitsstelle „Marx-Engels-Forschung“ zur Herausgabe einer auf 8 Bde. Berechneten wissenschaftl. Biographie.
- 14 Lehrstuhl für Geschichte der Geschichtswissenschaft in Verbindung mit der Arbeitsgemeinschaft für Geschichte der Gesellschaftswissenschaften.
- 15 Humboldt-Universität zu Berlin, Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation (WTO).
- 16 Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation der DAW, 1972: AdW, 1976: Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaften (ITW) der AdW.

Tabelle 5: Medizinische, naturkundliche und technische Museen als Forschungsstätten

Gründungsjahr/Ort		Einrichtung
1647	Gotha	Museum der Natur, 1647 Sammlung, seit 1843 als Naturalienkabinett selbständig
(1728) 1746	Dresden	Staatlicher Mathematisch-Physikalischer Salon im Dresdner Zwinger: Technikgeschichte
1728	Dresden	Staatliches Museum für Mineralogie und Geologie, hervorgegangen aus dem 1728 eingerichteten Mineralienkabinett der Kurf. Kunst- u. Naturalienkammer des 16. Jh.
1810/91	Berlin	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Bau 1883-1889
1811/60	Görlitz	Staatliches Museum für Naturkunde – Forschungsstelle
1896	Berlin	Archenhold-Sternwarte Berlin-Treptow. Geschichte der Astronomie
1908	Jena	Phyletisches Museum der Friedrich-Schiller-Universität (für Abstammungslehre)
1912	Dresden	Deutsches Hygiene-Museum, Monumentalbau 1928-1930
1915	Köthen	Naumann-Museum, Ornithologiegeschichte
1952	Dresden	Polytechnisches, 1972: Technisches Museum (Fritz Leuschner)
1968	Rostock	Schiffahrtsmuseum der Hansestadt Rostock
1970	Stralsund	Meeresmuseum Stralsund

Tabellarisch nicht erfasst sind hier die acht Institute der Berliner Akademie mit wissenschaftshistorischen Unternehmungen und die ca. 29 Akademischen Unternehmungen und Editionen von Kommissionen/Abteilungen/Arbeitsgruppen der Berliner Akademie (wie die 1907 gegründete Kommission für das Corpus Medicorum Graecorum, die 1966 von Leo Stern ins Leben gerufene Kommission für die Geschichte der Akademie [Conrad Grau] oder die Arbeitsgruppe „Geschichte der Astronomie“; an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig die Kommission für Poggen-dorff's Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften (Rudolph Zaunick, Hans Salié).

Hubert Laitko – Schriftenverzeichnis 1995-2004¹

A. Monographische und herausgegebene Schriften

(mit Bernhard vom Brocke (Hrsg.)): Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko. Berlin-New York: Walter de Gruyter 1996, 674 Seiten.

(mit Heinrich Parthey & Jutta Petersdorf (Hrsg.)): Wissenschaftsforschung. Jahrbuch 1994/95. Marburg: BdWi-Verlag 1996. 306 Seiten.

(mit Siegfried Greif & Heinrich Parthey (Hrsg.)): Wissenschaftsforschung. Jahrbuch 1996/97. Marburg: BdWi-Verlag 1998. 254 Seiten.

(mit Klaus Fuchs-Kittowski, Heinrich Parthey und Walther Umstätter (Hrsg.)): Wissenschaft und Digitale Bibliothek. Wissenschaftsforschung. Jahrbuch 1998. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2000. 368 Seiten.

(mit Andreas Trunschke (Hrsg.)): Mit der Wissenschaft in die Zukunft. Nachlese zu John Desmond Bernal. Potsdam: Rosa-Luxemburg-Stiftung 2003. 164 Seiten

(mit Dieter Hoffmann und Staffan Müller-Wille (Hrsg.)): Lexikon der bedeutenden Naturwissenschaftler in drei Bänden. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag 2003-2004. Bd. 1 - 497 S., Bd. 2 - 485 S., Bd. 3 - 613 S.

B. Artikel aus periodischen und anderen fortlaufend erscheinenden Publikationen

Betrachtungen zum Problem akademiespezifischer Forschung. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät (Berlin). 3 (1995) 3, S. 19-38.

(mit Dieter Hoffmann): Kompetenz, Autorität und Verantwortung: Helmholtz und die Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland. PTB-Mitteilungen 105 (1995), 255-262.

Physikgeschichte von innen betrachtet: Friedrich Hund als Historiker seines Faches. In: Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. II. Mathematisch-physikalische Klasse. Jg. 1996, Nr. 5, S. 293-341.

¹ Zusammengestellt von Horst Kant und Heinrich Parthey. Diese Bibliographie schließt an das Schriftenverzeichnis in der Festschrift zu Hubert Laitkos 60. Geburtstag an: Fixpunkte – Wissenschaft in der Stadt und der Region. Hrsg. von Horst Kant, Berlin 1996, S. 361-391. Siehe auch die jährlichen Bibliographien in den Jahrbüchern für Wissenschaftsforschung.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Hrsg. v. H. Kant u. A. Vogt. Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2005. S. 515-520.

Wissenschaftlich-technische Revolution: Akzente des Konzepts in Wissenschaft und Ideologie der DDR. In: *Utopie kreativ* (Berlin). 73/74, November/ Dezember 1996. S. 33-50.

Theorien und Moden in der Wissenschaftsgeschichte, In: *Potsdamer Bulletin für Zeithistorische Studien*, Nr. 7, Potsdam 1996. S. 35-41.

Ostdeutsche Wissenschaft im siebten Jahr der deutschen Einheit. In: *ICARUS. Zeitschrift für soziale Theorie und Menschenrechte* (Berlin). 3 (1997) 9, S. 3-9.

Die Etablierung der Technikwissenschaften an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1945-1950. In: *Sitzungsberichte der Leibnitz-Sozietät* (Berlin). 15 (1996) 7/8, Berlin 1997, S. 59-80.

Das internationale Gradmessungsunternehmen als multilateraler wissenschaftlicher Kooperationsverband: Momente der Organisationsentwicklung vor 1900. In: *Geomagnetism and Aeronomy (With Special Historical Case Studies)*. Ed. by Wilfried Schröder. IAGA Newsletters (Bremen). 29/1997, S. 239-277.

Umstrukturierung statt Neugründung: Die dritte Hochschulreform der DDR. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* (Weinheim). 21 (1998) 2/3, S. 143-158.

Die Jahrhundertwende und die Idee der Organisation in der Wissenschaft. In: *From Newton to Einstein (A Festschrift in Honour of the 70th Birthday of Hans-Jürgen Treder)*. Ed. by Wilfried Schröder. *Mitteilungen des Arbeitskreises Geschichte der Geophysik DGG* (Bremen). 17 (1998) 3/4, S. 286-309.

Martin Guntau als Wissenschaftshistoriker. In: *Geohistorische Blätter* (Berlin). Heft 2 (1999), S. 165-176.

Historizität und Globalität: Der Beitrag der Geowissenschaften zum wissenschaftlichen Weltbild des 19. Jahrhunderts. In: *Zeitschrift für geologische Wissenschaften* (Berlin). Heft 1/2 (1999), S. 37-59.

Wissenschaft und Weltbild. In: *Das zweite Jahrtausend. Streiflichter*. Berlin: Neues Deutschland 1999, S. 68-73.

Wissenschaftliche Jahrhundertwenden in Berlin. Nachdenken an der Schwelle zum Jahr 2000. In: *Dahlemer Archivgespräche Bd. 6*. Hrsg. von Eckart Henning. Berlin: Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 2000, S. 20-51.

Die späten Chemiestudien von Karl Marx: Fakten und Fragen. In: *Zeitschrift Marxistische Erneuerung* (Frankfurt/M.), 11 (2000) 44, S. 143-150.

(mit Dieter Hoffmann): Mutterboden schöpferischer Leistung: Die PTR und die Strahlungsgesetze. In: *PTB-Mitteilungen* (Bremerhaven), 110 (2000) 1, S. 143-150.

Robert Havemann: Der Weg in die Dissidenz (1961-1965). In: *Berlinische Monatsschrift* 10 (2001) 6, S. 56-66.

Robert Havemann: Die Zeit der Isolation (1965-1982). In: *Berlinische Monatsschrift* 10 (2001) 7, S. 55-67.

Bildung als Funktion einer multioptionalen Gesellschaft. In: UTOPIE kreativ (Berlin). 127 (Mai 2001), S. 405-415.

Theoria cum praxi. Anspruch und Wirklichkeit der Akademie. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät 45 (2001) 2, S. 5-57.

Bildung zwischen Anspruch und Kommerz. In: UTOPIE kreativ (Berlin), 143 (September 2002), S. 845-851.

(mit Reinhart Bellmann & Klaus Meier): Generationengerechtigkeit: Die Verknüpfung ökologischer und sozialer Zielstellungen im Nachhaltigkeitskonzept. In: UTOPIE kreativ (Berlin). 153/154 (Juli/August 2003), S. 635-648.

C. Beiträge zu wissenschaftlichen Sammelbänden

Zehn Jahre Kärmerarbeit. In: ZeitGenosse – Jürgen Kuczynski. Hrsg. v. Th. Heubner. Berlin 1995. S. 44-56.

Siemens und Carl Duisberg. In: Werner von Siemens (1816-1892) Studien zu Leben und Werk. Hrsg. v. D. Hoffmann u. W. Schreier. Braunschweig 1995 (PTB-Texte Band 2). S.49-75.

