

**MITTELEUROPÄISCHE
FORSCHUNGLANDSCHAFT IM
VERGLEICH: DIE PRAGER (DEUTSCHE)
UND DIE WIENER CHEMIE
IM LICHT E IHRER DISSERTATIONEN
AUS DEN JAHREN 1882 BIS 1945¹**

JIŘÍ PEŠEK – DAVID ŠAMAN

Abstract

Central European Centers of German academic research in comparison (1882–1945)

This paper deals with the history of two important Central European centers of German academic research in an era that was marked by drastic political events and turning points. The authors focus on one of the more prominent disciplines – chemistry – by using a comparative approach: analyzing the respective PhD dissertations (a total of 2,208) with regard to their frequency and scientific focus, the study shows the evolution of the departments of chemistry at the University of Vienna and the (German) University of Prague. Apart from the institutional development and the progressive diversification of the various sub-disciplines of chemistry, special attention is also paid to the social dimension of university history: based on the lists of PhD students the authors examine their regional provenance and assess the characteristics of two “minority” groups – women and foreigners – among the students of chemistry.

Keywords: History of science, Chemistry, German University of Prague, University of Vienna, Dissertations

Die Deutsche Universität Prag (DUP),² entstanden durch die Teilung der altherwürdigen Prager Karl-Ferdinands-Universität im Jahre 1882 (mit

¹ Dieser Materialaufsatz entstand als Vorstudie im Rahmen des durch die Grantová agentura Akademie věd České republiky (GAAV) geförderten Projektes IAA 801040703.

² Der Übersichtlichkeit halber benutzen wir diesen Terminus durchgehend als Bezeichnung für die Prager deutsche Universität, da die Selbstbezeichnung über die Jahrzehnte (und politischen Umbrüche) variiert.

Wirkung seit dem Wintersemester 1882/83),³ war eine relativ kleine, allerdings wissenschaftlich prestige- und qualitätsvolle Universität, die zur deutschsprachigen mitteleuropäischen Universitätslandschaft gehörte, durch enge Beziehungen besonders mit der Wiener Universität verbunden war und intensive partnerschaftliche Kontakte zu vielen anderen, sowohl damals österreichischen und deutschen als auch später deutschsprachigen tschechoslowakischen Hochschulen pflegte. Die Universität Wien (UW), die „erste Universität des Habsburgerreiches“, wirkte u. a. als „nährende Mutter“, die ihre habilitierten Söhne (bis in die Zwischenkriegszeit gab es keine habilitierten Töchter) an andere Universitäten der österreichischen Hälfte der Doppelmonarchie, etwas seltener auch an deutsche oder schweizerische oder gar vollständig „fremde“, also nichtdeutsche Universitäten und Hochschulen entsandte... nur um die Besten von ihnen dann als Professoren für ihre eigenen Lehrstühle zurück zu gewinnen.⁴

Die Entwicklung einzelner Fächer – in unserem Fall der Chemie – wurde allerdings nicht vollständig den einzelnen Universitäten überlassen. Das Wiener Ministerium für Cultus und Unterricht bemühte sich aktiv, die Qualität der Lehre an allen Hochschulen des Reiches bzw. Cisleithaniens zu koordinieren, die besten Nachwuchskräfte für die einheimischen Universitäten zu sichern und andererseits eine Flut ausländischer, vor allem deutscher Wissenschaftler, welche für die wichtigsten Lehrstühle von einzelnen Fakultäten immer wieder empfohlen wurden, zu blockieren.⁵ Die Koordinierung der Modernisierungsschritte, der Prüfungsansprüche usw. an den Hochschulen im ganzen deutschsprachigen Raum sicherte seit dem Ende der 90er Jahre des 19. Jahrhunderts die deutsche Hochschulrektorenkonferenz, an der sich auch die Österreicher und Schweizer beteiligten.

³ Zur Teilung der Prager Universität vergleiche Ferdinand Seibt, Hrsg., *Die Teilung der Prager Universität 1882 und die intellektuelle Desintegration in den böhmischen Ländern* (München: Oldenbourg, 1984); Jan Havránek, „The Czech University 1882–1918“, in *A History of Charles University. Vol. II.*, hrsg. v. František Kavka und Josef Petráň (Prague: Karolinum, 2001), 123–31, hier 121–23. Zur Deutschen Universität dann übersichtlich Jiří Pešek, Ludmila Hlaváčková und Alena Míšková, „The German University 1882–1918“, in *ibid.*, 163–74 bzw. Jiří Pešek et al., „The German University of Prague 1918–1939“, in *ibid.*, 245–56.

