

Hans Joachim von Wartenberg (1880-1960)

Ein Pionier der modernen anorganischen Hochtemperatur-Chemie

Dietmar Linke

Zur Biographie des vor 140 Jahren geborenen und vor 60 Jahren verstorbenen Hans Joachim von Wartenberg erschienen schon zu seinen Lebzeiten relativ ausführliche Würdigungen (vgl. VI.). Sie berechtigen zur Frage, ob eine weitere wie die vorliegende Arbeit notwendig sei. Nun sind aber kürzere Darstellungen oft so verknüpft oder gar fehlerhaft formuliert (vgl. V.), dass die schwierigen Arbeits- und Lebensbedingungen in der Göttinger NS-Zeit für von Wartenberg und seine Familie kaum als solche bewusst werden können. Auch die eigene kurze Darstellung zu von Wartenberg für die „Neue Deutsche Biographie“¹ kann das nicht angemessen vermitteln.

I. Herkunft und akademische Laufbahn bis 1913 (Berlin – Göttingen – Berlin)

Hans Joachim von Wartenberg² wurde am 24.3.1880 in Kellinghusen, Kreis Steinburg (damals Preußen, heute Schleswig-Holstein) geboren. Sein Vater, Geheimrat Carl Hartwig von Wartenberg (1851–1935), war als Amtsrichter preußischer Geheimer Justiz- und Kammergerichtsrat. Er entstammte einer alten altmärkisch-nordthüringischen Adelsfamilie, deren Ersterwähnung 1239 in Perleberg erfolgte.³ Die Mutter, Martha Kaestner, wurde 1858 geboren; ihr Todesjahr ist in den Unterlagen zum Sohn nicht belegt. Zu Kindheit, Jugend und Geschwistern von Hans fanden sich keine Angaben.

Der starke Lern- und Leistungswille des jungen von Wartenberg geht aus dem bemerkenswerten Tempo seiner fachlichen Ausbildung hervor. Dem Abitur im März 1899 am Prinz-Heinrich-Gymnasium in Schöneberg, damals noch nicht in, sondern bei Berlin, folgten sechs Semester Studium der Naturwissenschaften (insbesondere der Chemie) und der Philosophie an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin. Damit hatte er das Triennium absolviert, die in Preußen erforderliche Mindestdauer des Studiums zur Anmeldung für ein Promotionsverfahren. Seine praktischen Arbeiten erfolgten von Ostern 1899 bis Ostern 1902 unter der Anleitung von Dr. Theophil Fischer, Privatdozent und etatmäßiger Chemiker an der in den Jahren 1875–1878 erbauten und 1890/92 um einen Laboranbau erweiterten „Königlichen geologischen Landes-Anstalt und Berg-Akademie“.⁴



Abb. 1: Hans von Wartenberg, Fotografie vermutlich aus den frühen 30er Jahren. Museum der Göttinger Chemie.

Da 1916 die Bergakademie Berlin der Königlichen Technischen Hochschule Charlottenburg als Abteilung für Bergbau angegliedert wurde, ist der Name Theophil Fischer dort zwar im Professoren-Verzeichnis der TU Berlin⁵ verzeichnet, zu seinen Lebensdaten gibt es aber nur ein „unbekannt“. – Heute ist dieses Gebäude, Invalidenstraße 44, Sitz eines Bundesministeriums. In seiner wechselvollen jüngeren Vergangenheit befand sich dort auch seit 1951 das „Institut für angewandte Silikatforschung“, das 1971 im „Zentralinstitut für Anorganische Chemie“ der Akademie der Wissenschaften der DDR aufging.⁶

Am 31.05.1902 promovierte Hans von Wartenberg „cum laude“ mit seiner Arbeit „Beitrag zur Kenntnis der Quecksilber-oxyhalogenide“.⁷ Dem ging am 15.05.1902 die Promotionsprüfung voraus, in Chemie durch Hans-Heinrich Landolt (1831–1910), in Physik durch Emil Gabriel Warburg (1846–1931), seinen späteren Schwiegervater, im Nebenfach Mineralogie durch Johann Friedrich Carl Klein (1842–1907) und in Philosophie durch Friedrich Paulsen (1846–1908).

Er wurde dann planmäßiger Assistent am Physikalisch-Chemischen Institut der Universität und ging 1903–05 zu Prof. Walther Hermann Nernst (1864–1941, 1920 Nobelpreis) nach Göttingen. 1905 kam er wie Nernst zurück nach Berlin und wurde ab 1. April wieder planmäßiger Assistent am vorgenannten Institut. Der Ernennung zum Privatdozenten zum 07.11.1907 folgte am 11.02.1908 seine Habilitation.⁸ Hierfür legte er acht gedruckte Abhandlungen vor und ein Manuskript „über einige Dampfdichtebestimmungen nach der V(ictor) Meyer-Nernstschen Methode“. Gutachter waren Nernst selbst und Emil Hermann Fischer (1852–1919, Nobelpreis 1902). Von August 1909 bis 1913 wirkte Hans von Wartenberg am Physikalisch-Chemischen Institut als planmäßiger Abteilungsvorsteher, seit November 1910 zugleich als außerordentlicher Professor. – Seine wissenschaftliche Produktivität schon im ersten Jahrzehnt nach der Promotion wird eindrucksvoll belegt durch 41 Publikationen bis 1913. Bei dreißig davon fungierte er als Alleinautor, sechs weitere sind Veröffentlichungen mit Nernst, fünf mit einem anderen Co-Autor.

Am 12.05.1910 heiratete er Gertrud Anna Elise geb. Warburg (14.05.1886–1971). Zwei Töchter wurden geboren, Elisabeth (05.03.1912, verehelichte Thalgot) und Charlotte (03.11.1915, verehelichte Henrici).

Die Ehefrau ist eines der vier Kinder von E. G. Warburg⁹ und seiner Ehefrau Elisabeth Gaertner (1861–1935). Die weiteren Geschwister sind Otto Heinrich (1883–1970), Zellphysiologe, organischer Chemiker und Nobelpreisträger 1931¹⁰, Käte (1882–1948) und Lotte (1884–1948). E. G. Warburg wechselte nach zehn Jahren an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin (1895–1905) als Präsident an die Physikalisch-Technische Reichsanstalt (1905–22).

II. Hans von Wartenberg als Ordinarius an der TH Danzig (1913–1933) und die Vorgeschichte seiner Berufung nach Göttingen (1932/33)

Nach langen Erwägungen zur Wahl des geeigneten Standortes für eine Technische Hochschule im deutschen Osten wurde 1904 die „Königliche Technische Hochschule zu Danzig“ mit sechs Fakultäten gegründet, darunter auch eine eigene Fakultät für Chemie.¹¹ Rasch ging die Entwicklung über die im Gründungsjahr der TH zunächst erwarteten etwa 250 Studenten hinaus, durch den Zustrom von Studierenden vor allem aus Deutschland, Polen und Österreich. Die Wechsel im Namen der Hochschule widerspiegeln den Gang der Geschichte: 1918–21 „TH zu Danzig“, 1921–39 „TH der Freien Stadt Danzig“, 1939–45 „TH Danzig. Reichshochschule“, ab 1945 „Politechnika Gdańska“.

Zwei der ersten vier Chemie-Lehrstühle wurden durch Schüler von Emil Fischer eingenommen¹², die Anorganische Chemie 1904–16 durch Otto Karl Ruff (1871–1939), die Organische Chemie 1904–33 durch Alfred Wohl (1863–1939).

Hans von Wartenberg wurde zum 01.10.1913 ordentlicher Professor für Physikalische Chemie und übernahm nach dem Wechsel von Ruff nach Breslau zum 19.04.1916 das Ordinariat für Anorganische Chemie. Ab 1917 las er auch chemische Technologie und Elektrochemie. Er wurde Mitglied des Senats und war zweimal Dekan (1919/20, 1923/24). Für seine Forschungsintensität sprechen die rund 60 Publikationen in dieser Zeit, etwa 40 davon mit Zweit- und Drittautoren.

Der im Internet in Englisch zugängliche Artikel von Teresa Sokolowska und Wiesław Wojnowski¹³ erwähnt Akten zur Danziger Zeit für Hans von Wartenberg im Staatsarchiv in Gdańsk (Nr. 988/606), die sicherlich einer Durchsicht wert wären.

Einen Ruf an die Technische Hochschule Hannover lehnte von Wartenberg ebenso ab wie das 1922 ergangene Angebot der Essener „Chemischen Fabrik Theodor Goldschmidt“, deren Forschungslabor zu übernehmen. Der allen Chemikern vertraute „Goldschmidt“, das Thermit-Verfahren von Hans (Johannes Wilhelm) Goldschmidt (1861–1923), war dennoch interessant für ihn; die maximale Temperatur bei der Reaktion von feinteiligem Aluminium mit Metalloxiden, bis dahin nur grob auf 3000 °C geschätzt, ermittelte er 1936 zu ca. 2400 °C.¹⁴

In den 1920er und frühen 1930er Jahren kam es in der Freien Stadt Danzig zu zunehmenden antisemitischen und antipolnischen Aktivitäten, auch zu einem stark wachsenden Anteil „völkischer“, mit der NSDAP sympathisierender Studenten. Auf eine telefonische Anfrage aus Göttingen, ob er sich wegen der Polen in Danzig auf Göttingen freue, soll von Wartenberg schlagfertig geantwortet haben, in Danzig seien es die Polen, in Göttingen seien es die Nazis. Das sollte dann einer von mehreren Gründen für den kühlen Empfang in Göttingen werden, der Hans von Wartenberg 1933 bereitet wurde.¹⁵

Nun zur Vorgeschichte dieser Berufung: Ein 2002 erschienener Band des Universitätsarchivs Göttingen (UAG) ist sehr gut geeignet für einen ersten Überblick über die Göttinger Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.¹⁶ Für die späteren Jahre unverzichtbar ist dann natürlich die eigentliche Personalakte im Universitätsarchiv Göttingen.¹⁷

Für die Nachfolge am Zsigmondy-Lehrstuhl waren drei Kandidaten erwogen worden¹⁸, nach dem erstgenannten Hans von Wartenberg die beiden Herren Dr. Hermann Franz Mark (1895–1992), Ludwigshafen, und Dr. Eduard Zintl (1898–1941), Freiburg. Dort wird auch erwähnt, dass wegen der Schwierigkeiten, „einen erstrangigen Wissenschaftler zu gewinnen“, ein Institutsausbau mit Mitteln der Rockefeller-Stiftung und jährlichen staatlichen Zuschüssen bewilligt worden war. Die dort zunächst genannte Stiftungssumme von 150.000 RM wurde später auf 200.000 RM erhöht.¹⁹ Dieselbe Mitteilung vermerkt auch, dass der Stiftung selbst von James Franck (1882–1964, Nobelpreis 1925) die Berufung von Hans von Wartenberg als Nachfolger von Zsigmondy mitgeteilt wurde.