Berlin-Brandenburg – ein historisch gewachsener einheitlicher Wissenschaftsraum. Eine geschichtliche Betrachtung bis 1945. In: Wissenschaftsforschung. Jahrbuch 1994/95. Hrsg. v. Hubert Laitko, Heinrich Parthey u. Jutta Petersdorf. Marburg: BdWi-Verlag 1996. S. 17-44.

Persönlichkeitszentrierte Forschungsorganisation als Leitgedanke der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft: Reichweite und Grenzen, Ideal und Wirklichkeit. In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Das Harnack-Prinzip. Hrsg. v. Bernhard vom Brocke u. Hubert Laitko. Berlin-New York: Walter de Gruyter 1996. S. 583-632.

Der Aufstieg der philosophischen Fakultät im 19. Jahrhundert – Keimzelle des modernen Universitätsprofils. In: Bildungstheoretische Herausforderungen. Beiträge der Interdisziplinären Sommerschulen 1990 bis 1993. Hrsg. v. Karl-Friedrich Wessel, Michael Moritag, W. Ebert u. L. Eckinger. Bielefeld: Kleine-Verlag 1996. S. 28-69.

Reflexionen über Karl-Friedrich Wessel, Hermann Ley und die List der Geschichte. In: Die Biopsychosoziale Einheit Mensch – Begegnungen. Festschrift für Karl-Friedrich Wessel. Hrsg. v. F. Kleinhempel, A. Möbius, H.-U. Soschinka u. M. Waßermann. (=Berliner Studien zur Wissenschaftsphilosophie & Humanontogenetik, Band 10) Bielefeld: Kleine-Verlag 1996. S. 348-353.

Chemie und Philosophie: Anmerkungen zur Entwicklung des Gebietes in der Geschichte der DDR. In: Philosophie der Chemie. Bestandsaufnahme und Ausblick. Hrsg. von N. Psarros, K. Ruthenberg, J. Schummer. Würzburg: Königshausen & Neumann 1996, S. 32-58

Wissenschaftspolitik. In: Die SED. Geschichte – Organisation – Politik. Ein Handbuch. Hrsg. von Andreas Herbst, Gerd-Rüdiger Stephan u. Jürgen Winkler. Berlin: Dietz Verlag 1997. S. 405-419.

Das Reformpaket der sechziger Jahre – wissenschaftspolitisches Finale der Ulbricht-Ära. In: Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Hrsg. von Dieter Hoffmann u. Kristie Macrakis. Berlin: Akademie-Verlag 1997. S. 35-58.

Hermann von Helmholtz: Universalität und Präzision. In: Hermann von Helmholtz. Klassiker an der Epochenwende. Vorträge zur Ausstellung. Braunschweigisches Landesmuseum, 1997. Hrsg. von Helmut Klages und Heinz Lübbig. Braunschweig: Physikalisch-Technische Bundesanstalt 1998 (= PTB-Texte Bd. 8). S. 1-10.

Auf der Höhe des Ruhms: Helmholtz als hauptstädtische Institution. In: Hermann von Helmholtz. Klassiker an der Epochenwende. Vorträge zur Ausstellung. Braunschweigisches Landesmuseum, 1997. Hrsg. von Helmut Klages und Heinz Lübbig. Braunschweig: Physikalisch-Technische Bundesanstalt 1998 (= PTB-Texte Bd. 8). S. 153-160.

Wissenschaft als Bild und Bildnerin möglicher Zukünfte. In: Wissenschaft und Politik-Diskurs. Kolloquien-Beiträge zu aktuellen Problemen der F&T-Politik. Hrsg. von Hansgünter Meyer und Helmut Steiner. Eine Produktion der Schriftenreihen von Leibniz-Sozietät e.V. und Wisos e.V. (Berlin). Berlin 1998. S. 14-32.

Wissenschaft in Berlin um 1930. In: Hans Reichenbach. Philosophie im Umkreis der Physik. Hrsg. von Hans Poser und Ulrich Dirks. Berlin: Akademie-Verlag 1998. S. 139-156.

Ernst Mach – Gelehrter in der multinationalen Donaumonarchie. In: Wissenschaftsgeschichte in Osteuropa. Europa litterarum artiumque scientiam communicans. Hrsg. von Aloys Henning und Jutta Petersdorf. Wiesbaden: Harrossowitz Verlag 1998. S. 113-148.

Laudatio zum 60. Geburtstag von Heinrich Parthey. In: Interdisziplinarität – Herausforderung an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Festschrift zum 60. Geburtstag von Heinrich Parthey. Hrsg. von Walther Umstätter und Karl-Friedrich Wessel. Bielefeld: Kleine Verlag 1999. S. 10-18.

Disziplingeschichte und Disziplinverständnis. In: Disziplinen im Kontext. Perspektiven der Disziplingeschichtsschreibung. Hrsg. von Volker Peckhaus und Christian Thiel. München: Wilhelm Fink Verlag 1999. S. 21-60.

The Reform Package of the 1960s: The Policy Finale of the Ulbricht Era. In: Science under Socialism. East Germany in Comparative Perspective. Ed. by Kristie Macrakis and Dieter Hoffmann. Cambridge, Mass., and London: Harvard University Press 1999, S. 44-63.

Die Preußische Akademie der Wissenschaften und die neuen Arbeitsteilungen. Ihr Verhältnis zum "Kartell der deutschsprachigen Akademien und zur Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. In: Die Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Kaiserreich. Hrsg. von Jürgen Kocka unter Mitarb. von Rainer Hohlfeld u. Peter Th. Walther. Berlin: Akademie Verlag 1999 (= Interdisziplinäre Arbeitsgruppen. Forschungsberichte. Hrsg. von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften Bd. 7). S. 149-173.

Kommunikative und geographische Strukturen in der Wissenschaft. In: 1929 CALCULI 1999. Hrsg. von J. Folta. Prague: National Technical Museum in Prague – Society for the History of Science and Technology 1999 (= Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum. Prague Studies in the History of Science. New Series Vol. 3). S. 259-282.

Zentrum, Magistrale und Fluchtpunkt. Der Wissenschaftsstandort Berlin im 20. Jahrhundert. In: Wissenschaftsfördernde Institutionen im Deutschland des 20. Jahrhunderts. Beiträge der gemeinsamen Tagung des Lehrstuhls für Wissenschaftsgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin und des Archivs zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, 18.-20. Februar 1999. Hrsg. von Rüdiger vom Bruch und Eckart Henning. Berlin: Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 1999 (= Dahlemer Archivgespräche Bd. 5), S. 11-39.

Natur – Mensch – Technik. Lehrbuch für den Lernbereich Naturwissenschaften, Herausgegeben von G.-D. Schmidt und B. Raum, PAETEC-Verlag Berlin 1999, (Mitautor der wissenschaftshistorischen Abschnitte).

Nachkriegsgedanken (28. Juni 1999). In: 50 Jahre NATO. Bilanz und Perspektiven. Hrsg. von Reinhard Brühl u. Lothar Schröter. Schkeuditz: GNN Verlag 2000 (= Schriftenreihe des Brandenburger Vereins für politische Bildung „Rosa Luxemburg“). S. 75-93.

Das Buch in der Wissenschaft. Betrachtungen eines Wissenschaftshistorikers. In: Wissenschaft und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998. Hrsg. von Klaus Fuchs-Kittowski, Hubert Laitko, Heinrich Parthey u. Walther Umstätter. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2000, S. 91-105.

Walter Hollitscher und seine Naturdialektik-Vorlesung in Berlin 1949/50. In: Anfänge der DDR-Philosophie. Ansprüche, Ohnmacht, Scheitern. Hrsg. von Volker Gerhardt u. Hans-Christoph Rauh. Berlin: Ch. Links Verlag 2001, S. 420-455.

Im Bann Michelangelos: Ernst Steinmann und seine Bibliotheca Hertziana in Rom. In: Mecklenburger im Ausland. Historische Skizzen zum Leben und Wirken von Mecklenburgern in ihrer Heimat und in der Ferne. Hrsg. von Martin Guntau. Bremen: Edition Temmen 2001, S. 124-131.

Vorsichtige Annäherung. Akademisches vis-à-vis im Vorwende-Berlin. In: Die Berliner Akademien der Wissenschaften im geteilten Deutschland 1945 - 1990. Hrsg. von Jürgen Kocka unter Mitarbeit von Peter Nötzoldt u. Peter Th. Walther. Berlin: Akademie Verlag 2002, S. 309-338.

Walter Hollitschers Konzept der Naturdialektik: Die Berliner Vorlesung im Kontext seiner intellektuellen Biographie. In: Zwischen Wiener Kreis und Marx. Walter Hollitscher (1911-1986). Hrsg. von der Alfred Klahr Gesellschaft. Wien: Eigenverlag der Alfred Klahr Gesellschaft 2003, S. 75-130.

„The Social Function of Science“, „Science in History“ und die Folgen. John Desmond Bernal's Beitrag zum Brückenschlag zwischen Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft. In: Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft. Aspekte einer

problematischen Beziehung. Wolfgang Küttler zum 65. Geburtstag. Hrsg. von Stefan Jordan u. Peter Th. Walther. Waltrop: Verlag Hartmut Spenner 2002, S. 117-138.

Wissenschaftler im Berlin der frühen Nachkriegszeit. Bausteine und Fragestellungen zu einem Soziogramm. In: Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts. Hrsg. von Rüdiger vom Bruch u. Brigitte Kaderas. Stuttgart: Franz Steiner Verlag 2002, S. 373-392.

From Siemens to Sony: A Short Story of Berlin on the Long Way to an e-Society. In: Innovations for an e-Society. Challenges for Technology Assessment. Hrsg. von Gerhard Banse, Armin Grunwald u. Michael Rader. Berlin: edition sigma 2002, S. 29-308.