⁴ Für Wien entstand jüngst eine wahre Pionierarbeit: Kurt Mühlberger, „Das „Antlitz“ der Wiener Philosophischen Fakultät in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Struktur und personelle Erneuerung“, in *Eduard Suess und die Entwicklung der Erdwissenschaften zwischen Biedermeier und Sezession*, hrsg. v. Johannes Seidl (Wien: Vandenhoeck & Ruprecht, 2009), 67–102, besonders 77–98.

⁵ Robert W. Rosner, *Chemie in Österreich 1740–1914. Lehre – Forschung – Industrie* (Wien – Köln – Weimar: Böhlau, 2004), 224–33.

Trotzdem spielten immer die jeweiligen konkreten Lehrstuhlinhaber die entscheidende Rolle hinsichtlich der Innovationen in Forschung und Lehre. Sie stellten Anträge auf die Errichtung neuer außerordentlicher Professuren oder mindestens auf die Erteilung der Professorentitel an ihre jüngeren habilitierten Kollegen, welche neue Unterfächer, Spezialisierungen oder Forschungsrichtungen etablierten und so die Horizonte der Wissenschaft erweiterten. Es waren die Professoren, vor allem dann die Ordinarien, die im Zusammenhang mit ihrer eigenen Forschung die Themen für ihre Promotionsstudenten und Habilitanden definierten. Die amtliche Aufgabe der Ordinarien als Staatsbeamte im Hochschuldienst war es andererseits, Übersichtsvorlesungen zu halten und die dazu notwendigen Übungen zu leiten. So konnten sie sich – durch diese Aufgaben überlastet und mit einer Anzahl von akademischen Verwaltungspflichten und in den meisten Fällen auch mit zahlreichen außeruniversitären Verpflichtungen reichlich in Beschlag genommen – nur ab und da noch ausgewählte Spezialvorlesungen oder „publica“ leisten. Die Modernisierung des Lehrangebots – wie auch die Vorlesungsverzeichnisse beweisen – war also vor allem die Sache der Privatdozenten bzw. Nichtordinarien.

Es gab aber ein Gebiet, auf dem, wie schon angedeutet, die Professoren freie Hand hatten: die Dissertationsthemen ihrer Schüler. Es gibt gerade in der Chemie viele Hinweise dafür, dass die anerkanntesten Ordinarien gezielt jene Themen anregten oder gar in der engsten Kooperation mit ihren Schülern selbst aufgriffen, die neue Wege des Faches markierten.⁶ Die Dissertationen waren also auch ein Spiegel der Entwicklung des Faches und ein Instrument seiner Modernisierung. Die in Wien in den 1950er und in Prag in den 1960er Jahren publizierten Listen der erfolgreich verteidigten Dissertationen bieten eine verhältnismäßig informationsreiche Möglichkeit, diese Gebiete der Lehre und Forschung der untersuchten Zeit näher zu betrachten.⁷ Es wird uns also in dieser Studie interessieren, inwieweit die quantitative

⁶ Zu diesem Thema vergleiche den Nekrolog von Josef Herzig, „Guido Goldschmiedt“, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 39 (1916): 892–932, hier 915 und die dort angeführte Liste der „auf Veranlassung und unter Leitung Goldschmiedts ausgeführten Arbeiten“ auf den Seiten 928–32.

⁷ Vergleiche Dekanate der philosophischen Fakultäten der Universitäten Wien und Innsbruck, Hrsg., *Verzeichnis über die seit dem Jahre 1872 an der philosophischen Fakultät der Universität in Wien eingereichten und approbierten Dissertationen. Bd. I.–III.* (Wien, 1935–1936); Dekanate der philosophischen Fakultäten der Universitäten Wien und Innsbruck, Hrsg., *Verzeichnis der 1934 bis 1937 an der philosophischen Fakultät der Wiener Universität und der 1872 bis 1937 an der philosophischen Fakultät der Universität Innsbruck eingereichten und approbierten Dissertationen.*

und qualitative bzw. thematische Struktur des Volumens der untersuchten Promotionslisten die Entwicklung des Faches wirklich markiert, wie sich die Entwicklungen in Prag und in Wien unterscheiden, ob und wie stark sich die Persönlichkeiten der führenden Professoren in der Themenwahl widerspiegeln und darüber hinaus, wer die Promotionsstudenten im Fachbereich Chemie waren und wie man sie als Gruppe charakterisieren kann.