Nicht unerwähnt sollte bleiben, dass Hans von Wartenberg 1929 auch schon auf der Kandidatenliste für das Ordinariat für Physikalische Chemie gestanden hatte²⁰, auf zweiter Stelle nach Prof. Dr. Arnold Eucken (1884–1950), Breslau, an dritter Prof. Dr. Max Trautz (1880–1960), Heidelberg, was die hohe Wertschätzung für ihn auch auf diesem großen Teilgebiet der Chemie belegt. Der auch schon damals erwähnte Besetzungsvorschlag für das Ordinariat Anorganische Chemie

– mit vier Namen, ohne den von Wartenbergs – kam offensichtlich nicht weiter zum Tragen.

III. Die diskriminierenden Jahre in Göttingen als Extraordinarius (1933–48)

Am 29. August 1932 erging an Hans von Wartenberg die Rufzusage auf die ordentliche Professur für Anorganische Chemie in Göttingen zum 01.04.1933, wie im „Fragebogen“ von Anfang 1936 zur Personalakte vermerkt ist, der am 20.01.1936 von ihm unterschrieben wurde.

Da aktuell aber gerade kein freies Ordinariat an der Fakultät zur Verfügung stand, hatte er die Zusicherung erhalten, die nächste freiwerdende Stelle als Ordinarius für anorganische Chemie zu bekommen. Damit käme er als „persönlicher“, also (Extra-)Ordinarius nach Göttingen, als Nachfolger von Richard Adolf Zsigmondy (1865–1929, Nobelpreis 1926 verliehen), auf den seit 1929 offiziell verwaisten ursprünglichen Lehrstuhl des 1903 aus Dorpat (Tartu) berufenen Deutsch-Estländers Gustav Heinrich Johann Apollon Tammann (1861–1938), der ihn bis 1907 innehatte²¹ und dann bis 1930 das Ordinariat für physikalische Chemie übernahm. – Zur Lage des für Hans von Wartenberg bestimmten Gebäudes in der Hospitalstraße informiert ausführlich Günther Beer.²² Es befand sich in unmittelbarer Nähe des 2019 als „Historische Stätte der Chemie“ gewürdigten Gebäudes von 1783.²³

Trotz der befristeten Aussetzung des Ordinariats waren also durchaus günstige Voraussetzungen für den neuen Lehrstuhl-Inhaber gegeben. Das „Göttinger Tagblatt“ vom 15. Juli 1932 berichtete unter „Zsigmondys Lehrstuhl“:

Wie wir erfahren, ist der Lehrstuhl der anorganischen Chemie an der Göttinger Universität (an Stelle von R. Zsigmondy) dem Ordinarius Dr. Hans von Wartenberg an der Technischen Hochschule in Danzig angeboten worden. Dr. v. Wartenberg begann seine akademische Laufbahn im Jahre 1908 als Privatdozent an der Berliner Universität, wo er später zum Abteilungsvorsteher im Physikalisch-chemischen Institut und zum außerordentlichen Professor ernannt wurde...

„Zsigmondys Lehrstuhl“ wurde allerdings nach dem Tod des Lehrstuhl-Inhabers kommissarisch durch Privatdozent Peter-Adolf Thiessen (1899–1990) geleitet, der seit 1924 die lehrstuhllegene Assistentenstelle innehatte. Thiessen hatte 1923 bei Zsigmondy promoviert und zum Wintersemester 1926/27 die *venia legendi* für anorganische Chemie erworben. Zsigmondy stellte ihm am 17.02.1928 ein glänzendes Zeugnis aus, das zum Beispiel als Vorwort zu einem Sammelband Thiessenscher Arbeiten abgedruckt ist.²⁴ Auch hatte ihn Zsigmondy in seinem

letzten Lebensjahr als Nachfolger empfohlen, so dass Thiessen erwarten konnte und wohl auch erwartet hatte, letztlich das Ordinariat zugesprochen zu bekommen. Zum außerplanmäßigen Professor war er 1932 ernannt worden. – Nun sollte die dem Institut bei der Gründung 1903 zugewiesene Assistentenstelle²⁵ durch von Wartenberg mit einem eigenen Mitarbeiter besetzt werden.

1932 beantragt der designierte neue Institutsleiter Prof. Dr. Hans Wartenberg, Universität Danzig, Thiessens Kündigung, da er bei seinem Dienstantritt 1933 einen eigenen Assistenten einstellen möchte; nach Verhandlungen wird Dr. Hans-Joachim Reusch neuer Assistent (1933).²⁶

Der Wechsel nach Göttingen war dann allerdings politisch belastet: Durch die schon erwähnte allzu freimütige Äußerung 1932 zum NS-Geist in Göttingen und durch das vorab festgelegte Ausscheiden von Thiessen aus seiner Funktion ohne Rücksprache mit der Fakultät wurde er sehr kühl aufgenommen. Bald sah sich Hans von Wartenberg sogar konfrontiert mit einem Boykott seiner Lehrveranstaltungen – die damals ohnehin durch Bauarbeiten stark eingeschränkt werden mussten – durch die Studentenschaft, der aber durch ein Gespräch mit dem NS-Studentenführer ausgeräumt werden konnte.²⁷

Bei Thiessen spielte wohl neben der Verärgerung über das Ausscheiden aus der für ihn auf Dauer ohnehin unangemessenen Assistentenstelle die Entscheidung der zuständigen Kommission für eine Fremdberefung eine Rolle. Kritik gab es allerdings von einigen der Göttinger Kollegen daran, dass sich von Wartenberg nicht auch selbst um eine neue Stelle für Thiessen bemüht hatte, wie es sonst durchaus geschah.

Die Wahlergebnisse der NSDAP bei den Reichstagswahlen 1928–32 lagen für Göttingen sehr deutlich über dem Durchschnitt für Deutschland, wie Heinz Kahlert in seiner Arbeit zu Wilhelm Jander²⁸ anführt. Sie entsprachen insofern einerseits voll der Äußerung von Wartenbergs, erklärten andererseits aber auch das selbstbewusste Auftreten einiger NSDAP-Vertreter, so im „Gau Südhannover-Braunschweig“ seit 1925 durch den Bildungspolitiker Karl Josef Bernhard Rust (1883–1945) als Gauleiter.²⁹ In der Göttinger Chemie selbst waren Gerhart Jander (1892–1961), Rudolf Mentzel (1900–1987) und Peter Adolf Thiessen von erheblichem Einfluss. Mit der am 30.08.1934 vom „Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung“ genehmigten Stellenanhebung auf das Ordinariat wurde zugleich verfügt, diese Maßnahme sowohl vor der Fakultät als auch vor von Wartenberg selbst geheim zu halten.³⁰

Die vorgenannten drei Herren waren damals schon in Berlin, zunächst in einflussreichen Stellungen am „Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie“³¹, dessen Direktor im Mai 1935 dann Thiessen selbst wurde.³² Mentzel³³ war bereits bei Rust angestellt, der zum 01.05.1934 zum „Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung“ ernannt worden war. Als Hans von Wartenberg im Herbst 1935 über den Rektor dort anfragen ließ, ob er mit dem Leiter der Hochschulabteilung „seine persönlichen Verhältnisse“ besprechen könne, ließ Mentzel hochmütig übermitteln, dass er eine Erörterung der erwähnten Fragen nicht für erforderlich halte, worüber Prof. von Wartenberg unterrichtet werden solle.³⁴

Dennoch waren von Wartenberg und die Fakultät bis Ende 1936 im Glauben an eine bevorstehende Anhebung der außerordentlichen auf die ordentliche Professur. Forschung und Lehre liefen planmäßig, an einigen Publikationen 1933–1937 war neben vier anderen Co-Autoren der eingestellte Assistent Dr. Reusch beteiligt. Sie betrafen zum Beispiel die Bestimmung der Temperatur der Langmuir-Wasserstoff-Flamme³⁵ zu etwa 4700 °C, sowie die Messung der Oberflächenspannung von Aluminiumoxid- und Lanthanoxid-Schmelzen.³⁶

Allerdings konnten weder Fakultät noch Hans von Wartenberg wissen, dass es im Fragebogen von Anfang 1936 schon bald einen Nachtrag vom 25.11.1936 gab. Danach solle er entsprechend dem neuen Gesetz³⁷ mit Ende März 1937 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden werden. Dort heißt es nämlich:

§4 Fällt aus Anlass des Neuaufbaus ein Lehrstuhl fort oder wird er einem anderen Fachgebiet zugeschlagen, so kann der bisherige Inhaber von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden werden.

Der Kurator erhielt am 21.11.1936 die Abschrift der „Entpflichtungsurkunde für den ordentlichen Professor Dr. Hans von Wartenberg in Göttingen“ vom 12.11.1936, die den Dank des Führers und Reichskanzlers „für Ihre akademische Wirksamkeit und die dem Reiche geleisteten Dienste“ ausdrückte. Er reichte sie mit Anschreiben vom 25.11.1936 an Hans von Wartenberg weiter.

Offiziell wurde dann auch die Zwangsemeritierung zum 01.04.1937 damit begründet, dass „sein Lehrstuhl in einen solchen für Metallkunde umgewandelt wird“.³⁸ – Die Bestrebungen der Universität, der Metallkunde wieder mehr Ansehen zu verschaffen, waren im Vorfeld von „Fall Wartenberg“ schon Jahre vor seiner Berufung immer wieder aufgekommen und sollten nun Realität werden. Denn nun galt nach §5 desselben Gesetzes:

§5 Entpflichtete Hochschullehrer erhalten ihre gesetzlichen Bezüge weiter, rücken jedoch nicht mehr auf. Sondervergütungen und Nebenbezüge für die Lehrtätigkeit fallen mit der Entpflichtung fort. [...]