Wissenschaftspolitik und Wissenschaftsverständnis in der DDR – Façetten der fünfziger Jahre. In: Auf dem Weg zur „Produktivkraft Wissenschaft“. Hrsg. von Clemens Burrichter u. Gerald Diesener. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt 2002, S. 105-139.

Die Disziplin als Strukturprinzip und Entwicklungsform der Wissenschaft – Motive, Verläufe und Wirkungen von Disziplinengenese. In: Die Entstehung biologischer Disziplinen I. Beiträge zur 10. Jahrestagung der DGGTB in Berlin 2001 (= Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie Bd. 8). Hrsg. von Ekkehard Höxtermann, Joachim Kaasch u. Michael Kaasch. Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 2002, S. 19-55.

Die Idee der „science of science“ – ein Vermächtnis John Desmond Bernal. In: Mit der Wissenschaft in die Zukunft. Nachlese zu John Desmond Bernal. Hrsg. v. Hubert Laitko u. Andreas Trunschke. Potsdam: Rosa-Luxemburg-Stiftung Brandenburg 2003, S. 128-164.

(mit Dieter Hoffmann): Zwischen Erneuerung und Kontinuität: Rahmenbedingungen ostdeutscher Physik in der Nachkriegszeit. In: Physik im Nachkriegsdeutschland. Hrsg. von Dieter Hoffmann. Frankfurt am Main: Deutsch 2003, S.11-26.

Geistes- und Sozialwissenschaften ohne Ostbonus. Versäumte Chancen und aktuelle Desiderate. In: Ausgrenzung oder Integration? Ostdeutsche Sozialwissenschaftler zwischen Isolierung und Selbstbehauptung. (= Gesellschaft – Geschichte – Gegenwart. Schriftenreihe des Vereins Gesellschaftswissenschaftliches Forum e.V., Berlin, Bd. 34). Hrsg. von Stefan Bollinger, Ulrich van der Heyden u. Mario Kessler. Berlin 2004, S.195-262.

IV. Rezensionen und Berichte

“Russland – wohin? Russland aus der Sicht russischer Soziologen. Hrsg. von Helmut Steiner und Wladimir A. Jadow. Berlin 1999“. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät (Berlin), 41 (2000) 6, S. 103-120.

Autorenverzeichnis

Bernhard vom Brocke (geb. 1939 in Wuppertal), Prof. Dr. phil.; Studium der Geschichte, ev. Theologie und Philosophie an den Universitäten Göttingen, FU Berlin, Hamburg, Staatsexamen 1966, Promotion 1969. Seit 1972 Univ.-Dozent, dann Prof. für Neuere Geschichte in Marburg, seit Habilitation 1993 für Neuere Gesch. und Wissenschaftsgesch. in Kassel. 1973/74 Research Fellow in Harvard, 1983-88 Wiss. Referent am Max-Planck-Institut für Geschichte in Göttingen; 1986 Carl-von-Ossietzky-Preis für Zeitgeschichte und Politik, seit 1999 Mitgl. der Leibniz-Sozietät. Forschungsschwerpunkt ist Wissenschaft und Wissenschaftspolitik in Deutschland.

Michael Engel (geb. 1941 in Berlin), Dr. rer. nat.; Studium der Chemie, Physik und Mineralogie an der Freien Universität Berlin (Diplom-Chemiker 1971; Promotion 1975). Nach mehrjähriger Assistentenzeit 1976 Eintritt in den höheren Dienst an wissenschaftlichen Bibliotheken (Universitätsbibliothek der Freien Universität Berlin); seit Juni 2000 Leiter des Archivs der FU Berlin. Seit 1973 nebenamtlich Lehrbeauftragter am Fachbereich Chemie der FU Berlin für Geschichte der Chemie. Forschungsgebiete: Geschichte der Chemie, Biographik und Institutionengeschichte.

Jaroslav Foltá (geb. 1932 in Plzeň) Studium der Mathematik in Prag (Diplom 1955, Promotion 1961 an der Karls-Universität). 1955-1993 wiss. Mitarbeiter im Historischen Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag (Abteilung Wissenschaftsgeschichte), seit 1993 Leiter der Forschungsabteilung für Wissenschaft und Technik des Prager Nationalen Technischen Museums. 1989 Vizepräsident der Tschechischen Gesellschaft für Geschichte der Wissenschaft und Technik, 1998 Vizepräsident des Rates der Wissenschaftlichen Gesellschaften der Tschechischen Republik. Forschungsgebiete: Geschichte der Mathematik sowie Grundprobleme von Wissenschaft und Technik, insbesondere Nutzung quantitativer Methoden für historische Bewertungen.

Wolfgang Girnus (geb. 1949), Dr. phil.; Diplomlehrer Chemie/Mathematik (Promotion 1982). 1972-1990 wiss. Mitarbeiter am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW) der Akademie der Wissenschaften der DDR (Bereich Wissenschaftsgeschichte). 1991-2001 Wissenschafts- und Kulturpolitiker in der Stadtverordnetenversammlung und im Abgeordnetenhaus von Berlin, seit 2001 freiberuflicher Autor und Projektmanager.

Martin Guntau (geb. 1933 in Gilgenau/Ostpreußen) Prof. Dr. sc. phil.; 1953-1958 Studium der Mineralogie und Geologie an der Bergakademie Freiberg und der Humboldt-Universität Berlin (Promotion A 1964, Promotion B 1976); 1964-1976 Kustos der Geowissenschaftlichen Sammlungen, Lehrbeauftragter und Dozent für Wissenschaftsgeschichte an der Bergakademie Freiberg; 1976 bis 1992 Dozent und o. Professor für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Rostock. 1976-1984 Generalsekretär und 1989-1992 Präsident der Int. Kommission für Geschichte der Geologischen Wissenschaften (INHIGEO), seit 1993 Vorsitzender der Ernst-Alban-Gesellschaft für Mecklenburg-Pommersche Wissenschafts- und Technikgeschichte.

Bruno Hartmann (geb. 1937) Dr. sc. phil.; Studium der Philosophie an der Humboldt-Universität zu Berlin (Promotion 1975, Dr. sc. phil. 1990). Ab 1976 wiss. Mitarbeiter am Zentralinstitut für Philosophie der AdW der DDR; 1980/81 Parteiausschluß und Versetzung an das Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der AdW (Bereich Wissenschaftsgeschichte); 1990 Rückkehr an das Zentralinstitut für Philosophie. Nach Abwicklung des Akademie-Instituts (1991) bis 1996 im Wissenschaftler-Integrationsprogramm (WIP) am Institut für Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin. – Forschungen zur Geschichte und Philosophie der Logik; Mitglied des Vereins Berliner Debatte INITIAL.

Eckart Henning (geb. 1940 in Berlin) Prof. Dr. phil., Historiker und Archivar. Studium an den Universitäten FU Berlin, Wien und Marburg/L., Promotion 1980. Wiss. Assistent 1967-69 FU Berlin, 1970-83 Archivdienst Geh.Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz in Berlin, seit 1984 Direktor des Archivs zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft. Lehraufträge an FU Berlin, 1993 Hon.-prof. Humboldt-Universität zu Berlin. Herausgeber u.a. des „Jahrbuch für brandenburgische Landesgeschichte“ (seit 1978) sowie der „Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft“ (seit 1988) und der „Dahlemer Archivgespräche“ (seit 1996). Forschungsgebiete: thüringisch-fränkische und brandenburgisch-preußische Landesgeschichte, Archivwissenschaft, Historische Hilfswissenschaften und Wissenschaftsgeschichte.

Dieter Hoffmann (geb. 1948 in Berlin) Prof. Dr. phil., 1967-1972 Studium der Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin, dort 1976 Promotion und 1989 Habilitation auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte. 1975-1991 wiss. Mitarbeiter des Bereichs Wissenschaftsgeschichte am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR. 1991 Stipendiat der Humboldt-Stiftung, 1991-1992 wiss. Mitarbeiter der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, 1992-1995 wiss. Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie in Berlin (1994/95 als Koordinator), seit 1996 wiss. Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin, apl. Professor an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit 1990 Vorsitzender des Fachverbandes Geschichte der Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "Physics in Perspective". Forschungsgebiete: Physik- und Wissenschaftsgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts (insbes. Quantentheorie und moderne Metrologie), Geschichte der Wissenschaft in der DDR

Ekkehard Höxtermann (geb. 1953 in Sondershausen/Thüringen) Dipl.-Biologe, Prof. Dr., 1973-78 Studium der Biologie an der Humboldt-Universität zu Berlin, anschl. wiss. Assistent und Mitarbeiter in Berlin (1985 Dr. rer. nat.). 1990-93 wiss. Assistent am Institut für Biochemie der Universität Köln. 1994 Habilitation für Geschichte der Naturwissenschaften an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. 1994-96 Lehrbeauftragter für Geschichte der Biochemie in Jena. 1996 Lehrbeauftragter, 2002 Privatdozent, 2003 außerplanmäßiger Professor für Geschichte der Naturwissenschaften, seit 2003 auch Lehrbeauftragter für Geschichte der Pharmazie, an der Freien Universität Berlin. – Nach Experimentalarbeiten zur Photosynthese höherer Pflanzen unter dem Einfluss von Ilse Jahn, Berlin, vorwiegend wissenschaftshistorische Studien, insbesondere zur Geschichte der Botanik und Biochemie und zur Entwicklung der Biologie in Berlin und in der DDR.