Die Dissertationen verfassten in der untersuchten Epoche relativ junge Menschen: Das Durchschnittsalter lag etwa bei 25 bis 27 Jahren. Die meisten Arbeiten waren (allgemein gesehen) relativ kurz, also lediglich eine etwas längere Parallele zu den damaligen Staatsarbeiten, welche die Kandidaten der Mittelschulprofessur vorlegen mussten. Die Promotion „nobilierte“ die überwiegend in die Wirtschaft strebenden Doktoren zwar mehr als die Staatsprüfung; mit der Ausnahme der Universitätskarriere öffnete sie aber nicht die Tür in den Staatsdienst. Die meisten chemischen Dissertationen hatten eigentlich die Form eines Fachaufsatzes und wurden so auch oft (ab und da unter der Mitautorenschaft des Doktorvaters) vor oder nach der Einreichung zum Rigorosum in der Fachpresse publiziert.⁸

Unsere Untersuchung der Dissertationslisten umfasst insgesamt 2208 Dissertationen. Es wurden davon 518 (23,7 %) Dissertationen an der Prager deutschen Philosophischen bzw. nach 1920/21 an der neu entstandenen

Bd. IV. Nachtrag (Wien: o.J. [1953]); Lisl Alker, Hrsg., *Verzeichnis der an der Wiener Universität approbierten Dissertationen 1937–1944* (Wien: O. Kerry, 1954); Lisl Alker, Hrsg., *Verzeichnis der an der Wiener Universität approbierten Dissertationen 1945–1949* (Wien: O. Kerry, 1952). Für Prag vgl. dann Milena Výborná, Jan Havránek und Karel Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945 II. Německá universita* [Dissertationen der Prager Universität 1882–1945 II. Deutsche Universität] (Praha: Karolinum, 1965). Zur Auswertung dieser Quelle Jiří Pešek, „Die Geschichtswissenschaft im Lichte der Dissertationen der Prager tschechischen Universität 1882–1939“, in *Bildungsgeschichte, Bevölkerungsgeschichte, Gesellschaftsgeschichte in den böhmischen Ländern und in Europa. Festschrift für Jan Havránek*, hrsg. v. Hans Lemberg et al. (Wien–München: Oldenbourg, 1988), 57–70.

⁸ So hatte z. B. der spätere „Guru“ der Wiener Universitätschemie, Prof. Ernst Späth, seine Dissertation „Über die Anlagerung von Säureanhydriden an Aldehyde und Ketone“ 1910 erfolgreich verteidigt, diese allerdings bereits 1909 gemeinsam mit seinem – berühmten – Doktorvater Rudolf Wegscheider in dessen angesehener Wiener Zeitschrift *Monatshefte für Chemie* (MfCh) 30 (1909): 825 ff. publiziert. Die spätere, als Dissertation vorgelegte Fassung blieb dann ungedruckt. Späth veröffentlichte 1910 ebenfalls gemeinsam mit Wegscheider in derselben Zeitschrift die Studie „Über Abkömmlinge des Aldols und Crotonaldehyds“ (*MfCh* 31 (1910): 997 ff.). Die publizierten Listen der Wiener Dissertationen zeigen, dass besonders in den ersten untersuchten Jahrzehnten sehr oft gedruckte, in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie veröffentlichte Aufsätze als Dissertationen eingereicht wurden. Das betrifft z. B. für die Jahre 1876–1900 36 % aller Wiener chemischen Dissertationen. Später – mit dem explosiven Wachstum der Anzahl der Dissertationen – ist dieser Anteil drastisch zurückgegangen.

deutschen Naturwissenschaftlichen Fakultät und 1679 (76,3 %) Dissertationen an der Philosophischen Fakultät der Wiener Universität verteidigt. Die massiven Mengenunterschiede entstanden dadurch, dass an der hochfrequentierten Universität Wien seit den Reformen des Chemieunterrichtes um 1870 statt nur eines Chemischen Laboratoriums (identisch mit einem Lehrstuhl, später gar mit einem Institut) gleich drei Laboratorien neu eingerichtet wurden.⁹