Bis zum Dienstantritt von Prof. Dr. Georg Masing (1885–1956), eines anerkannten Fachmanns für Metallkunde³⁹, im Oktober 1937 oblagen von Wartenberg nun nur noch die Pflichten eines stellvertretenden Direktors. Mit Schreiben an den Kurator ersuchte er, ihn davon ab 26.10. zu entbinden.⁴⁰ – Interessant scheint mir die Notiz, dass 1937 wegen der Umwandlung des Lehrstuhls sowohl Einsprüche der „Rockefeller Foundation“ als auch außenpolitische Schwierigkeiten befürchtet wurden, die aber wohl doch ausblieben.⁴¹

Als wahrer Grund für die Zwangsemeritierung von Wartenbergs galt aber zweifellos seine als nicht NS-konform gewertete Haltung, für die das neue Gesetz von Januar 1935 nach Grüttner und Kinas⁴² besonders einfach „eine generelle Zugriffsmöglichkeit auf die Gruppe der Ordinarien und Extraordinarien bot, die dem Nationalsozialismus oft distanziert, teilweise auch ablehnend gegenüberstanden“. Nach Aussage der Autoren blieb die Anzahl solcher Entlassungen nach §4 allerdings gering.

Die Einstufung der evangelischen Frau von Wartenberg als „viertel-“ oder „halbjüdisch“ wäre selbst unter den NS-Bestimmungen für den Ehemann kein Entlassungsgrund. Im „Formblatt 2, Anzeige über Verheiratung“ zum „Fragebogen“ in der Personalakte sind die beiden Angaben zu Frau von Wartenbergs Großeltern väterlicherseits „jüd/ev“ rot markiert; im „Formblatt 1“ zum besagten Fragebogen steht dann bei Teil 3, „Ehefrau“, unter „Religion“ sowohl „ev“ als auch „75 % arisch“. Das ergäbe also „vierteljüdisch“ in der abstrusen NS-Nomenklatur. – Für ihren Bruder, den Nobelpreisträger Otto Warburg, gab es sogar de facto den noch milderen „Arier-Entscheid“, der allerdings für ihn als Direktor eines Kaiser-Wilhelm-Instituts bis in das Jahr 1945 wiederholt in Frage gestellt worden war.⁴³

Dass die Zwangsemeritierung für Hans von Wartenberg auch mit sehr deutlichen Einbußen für sein Gehalt verbunden war, für seine Ruhestandsbezüge und das spätere Witwengeld, sei hier nur beiläufig vermerkt. Viele Blatt der Personalakte betreffen seine späteren jahrelangen Bemühungen um Wiedergutmachung des erlittenen Unrechts⁴⁴ und die zum Teil wenig zeitgemäßen Stellungnahmen der Behörden, für die besonders auf Anikó Szabó⁴⁵ verwiesen werden kann.

Neben der eben genannten Arbeit sind weitere teils sehr ausführliche Darstellungen zur Universität Göttingen im „Dritten Reich“ zu empfehlen. Besonders ist

zu nennen das Kapitel von Ulrich Majer in einem Sammelband⁴⁶, auch Vorträge zu mehreren naturwissenschaftlichen Disziplinen, wie den von Ernst Ulrich Franck⁴⁷ zu anorganischer und physikalischer Chemie. In mehreren Widmungen zu Jubiläen von Hans von Wartenberg und im Nachruf auf ihn sprachen seine Fachkollegen neben den fachlichen Leistungen auch seine schwierige persönliche Situation sehr deutlich an (vgl. VI.).

Ute Deichmann⁴⁸ bringt in ihrer sehr verdienstvollen Zusammenstellung eine sehr große Zahl von Beispielen für die Verfolgung von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, darunter Fälle ihrer Diskriminierung ähnlich wie bei Hans von Wartenberg. – Auch das in VII. erwähnte besonders tragische Schicksal von Wilhelm Traube (1866–1942) wird in ihrem Werk auf S. 126 erwähnt.

IV. Das private Wirken von Wartenbergs im „Exil“ bei Robert Wichard Pohl (1937–45)

Der angesehene Experimentalphysiker Robert Wichard Pohl (1884–1976), Direktor des 1. Physikalischen Institutes⁴⁹, beurteilte das NS-Regime von Anfang an skeptisch. Mit dem nur wenige Jahre älteren Hans von Wartenberg war er seit langem bekannt und befreundet; Pohls Doktorvater war von Wartenbergs Schwiegervater. Pohl ermöglichte seinem Fakultätskollegen in zwei Räumen des Instituts die Weiterarbeit als Privatperson. Ihre Vertrautheit im Umgang miteinander und ihre unbedingte Verlässlichkeit aufeinander dürfte sich sehr wohltuend auf die persönliche Stimmung von Wartenbergs ausgewirkt haben, als Ausgleich für sein Leben inmitten „politischer Unvernunft“ bzw. „politischen Wahnsinns“, wie es Zeitzeugen später formulierten. Schließlich war inzwischen die Wartenberg-Familie im Göttingen der NS-Zeit sehr isoliert, sie wurde nach Aussage der Tochter Charlotte vor allem nach dem Ausschluss des Vaters aus der Akademie (vgl. VI.) regelrecht geschnitten. Für den eng gewordenen Kreis der Vertrauten blieb Hans von Wartenberg jedoch der interessante und amüsante Gesprächspartner. So enthält die Anekdoten-Sammlung von Manfred Achilles zu Pohl und seinem Institut⁵⁰ ein für die damalige Zeit politisch hochbrisantes Gedicht von Wartenbergs als Beilage zu seinem Geschenk für Pohls neues Wohnhaus. Man konnte eben aufeinander bauen!

Die Jahre des „Exils“ bei Pohl führten immerhin noch zu über 20 Publikationen von Hans von Wartenberg, allerdings notgedrungen kaum mit Co-Autoren, 1937 noch drei, 1938 nur einer.

V. Die frühe Nachkriegszeit; unkorrekte Angaben zu von Wartenberg

Unmittelbar nach Kriegsende⁵¹, schon am 09.05.1945, wurde Hans von Wartenberg mit sofortiger Wirkung zum geschäftsführenden Direktor des Allgemeinen Chemischen Institutes ernannt. 1946, nach dessen Teilung in zwei Institute⁵², wurde er als Direktor des Anorganischen Institutes eingesetzt, aber weiterhin als Extraordinarius. Nach den kriegsbedingten Wirren und den Zerstörungen der Einrichtung beanspruchte diese Tätigkeit den inzwischen 65jährigen naturgemäß sehr stark. Das zeigt sich auch an der für ihn völlig ungewöhnlichen Publikationspause bis einschließlich 1948! – Zusätzlich besonders bedrückend für das Ehepaar war auch die starke Belegung ihres Hauses durch die Einweisung von Vertriebenen, wohl aus den vormals deutschen Ostgebieten. Auf dringliche briefliche Bitte an den Rektor, von einem emigrierten und nunmehr in Schweden lebenden, langjährig vertrautem Freund der Familie⁵³, sorgte die Universität für eine einvernehmliche Lösung.⁵⁴

Doch zurück zum Schreiben des amtierenden Rektors Carl Friedrich Rudolf Smend (1882–1975) vom 09.05.1945 zur Weitergabe an die vier unmittelbar betroffenen Hochschullehrer, neben Hans von Wartenberg die drei weiteren Professoren

- Julius Karl Otto von Gierke (1875–1960), Handels- und Versicherungsrechtler,
- Hermann Julius Nohl (1879–1960), Pädagoge, Philosoph,
- Rudolf Ehrenberg (1884–1969), Biologe und Physiologe.

Dort hieß es im Wunsch nach rascher Wiedergutmachung:

Die Universität begrüßt es als eine glückliche Folge des Wegfalls eines Teiles der bisherigen Gesetzgebung, dass die vorzeitige Entpflichtung einer Anzahl hochgeschätzter Mitglieder ihres Lehrkörpers ihre Grundlage verloren hat. Rechtliche Folgerungen aus dieser Wandlung im einzelnen zu ziehen, muss der Zukunft vorbehalten bleiben. Im Einvernehmen mit dem akademischen Senat und dem Herrn Kurator bitte ich Sie aber, sich schon jetzt als vollberechtigtes Mitglied der Georgia Augusta zu betrachten.⁵⁵

Die „rechtlichen Folgerungen“, für Hans von Wartenberg, also sowohl die überfällige Einsetzung als Ordinarius als auch baldige Entschädigungszahlungen, ließen allerdings auf sich warten. Der Kurator hatte zwar mit Schreiben an den niedersächsischen Kultusminister sehr deutlich einen entsprechenden Antrag von Wartenbergs auf Höherstufung seiner Besoldungsgruppe befürwortet, auch erwähnt, dass die nationalsozialistische Regierung die am 30.08.1934 schon genehmigte Höherstufung „arglistig unterlassen hat“.⁵⁶ Er teilte dabei auch mit,

dass weder Fakultät noch von Wartenberg das wüssten, da er zum Stillschweigen verpflichtet worden war.

Nach gezielten Bemühungen der Fakultätsleitung, der erst jetzt die langjährigen Intrigen zum Status von Hans von Wartenberg klar geworden waren, wurde Hans von Wartenberg endlich am 19. April 1948 im Alter von 68 Jahren (!) zum Ordinarius ernannt und zugleich die von ihm am selben Tag zum 30.09.1948 beantragte Emeritierung bestätigt.

Übrigens erfuhr von Wartenberg erst weitere Jahre später, im August 1953, auf direkte Nachfrage bei dem damaligen Kurator⁵⁷, dass zwar das für ihn zugesagte Ordinariat bereits 1934 frei wurde, es ihm aber untersagt war, ihn und die Fakultät darüber zu informieren.⁵⁸ Nun hatte er sich zuvor bei der Regierung in Hannover rückversichert, dass er jetzt zu dieser Mitteilung berechtigt sei.⁵⁹ Dafür, dass der Kurator aber nicht nur ein überaus korrekter Beamter war, sondern auch ein mitfühlender Zeitgenosse, sprach Ende 1948 seine besorgte schriftliche Nachfrage bei Hans von Wartenberg wegen dessen Schnittverletzung im Labor. Dieser, inzwischen „rechtmäßig“ emeritiert, spielte die „Lappalie“ herunter (immerhin war eine Pulsader zerschnitten!) und verwies darauf, dass so etwas „nach 55-jährigem Arbeiten mit Glasröhren einmal passieren muss“. Er bedankte sich herzlich.⁶⁰

Trotz aller anstehenden Formalitäten setzte von Wartenberg seine Experimente fast bis zum Lebensende fort. Gut zwanzig weitere Veröffentlichungen belegen das, die letzten beiden im Jahre 1959.