Jan Janko (geb. 1943 Modřany bei Prag), Studium an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karls-Universität in Prag (Promotion 1965, Habilitation für Philosophie und Geschichte der Naturwissenschaften 2000). Wirkte zunächst im Inst. für Erwachsenenbildung, seit 1973 wiss. Mitarbeiter im Historischen Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag (Abteilung Wissenschaftsgeschichte), seit 1990 im Institut für Theorie und Geschichte der Wissenschaft der AdW. Jetzt wiss. Mitarbeiter des Archivs der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik. Forschungsgebiete: Geschichte der Naturwissenschaften, vor allem Biologie (Ideen und Institutionen), Entwicklung der Technokratie.

Andreas Kahlow (geb. 1952 in Berlin) Prof. Dr. phil.; 1971-1975 Studium des Maschinenbaus und der Schiffstechnik an der Universität Rostock (Dipl.-Ing. für Maschinenbau), 1975-1978 wiss. Assistent an der Sektion Schiffstechnik der Universität Rostock, 1978-1981 Sektion Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin (Promotion 1981). 1981-1984 Wissenschaftsredakteur, 1984-1990 wiss. Mitarbeiter am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR (seit 1987 im Bereich Wissenschaftsgeschichte), 1991 Forschungsaufenthalt an der Cité des Sciences et de l'Industrie, Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques (CRHST) in Paris, seit 1992 Professor am Fachbereich Bauingenieurwesen der FH Potsdam. Forschungsgebiet: Theorie und Geschichte der Konstruktion.

Horst Kant (geb. 1946 in Berlin) Dr. rer. pol.; 1964-1969 Studium der Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin (1969 Diplom), 1969-1972 Studium der Wissenschaftstheorie und -geschichte ebenda (1973 Promotion). 1973-1978 wiss. Ass./Oberass. Humboldt-Universität zu Berlin, 1978-1991 wiss. Mitarbeiter im Bereich Wissenschaftsgeschichte des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Akademie der Wissenschaften der DDR, anschließend am Forschungsschwerpunkt Wissenschaftsgeschichte und -theorie, seit 1995 am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Forschungsgebiete: Geschichte der Physik im 19. und 20. Jahrhundert (speziell Sozial-, Institutional- und Personengeschichte), Geschichte der Radioaktivität und der Kernphysik, Entwicklung der Physik in Berlin.

Marion Kazemi (geb. 1948 in Göttingen) Dr. rer. nat.; 1967-1970 Ausbildung als Diplom-Bibliothekarin für den gehobenen Dienst an wissenschaftlichen Bibliotheken, anschließend Tätigkeit an der Universitätsbibliothek der Freien Universität Berlin. 1971-1975 Studium der Biologie sowie der Informations- und Dokumentationswissenschaft an der Freien Universität Berlin (Diplom 1975), 1976-1979 am Institut für Pflanzenernährung der Technischen Universität Berlin (Promotion 1979). 1979-1981 im Berliner Schuldienst tätig, seit 1982 wiss. Mitarbeiterin im Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft. Forschungsgebiet: Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft.

Peter Krüger (geb. 1934) Dr. rer. nat.; 1953-1958 Studium der Mineralogie an der Bergakademie in Freiberg/Sachsen (1958 Diplom), 1958-1963 wiss. Assistent am dortigen Institut für Mineralogie, 1963-1985 wiss. und leitende Tätigkeit am Zentralen Geologischen Institut Berlin. Nebenberufliche Beschäftigung mit Bergbau- und Geologiegeschichte. 1985-1992 Leiter einer interdisziplinären MEGA-Forschungsgruppe im Bereich Wissenschaftsgeschichte der Humboldt-Universität zu Berlin. Forschungsgebiete: Per-

sönlichkeits- und Ideengeschichte in der Geologie, Geologie in Preußen, Geschichte der deutsch-russischen Wissenschaftsbeziehungen im 19. und 20. Jahrhundert.

Wolfgang Küttler (geb. 1936) Prof. Dr. sc. em., Historiker (1966 Promotion, 1975 Promotion B); 1958-67 wiss. Assistent/Oberassistent an den Universitäten Jena und Leipzig, 1967-1991 wiss. Mitarbeiter (seit 1974 Bereichsleiter, 1978 Professor) am Zentralinstitut für Geschichte an der Akademie der Wissenschaften der DDR in Berlin. 1992-1995 wiss. Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt Wissenschaftsgeschichte und -theorie in Berlin, 1995-2001 am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin. Mitglied der Leibniz-Sozietät. Forschungsgebiete: Methodologie und Theorie der Geschichtswissenschaft, Wissenschaftsgeschichte.

Reinhard Mocek (geb. 1936) Prof. Dr. phil. habil., 1954-1959 Studium der Philosophie in Leipzig. Nach wiss. Tätigkeit in Merseburg und Leipzig ab 1964 Oberassistent am Philosophischen Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 1965 Promotion, 1970-1991 ord. Professor daselbst (ab 1975 Leiter des Arbeitskreises Wissenschaftsgeschichte, danach des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte). 1991-1993 ABM-Tätigkeit, 1993-1994 Fellow am Wissenschaftskolleg Berlin, 1994-1998 wiss. Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Universität Bielefeld, 1999-2000 am MPI für Wissenschaftsgeschichte Berlin. Gastprofessuren u.a. in Bloomington, St. Louis, Bremen und Konstanz. Mitglied der Leibniz-Sozietät. Forschungsgebiete: Philosophische Fragen der modernen Naturwissenschaften, Wissenschaftstheorie und Biologiegeschichte.

Alfred Neubauer (geb. 1933) Dr. rer. nat., Chemie-Studium an der Humboldt-Universität (Diplom), Promotion 1968 auf organisch-stereochemischem Gebiet. 1970-1974 wiss. Mitarbeiter an der Forschungsstelle des Ministeriums für Wissenschaft und Technik der DDR, 1974-1986 chemiebezogene wissenschaftsorganisatorische Tätigkeit an der Akademie der Wissenschaften der DDR, Bereich I. Vizepräsident. 1986-1991 wiss. Mitarbeiter im Bereich Wissenschaftsgeschichte des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaften an der AdW der DDR. Forschungsgebiete: Geschichte chemischer Nobelpreise und Geschichte der Biochemie.

Heinrich Parthey (geb. 1936 in Bukarest) PD Dr. sc. phil.; Wissenschaftsforscher. 1970-1991 Wiss. Mitarbeiter am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR in Berlin; lehrt seit 1993 am Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. Vorsitzender der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.

Jochen Richter (geb. 1934 in Spremberg/Niederlausitz) Dr. phil.; Studium der Philosophie und Biologie in Berlin, 1958 aus politischen Gründen vom Abschlußexamen ausgeschlossen. 1958-61 Facharbeiter für pharmaz. Chemie und chemisch-technischer Assistent. 1963 externes Staatsexamen, 1963-69 Sekretär des Rates der Direktoren am Medizinisch-Biologischen Forschungszentrum Berlin-Buch der Deutschen Akademie der Wissenschaften. Von 1970-1991 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR (Bereich Wissenschaftsgeschichte). Seit 1992 freischaffend, wissenschaftliche Tätigkeit als freier Mitarbeiter u. a. in Zusammenarbeit mit dem Department für Politische

Wissenschaften der Universität Toronto. Forschungsgebiete: Biographik und Institutsge-
schichte der Neuroanatomie und -physiologie sowie Geschichte der deutsch-sowjetischen
Medizinbeziehungen.

Axel Schmetzke (geb. 1954 in Bergisch Gladbach) Prof. Dr. phil.; lebt und arbeitet seit
1978 in den USA. Studium der (Sonder-)Pädagogik an der Universität Marburg, 1993
Promotion University of Wisconsin-Madison, Department of Educational Policy Studies.
Mehrjährige Lehrtätigkeit im Bereich der Pädagogik, u. a. an der University of Wiscon-
sin-Whitewater und der Edinboro University of Pennsylvania; seit 1998 Bibliothekswis-
senschaftler an der University of Wisconsin-Stevens Point. Forschung und Lehre zu Pro-
blemen der Zugänglichkeit neuer Medien (Internet) für Behinderte; nebenberuflich Stu-
dien u. a. zur Wissenschafts- und Kunstgeschichte.

Peter Schneck (geb. 1936 in Dresden) Prof. Dr. Dr.; 1954-1959 Medizinstudium in
Leipzig und Greifswald, 1959-1977 ärztliche Tätigkeit, zuletzt als Gynäkologe in Kam-
menz: 1962 Dr. med., 1975 Dr. phil. 1977-1985 wiss. Mitarbeiter bzw. Dozent am Insti-
tut für Geschichte der Medizin an der Humboldt-Universität zu Berlin, 1983 Habilitation;
1985-1990 ord. Professor für Geschichte der Medizin an der Ernst-Moritz-Arndt-
Universität Greifswald und 1990-2002 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Mitglied
der Leibniz-Sozietät. Forschungsgebiete: Geschichte der Sozialmedizin, der Gynäkolo-
gie, der Medizin im Faschismus und der Medizinhistoriographie.

Hans-Werner Schütt (geb. 1937 in Berlin) Prof. Dr. habil. em.; 1957-1966 Studium der
Chemie an der Universität Kiel, 1966 Promotion in Physikalischer Chemie. Industrietä-
tigkeit. 1975 Habilitation in Geschichte der Naturwissenschaften, 1977 Professor in
Hamburg, 1979 Professor für Geschichte der exakten Wissenschaften und der Technik an
der Technischen Universität Berlin; mehrere Gastprofessuren. 1987-1990 Präsident der
Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte, 1989-1995 Vorsitzender des Verbundes für
Wissenschaftsgeschichte.