Die Prager deutsche Universität, welche etwa viermal kleiner als ihre Wiener Schwester war (um 1910 etwa 2000 zu 7000 Studenten), wurde auch durch das sprunghafte Wachstum ihrer direkten örtlichen Konkurrentin – der Prager tschechischen Universität – in ihrer Entfaltung etwas blockiert. Auch wirkte ihre vorzügliche Zusammenarbeit mit den Professoren und Dozenten der Chemie an der Prager Deutschen Technischen Hochschule (DTH) eigentlich bremsend für die Expansion der Prager deutschen Universitätschemie.¹⁰ Sehr viel, was sonst neu hätte gegründet und institutionalisiert werden müssen, konnte unvergleichbar billiger und einfacher durch die Gastlehre der Kollegen von der DTH gedeckt werden. In Prag kam es so z. B. erst 1896 zu der Gründung eines Instituts für physikalische Chemie. Dessen Direktoren, der Physiker Gustav Jaumann sowie der nach ihm 1902 berufene physikalische Chemiker Viktor Rothmund, blieben bis zum Ende der alten Monarchie nur auf dem Niveau von außerordentlichen Professoren. Erst die – sonst krisenhaften – Jahre um 1930 brachten hier eine intensive Welle der Ausgliederungen bzw. Gründungen von Unterdisziplinen.

Die Situation in Wien musste dagegen wesentlich früher gelöst werden. Chemie wurde hier nämlich nicht nur für eine kleine Gemeinde von Naturforschern an der Philosophischen Fakultät, also für künftige Gymnasiallehrer, sowie für bisher wenige außeruniversitäre Forscher und später auch für einige Fachleute, die in der Industrie unterkamen, unterrichtet: Chemie

⁹ Eine Übersicht dazu bei Rosner, *Chemie in Österreich*, 236.

¹⁰ Zur Geschichte der Chemie an der Prager Deutschen Technischen Hochschule vergleiche die Jubiläumspublikation Franz Stark, *Die k. k. Deutsche Technische Hochschule in Prag 1806–1906* (Prag: Selbstverlag, 1906), 425f., bzw. zu der für die untersuchte Zeit wichtigsten Persönlichkeit von Prof. Wilhelm Gintl die Seite 379. Zur Situation der DTH in der Zwischenkriegszeit vergleiche die thematische Nummer der *Sudetendeutschen Akademiker Zeitung* (SAZ): „130 Jahre Deutsche Technische Hochschule Prag 1806–1936“, SAZ Nr. 21–23 (1936): 321f. u. 341. Die jüngste und synthetisierende Übersicht der Geschichte der Prager Deutschen Technik ist das Kapitel ohne Autorenangabe „Vývoj pražské německé techniky 1863–1869–1945“ [Die Entwicklung der Prager Deutschen Technik 1863–1869–1945], in *Česká technika* [Die Tschechische Technische Hochschule] (Praha: ČVUT, 2004), 73–99.

war vor allem für alle Studenten der Medizin ein Pflichtfach, das zum festen Bestandteil des ersten, im Jahre 1872 eingeführten Rigorosums wurde, und ebenso ein Pflichtfach für alle Pharmazeuten, die an den philosophischen Fakultäten ausgebildet wurden. Das Wiener Ministerium hatte in diesem Kontext damals die „skeptische“ Wiener Philosophische Fakultät zur Akzeptanz einer derartig umfangreichen Erweiterung des Fachbereiches gedrängt. Der Grund solch unüblicher ministerialer Großzügigkeit war die einfache Tatsache, dass schon im Studienjahr 1869/70 insgesamt 590 Hörer chemische Vorlesungen eingeschrieben und 360 Studenten an den praktischen Übungen im Fach Chemie teilgenommen hatten.¹¹ Die Wiener Teilnehmerzahlen sind dann sogar noch weiter gewachsen. Die Rollenverteilung der Laboratorien sollte künftig ungefähr folgende Schwerpunkte setzen: organische Chemie, anorganische und später auch physikalische Chemie sowie medizinische bzw. pharmazeutische Chemie. Das galt vor allem für die Lehre, kaum aber für die Forschung und relativierte sich weiter im Laufe der Zeit durch die fortschreitende Untergliederung des Faches bzw. durch neu entstandene Verbindungen der chemischen Unterdisziplinen untereinander.

Die Quellen unserer Studie – die Listen der approbierten Dissertationen – bieten an sich nur relativ wenige Informationen: In Wien steht uns nur der Name des Dissertanten, der Titel der Dissertation und das Jahr ihrer Approbation zur Verfügung. In Prag wurden von den Rigorosenprotokollen in die publizierten Listen zusätzlich auch Angaben über Geburtstag und Geburtsort des Dissertanten übernommen und daneben auch die Namen der Erst- und Zweitgutachter zugefügt. Es wäre sicher prinzipiell möglich, durch eine Recherche der Wiener Rigorosenprotokolle diese Angaben auch für die Wiener Fakultät zu ergänzen; eine solche Nachforschung zu fast 1.700 Protokollen überreicht allerdings grundsätzlich unsere Möglichkeiten.¹² Es stehen also nur die Daten über die Veränderungen der Promotionsfrequenz und vor allem die Informationen über die geforschten Themen für die komparative Untersuchung zur Verfügung. Eine etwas tiefer gehende Untersuchung der Dissertanten als einer studentischen Gruppe bzw. eine Spezifizierung der Interessen der Professoren können wir dann auf der Basis der Prager Promotionslisten anbieten.