Nun aber zu unkorrekten biographischen Angaben zu Hans von Wartenberg: Je knapper selbige waren, desto „normaler“ wurde meist seine Laufbahn zum herausragenden Wissenschaftler dargestellt. Die über mehr als ein Jahrzehnt andauernde Diskriminierung wird selbst bei einigen Göttinger Autoren nur selten oder jedenfalls nicht eindeutig erwähnt. Entsprechende Daten wurden dann oft im guten Glauben an deren Korrektheit übernommen. Man wird hier an die Warnung von Günther Weisenborn in seinem „Memorial“ erinnert:

In dem dialektischen Kampf zwischen Irrtum und Wahrheit sind das Gefährlichste die Halb- und Achtelirrtümer, die mit Sechzehntelwahrheiten zusammen in einen Satz gesperrt werden.⁶¹

Allen Buchautoren, die eine große Materialfülle zu bewältigen haben, wie etwa Ute Deichmann⁶², Alois Haas⁶³, sowie Winfried Pötsch und seinen Co-Autoren⁶⁴, kann man kaum zumuten, jede Literaturangabe noch einmal selbst auf Korrekt-

heit nachzuprüfen. Deshalb sei Nachsicht empfohlen bei der Bewertung der folgenden Beispiele, deren fehlerhafte Stellen jeweils durch Unterstreichen markiert sind:

Deichmann, Flüchten S. 107: „Der Ordinarius für Anorganische Chemie, H. v. Wartenberg, wurde entlassen, weil seine Frau ‚Halbjüdin‘ war“; S. 116 (laut Mitteilung 1998 aus dem UAG): „H. v. W. konnte in kleinem Rahmen weiterarbeiten und wurde nach dem Krieg wieder in seine Stelle eingesetzt“ (anscheinend korrekt, aber eben sehr missverständlich); S. 124: "Wartenberg, Hans, ord. Prof. Uni Göttingen, Organ. Chemie, Entlassung/Emigration 1937".

Haas, Fluorchemie S. 13: „Weil seine Frau Jüdin war, musste er 1937 Deutschland verlassen, wurde aber 1945 mit allen Ehren rehabilitiert.“

Pötsch, Lexikon S. 445, „1932–36 ord. Prof. für anorg. Chemie, danach zwangs-emeritiert. 1945 bis zu seiner endgültigen Emeritierung 1949 wieder ord. Prof. für anorganische Chemie in Göttingen.“

Anton Meller⁶⁵, S. 440: „1907 Habilitation, ordentliches Mitglied Akademie seit 1933 (also kein Verweis auf spätere Streichung), 1934 Ordinariat, 1937 zwangs-emeritiert, 1945 als Ordinarius rehabilitiert.“

Siegfried Schütz und Walter Nissen⁶⁶: „Hans von Wartenberg 1933-37 Ordinarius, 1945 Ordinariat zurück.“ Die Fehler in der 1. Auflage wurden beibehalten.

Wikipedia, „Wartenberg, Hans von“, deutsche Fassung (zuletzt abgerufen 15.09.2020): Trotz vieler „Beiträger“-Autoren zum Artikel die üblichen Fehler: 1932 Ordinariat, 1936 zwangsemeritiert, 1945 Wiedereinsetzung auf Lehrstuhl, 1949 emeritiert.

Man kann also nun zur Biographie für Hans von Wartenberg korrigierend zusammenfassen:

- In „seine Stelle“ wurde er 1945 nicht wieder eingesetzt. „Seine Stelle“ wurde ihm fünfzehn Jahre lang vorenthalten.
- 1937 konnte er gar nicht als „Ordinarius“ entlassen werden, er war es einfach nicht. Er war es auch nicht ab Mai 1945, sondern nur für gut fünf Monate vor der offiziellen Emeritierung am 30.09.1948.

- Bei der Zwangsemeritierung war an eine „Weiterarbeit in kleinem Rahmen“ keinesfalls gedacht. Sie wurde nur durch das kollegiale Angebot des Physiker-Kollegen Pohl möglich.
- Frau von Wartenberg war keine „Jüdin“; daran, dass sie selbst in der Personalakte ihres Gatten als zu „75 % arisch“ vermerkt ist, war die Ausgrenzung des Ehepaares klar als Vorwand erkennbar.
- „Emigriert“ ist er nicht.

Der häufigste Irrtum in den jeweiligen Texten ist zweifellos der Glaube an die Berufung von Hans von Wartenberg im Jahr 1933 als Ordinarius. Sie war zwar so vorgesehen und vorab auch gelegentlich so mitgeteilt worden, sie wurde aber eben erst 1948 verwirklicht, und auch das für nur kurze Zeit.

VI. Ehrungen von Hans von Wartenberg; seine letzten Lebensjahre

Im Fragebogen von 1936 nennt Hans von Wartenberg das Jahr 1931 für seine Zuwahl als korrespondierendes Mitglied zur Mathematisch-Physikalischen Klasse der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, 1933 für die zum ordentlichen Mitglied. Zwar muss der Ausschluss nicht allzu lange danach erfolgt sein, wann genau, bleibt aber offen. Wahrscheinlich wäre dafür wohl das Jahr 1937, im Zusammenhang mit seiner Zwangsemeritierung. Das Akademie-Verzeichnis von 2001 schweigt hierzu bei den betreffenden Kurzbiographien.⁶⁷ Im Vorwort zu Band 1 heißt es, durchaus schuldbewusst wegen der immerhin zwölf derartigen Fälle, für die Betroffenen seien präzise Daten für deren Ausschluss in der NS-Zeit und für die nach 1945 erfolgte Rehabilitierung nicht sicher bekannt. – Eine Präzisierung für den „Fall Wartenberg“ zu diesem Punkt konnte aber auch aktuell (2019) nicht erhalten werden. Eine im Internet nicht ganz eindeutig erwähnte „Aufzeichnung eines Gesprächs mit der Wartenberg-Tochter Charlotte Henrici“ deutete dazu auf das Archiv der Göttinger Akademie hin, war aber dort trotz Nachforschungen vor Ort nicht vorhanden.⁶⁸ Die bei der Suche aufgefundene sehr kurze Notiz von Wartenbergs im Akademie-Archiv⁶⁹ vom 14.12.1938 an die „Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen“, „Auf das Rundschreiben vom 1. 12. hin bitte ich höflichst, mich aus Ihrer Mitgliederliste streichen zu wollen. – (Unterschrift)“, ist nach meiner Ansicht kaum als Austrittserklärung zu werten, belegt wohl eher nur die von den Betroffenen nachträglich abgeforderte Kenntnisnahme des Ausschlusses.

Immerhin beförderte die mit dem Rektor-Schreiben vom 09.05.1945 begonnene Rehabilitierung Hans von Wartenbergs sehr die Einsicht der Öffentlichkeit, welch Unrecht ihm in der NS-Zeit widerfahren war. Seine persönlichen wie akademi-

schen Jubiläen wurden von da an nicht nur von der Universitätsleitung gewürdigt, sondern auch von Tageszeitungen wie dem „Göttinger Tageblatt“ und der „Göttinger Presse“ aufgegriffen, so

- zum 50jährigen Doktorjubiläum am 30. Mai 1952,
- zu seinem 75. Geburtstag am 24. März 1955 mit Feierstunde im Großen Hörsaal der Chemischen Institute,
- sowie zu seinem Goldenen Dozentenjubiläum, dem 50. Jahrestag der Habilitation, am 6. November 1958.

Am 05.05.1956 überreichte der niedersächsische Ministerpräsident Heinrich Hellwege (1908–1991) an Hans von Wartenberg und an einen weiteren Göttinger, den Philosophen und Historiker Prof. Dr. Georg Misch (1878–1965), das „Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland“, das sogenannte „Halskreuz“. Die hohe Auszeichnung wurde allerdings von Hans von Wartenberg nicht getragen und von der Witwe 1960, bald nach seinem Tode, wegen der „beleidigenden Umstände der Überreichung“ an den Kurator der Universität zurückgegeben⁷⁰; die Ehepartner hätten sie nur als „Trost“ für erlittenes Unrecht verstehen können, weniger als Anerkennung der wissenschaftlichen Leistungen von Hans von Wartenberg. – Wenn man die ausführliche Begründung des Kurators im Antrag zur Auszeichnung an den niedersächsischen Kultusminister liest⁷¹, sieht man das allerdings weniger kritisch. Dort gibt es eine hohe Wertschätzung seiner Arbeiten, was durch drei Sätze, ausgewählt aus mehreren im gleichen Sinne, belegt werden soll:

[...] Allen ihrer Themenstellung nach so verschiedenen Arbeiten Prof. von Wartenbergs gemeinsam ist die meisterhafte Art, mit der die vielfach sehr schwierigen experimentellen Probleme gelöst werden. Der experimentelle Aufbau der von Wartenbergschen Versuche ist von genialer Einfachheit und man ist immer wieder bei der Lektüre seiner Arbeiten verblüfft, mit welchen originellen Einfällen und Ideen zunächst fast hoffnungslos erscheinende Fragen geklärt werden. Es ist nicht übertrieben, wenn man die Publikationen Prof. von Wartenbergs als eine fast unerschöpfliche Fundgrube technischer und experimenteller Kunstgriffe bezeichnet hat [...].

Möglicherweise hatte der vielbeschäftigte Ministerpräsident diesen und den zweiten Antrag nicht vollständig vortragen können. Wäre das so gewesen, dann hätte der unpassende Verweis auf die „halbjüdische“ Ehefrau natürlich ein deutlich höheres Gewicht bekommen.

Als „unstrittige“ Auszeichnung für das wissenschaftliche Werk können nun aber genannt werden:

- Laut Fragebogen die Mitgliedschaft in der kurzlebigen, 1924 gegründeten „Königsberger Gelehrten Gesellschaft“,
- die Bunsen-Denkmünze (1951),
- die Verleihung der Ehrendoktorwürde Dr. h. c. der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen am 17.05.1952,
- das Widmungsheft⁷² der „Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie“ zum 75. Geburtstag, mit zehn Original-Abhandlungen west- und ost-deutscher Autoren,
- die selten verliehene Gauß-Weber-Medaille, gewidmet „dem Pionier auf dem Gebiete der Chemie bei hohen Temperaturen und dem Meister des chemischen Experimentes, zu seinem 80. Geburtstage am 24. März 1960“.⁷³

Zu diesem Jubiläum gab es einen Empfang in seinem Wohnhaus in der Calsow-Straße, einem von Hochschullehrern bevorzugten neueren Wohngebiet der 1930er Jahre außerhalb der Innenstadt. Die Gesundheit von Hans von Wartenberg war damals allerdings schon stark angegriffen, woran der Prorektor im Herbst in seinem Kondolenzschreiben an die Witwe erinnerte⁷⁴, die ihrerseits seit langen Jahren mit erheblichen Gesundheitsproblemen zu kämpfen hatte. Seinen Humor hatte der Jubilar aber nicht verloren, wie seine Reaktion auf die ehrende Bezeichnung für ihn als „großer Prophet“ bewies.⁷⁵ Das sei er nicht, bestenfalls ein „kleiner Prophet wie Habakuk oder Micha.“ Hier waren dann die Bibelkundigen gefragt. Es erweist sich, dass die beiden kleinen Propheten gut gewählt waren. Dem einen wird im Bibel-Lexikon⁷⁶ eine „Sprache von besonderer dichterischer Kraft und Vollendung“ bescheinigt, dem anderen, dass er „der frommen Lüge und Heuchelei entgegentritt, mit der Vollmacht des echten Propheten“.