Helmut Steiner (geb. 1936 in Christofhammer/CSR) Studium der Volkswirtschaft an der
Humboldt-Universität zu Berlin (Diplom-Wirtschaftler 1958, Promotion A 1963, Promo-
tion B 1977). 1962-1991 wiss. Mitarbeiter und Bereichsleiter in verschiedenen Instituten
der Akademie der Wissenschaften der DDR, seit 1977 Professor für Soziologie. Zur Zeit
Gastwissenschaftler am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB). Mitglied der Leibniz-
Sozietät, Hrsg. der Schriftenreihe "Social Studies on Eastern Europe". Forschungsgebiete:
Geschichte der Sozialwissenschaften, Sozialstrukturen, Wissenschaftsforschung, ge-
sellschaftliche und geistige Transformationsprozesse Mittelost- und Osteuropas.

Soňa Štrbáňová Prof. Dr.; war wiss. Mitarbeiterin im Historischen Institut der Tsche-
choslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag (Abteilung Wissenschaftsge-
schichte), jetzt wiss. Mitarbeiterin und ass. Professorin am Forschungszentrum für Ge-
schichte der Natur- und Geisteswissenschaften; Lehre an der Karls-Universität Prag und
an der Medizinischen Fakultät der Palacký-Universität in Olomouc. Präsidentin des
Tschechischen Nationalkomitees für Geschichte der Wissenschaft und Technik. For-
schungsgebiete: Geschichte der Chemie, Biochemie und Biotechnologie im 19. und 20.
Jahrhundert, Institutionalisierung und Kommunikationsnetzwerke in der modernen Wis-
senschaft.

Annette Vogt (geb. 1952) Dr. rer. nat.; Studium der Mathematik an der Karl-Marx-Universität Leipzig (Diplom 1975, Promotion 1986). 1975-1991 wiss. Mitarbeiterin am Bereich Wissenschaftsgeschichte des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der Akademie der Wissenschaften der DDR, 1992-1994 wiss. Mitarbeiterin und Koordinatorin am Forschungsschwerpunkt Wissenschaftsgeschichte und –theorie der Förderungsgesellschaft Wissenschaftliche Neuvorhaben in Berlin, seit 1994 wiss. Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Forschungsgebiete: Mathematikgeschichte 19. und 20. Jahrhundert, insbesondere in Deutschland; Wissenschaftlerinnen in Deutschland in vergleichend europäischer Perspektive; jüdische Wissenschaftler in Deutschland.

Regine Zott (geb. 1938 in Zaßnitz/Rochlitz) Dr. phil.; 1956-1961 Studium der Kunsterziehung und Slawistik an der Universität Greifswald, 3 Jahre Schuldienst am Gymnasium Oschatz, dann externe Recherchen zum Thema „Bauhaus Weimar / Dessau“ sowie zu kunst- und wissenschaftshistorischen Fragen. 1969-1991 wiss. Mitarbeiterin am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Akademie der Wissenschaften der DDR (Bereich Wissenschaftsgeschichte), 1976 Promotion an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ab 1991 Förderung durch KAI e.V., ab 1994 an der TU Berlin, 1997-2000 ebenda mit DFG-Projekten. Forschungsgebiete: Editionen unveröffentlichter Gelehrtenbriefe (vor allem von W. Ostwald und seinem Umfeld) sowie Querschnittsfragen zur wissenschaftlichen Kommunikation.

Personenregister

A

Abe, Horst Rudolf..... 511
Achenbach
 Adolf von 214
 Heinrich (Heino) von 214
 Paula von *Siehe* Pringsheim, Paula II.
 verh. von Achenbach
Adler, Felix..... 31
Baeyer..... 233, 250
Agricola, Georg 114, 121, 126
Albertus Magnus..... 113
Alfvén, Hannes 304, 305
Alper, Tikvah..... 305, 314, 320
Althoff, Friedrich..... 64, 251
Ampère, André Marie 154
André, Ch. K..... 144
Apel, Erich..... 398
Arndt, Franz..... 376
Arrhenius, Svante 239
Artelt, Walter..... 485

B

Bach, Alexander von 167
Bacon, Francis 53
Baeyer
 Adolf von 237, 253
 Otto von..... 291, 292
Baeyer, Adolf von..... 296
Bailli, John..... 170
Baluschek, Hans 26
Bamberger, Eugen 230
Bamberger, Ludwig..... 29
Bartels..... 43
Barwich, Heinz..... 456, 457, 459
Bata..... 169
Bauer, Hans 359, 360, 361, 362, 375
Baumann, Rudolf..... 468
Bautz..... 370
Bebel, August 28
Becker, Johann Philipp 133

Beckmann, Ernst..... 278, 289
Becquerel, Henri 290
Béhounek, František 293
Behrens, Fritz..... 465ff., 511
Behrens, Johanna 468
Beijerinck, M. W. 249
Bell, Daniel..... 51
Benary, Arne..... 466, 474
Beneš, Eduard 175
Benz, Carl 171
Berchtold, Friedrich Graf..... 149
Bergman, Torbern 118
Bernal, John D. 397
Bernardini, Gilberto 313, 320
Berners-Lee, Tim 391
Bernthsen, August..... 222
Berthelot, Marcelin 269
Berthold, Werner 504, 511
Beth, Kurt 356, 368
Bethe, Hans..... 453
Bieberbach, Ludwig..... 310
Biermann, Kurt R..... 502
Blackett, M. S. 313
Bleuler, Hermann..... 228
Bleuler, Rudolf..... 229
Bloch, Ernst 466, 469, 477, 480
Blount, Bertie K..... 374
Bluhm, Agnes 324
Bobek, Felix..... 305
Bodenstein, Max 304, 307
Bohley, Bärbel 506
Bohne, Irmgard 312
Bohr, Niels..... 304
Boldt, Hans 366
Boltzmann, Ludwig 291
Bolzano, Bernard 152
Born, Hans-Joachim..... 329
Born, Ignaz von..... 144
Born, Max 306, 452, 456
Bossert, Karl 329
Bothe, Walther 313
Boveri, Margret..... 443, 451

Boysen, Fritz..... 366, 374
 Božek, J..... 166
 Bracegirdl, Th..... 166
 Brausewetter 26
 Brecht, Julius 269
 Breithaupt, Friedrich August 127
 Brunn, Walter von 509
 Buchheim, Gisela... 487, 496, 498, 504
 Buckland, William..... 134, 135
 Bückmann, Adolf... 354, 358, 361, 367,
 369, 370, 371, 374, 375
 Buff, Johann Heinrich..... 260
 Bülow, Margarete 328, 332, 335
 Bünning, Erwin..... 443
 Buquoy, Georg von 154, 155, 162, 163,
 166

C

Carst
 Agate verh. Hinrichsen..... 202
 Eli 202
 Casimir, Hendrik B. G. 304
 Caventou, Joseph Bienaimé..... 236
 Caviadis 46
 Chadwick, James 299, 303
 Chambers, Robert 134
 Chargaff, Erwin 447
 Chariton, J..... 462
 Chopin, Vitali G. 293, 303, 316
 Chrambach
 Andreas 213
 Carl..... 213
 Margarethe *Siehe* Pringsheim,
 Margarethe II. verh. Chrambach
 Clausius, Rudolph..... 222
 Cohen, Ernst 240
 Conder 353
 Conybeare, W. D. 134
 Cook, Leslie G..... 310, 320
 Corbino, Orso 313
 Corda, Carl Joseph..... 150, 161
 Cordsen 369
 Cornoth, H. 166
 Cornu, Auguste..... 511
 Correns, Carl..... 325

Corson, Dale R..... 318
 Coster, Dirk..... 301
 Crafts, James Mason 268
 Cranston, John Arnold 298
 Cronstedt, Axel Friedrich von 117, 118,
 126
 Culmann, Carl..... 101
 Curie, Marie 293, 300, 303, 318
 Cuvier, Georges 134

D

Daimler, Gottlieb 171
 Darwin, Charles 155
 Davisson, William 114
 De la Beche, Henry Thomas 133
 de Vries, Hugo 246
 de Vries, Jan..... 302, 320
 De, Rajendralal 318, 320
 Debye, Peter 294, 304
 Dennis, Louis Monroe 279
 Diderot, Denis 185
 Diels, Hermann 254
 Diepgen, Paul..... 486, 511
 Dietlein, J. F. W. 93
 Dimroth, Otto 231
 Disraeli, Benjamin 132
 Dittrich, Mauritz 509, 511
 Dobrovký, Josef 144, 154
 Dohrn, Anton 355
 Dolgorukoff 47
 Döllinger, Ignaz von 148
 Dominick, Peter H. 14, 15
 Donadini, Antonio Ermenegildo 204
 Droste, Gottfried von 306
 Drude, Paul 252
 Duisberg, Carl..... 305

E

Ebert, Kurt 509
 Edison, Thomas Alva..... 169
 Egidy, Moritz von 29
 Ehlers, Dietrich 488
 Ehrenfest, Paul 304
 Ehrlich, Paul 194

Eichwald, Eduard Georg von 40, 41, 46, 48
 Einhorn, Alfred 231
 Einsele, Wilhelm 359
 Einstein, Albert 284, 294
 Ellet, Charles 97, 101
 Emo, Lorenzo 313, 320
 Engelberg, Ernst 486, 504
 Engels, Eve-Marie 409
 Engländer
 Bernhard 200
 Gertrud verh. Kolb 200
 Richard 200
 Siegmond R. Konrad 200
 Eppelmann, Rainer 506
 Erbacher, Otto 316
 Ercker, Lazarus 114
 Erdmann, Rhoda 325, 326, 328
 Erlenmeyer, Emil 235
 Escher, Rudolf 225
 Etrich, Ignaz 172
 Eulner, Hans-Heinz 485
 Eve, Arthur 303
 Exner, Franz 292
 Eykman, Johann F. 253
 Eytelwein, Johann Albert 92