¹¹ Vergleiche Rosner, *Chemie in Österreich*, 225f.

¹² Aktuell leisten wir eine systematische Recherche der - bisher in keiner Publikation erschlossenen - Leipziger Dissertationen auf der Basis der im Universitätsarchiv Leipzig aufbewahrten handschriftlichen Rigorosenprotokolle. Diese umfangreiche Recherche erlaubt es uns derzeit nicht, ein weiteres ähnliches Unternehmen durchzuführen.

Wenn wir uns die Frage stellen, welche Position die Chemie unter den Prager Naturwissenschaften an der DUP hatte, können wir uns nach der Zahl und Entwicklungsdynamik der Anzahl der Dissertationen in den einzelnen Fächern orientieren.

Tabelle 1: Die Fachstruktur der Dissertationen an der Naturwiss. Fak. der DUP 1899/1900–1934/35 (1899/00–1903/04 die naturwiss. Fächer der Phil. Fak.)¹³

| | 1899/00–1903/04 | 1920/21–1924/25 | 1934/35 |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| Chemie | 8 | 73 | 120 |
| Mathematik | 1 | 2 | 10 |
| Physik und Astronomie | 2 | 11 | 30 |
| Geologie und Geophysik | 7 | 25 | 24 |
| Geographie | 1 | 3 | 26 |
| Botanik und Phytophysiologie | 5 | 17 | 14 |
| Zoologie, Bakteriologie und Physiologie | 1 | 9 | 23 |
| Anthropologie | 0 | 1 | 18 |
| Naturphilosophie und Didaktik | 0 | 0 | 1 |

Quelle: Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945 II.*

Die Tabelle 1 zeigt, dass die durch den großen Organiker Prof. Guido Goldschmiedt dirigierte Chemie schon um 1900 zu den produktivsten naturwissenschaftlichen Fächern der Prager deutschen Philosophischen Fakultät gehörte: Die bei Goldschmiedt verteidigten Dissertationen stellen fast ein Drittel aller naturwissenschaftlichen Dissertationen der Fakultät. Nur der Lehrstuhl für Geologie und Geophysik, übrigens ein damals in mancher Hinsicht mit der Chemie eng „befreundetes“ Fach, konnte mit der Chemie Schritt halten. Unter dem Nachfolger Goldschmiedts, dem wissenschaftlich ebenso begabten und europaweit bekannten und geschätzten Organiker

¹³ Quelle: Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945 II.*

Hans Meyer, wurde dieser Leistungsabstand zu anderen Fächern noch deutlicher:¹⁴ Unter dem Szepter dieses jüdischen Gelehrten stellte die Chemie mehr als die Hälfte aller Dissertationen der neuen Naturwissenschaftlichen Fakultät. Damit soll sicher nicht gesagt sein, dass z. B. die Prager Physik unter Philipp Frank wissenschaftlich weniger glänzend gewesen wäre; die klaren Verbindungen zu der Praxis ebenso wie reale Aussichten auf eine professionelle Karriere machten aber gerade die Chemie für die Studenten besonders attraktiv.¹⁵

Schon nach der Emeritierung Meyers im Jahre 1936 jedoch setzte eine langsame Veränderung der Situation ein. Meyer hatte zwar das Fach in den 18 „republikanischen“ Jahren seiner „Prager Herrschaft“ sehr erfolgreich – in einer produktiven Zusammenarbeit mit seinem Assistenten Prof. Alfred Kirpal – ausgebaut und durch eine junge Generation von kompetenten Fachmännern, die sich um 1930 wissenschaftlich etablierten, ausgestattet. Die Schatten der Zeit wurden aber immer deutlicher: Chemie war traditionell ein Fachbereich, in dem viele Juden dozierten und studierten. Und die Nazifizierung bzw. „Entjudung“ der Deutschen Universität Prag machte schon seit der Mitte der 1930er Jahre große Fortschritte.¹⁶ Trotzdem blieb