Hans von Wartenberg starb am 4. Oktober 1960 in Göttingen: Laut Traueranzeige im „Göttinger Tageblatt“ vom 09.10.1960 erfolgte die „Einäscherung im engsten Familienkreise.“ Das geschah in Hannover, die Urne wurde dann nach Göttingen überführt. Der für Hans von Wartenberg sehr ehrenvolle Nachruf wurde von Rektor Helmuth Plessner (1892–1985) unterzeichnet.⁷⁷ Auf die Gefahr hin, beckmesserisch zu wirken, sei mir der Hinweis gestattet, dass er aber wiederum die fast schon zum Standard gewordene missverständliche Formulierung enthielt, dass Hans von Wartenberg 1945 wieder „in sein altes Amt eingesetzt“ wurde (hierzu vgl. V.), so, als hätten die Berufungsverhandlungen 1932 lediglich einen „Extraordinarius“ vorgesehen.

Zahlreiche Kondolenzschreiben gingen ein, vor allem, nachdem die Universitätsleitung ihren Nachruf für Hans von Wartenberg vom 24.01.1961 vielfach versandt hatte⁷⁸, so an staatliche Stellen, an die „Gesellschaft Deutscher Chemiker“

(GDCh), an viele Bildungseinrichtungen, gemäß Schreiben des Rektors auch „an alle Universitäten und Hochschulen der Bundesrepublik einschließlich Westberlin“ sowie an „folgende Hochschulen der Sowjetischen Besatzungszone: Humboldt-Universität Berlin, Universitäten Halle, Leipzig, Jena, Greifswald, Rostock“. – Die genannten DDR-Einrichtungen kondolierten umgehend, dazu auch die Bergakademie Freiberg.

Es ist unter diesem Gesichtspunkt interessant, auch die anderen Würdigungen zu vergleichen, seien es Nekrologe oder Laudationes. Manche betonten überwiegend seine fachlichen Leistungen (vgl. VII.), andere sprachen darüber hinaus die langjährige Ausgrenzung von Hans von Wartenberg sehr deutlich und sehr persönlich an. Hier sei besonders die Arbeit von Armin Schneider (1906–1986) hervorgehoben⁷⁹, der damals in Göttingen als außerordentlicher Professor für anorganische Chemie tätig war⁸⁰, bis zu seiner Berufung nach Clausthal-Zellerfeld 1963. Hier werden die beiden Seiten des Göttinger Wirkens von Hans von Wartenberg, die fachlichen Leistungen wie die schwierigen sonstigen Lebensumstände, besonders ausgewogen dargestellt. Gleichfalls sehr deutlich hieß es schon ein Jahrzehnt zuvor, in der von Josef Goubeau (1901–1990) für die GDCh verfassten Würdigung zum 70. Geburtstag⁸¹, dass „politische Unvernunft“ die „schmerzliche Zerstörung aller Pläne“ bewirkte und Hans von Wartenberg nur „im bescheidensten Rahmen“ weiter arbeiten konnte. Keinesfalls weniger strikt war seine Wortwahl zum 75. Geburtstag!⁸²

Der Grabstein für Hans von Wartenberg und für seine gut zehn Jahre später verstorbene Frau befindet sich auf dem Stadtfriedhof Göttingen, benachbart zu dem für Max von Laue (1879–1960) und dessen Ehefrau Magda, nahe zu weiteren Gräbern von Nobelpreisträgern.

Am 23.04.1982 wurde eine Gedenktafel für Hans von Wartenberg am ehemaligen Institut für Anorganische Chemie, Hospitalstraße 3, angebracht. Die Gedenkrede hielt Oskar Glemser (1911–2005), der Ordinarius in den Jahren 1952–1980.

Den Namen von Wartenbergs trägt auch, neben gut 50 weiteren Namen, die 1989 angebrachte Gedenktafel in der alten Aula der Universität,

In Erinnerung an die zwischen 1933 und 1945 entlassenen und vertriebenen Professoren und Dozenten der Universität Göttingen.

Sie manifestiert die am 17.04.1933 von James Franck (1882–1964, Nobelpreis 1925) öffentlich erklärte Entscheidung, unter den neuen Bedingungen nicht länger an der Universität verbleiben zu können.

Nicht ganz sei vergessen, dass gelegentlich der „Hans-von-Wartenberg-Preis der Chemischen Institute in Göttingen für eine hervorragende wissenschaftliche Veröffentlichung“ ausgereicht wurde, z. B. im Dezember 1994.⁸³

VII. Die wissenschaftlichen Verdienste von Hans von Wartenberg

Im Fragebogen der Personalakte von 1936 nennt er als seine Forschungsgebiete „Chemische Gleichgewichte, Thermodynamik, Elektrochemie, anorganisch-chemische Technologie“. Alle diese Schwerpunkte umfassen aber so viele unterschiedliche Facetten, dass jeder eine ausführliche Darstellung erforderte und verdiente.

Seine Arbeiten waren sehr gezielt geplant und erstreckten sich auf weite Gebiete der anorganischen wie der physikalischen Chemie. Sie führten jeweils zur Entwicklung speziell angepasster Apparaturen, auch zu neuartigen Messmethoden für Untersuchungen bei sehr hohen Temperaturen, teils auch bei sehr guten Vakua.

Die zu seinen „runden“ Geburtstagen – wie dem 70. oder 80. – publizierten Würdigungen belegen die Vielseitigkeit seiner Interessen und Arbeitsgebiete. Zeitgenossen würdigten ihn als „Pionier der modernen anorganischen Chemie“ und als „Meister chemischer Experimentierkunst“. Einen sehr guten Überblick über die vielfältigen Stoffgebiete und experimentellen Schwerpunkte der Hoch- und Höchsttemperaturchemie bei von Wartenberg gibt Oskar Glemser.⁸⁴ Die schon erwähnte Arbeit⁸⁵ enthält als Anhang das mit 156 Titeln nahezu vollständige Schriftenverzeichnis. Eine Übersicht hierzu fällt nicht leicht, da die Publikationen in gut zwei Dutzend Periodika erschienen. Recht dominant war die „Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie“, in der überwiegend die stofflich-betonten Arbeiten erschienen. Breiter verteilt waren die etwa 60 Titel zu thermodynamischen, elektrochemischen, analytischen und apparativ-methodischen Mitteilungen, auf die „Zeitschrift für Elektrochemie, Berichte der Bunsengesellschaft für physikalische Chemie“, die „Zeitschrift für physikalische Chemie“ und auf andere. Mehrfach wählt Hans von Wartenberg – auch in seiner Zeit als „Zwangs-Emeritus“ – die „Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse“ als Publikationsorgan.

Darüber hinaus finden sich in allgemeineren Sammelwerken der 1920er bis 1970er Jahre, wie zum Beispiel im „Ostwald-Luther“⁸⁶ oder im „Lux“⁸⁷, viele Hinweise von Wartenberg selbst zu Neuerungen in Arbeits-, Geräte- und Messtechnik bzw. von anderen auf dessen Befunde. Oft zitiert werden seine Ergebnisse in Lehrbüchern und Monographien, z. B. fünfzehnmal in den beiden „Remy-Bänden“⁸⁸ und siebenmal bei Nernst.⁸⁹

Obwohl schon aus Platzgründen hier kaum die wesentlichen Arbeitsgebiete von Wartenbergs behandelt werden können, sind doch in den bereits zitierten Übersichtsartikeln zu seinem Wirken viele Einzelheiten mitgeteilt, so besonders faktenreich für die „Chemie bei höheren Temperaturen“ durch Oskar Glemser⁹⁰, für den überaus breiten Themenkreis der Arbeiten insgesamt, einschließlich der vielfältigen methodischen Entwicklungen bei Goubeau.⁹¹

Etwas ausführlicher soll hier zumindest die Fluorchemie bei Hans von Wartenberg behandelt werden: Ab 1925 bis in die 1940er Jahre wurde die Fluorchemie zu einem seiner Forschungs-Schwerpunkte, angeregt durch die Wünsche der TH Danzig, das dort schon von Otto Ruff verfolgte und von ihm umfassend dokumentierte Gebiet⁹² weiterzuführen. Der Erfolg ist an der Einschätzung von Haas zu erkennen:

Alle im Bereich der Fluorchemie [in Deutschland – D. L.] erfolgten Untersuchungen zeigen deutlich, dass sie sich auf das von Moissan, Ruff und von Wartenberg geschaffene Fundament stützen.⁹³

Als weiteres Lob sei zitiert eines von Wilhelm Klemm und Rudolf Hoppe, also von „zwei Titanen der Festkörperchemie“, wie sie Michael Ruck (geb. 1963), Technische Universität Dresden, als Rezensent eines ihrer Bücher titulierte hatte. Dort heißt es:

Als ‚Klassiker‘ der modernen Fluorchemie sind, neben H. Moissan, O. Ruff und H. v. Wartenberg zu nennen.⁹⁴

Da sowohl Klemm als auch Hoppe selbst sehr bedeutende „nachklassische“ Fluorchemiker wurden, hat ihr Urteil natürlich Gewicht. Klemm hat übrigens ebenfalls bis 1945 an der TH Danzig gewirkt. Wie bei Helmut Werner nachzulesen⁹⁵, hatte 1933 Hans von Wartenberg selbst, auf Bitte der Danziger Berufungskommission, von Göttingen aus Wilhelm Klemm die Nachfolge auf seine nun freigewordene Stelle empfohlen, um „die Tradition der auf O. Ruff zurückgehenden Fluorchemie“ weiterzutragen.