F

Fabergé, Carl 14
 Fabian, Eginhard 492, 502, 510
 Fajans, Kasimir 317
 Feige, Reinhard 509
 Feiler
 Erich 198
 Helene *Siehe* Pringsheim, Helene
 verh. Feiler
 Ingeborg 198
 Feininger, Lionel 26
 Felix, Václav 293
 Fermi, Enrico 299, 313
 Fichte, Johann Gottlieb 148
 Fichtel, Johann Ehrenreich 118
 Finke, Leonhard Ludwig 38
 Finkelnburg, Carl Maria 43
 Finley, James 96

Fischer, Albert 324, 325, 327, 328, 330
 Fischer, Alfons 37
 Fischer, Emil .. 230, 233, 249, 250, 252,
 260, 277, 285, 289, 290, 291, 296,
 297
 Fischer, Hans 236
 Foerster, Wilhelm 25, 28, 29
 Fragner, Jiří 175
 Francis, Marcus 320
 Franck, James 282, 291, 292, 306
 Fränkel, B. 29
 Frehafer, Katharine 320
 Friedel, Charles 258ff.
 Friedländer, Siegfried 196
 Friedrich, Christoph 505
 Frisch, Otto Robert 63, 299
 Fritscher, Bernhard 499
 Fuchs, Caspar Friedrich 38
 Fuchs, Emil 451
 Fuchs, Klaus 451ff.
 Füchsel, G. Ch. 125
 Fuchs-Kittowski, Klaus 455

G

Gabriel, Siegmund 222
 Geiger, Hans 290, 303
 Geikie, Archibald 137ff.
 Geikie, James 137
 Geitel, Hans 302
 Gerhard, Carl Abraham 118
 Gerstner, F. J. 166
 Gilmore, Michael 18
 Girmus, Wolfgang 502
 Gizycki, Moritz von 25
 Gladenbeck, Hermann 11, 29
 Glum, Friedrich 305
 Gnehm, Robert 226, 231, 233, 236
 Goethe, Johann Wolfgang 150, 154,
 158
 Goetz, Dorothea 492, 496, 501, 504,
 509
 Goldberger, Ludwig Max 202
 Goldschmidt
 Hans 198

Henriette..... *Siehe* Pringsheim,
Henriette verh. Goldschmidt
Luise geb. Wolff..... 198
Goldschmidt, Heinrich..... 230
Goldschmidt, Richard..... 326
Goldschmidt, Stefan..... 286
Grau, Conrad..... 501, 502, 504, 509
Graue, Georg..... 310
Greene, Mott T. 135
Greinacher, Heinrich..... 290
Grimme, Adolf..... 353
Gross, Fabius..... 354, 359
Grosse, Aristid von..... 315, 320
Guggenbühl, Gottfried..... 228
Guglielmini, Domenico..... 115
Guntau, Martin 488, 494, 496, 502, 504,
506, 509
Guradze
Anna... *Siehe* Pringsheim, Anna geb.
Guradze
Henriette..... *Siehe* Pringsheim,
Henriette geb. Guradze
Gutmann
David von..... 215
Wilhelm von..... 215

H

Haber, Fritz..... 201, 289, 325
Haeser, Heinrich..... 36
Haffter..... 226
Hager, Kurt..... 398, 455, 474, 487, 503
Hager, Thomas..... 511
Hahn, Otto 63, 289ff., 290, 329, 348,
360, 362, 369, 372
Hammer, Armand..... 13, 16
Hämmerling, Joachim..... 346ff.
Hanke, Willi..... 366, 372, 373
Hänseroth, Thomas..... 505
Hantzsch, Arthur..... 221ff.
Hardenberg, Friedrich von..... 158, 181
Harig, Georg..... 496, 504, 511
Harig, Gerhard 486, 491, 492, 501, 504,
505
Harnack, Adolf von..... 289
Harnad, Stevan..... 391

Hartmann, Max..... 358, 359, 376
Hassenstein, Bernhard..... 371
Hauptmann
Carl..... 218
Gerhart..... 218
Hauy, René Just..... 118
Heidel, Günter..... 511
Hellwig, Joachim..... 463
Helmholtz, Hermann von..... 253
Hering, Ewald..... 264
Hermes, Otto..... 345
Herneck, Friedrich . 131, 488, 498, 504,
509
Herrmann, Karl..... 290
Herter, Ernst..... 26
Hertz, Gustav..... 282, 291, 454
Hess, Kurt..... 297
Heuer, Uwe-Jens..... 466
Hevesy, Georg von..... 301, 303, 317
Heymann, Julius..... 196
Heyrovský, Jaroslav..... 173
Hilzheimer
Alfred..... 199, 203
Anneliese..... 203
Johanna.. *Siehe* Pringsheim, Johanna
verh. Hilzheimer
Max..... 203
Walter..... 203
Hirsch, August..... 33ff.
Hirsch, Pauline geb. Friedländer..... 40
Hitler, Adolf..... 283
Hitzig, Friedrich..... 213
Hobrecht, James..... 36
Hocheder, Ferdinand..... 236
Hoffmann, Christian August Friedrich
..... 127
Hoffmann, Dieter..... 488, 499, 502
Hofmann, August Wilhelm von..... 260
Hofmann, Karl Andreas..... 315
Holek, Václav..... 173
Holst, Erich von..... 354, 356, 357, 358,
359, 361, 362, 364, 365, 369, 372,
374, 375
Honecker, Erich..... 477, 503
Hörnig, Hannes..... 475
Hoser, Joseph Karl Eduard..... 156

Huber, Kurt 320
 Humboldt
 Alexander von 159
 Wilhelm von 148
 Huygens, Christian 115

I

Ibn Sina 113
 Immelman, Michiel N. S. 314, 320
 Imre, Ludwig 317, 320
 Ioffe, Abram F. 293
 Isenbart
 Hertha geb. Schottländer 200, 217
 Wilhelm 217

J

Jacob
 Hermann 195
 Paula *Siehe* Pringsheim, Paula I.
 verh. Jacob
 Jahn, Ilse 496, 499, 500, 501, 504
 Janeček, Frantisek 175
 Jerussalimski, Arkadij S. 474
 Joliot-Curie, Frédéric 299, 303
 Joliot-Curie, Irène 299, 300, 303
 Jukes, Joseph Beete 135ff.
 Justi, Johann Heinrich Gottlob von . 118

K

Kahlow, Andreas 504
 Kaiser, Wolfram 511
 Kant, Horst 499, 502
 Kaplan, Viktor 173
 Kappeler, Johann Karl 221
 Katharina Michailowna, Prinzessin
 Dolgorukow 48
 Katner, Wilhelm 485
 Katsch, Günter 511
 Kauffeldt, Alfons 487, 509
 Kauffmann, Eugen 346
 Keilson, Grete 455
 Keiser, Inge von 365
 Kekulé, August 258, 260

Kempner 198
 Eva verh. Pringsheim *Siehe*
 Pringsheim, Eva geb. Kempner
 Friederike 198
 Lydia Rabinowitsch *Siehe*
 Rabinowitsch-Kempner, Lydia
 Robert M. W. 198
 Walter 198
 Kempner, Alfred *Siehe* Kerr, Alfred
 Kerr, Alfred 198
 Kertscher, Gustav 509
 King, John Fitch 320
 Kipphardt, Heinar 463
 Kirpal, Alfred 509
 Kirwan, Richard 117
 Kitasato, Shibasaburo 39
 Kittel, Herbert 305
 Klaproth, Martin Heinrich 117
 Klaus, Georg 504, 505
 Klein, Wolfgang 57
 Kleine-Natrop, Heinz-Egon 511
 Klement, Václav 171
 Klenner, Hermann 466
 Knake, Else 328, 331
 Knies, Karl 84
 Knol, Kornelius Swier 320
 Köcher 42
 Köhler, Wolfgang 307
 Kohlmeier, Gunther 466, 472
 Kohlrausch, Friedrich 253, 254
 Kolb, Alois 200
 Kolbe, Hermann 222
 Kolben, Emil 169
 Kolhörster, Werner 309, 310
 Konert, Jürgen 511, 512
 Königs, Wilhelm 233
 Konrad von Megenberg 113
 Koppel, Leopold 294
 Kramer, Gustav 354, 358, 359, 361,
 362, 364, 366, 367, 374, 375
 Krauss, Werner 480
 Kristeller, Samuel 25
 Křižík, František 169
 Kröber, Günter 511
 Krombholz, Vinzenz Julius 150, 159
 Krug, Klaus 509

Krüger, P. M.	305
Kruse, Max	26
Kruyt, Truus	302, 320
Kuczynski, Jürgen	465ff., 486, 504
Kuczynski, Marguerite	468, 479
Kühn, Alfred	346
Kuhn, Thomas S.	58
Kurbatov, Ivan	316, 320
Küssner, Bernhard	34, 40, 43, 45
Kussonitzky	41
Küster, Friedrich W.	231