¹⁴ Vgl. zu Mayer vor allem den Nekrolog von F. Böck, „Prof. Dr. phil. Hans Meyer †1942, *Österreichische Chemiker Zeitung* (ÖChZ) 48, Nr. 9/10 (1947): 212 und den Jubiläumsaufsatz von F. Petrů und J. Pokorný, „Hans Meyer. K stému výročí narozenin“ [Hans Meyer. Zum hundertsten Jubiläum seiner Geburt], *Chemické listy* 67 (1973), 1007–1008. In diesen zwei Aufsätzen werden Meyers wichtigste Entdeckungen und vor allem berühmteste Publikationen aufgelistet: *Anleitung zur quantitativen Bestimmung der organischen Atomgruppen* 1. Aufl. 1897 und *Analyse und Konstitutionsermittlungen organischer Verbindungen* 1. Aufl. 1903, mehrbändig 6. Aufl. 1938, in den Jahren nach seiner Pensionierung umgearbeitet und noch vor seiner Internierung bzw. dem schnellen Tod im Ghetto Theresienstadt (November 1942) 1940 als ein umfangreiches Lehrbuch neu verlegt („der große Katechismus“ der organisch-chemischen Methodik mit 4.500 Seiten). Vergleiche dazu die Besprechung des letzten Bandes von Friedrich Wessely in der *Österreichischen Chemikerzeitung* 44, Nr. 17/18 (1941): 211f.

¹⁵ Petr Vágner, „Společenské uplatnění československých vysokoškolských chemiků v letech 1900–1939“ [Die gesellschaftliche Betätigung der tschechoslowakischen Hochschul-Chemiker in den Jahren 1900–1939], *Československý časopis historický* 36 (1988): 407–32.

¹⁶ Die Zahlen und noch deutlicher der prozentuale Anteil der religiös mosaischen oder sich national als „Juden“ bezeichnenden Studenten an der DUP sanken schon seit dem Anfang der 1930er Jahre, das Jahr 1936 bedeutete dann einen definitiven Umbruch. Siehe dazu Jiří Pešek, „Jüdische Studenten an den Prager Universitäten 1882–1939“, in *Franz Kafka im sprachnationalen Kontext seiner Zeit*, hrsg. v. Marek Nekula (München: Oldenbourg, 2006), 211–25. Josef Čermák, „Das Kulturleben der Prager deutschen Studenten seit der Mitte des 19. Jahrhunderts: Die Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag“, in *Juden zwischen Deutschen und Tschechen. Sprachliche und kulturelle Identitäten in Böhmen 1800–1945*, hrsg. v. Marek Nekula und Walter Koschmal (München: Oldenbourg, 2006), 33–63, hier zum nationalsozialistisch orientierten Umsturz im Sommersemester 1936 die Seiten 56–58.

die Chemie der größte Fachbereich der auch sonst erfolgreich expandierenden Fakultät.¹⁷ Die definitive Umgestaltung dieses Faches brachte also erst die deutsche Besetzung der Tschechoslowakei, eine darauf folgende tief greifende Gleichschaltung der Universität bzw. der Fakultät und natürlich der Beginn des Zweiten Weltkrieges, der die meisten Studenten aus den Laboratorien in die Wehrmacht beförderte.¹⁸

Die Untersuchung des Volumens der Prager und der Wiener Dissertationen eröffnen wir mit der Frage nach ihrer Frequenz und Entwicklungstendenz. Eine grobe Übersicht über die Entwicklung beider untersuchter Universitäten vermittelt uns in Zehnjahresschritten die Tabelle 2.

Tabelle 2: Die Frequenz der Dissertationen in der Chemie an der DUP und UW

| Zeitabschnitt | Anzahl der Dissertationen | | |
|-------------------|---------------------------|------|------------------|
| | Prag | Wien | Größenverhältnis |
| 1882/83–1889/90 | 2 | 32 | 1 : 16 |
| 1890/91–1899/1900 | 10 | 119 | 1 : 12 |
| 1900/91–1909/10 | 25 | 237 | 1 : 9,5 |
| 1910/11–1919/20 | 30 | 144 | 1 : 4,8 |
| 1920/21–1929/30 | 211 | 738 | 1 : 3,5 |
| 1930/31–1939/40 | 228 | 367 | 1 : 1,6 |
| 1940/41–1944/45 | 13 | 25 | 1 : 1,9 |
| insgesamt | 519 | 1662 | 1 : 3,2 |

Quelle: Die in Fußnote 7 aufgelisteten Dissertationsverzeichnisse.

¹⁷ Jiří Pešek und David Šaman, „Chemie na Německé universitě v Praze v době meziválečné“ [Die Chemie an der Deutschen Universität Prag in der Zwischenkriegszeit], in *Vindemia. Sborník k 60. narozeninám Ivana Martinovského* [Vindemia. Festschrift zum 60. Geburtstag von Ivan Martinovský], hrsg. v. Lenka Bobková und Kristina Kaiserová (Ústí nad Labem: Albis international, 1997), 175–89.