Auch für Göttingens Fluorchemie selbst ist die Reihe noch weiter fortzusetzen, wenn man Otto Glemser als einen der Nachfolger von Wartenbergs in Göttingen einbezieht, der später von dem unschätzbaren Vorteil und großen Zeitgewinn für seine eigenen fluorchemischen Arbeiten dadurch sprach, dass von Wartenberg ihm seine Geräte, all sein Wissen und seine Erfahrungen zur Verfügung stellte.⁹⁶ Dass er dann selbst die erworbenen Kenntnisse weitergab, ist schon für das Jahr 1963 belegt, durch die erste Publikation seines Doktoranden Herbert Walter Ro- esky (geb. 1935) mit ihm zur Synthese von Chrompenta- und Chromhexafluorid.⁹⁷

Die „Triade“ Moissan – Ruff – von Wartenberg ist ja für den chemiehistorisch Interessierten insofern bemerkenswert, als sie letztlich aus der Weitsicht von Emil Fischer resultiert, der die beiden besonders befähigten Organiker seines Hauses, Otto Ruff und Alfred Stock (1876–1946), auf die bisher vernachlässigte anorgani- sche Chemie orientierte und sie zu Studienaufenthalten zu Ostwald bzw. Moissan schickte. Ein weniger bekanntes Beispiel für einen solchen Wechsel in den Anor- ganiker-Kreis ist Wilhelm Traube (1866–1942)⁹⁸, der gleichfalls bei Emil Fischer tätig gewesen ist. 1942 wurde er aus „rassischen“ Gründen festgenommen und infolge seiner Gegenwehr erschlagen.

Zurück zu Ruff und Stock: Zwar ging nicht Ruff nach Paris, sondern Stock, aber die guten Kontakte Fischers zu Moissan waren wohl doch auch für Ruff von erheb- lichem Wert. Die genannte „Dreiergruppe“ weist immerhin die Gemeinsamkeit auf, dass alle drei Forscher sich maßgeblich sowohl der Fluorchemie widmeten als auch Hoch- und Höchsttemperatur-Synthesen durchführten, für die jeweils die entsprechenden Öfen und hochfeuerfesten Brennhilfsmittel zu entwickeln waren. – In einer Beziehung schert von Wartenberg dann aber doch aus, er be- gann seine Forscherlaufbahn nicht als Apotheker wie die beiden anderen. Unser langjährig als Chemie- und Pharmazie-Historiker sehr geschätzte Kollege Horst Remane (1941–2018) und sein Co-Autor gaben ihrer Publikation über Moissan und seinen Nobelpreis einen entsprechend humorigen Titel⁹⁹, wohl wissend, dass der Preis natürlich ausdrücklich für die Darstellung von Fluor und für den „elektrischen Ofen“ überreicht worden war. Dieser Lichtbogenofen gestattete übrigens Temperaturen bis etwa 3.500 °C.¹⁰⁰

Mehrere binäre Fluoride stellte von Wartenberg erstmals rein dar, nicht selten unter den besonders anspruchsvollen Bedingungen des Arbeitens mit reinem Fluor bei Temperaturen bis 500 °C. Das betrifft einige zuvor bei Ruff (der in sei- ner Monographie auch 26 Arbeiten von Moissan und Mitarbeitern erfasst hatte) noch als bei Raumtemperatur zu unbeständig beschriebene Verbindungen wie Blei(IV)-fluorid PbF_4 und Bismut(V)-fluorid BiF_5 , auch das bis dahin nur unrein

erhaltene Cer(IV)-fluorid CeF_4 . Zuverlässig charakterisiert wurden auch die intensiv gefärbten Fluoride des Chroms, das Tri-, Tetra- und Pentafluorid. Wenngleich die große Zahl von Moissan und Ruff hergestellter binärer Fluoride kaum mehr zu überbieten war, so hat doch laut Wilhelm Klemm¹⁰¹ Ruffs „Amtsnachfolger in Danzig, von Wartenberg, die Thermochemie auf eine solide Grundlage gestellt“. Das bezieht sich nicht nur auf die zahlreichen thermodynamischen Daten, die von Wartenberg zunächst für Fluor selbst, für Fluorwasserstoff und andere leichtflüchtige Fluorverbindungen ermittelt hatte. Oft schloss er, zumeist erstmalig, an die Präparation neuer wie auch schon länger bekannter Metallfluoride kalorimetrische Messungen an, um z. B. die molaren Bildungsenthalpien und die jeweiligen Umwandlungstemperaturen zu bestimmen.

Abschließend noch zwei Hinweise auf von Wartenbergs Pionierarbeit für die Darstellung von hochreinem Silicium und auf sein rasches Aufgreifen einer Beobachtung von Jan Czochralski zur Kristallzüchtung:

Durch Weiterentwicklung des klassischen Kühne-Verfahrens von 1903¹⁰² zur Herstellung von elementarem Silicium aus Schwefel, Quarzsand und Aluminium erhielt Hans von Wartenberg in den 1950er Jahren ein für die damalige Zeit bemerkenswert reines Silicium.¹⁰³ Wegen der in ihm immer noch enthaltenen Spuren von Metallen genügte es zwar bald nicht mehr den wachsenden Anforderungen, die weitere Optimierung des Verfahrens führte aber etwa 25 Jahre später zur Herstellung von hinreichend reinem Silicium für Photovoltaik-Anwendungen.¹⁰⁴ Die vorgenannte Arbeit von Wartenberg ist in der Patentschrift ausdrücklich unter den Entgegenhaltungen aufgeführt.

Der Name der in den 1950er Jahren weltweit zur Züchtung von hochreinen Silicium-Einkristallen aus der Schmelze verwendeten „Czochralski-Methode“ impliziert, dass Jan Czochralski (1885–1953) selbst die Anwendung dieser Methode vorgeschlagen habe. Tatsächlich hatte er seine Zufallsbeobachtung der Bildung eines dünnen Kristalls beim irrtümlichen Ziehen seiner Schreibfeder aus einer Zinn-Schmelze im Jahr 1916 zunächst nur genutzt, um die Geschwindigkeit der Kristallisation von Metallschmelzen zu bestimmen.¹⁰⁵ Demgegenüber empfahl sie Hans von Wartenberg schon 1918 (in einer in seinem Schriftenverzeichnis fehlenden Arbeit) als geeignet zur Darstellung von Reinstoffen.¹⁰⁶ Er hatte mit je einem kleinen Impfkristall einkristalline Zink-Proben erhalten. Georg Masing, uns schon bekannt als Ordinarius im vormals Wartenbergschen Institut (vgl. III.), nahm diese frühe Mitteilung selbst 1950 noch in sein Lehrbuch auf¹⁰⁷, um auf die Unterschiede im Verformungs-Verhalten von Metallen im polykristallinen gegenüber dem einkristallinen Zustand hinzuweisen.

Ausklang

In einem knapp 100seitigen Vademecum für Besucher der Stadt Göttingen¹⁰⁸ versäumte die an der Universität tätige Autorin nicht, auf die Jahre 1933–1945 Bezug zu nehmen. Dort heißt es:

Göttingens dunkelste Stunden spielten sich wie vielerorts in der Zeit des Nationalsozialismus ab, der unerfreulich früh Fuß fasste und zahlreichen Menschen, die nicht ins Schema passten, das Leben in Göttingen zur Hölle machte. Darunter waren zahlreiche ihrer Titel und Ämter ent-hobene und zur Auswanderung genötigte namhafte Universitätsangehörige.

Hans von Wartenberg war zweifellos einer von ihnen. Titel, Amt und Ansehen in der Stadt verlor er als „nicht ins Schema Passender“ aus eilfertig konstruierten Gründen. Seine unbestritten überragenden Fähigkeiten als Chemiker konnte er nur noch in langjähriger Ein-Mann-Arbeit unter Beweis stellen. Er wirkte de facto im Exil, wenn auch Freundeshilfe am Ort ihm und seiner Familie die Auswanderung ersparte.

Dass die Behinderung bedeutender Persönlichkeiten, ob Wissenschaftler, Schriftsteller oder Künstler, aus machtpolitischen, rassistischen oder sonstigen, meist gleichfalls fadenscheinigen Begründungen stets auf das jeweilige Staatswesen und seine Bedeutung als Wissenschafts- und Kulturstandort zurückfällt, dafür gibt es in Geschichte und Gegenwart zu viele Beispiele, als dass man näher darauf eingehen müsste.

Danksagung

Erweiterte Fassung von Vorträgen auf dem GDCh-Wissenschaftsforum Chemie, 10.-14.2017 Berlin, im Rahmen der Fachgruppe „Geschichte der Chemie“, und zum Chemischen Colloquium des GDCh-Ortsverbandes Göttingen, 28.06.2018.

Mein herzlicher Dank gilt den Archiven der Georg-August-Universität Göttingen und der Humboldt-Universität zu Berlin für die Unterstützung der Recherche, gleichfalls Frau Dr. Susan Splinter, München, Bayerische Akademie der Wissenschaften, für die Anregung zum Erarbeiten eines Artikels zu von Wartenberg für „Neue Deutsche Biographie“ und für die dabei stets gewährte redaktionelle Unterstützung.

Herrn Doz. Dr. Ulrich Schmitt, Leiter des Museums der Göttinger Chemie, danke ich für das Porträt von Hans von Wartenberg, ihm und seinem Vorgänger, Herrn Dr. Günther Beer, auch für Hinweise und Sonderdrucke zur Göttinger Chemie. Gedankt sei auch Frau Christine Nawa, Zentrale Kustodie, für die Suche nach spe-

ziellen Archivalien sowie Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Herbert Roesky für seine Auskünfte zur Göttinger Akademie der Wissenschaften.

Herrn Marcus Benedict Carrier, Universität Bielefeld, danke ich sehr für die Hilfe bei der Neufassung der Endnoten-Liste.

Summary

Hans von Wartenberg was born 140 years ago in Kellinghusen/Prussia (today Schleswig-Holstein); he died 60 years ago in Göttingen. After three-years studies of chemistry at the Friedrich-Wilhelms University Berlin (today Humboldt University) he already obtained his PhD. After some years as co-worker of Walther Nernst in Göttingen and Berlin and after completing his habilitation in 1908, he was promoted in 1910 to associate professor in Berlin. From 1913 to 1933 he held a chair of Physical resp. Inorganic Chemistry at the Technical University of Danzig/Gdańsk. After two decades there he was invited from the Göttingen University to take the chair of Inorganic Chemistry beginning in April 1933. But temporary no full professorship was available, so he had to work as extraordinary professor. In 1937 he was forced to emerit – from different political reasons – and to leave his „own“ institute. From 1937 to 1945 he worked separately, thanks to the generosity of his colleague, the well-known physicist Robert Wichard Pohl, in his institute. The rehabilitation in May 1945 was not connected with the reinstatement as full professor until 1948, the year of his regular retirement. – The more than 160 Wartenberg scientific papers in the period between 1902 and 1959 cover many fields of physical and inorganic chemistry, often with reactions at very high temperatures, in high vacua, or with substances, which were either very reactive (e. g. fluorine) or unstable against air and/or moisture.