L

Ladenburg	
Albert	201
Edgar	201
Else geb. Uhthoff	202
Erich	201
Eva-Maria	202
Kurt	201
Margarete	202
Rudolf	201
Laitko, Hubert....	55, 75, 111, 142, 379, 404, 488, 496, 497, 502, 504, 505, 509
Lambsdorff, Otto Graf	420
Lampa, Anton	296, 301
Lampadius, Wilhelm August	181
Langmuir, Irving	304
Langner, Erich	511
Laplace, Pierre Simon de	154
Lässl, Ludwig	114
Laue, Max von	306, 310
Laurin, Václav	171
Lawrence, Ernest Orlando	303
Le Bel, Achille	224
Ledermann, Louis	195
Lehmann, Johann Gottlob	125
Lehwess, Adalbert	40, 44
Lenin, Wladimir Iljitsch	13, 16
Lenz	48
Pasternak	333
Lesser, Friedrich Christian	116
Leuvenhoek, Anton	115
Levy	

Emma	<i>Siehe</i> Pringsheim, Emma verh. Levy
Moritz	203
Ley, Hermann .	487, 488, 495, 504, 505
Lhotsky, Johann	147
Lieben, Adolf	222, 263, 266
Lieber, Clara	312, 320
Liebermann	
Carl	202, 222
Georg	202
Hans	202
Käthe verh. Riezler	201, 202
Max	202
Liebig, Justus von	257
Liebig, Theodor	171
Linné, Carl von	118, 126
Lomonossow, Michail Wassiljewitsch	118
Lorentz, Henrik Antoon	250
Lorenz, Konrad	359
Loris-Melikoff, Graf Michail F. ...	40, 44
Loschinski, Hannamaria	467
Lovelock, J.	156
Lubarsch, Otto	330
Lucae, Johann Christian	22
Ludloff, Robert	509
Ludwig, Carl	222
Lukacs, Georg	466
Lummer, Otto	200
Lundquist, Oswald	320
Lunge, Georg	223, 224, 233
Luz, J.	166
Liotard, Jean-François	51

M

MacKenzie, Kenneth R.	318
Majumdar, S. K.	305
Malabaila Graf v. Canal, Joseph	
Emanuel	145
Malycha, Andreas	398
Mann, Thomas	206
Maquenne, Léon	269
Marbode	113
Marckwald	
Benno	202

Charlotte verh. Goldberger 202
 Else verh. Liebermann 202
 Heinrich Benjamin 199, 202
 Margarethe 202
 Martha 202
 Ottilie *Siehe* Pringsheim, Ottilie I.
 verh. Marckwald
 Marckwald, Willy 202, 231, 290
 Mareš, F. 161
 Markl, Hubert 55
 Markov, Walter 469
 Martineau, Harriet 131
 Marx
 Eleanor 133
 Jenny (I) 133
 Jenny (II) 133
 Karl 133
 Mattauch, Josef 298
 Mayer, Hans 469
 McClintock, Barbara 324
 Meitner, Lise 63, 291ff., 323
 Mendel, Johann Gregor 162
 Mendelejev, Dmitrij Ivanovič 253
 Mendelssohn, Moses 198
 Mette, Alexander 486, 490, 504
 Metzger, Johann Daniel 38
 Meyer
 Benny 199
 Emilie *Siehe* Pringsheim, Emilie I.
 verh. Meyer
 Meyer, Edgar 290
 Meyer, Stefan 291, 292, 299, 303
 Meyer, Viktor . 221, 222, 223, 224, 237
 Meyer-Abich, Adolf 353
 Meyerheim, Paul 26
 Meyerhoffer, Wilhelm 246, 252
 Milch
 Anna *Siehe* Pringsheim, Anna I.
 verh. Milch
 Hermann 195
 Miller, Hugh 134
 Miller, Oskar von 253
 Millikan, Robert 313
 Mittag, Günter 398
 Mocek, Reinhard 492, 509
 Moissan, Henry 277

Moll, Moritz 195
 Mommsen, Theodor 250
 Moore, Adam G. N. 14, 15, 16
 Morgan, Charles 16, 18
 Morgan, Roberta 15, 16
 Moschke, Gerd 511
 Mott, Nevill 452
 Mühry, Adolph 39
 Müller, Eugen 328, 332, 336
 Müller, Hermann Joseph 322
 Müller, Johannes 158
 Münch, Grigorij N. 41
 Murchison, Roderick I. 137

N

Naumann, Frieder 505
 Navier, Claude L. M. H. 91, 98
 Nelson, Ted 391
 Němec, B. 161
 Nemenov, Michail I, 293
 Nencki, Marcell 222
 Nernst, Walther 198, 254, 290, 293, 297
 Neuberg, Carl 332, 444
 Nevole, Milan 263
 Nikitin, Boris A. 315, 320
 Nixon, Richard M. 15
 Noack, Kurt 441
 Nobel, Alfred 20, 21
 Nordenskjöld, A. E. 249
 Nothhacksberger, Otto 312
 Novalis *Siehe* Hardenberg, Friedrich
 von
 Nüsslein-Volhard, Christiane 410

O

Oelßner, Fred 473
 Oken, Lorenz 37, 155
 Opiz
 Johann Ferdinand 145
 Philipp Maximilian 145, 156, 159,
 161, 162, 163
 Orloff 41, 44
 Ostwald
 Helene 252

Wilhelm..... 253, 254, 255, 387, 388
 Ostwald, Wilhelm..... 239

P

Page, Irvine H. 324, 326, 327, 328, 331, 334
 Paneth, Friedrich A. 303
 Paracelsus 182
 Pasternak
 Boris 333, 336
 Leonid..... 336
 Lydia 328, 332, 333, 334, 341
 Pauli, Wolfgang 307
 Peierls, Rudolf 453
 Pelikan, Eugen Wenzeslawowitsch .. 48
 Pelletier, Pierre Joseph 236
 Percy, John 133
 Petrescu 46
 Petrová, Jarmila 311
 Petrowá, Jarmila 320
 Petterson, Otto..... 253
 Pfeiffer, Paul 231
 Philipp, Kurt 306, 309, 310
 Planck, Max 291, 296, 297
 Plaut, Felix..... 327, 335
 Plesse, Werner 488
 Ploetz, Alfred..... 218
 Polanyi, Michael 282
 Porgès, Jules 215
 Pourtalès 213
 Powell, C. F. 305
 Pratt, Elizabeth 16, 17
 Presl, Jan Svatopluk..... 149
 Presl, Karel Borivoj 149
 Pringsheim
 A. geb. Gottheimer 190
 Adolph..... 194, 195, 198, 210
 Alfred..... 205
 Alvine..... 203
 Amalie geb. Mannheimer 195
 Anna geb. Guradze 199, 200
 Anna I. verh. Milch 195
 Bertha 203
 Carl..... 200, 211, 213, 217
 Curt 208

Dorothea 194
 Eduard I 210
 Eduard II..... 194
 Elia Mendel 192
 Elisabeth 201
 Emanuel I 198, 199, 217
 Emanuel II 203
 Emanuel III..... 194
 Emil I 208, 211
 Emil II 208, 216
 Emilie I. verh. Meyer..... 199
 Emilie II..... 203
 Emma 203
 Erik 206, 207, 209
 Ernst Georg 193, 197
 Ernst I 200, 208
 Ernst IV..... 208
 Eugen..... 199
 Eva geb. Kempner 198
 Fanny geb. Friedenthal 199
 Fanny geb. Rosin 194
 Fedor 213, 218
 Felicia verh. Rosenthal (A). 199, 201
 Flora verh. Pringsheim 195
 Fritz I 195, 198
 Fritz II 197
 Gustav I 199
 Gustav II..... 200, 211
 Hans I..... 197, 208, 218
 Hans II..... 196
 Hans III..... 217
 Harry 214, 215
 Hedwig geb. Feige..... 195
 Hedwig geb. Heymann 195, 196
 Heimann I 192, 193, 194
 Heimann II..... 193, 203
 Heimann III. 194, 195, 209, 216
 Heinrich I..... 200, 208
 Heinz 206, 207, 208
 Helene verh. Feiler 198
 Henriette (Jettel) geb. Unger..... 203
 Henriette geb. Guradze 199, 201
 Henriette geb. Mannheimer 194
 Henriette verh. Goldschmidt..... 198
 Hugo I..... 203, 208, 213, 216
 Hugo II 195, 196, 218

- Ida I. verh. Ledermann 195
 Israel Mendel 192
 Jehuda Löb II 193, 194
 Johann 194
 Johanna geb. Hanndorf 194
 Johanna geb. Ledermann 194
 Johanna verh. Hilzheimer... 199, 203
 Joseph I. Mendel 192, 193, 198
 Julius I. 195, 209
 Julius II. 209
 Katia verh. Mann 206
 Klaus 206, 207, 208
 Laura verh. Moll 195
 Löbel Mendel 192, 193
 Luise verh. Pringsheim 209
 M. 216
 M. I. 208, 216
 Margarete I. verh. Ladenburg 201
 Margarethe II. verh. Chrambach 213
 Maria 203
 Marie verh. Rosenthal (B) 200
 Martha geb. Traube 200
 Martha I. verh. von Rohrscheidt 205,
 207
 Martha II. verh. Carst 201, 202
 Max I. 195
 Mendel Jochem .. 191, 192, 198, 209
 Mendel Jochems Witwe 193
 Meyer Jochem 191, 192, 209
 Meyer Jochems Witwe Rebecca. 193
 Meyer Mendel 192, 193
 Moritz I. 203
 Moritz II. 199, 211, 218
 Moses Mendel 192
 Nanny 195
 Nanny geb. Köbner 198
 Nathanael I. 199, 201, 208
 Olga 195, 208
 Ottilie I. verh. Marckwald .. 199, 202
 Ottilie II. 203
 Otto 218
 Paul 196
 Paula geb. Deutschmann 204
 Paula I. verh. Jacob 195
 Paula II. verh. von Achenbach ... 214
 Peter 291
 Peter I. 206, 207, 208
 Rebekka geb. Weigert 194
 Rosalie verh. Engländer 200
 Roza geb. Schottländer *Siehe* Isenbart,
 Hertha geb. Schottländer
 Rudolf. 203, 204, 207, 208, 212, 218
 S. 209
 Siegfried I. 199, 208
 Siegfried II. 216
 Siegmund... 199, 200, 210, 213, 217,
 218
 Sophie geb. Wodianer 215
 U. 216
 Wolfgang 193, 197
 Pringsheim da Cunha 209
 Prokoph, Werner 509
 Pschorr, Robert 234
 Purkinje, Jan Evangelista 147, 148, 153,
 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162,
 163
 Pütter, Karl 315
- R**
- Rabinowitsch-Kempner, Lydia 198
 Ramsay, Andrew Crombie 133, 138
 Ramsey, William 290
 Rasetti, Franco 313, 320
 Rathenau, Emil 214
 Rayman, Bohuslav 258ff.
 Redtenbacher, Josef 257
 Regaud, Claude 292
 Regener, Erich 290
 Reisenegger, Curt 296
 Rheinhold
 Emma geb. Levy 24
 Hugo 11ff.
 Rhodes, Cecil 216
 Riehl, Nikolaus 306
 Ring, Viktor 202
 Ringhoffer, František 168
 Ritchie, Alex 17
 Röbling
 Carl 95
 Christoph Polykarp 91
 Emily 107