¹⁸ Jiří Pešek und David Šaman, „Die Chemie an der Deutschen Universität Prag in den Jahren 1938–1945“, in *Wissenschaft in den böhmischen Ländern 1939–1945*, hrsg. v. Antonín Kostlán (Praha: KLP, 2004), 136–142.

Die Tabelle 2 zeigt, dass in den 1880er Jahren in Wien eine Reihe von chemischen Dissertationen die für jene Zeit rege Forschungstätigkeit der Professoren Ludwig Barth von Barthenau und vor allem Adolf Lieben widerspiegelt.¹⁹ Die Lage in Prag war nach der Teilung der Karl-Ferdinands-Universität komplizierter: Der Prager Chemie-Lehrstuhl spielte unter den großen Professoren Friedrich Rochleder und nach ihm Adolf Lieben eine in mancher Hinsicht für den ganzen österreichischen Teil der Monarchie bestimmende Rolle. Ihre Berufungen nach Wien unterbrachen jedoch die glänzende Forschungs- und Lehrtradition. Unter Liebens Nachfolger Eduard Linnemann sank das Niveau der Prager Chemie beträchtlich – fast bis auf Gymnasialqualität.²⁰ Eine Neubelebung kann erst unter Richard Maly und erst recht in den 20 Prager Jahren der inspirierenden wissenschaftlichen und didaktischen Tätigkeit von Guido Goldschmiedt seit dem akademischen Jahr 1891/92 festgestellt werden. Unter seiner Leitung stabilisierte und vergrößerte sich der Fluss der Promotionen im Fach Chemie.

Das Wachstum der Anzahl der Promotionen hatte an den beiden Universitäten eine ähnliche Dynamik, blieb in Prag allerdings auf einem wesentlich niedrigeren Niveau als in Wien. Die Gründung einer außerordentlichen Professur für physikalische Chemie in Prag im Jahre 1894 änderte an dieser Situation nichts. Die Anziehungskraft der Universität in der Reichshauptstadt und die wunderbare Konstellation mehrerer berühmter Professoren (1902 wurde Rudolf Wegscheider Leiter des I. chemischen Instituts,²¹ 1906

¹⁹ Zu der großen Persönlichkeit von Adolf Lieben vergleiche vor allem den umfangreichen, fachorientierten Nekrolog von Simon Zeisel, „Adolf Lieben“, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 239 (1916): 834–92. Vergleiche auch die *Festschrift Adolf Lieben zum 50jährigen Doktorjubiläum und zum 70. Geburtstage von Freunden, Verehrern und Schülern gewidmet* (Leipzig: C.F. Winter, 1906). Zu der Person von Liebens Mitbegründer der Wiener Monatshefte für Chemie, Ludwig Barth von Barthenau, gibt es leider keine aktuelle Literatur. Dadurch hat Liebens Nekrolog über seinen Freund bis heute nicht an Wert verloren: Adolf Lieben, *Rede zum Gedächtnis an Ludwig Barth von Barthenau, k.k. Hofrath u. Universitätsprofessor, gehalten im Namen der Philosophischen Facultät am 25. April 1891 in der k.k. Universität Wien* (Wien: Selbstverlag, 1891). Vergleiche auch Österreichische Akademie der Wissenschaften, Hrsg., *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950 I. (A–Glä)* (Graz–Köln: Böhlau, 1957), 51 und Johann C. Poggendorff, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften 1–4* (Leipzig: Barth, 1863–1904), hier Bd. 3, 74.

²⁰ Zu ihm vgl. Rosner, *Chemie in Österreich*, 239f. Rosner erwähnt, dass Linnemann als Professor der Lemberger Universität viele Arbeiten in *Liebigs Annalen* veröffentlichte, nach der Berufung nach Prag aber viel Zeit in die Bau- und Ausstattungsarbeiten im Institut für Chemie investierte, was ihm eine selbstständige Forschungsarbeit mehrere Jahre fast unmöglich machte.