Anmerkungen

Erweiterte Fassung von Vorträgen auf dem GDCh-Wissenschaftsforum Chemie, 10.-14.2017 Berlin, im Rahmen der Fachgruppe „Geschichte der Chemie“, und zum Chemischen Colloquium des GDCh-Ortsverbandes Göttingen, 28.06.2018.

¹ Dietmar Linke, „Wartenberg, Hans Joachim von, Chemiker“, *Neue Deutsche Biographie*, 27 (2020), 439–441.

² In offiziellen Schriftstücken findet sich sowohl die Schreibung mit zwei Vornamen und „Hans“ als Rufname, so im Fragebogen von 1936, als auch die mit Bindestrich als „Hans-Joachim“ in der Traueranzeige 1960.

³ Linke, „Wartenberg“, 441.

⁴ Anonym: „Die Königliche geologische Landes-Anstalt und Berg-Akademie zu Berlin, B. Das chemische Laboratorium der Berg-Akademie“, *Zeitschrift für Bauwesen*, 32 (1882), Heft IV-VI, 153–162.

⁵ „Catalogus professorum, Professorinnen und Professoren der TU Berlin und ihrer Vorgänger“, <https://cp.tu-berlin.de> (letzter Abruf 16.09.2020).

⁶ Das letzte Jahrzehnt, bis zur sogenannten „Abwicklung“ der Akademie-Institute Ende 1991, war auch ich dort tätig.

⁷ „Acta der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, betreffend Promotionen vom 10. Mai 1902 – 21. Juni 1902. Dr. von Wartenberg“, Blatt 311–346.

⁸ „Acta der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, betreffend Habilitationen vom 15.06.1907 – 29.02.1908, Dr. von Wartenberg“, Blatt 235 ff.

⁹ Horst Kant, „Emil Warburg und die Physik in Berlin“, hrsg. von Eckart Henning, Dahlemer Archivgespräche, Archiv Max-Planck-Gesellschaft (Berlin 1997), Bd. 2, S. 67–100; Stefan L. Wolff, „Emil Warburg – mehr als ein halbes Jahrhundert Physik“, *Physikalische Blätter*, 48 (1992), 275–279.

¹⁰ Petra Werner, *Otto Warburg, von der Zellphysiologie zur Krebsforschung*, (Berlin 1988); Ekkehard Höxtermann, Ulrich Sucker, *Otto Warburg*, Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, Bd. 91 (Leipzig 1989).

¹¹ Anonym, „Short Outline of History Gdansk University of Technology in the years 1904-1945“, <http://www.pg.gda.pl/informacje/historia/hist1.shtml> (zuletzt abgerufen 16.09.2020).

¹² Teresa Sokolowska, Romuald Piosik, „Otto Ruff und Alfred Wohl, Professoren der 1904 gegründeten Königlichen Technischen Hochschule zu Danzig“, *CHEMKON*, 11 (2004), 76–78.

¹³ Teresa Sokolowska, Wieslaw Wojnowski: <https://chem.pg.edu.pl/kchn/hans-von-wartenberg-en> (zuletzt abgerufen 16.09.2020).

¹⁴ Hans von Wartenberg, G. Welmer, „Die Temperatur der Eisenthermitreaktion“, *Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie*, 42 (1936), 293 ff.

¹⁵ Der NS-Dozentenbundführer Blume nahm das unter anderem am 27.08.1936 zum Anlass, im Brief an den Rektor die sofortige Amtsenthebung von Wartenbergs zu fordern (vgl. Ulrich Majer, „Vom Weltruhm der 20er Jahre zur Normalität der Nachkriegszeit, die Geschichte der Chemie in Göttingen von 1930-1950“, in: *Die Universität Göttingen unter dem Nationalsozialismus*, hrsg. von Heinrich Becker, Hans-Joachim Dahms und Cornelia Wegeler, (Göttingen 1998), S. 611).

¹⁶ *Spezialinventar zur Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften an der Universität Göttingen von 1880-1933, Ein Führer zu den archivalischen Quellen, Band 1 der „Schriften des Universitätsarchivs Göttingen“*, hrsg. von Ulrich Hunger und Hermann Wellenreuther, (Göttingen 2002). Bei aller notwendigen Kürze im Detail informiert dieses Werk dennoch umfassend über die Entwicklung der Institute und Lehrstühle sowie über die jeweiligen Personal-Entscheidungen bis zum Jahr 1933. Es wird mehrfach zitiert werden, als „UAG, Spezialinventar S. ...“.

¹⁷ UAG. Kur. PA. Wartenberg, Hans von; *Personalakte Prof. Dr. Hans von Wartenberg (Anorganische Chemie, 1880–1960) 1932–1962*. 311 Bl., alte Signatur: XVI.IV.A.a.145, hier fortan zitiert als „UAG, PA v. W., Datum“.

¹⁸ UAG, Spezialinventar, S. 416.

¹⁹ UAG, Spezialinventar, S. 242.

- ²⁰ UAG, Spezialinventar, S. 402.
- ²¹ Anton Lurf, „Tammann, Gustav“, *Neue deutsche Biographie*, 25 (2013), 772–773 [online-Version].
- ²² Günther Beer, „Die verschiedenen chemischen Institutsgebäude in der Hospitalstraße“, *Museum der Göttinger Chemie, Museumsbrief*, Nr. 27 (Göttingen 2008) 3–4.
- ²³ Lena Hoppe, *Historische Stätten der Chemie, Das Göttinger Alte Chemische Laboratorium, Göttingen, 17. Oktober 2019*, hrsg. von Gesellschaft Deutscher Chemiker und Georg-August-Universität Göttingen.
- ²⁴ Hermann Klare, „An Stelle eines Vorworts“, in: Peter Adolf Thiessen, *Erfahrungen, Erkenntnisse, Folgerungen*, (Berlin 1979), S. V–VI.
- ²⁵ Die Bedeutung dieser einzigen Assistentenstelle und der „Kampf“ darum zeigen sich schon daran, dass der zugehörige Aktenordner für 1903–1935 stolze 212 Blatt umfasst.
- ²⁶ UAG, Spezialinventar, S. 402.
- ²⁷ UAG Spezialinventar, S. 302.
- ²⁸ Heinrich Kahler, „Der Kraft-durch-Freude-Chemiker Wilhelm Jander“, *Nachrichten aus der Chemie*, 63 (2015), 1176–1179.
- ²⁹ Hans-Christof Kraus, „Rust, Karl Josef Bernhard“, *Neue Deutsche Biographie*, 22 (2005), 301–302 [Online-Version].
- ³⁰ UAG, PA v. W., 30.08.1934, Nr. 79.
- ³¹ Thomas Steinhauser, Jeremiah James, Dieter Hoffmann, Bretislav Friedrich, *Hundert Jahre an der Schnittstelle von Chemie und Physik, Das Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft zwischen 1911 und 2011*, (Berlin 2011), Kapitel 3: „Das ‚NS-Musterinstitut‘, S. 95–114.
- ³² Dieter Hoffmann, Hubert Laitko, *Peter Adolf Thiessen (1899–1990). Diener vieler Herren*, hrsg. von Johannes Feichtinger, Marianne Klemun, Jan Surman, Petra Svatek, Wandlungen und Brüche, Wissenschaftsgeschichte als politische Geschichte, (Göttingen 2018), S. 265–283.
- ³³ Manfred Rasch, „Mentzel, Rudolf“, *Neue Deutsche Biographie*, 17 (1994), 96–98 [Online-Version].
- ³⁴ Der Reichs- und Preußische Minister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung, Berlin W 8, Brief vom 16.11.1935 an den Univ.-Kurator in Göttingen. gez. Mentzel.
- ³⁵ Hans von Wartenberg, Hans-Joachim Reusch, „Temperatur der Langmuir-Wasserstoff-Flamme“, *Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse, Fachgruppe II, Neue Folge 1* (1934), 141ff.
- ³⁶ Hans von Wartenberg, G. Welmer und E. Saran, „Die Oberflächenspannung von geschmolzenem Al_2O_3 und La_2O_3 “, *Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse, Fachgruppe II, Neue Folge 2* (1936), 65ff.
- ³⁷ „Gesetz über die Entpflichtung und Versetzung von Hochschullehrern aus Anlass des Neuaufbaus des deutschen Hochschulwesens. Vom 21. Januar 1935“.
- ³⁸ Die vorgenannte Entpflichtungsurkunde enthielt zugleich den Hinweis, dass der „hierdurch freiwerdende Lehrstuhl ... für das Gebiet der Metallkunde zur Verfügung“ stehe.
- ³⁹ Claus Priesner, „Masing, Georg“, *Neue Deutsche Biographie*, 16 (1990), 354–355.
- ⁴⁰ UAG, PA v. W., 25.10.37.
- ⁴¹ UAG Spezialinventar, S. 247.

⁴² Michael Grüttner und Sven Kinas, „Die Vertreibung von Wissenschaftlern aus den deutschen Universitäten 1933-1945“, *Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte*, 55 (2007), 135–136.

⁴³ Werner, *Otto Warburg*, 259–264; Höxtermann/Sucker, *Otto Warburg*, 140–142.

⁴⁴ Besonders wichtig war, wenn auch recht spät, die entschiedene Forderung des Dekans der Fakultät am 11.10.1947 an Rektor und Kurator, vor der Emeritierung von Hans von Wartenberg ihn unbedingt in ein planmäßiges Ordinariat einzurücken.

⁴⁵ Anikó Szabó, *Vertreibung, Rückkehr, Wiedergutmachung: Göttinger Hochschullehrer im Schatten des Nationalsozialismus. Mit einer biographischen Dokumentation der entlassenen und verfolgten Hochschullehrer: Universität Göttingen - TH Braunschweig - TH Hannover - Tierärztliche Hochschule Hannover*, (Göttingen 2000), S. 197–205.