Johann August.....	91ff.
Johann August II.....	105
Johanna geb. Herting.....	95
Washington August.....	104, 105
Rochleder, Friedrich.....	257
Rodin, Auguste.....	11
Roessler.....	45
Rohrscheidt	
Hans von.....	207
Paul von.....	207
Rona, Elisabeth.....	317, 320
Roscher, Wilhelm.....	84
Rosenthal (A)	
Felicia.....	<i>Siehe</i> Pringsheim, Felicia verh. Rosenthal (A)
Heinrich Bernhard.....	199, 201
Rosenthal (B)	
Bernhard.....	200
Marie.....	<i>Siehe</i> Pringsheim, Marie verh. Rosenthal
Rosin	
Heinrich I.....	194
Heinrich II.....	194
Paul.....	194
Rossi, Bruno.....	313
Rothenbach, Martin.....	296
Rubens, Heinrich.....	291
Ruff, Otto.....	277
Rülein von Calw.....	114
Rutherford, Ernest.....	290, 292, 299, 303, 304
Ruttner, Franz.....	359

S

Šafařík, Vojtěch.....	258, 266
Šafránek, Jaroslav.....	173
Sagortschew, Boris.....	316, 320
Santholzer, Wilhelm.....	311, 320
Schalck, Adam Ernst.....	23
Scheel, Heinz.....	475
Schlegel, August Wilhelm von.....	181
Schlegel, Friedrich von.....	181
Schleier, Hans.....	501, 504, 511
Schleiermacher, Friedrich Daniel.....	148
Schlicker, Wolfgang.....	502

Schmetzke, Axel.....	16
Schmidt, Gerhard.....	306
Schmidt, Heinrich.....	509
Schmidt, Peter.....	499
Schmidt-Ott, Friedrich.....	289, 293, 338
Schmitt, Rudolf.....	222
Schneck, Peter.....	491, 496, 504, 511
Schnitzer, Abraham.....	114
Schnurrer, Friedrich.....	39
Schonland, Basil F. J.....	314
Schottländer, Julius.....	217
Schrödinger, Erwin.....	306
Schroeder-Gudehus, Brigitte.....	18
Schwabe, Kurt.....	457
Scopoli, Giovanni Antonio.....	118
Scrope, G. J. P.....	134
Secord, J. A.....	135
Sedgwick, Adam.....	134, 135, 136
Seeliger, Hans.....	377
Segré, Emilio.....	318
Seligmann	
Josefine geb. Ochs.....	23
Rheinhold.....	23
Semashko, Nikolaj Aleksandrovich.....	338
Siegbahn, Manne.....	301, 305
Simon, Dieter.....	53
Sizoo, Gerardus Johannes.....	320
Škoda, Emil.....	167, 168
Skraup, Zdenko Hans.....	222
Slater, Eliot.....	336
Slater, Eliot Trevor Oakeshott.....	336
Smyth.....	133
Snow, Charles P.....	56
Soddy, Frederick.....	298
Solecka, Marja.....	328
Sommerbrodt, Julius Heinrich.....	34, 42, 45
Sonnemann, Rolf.....	487, 496, 498, 504, 509
Sorby, Henry Clifton.....	138
Spielmeyer, Walther.....	327
Stachowiak, Herbert.....	441
Städeler, Georg Andreas Karl.....	222
Stahel, Ernst.....	320
Steenbeck, Max.....	456
Steffens, Henrich.....	148, 158

Steinitz, Wolfgang 479
 Stensen, Niels 115
 Stephenson, Robert 102
 Stern, Curt 326, 334
 Stern, Leo 504, 509
 Stern, Lina Solomonovna 338
 Sternberg, Caspar Graf von ... 144, 145,
 149, 150, 151, 154, 159, 163
 Sterne, Max 314
 Steudel, Eberhard 306
 Stock, Alfred 277ff., 297
 Stolz, Rüdiger 509, 511
 Strach, Fritz 218
 Straßmann, Fritz 63
 Streisand, Joachim 500, 511
 Stüler, Friedrich August 91
 Suchy, Julius 293
 Sucker, Ulrich 488
 Sudhoff, Karl 511
 Swan, Charles 100
 Szüczs, Josef 173

T

Telford, Thomas 102
 Telschow, Ernst 296, 347, 348, 353,
 354, 356, 357, 358, 360, 364, 365,
 369, 373, 374, 377
 Tenenbaum, Estera 329, 337
 Theophrastos 112
 Thiele, Johannes 230, 231
 Thiessen, Peter Adolph 309, 310
 Thom, Achim 496, 504, 511
 Thoma, Hans 205
 Thomas, E. 166
 Thomas, J. 166
 Tieck, Ludwig 181
 Timofeëff-Ressovsky
 Elena A. 326, 329, 333, 337
 Nikolaj V. ... 326, 327, 329, 333, 324,
 337
 Traube
 Martha *Siehe* Pringsheim, Martha
 geb. Traube
 Moritz 189, 200
 Treitschke, Heinrich von 285

Trischler, Helmuth 58, 61
 Tschermak, A. von 159
 Tutzke, Dietrich 496, 504

U

Uhthoff, Wilhelm 202
 Ulbricht, Walter 456, 466, 486, 503
 Unger, Ephraim Salomon 91
 Uschmann, Georg .. 486, 496, 504, 509,
 511

V

van Helmont, Joan Baptista 182
 van't Hoff, Jacobus Henricus .. 224, 239
 Vauquelin, Louis Nicolas 117
 Veksler, Vladimir I. 307
 Venzky, E. 286, 287
 Vernadskij, Vladimir I. 293, 303
 Vieweg, Kurt 466
 Virchow
 Hans 26
 Rudolf 26, 36, 37
 Vogt
 Cécile 326, 333
 Marthe 337
 Oskar 326, 333, 338
 Vogt, Annette 502
 Vogt, Oskar 338
 Vorländer, Daniel 235
 Vries, de *Siehe* de Vries

W

Wächtler, Eberhard 486, 494, 495, 496,
 501, 502, 504, 509
 Wagner, Richard 205
 Walden, Paul 254
 Wallach, Otto 222
 Wallerius, Johan Gotschalk 118
 Walling, Ernst 306
 Walter, Josef 171
 Wang, Kan Chang 306, 320
 Wang, Paul 308, 320
 Warburg, Emil 290

- Weber, Max 75ff.
 Wehnelt, Arthur 307
 Weigert
 Carl 194
 Fritz 194
 Oscar 194
 Weiz, H. 463
 Weizmann, Chaim 336
 Welsch, Fritz 492, 496, 510
 Wendel, Günter 492, 496, 498, 504, 509
 Werner, Abraham Gottlob 111, 114,
 118, 119, 121, 181
 Werner, Alfred 224
 Werner, Anton von 26, 204
 Wessel, Karl-Friedrich 488
 Westphal, Wilhelm 291
 Whewell 134
 Wiberg, Egon 285
 Wiegleb, Johann Christian 181
 Wild, Karl 55
 Wilhelm II., deutscher Kaiser 65
 Williams, E. J. 305
 Willstätter, Richard 230, 231, 277, 284,
 289, 297
 Winter, Eduard 511
 Winter, Irena 501
 Wislicenus, Johannes 222, 228
 Witt, Otto Nikolaus 222
 Witt, Peter Nikolaus 198
 Wodianer
 Ida verh. von Gutmann 215
 Philipp 215
 Rose-Anne verh. Porgès 215
 Sophie *Siehe* Pringsheim, Sophie
 geb. Wodianer
 Wohl, Alfred 233
 Woldt, Richard 486, 509
 Wollgast, Siegfried 488
 Woodward, Robert Burns 237
 Wurtz, Adolphe 258ff.
 Wurtz, Charles Adolphe... *Siehe* Wurtz,
 Adolphe
 Wußing, Hans 492, 494, 496, 501, 502,
 504, 509
- Y**
- Yersin, Alexandre 39
- Z**
- Žáček, August 173
 Zacher, Hans F. 501
 Zarapkin, Sergej R. 329, 337
 Zaunick, Rudolph... 485, 489, 504, 505,
 509
 Zeiss, Heinz 39
 Zilsel, Edgar 397
 Zippe, Franz Xaver Maximilian 150
 Zott, Regine 488
 Zuber, Huber-Jules-César 43, 46