⁴⁶ Majer, „Weltruhm“, S. 589–629.

⁴⁷ Ernst Ulrich Franck, „250 Jahre Chemie in Göttingen und ihre Auswirkungen: Anorganische und physikalische Chemie“, *Naturwissenschaften in Göttingen: Eine Vortragsreihe*, hrsg. v. Hans Heinrich Vogt (Göttingen 1988), S. 59–67.

⁴⁸ Ute Deichmann, *Flüchten, Mitmachen, Vergessen – Chemiker und Biochemiker in der NS-Zeit*, (Weinheim 2001).

⁴⁹ Jürgen Teichmann, „Die Musik der Tatsachen, Robert Wichard Pohl – ein Pionier der experimentellen Festkörperphysik“, *Physik Journal*, 8 (2009), 11, 45–48.

⁵⁰ Manfred Achilles, „Göttinger Geschichten für das Erste Physikalische Institut“, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/G%C3%B6ttinger_Geschichten_-_Aufl.2012_-_2.pdf. 32 S., hier S. 7–8 (zuletzt abgerufen 26.10.2020).

⁵¹ Das frühe Datum verblüfft zunächst, Einheiten der US-amerikanischen Armee hatten aber die Stadt Göttingen schon einige Wochen zuvor eingenommen, am 8. April 1945.

⁵² Günther Beer, Museum der Göttinger Chemie, „Die Geschichte der chemischen Institute der Fakultät für Chemie der Georg-August-Universität Göttingen“, Fassung 1996. <http://www.museum-chemie.uni-goettingen.de/historie.htm> (zuletzt abgerufen: 16.09.2020).

⁵³ UAG, PA v. W., 29.11.1947.

⁵⁴ UAG, PA v. W., 09.12.1947; Sicher war sie nicht einfach zu erreichen, wenn ich an eigenes Erleben im Jahr 1945 zurückdenke, wo unserer Familie, den Eltern und uns zwei Kindern, sieben und fünf Jahre alt, nach der Vertreibung aus Böhmen schließlich in Thüringen eine Mansarde als „Dach über dem Kopf“ zugewiesen werden konnte.

⁵⁵ UAG, PA v. W., 09.05.1945, Blatt 112.

⁵⁶ UAG, PA v. W., 29.11.1947.

⁵⁷ UAG, PA v. W., 04.08.1953, S. 174.

⁵⁸ UAG, PA v. W., 03.09.1953.

⁵⁹ UAG, PA v. W., 25.08.1953, S. 178.

⁶⁰ UAG, PA v. W., 28.12.1951.

⁶¹ Günther Weisenborn, *Memorial*, (Berlin 1958), S. 77.

⁶² Deichmann, *Flüchten*.

- ⁶³ Alois Haas, *Geschichte der Fluorchemie in Deutschland*, hrsg. von Gruppe der Deutschen Fluorchemiker, (Bochum 2006).
- ⁶⁴ Winfried R. Pötsch, Annelore Fischer, Wolfgang Müller, Heinz Cassebaum, *Lexikon bedeutender Chemiker*, (Leipzig 1988).
- ⁶⁵ Anton Meller, „Hans von Wartenberg, 1880–1960, Anorganische Chemie, Ordentliches Mitglied seit 1933“, in: *Göttinger Gelehrte: Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen in Bildnissen und Würdigungen 1751–2001*, hrsg. von Karl Arndt, Gerhard Gottschalk, Rudolf Smend, Ruth Slenczka, (Göttingen 2001), Bd. 2, S. 440.
- ⁶⁶ Siegfried Schütz und Walter Nissen, *Göttinger Gedenktafeln, Ein biografischer Wegweiser*, 2. korr. Auflage, (Göttingen 2015).
- ⁶⁷ Arndt u. a., *Göttinger Gelehrte*, Bd. 1, S. 7.
- ⁶⁸ Mein Dank für die einschlägigen Bemühungen geht an Frau Christine Nawa, Zentrale Kustodie, Frau Ulla Deppe, Akademie der Wissenschaften, und an Herrn Steffen Hölcher, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek.
- ⁶⁹ AADW, Pers 65, Nr. 64, (14.12.1938).
- ⁷⁰ UAG, PA v. W., 17.12.1960.
- ⁷¹ UAG, PA v. W., 13.01.1954.
- ⁷² Günther Rienäcker, Wilhelm Klemm, Robert Schwarz, Hertha Meiner, „Professor Dr. Hans von Wartenberg zum fünfundsiebzigsten Geburtstag“, *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie*, 279 (1955), 1-2, 1.
- ⁷³ UAG, PA v. W., 24.03.60.
- ⁷⁴ UAG, PA v. W., 05.10.1960.
- ⁷⁵ Josef Goubeau, „Hans von Wartenberg. 24.3.1880 – 4.10.1960“, *Zeitschrift für Elektrochemie, Berichte der Bunsengesellschaft für physikalische Chemie*, 65 (1961) 7/8, 577–578.
- ⁷⁶ *Lexikon zur Bibel*, hrsg. v. Fritz Rienecker, 2. Sonderauflage, (Wuppertal 1991), S. 528 und 922.
- ⁷⁷ UAG, PA v. W., 24.01.1961, S. 291–292.
- ⁷⁸ UAG, PA v. W., 11.02.1961.
- ⁷⁹ Armin Schneider, „Hans von Wartenberg. 24.3.1880 – 4.10.1960“, *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie*, 312 (1961), 1–10.
- ⁸⁰ Helmut Werner, *Geschichte der anorganischen Chemie, Die Entwicklung einer Wissenschaft in Deutschland von Döbereiner bis heute*, (Weinheim 2017), S. 212f.
- ⁸¹ Gesellschaft Deutscher Chemiker, „H. v. Wartenberg zum 70. Geburtstag“, *Angewandte Chemie*, 62 (1950), 179.
- ⁸² Josef Goubeau, „Hans von Wartenberg, geboren am 24. März 1880“, *Zeitschrift für Elektrochemie, Berichte Bunsengesellschaft für physikalische Chemie*, 59 (1955) 4, 231–232.
- ⁸³ *Nachrichten aus Chemie, Technik und Laboratorium*, 43 (1995), 263.
- ⁸⁴ Oskar Glemser, „Hans von Wartenberg zum 80. Geburtstag am 24. März 1960“, *Die Naturwissenschaften*, 47 (1960) 6, 121–123.
- ⁸⁵ Schneider, „von Wartenberg“, 1-10.

- ⁸⁶ Ostwald-Luther, *Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physikochemischer Messungen*, hrsg. v. C. Drucker, 5. Auflage, (Leipzig 1931).
- ⁸⁷ Hermann Lux, *Anorganisch-chemische Experimentierkunst*, 2. erw. Auflage, (Leipzig 1959).
- ⁸⁸ Heinrich Remy, *Lehrbuch der Anorganischen Chemie*, a) Band I, 12. Aufl., (Leipzig 1965); b) Band II, 12./13. Aufl., (Leipzig 1973).
- ⁸⁹ Walter Nernst, *Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadroschen Regel und der Thermodynamik*, 11.–15. Auflage, (Stuttgart 1926).
- ⁹⁰ Oskar Glemser, „Zur Entwicklung der Chemie bei höheren Temperaturen, Hans von Wartenberg zum 80. Geburtstag“, *Angewandte Chemie*, 72 (1960), 179–182.
- ⁹¹ Goubeau, „von Wartenberg“, (1961).
- ⁹² Otto Ruff, *Die Chemie des Fluors*, (Berlin 1920).
- ⁹³ Haas, *Fluorchemie*, S. 26.
- ⁹⁴ Wilhelm Klemm, Rudolf Hoppe, *Anorganische Chemie*, 16. Aufl., (Berlin 2011), S. 100.
- ⁹⁵ Werner, *Geschichte*, S. 512.
- ⁹⁶ Haas, *Fluorchemie*, S. 25.
- ⁹⁷ Anonym, „Wer ist's? Herbert W. Roesky- Wahrheit im Experiment“, *Nachrichten aus der Chemie*, 55 (2007), 512–513.
- ⁹⁸ Dietmar Linke, „Zur Erinnerung an den Berliner Chemiker Wilhelm Traube (1866–1942)“, *Mitteilungen der Fachgruppe Geschichte der Chemie*, 25 (2017), 287–301.
- ⁹⁹ Horst Remane, Carl Gerhard Spilcke-Liss, „Henri Moissan – der einzige Apotheker mit einem Chemie-Nobelpreis, Eine Würdigung unter Einbeziehung seiner Briefe an Emil Fischer von 1899 bis 1907“, *Geschichte der Pharmazie*, 59 (2007), 7–11.
- ¹⁰⁰ Claude Viel, „*Sur la vie et l'œuvre d'Henri Moissan; Henri Moissan: His life and work*“. *Édité à l'occasion du Symposium International „Centenaire de la découverte du fluor“*, 25-29 Août 1986: *Edited on the occasion of the International Symposium „Centenary of the fluorine discovery“*, August 25–29, 1986, ohne Seitennummern, 31 Seiten.
- ¹⁰¹ Wilhelm Klemm, „Zur Entwicklung der Fluorchemie in Deutschland, Otto Ruff zum Gedenken“, *Angewandte Chemie*, 53 (1940), 25–27.
- ¹⁰² Remy, *Lehrbuch*, Bd. 1, S. 580.
- ¹⁰³ Hans von Wartenberg, „Schwefelthermitverfahren zur Darstellung von Reinsilicium“, *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie*, 286 (1956), 247–253.
- ¹⁰⁴ Europäische Patentschrift 0029182 (14.12.1983), Heliotronic Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft für Solarzellen-Grundstoffe, Burghausen.
- ¹⁰⁵ Jan Czochralski, „Ein neues Verfahren zur Messung der Kristallisationsgeschwindigkeit der Metalle“, *Zeitschrift für physikalische Chemie*, 92 (1918), 219–221.
- ¹⁰⁶ Hans Joachim von Wartenberg, „Über elastische Nachwirkung bei Metallen“, *Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*, 20 (1918), 113–122.
- ¹⁰⁷ Georg Masing, *Lehrbuch der allgemeinen Metallkunde*, (Berlin, Göttingen, Heidelberg 1950), S. 399.

¹⁰⁸ Isabel Trzeciok, einfach Spitze! Göttingen, 100 Gründe, stolz auf diese Stadt zu sein, (Gudensberg-Gleichen 2016), S. 46–47.

Dietmar Linke
Kienbergstraße 51
12685 Berlin
ina.dili@t-online.de