²¹ Emil Abel, „Rudolf Wegscheider. Zu seinem siebzigsten Geburtstage“, in *Festschrift Rudolf Wegscheider. Zum siebzigsten Geburtstage dargebracht* (Leipzig: Akad. Verlagsges., 1929), VIII–XIII (zugleich *Monatshefte f. Chemie* 53/54).

wurde der bisherige Grazer Ordinarius Zdenko Skraup Nachfolger von Lieben²² – um mindestens die wichtigsten Wiener Chemiker nach 1900 zu nennen) lockten wahre Massen an Studenten und Promotionsstudenten in die Stadt an der Donau. Schon 1888 wurden hier in drei chemischen Instituten insgesamt mehr als zehn chemische Dissertationen verteidigt. Im Jahre 1900 erreichte die Zahl der Promotionen die Zahl 23, ein Jahr darauf gar 30. Darüber konnte man im „deutschen Prag“, einer mehrheitlich tschechischen Stadt mit einer etwa 60 000-köpfigen deutschen Minderheit und mit immer größeren Problemen, deutschsprachige Studenten aus den böhmischen Ländern zum Studium zu gewinnen, nur träumen. Die hohe Qualität der Universität konnte ihre Lage einer deutschen Insel im tschechischen Meer kaum kompensieren. Der Deutschen Universität, also auch dem Chemischen Institut, fehlte ein entsprechendes gesellschaftliches Hinterland und Zuflussgebiet.²³ Das Verhältnis zwischen der Zahl der Wiener und der Prager chemischen Dissertationen entwickelte sich auch in der glücklichen Ära Goldschmiedt nur von einem Zwölftel zum einem Neuntel der Wiener Frequenz.

Im Jahre 1910 wurde Prof. Goldschmiedt dann von Prag nach Wien berufen. Wie es üblich war (und ist), gingen mit ihm auch einige Promotionsstudenten dorthin. Als Beweis der glücklichen Wahl von Prof. Hans Meyer, schon seit 1898 Adjunkt im Prager Chemischen Institut und später Professor in der Prager Deutschen TH, zum Nachfolger Goldschmiedts an der DU kann angeführt werden, dass die Promotionsfrequenz unter ihm von Anfang an stieg und nicht stagnierte. Eher könnte in Wien in dieser Zeit von einer bestimmten Stagnation gesprochen werden.²⁴

Einen tiefen Einschnitt in die Tätigkeit der Universitäten brachte der Erste Weltkrieg. In den letzten fünf Vorkriegsjahren hatte die Promotionsfrequenz bei durchschnittlich 19 Promotionen jährlich in Wien und bei drei in Prag gelegen. In Wien fiel sie in Konsequenz des Krieges auf 7,5 jährlich,

²² Zu Skraup, der als nichtjüdischer Wunschkandidat in Wien letztlich nur drei Jahre lang bis zu seinem plötzlichen Tod wirkte, vergleiche Rosner, *Chemie in Österreich*, 235.

²³ Jiří Pešek, „Die Prager Universitäten im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts: Versuch eines Vergleichs“, in *Universitäten in nationaler Konkurrenz. Zur Geschichte der Prager Universitäten im 19. und 20. Jahrhundert*, hrsg. v. Hans Lemberg (München: Oldenbourg, 2003), 145–66.

²⁴ Die Leitung des III. Chemischen Instituts wurde nach der Pensionierung von Eduard Lippmann im Jahre 1909 nicht mehr besetzt, der bei der Übersiedlung von Prag nach Wien einundsechzigjährige Goldschmiedt war krank und starb 1915. Die ganze Wiener Chemie konnte sich in dieser Zeit vollständig eigentlich nur auf Rudolf Wegscheider stützen. Zu seinem thematisch fast unvorstellbar breiten Werk vergleiche: Abel, „Rudolf Wegscheider“.

wobei 40 % der Dissertationen von Frauen vorgelegt wurden; vor dem Krieg stellten Frauen nur etwa 10 % der Promovenden. In Prag, wo noch zwei Frauen und drei männliche Promotionsstudenten im ersten Kriegsjahr ihre Dissertationen verteidigten, war das spätere Schrumpfen etwas weniger deutlich: Hier haben wir es im Durchschnitt mit 2,3 Promotionen pro Jahr zu tun. Eine Erholung setzte in beiden Universitäten bereits kurz nach dem Kriege, nämlich seit 1919, ein. Es gab neben bereits relativ vielen Frauen wahrscheinlich viele demobilisierte Soldaten, die erst jetzt ihr Studium oder mindestens ihre Promotion zum erfolgreichen Ende bringen konnten. Eine wahre Promotionsflut ist in Wien wie in Prag seit dem Jahre 1921 zu konstatieren – allerdings besonders in den ersten Nachkriegsjahren wieder mit einem sehr starken Anteil an Frauen.

Die 1920er Jahre sind die Zeit der absolut größten quantitativen Expansion des Faches Chemie in der gesamten untersuchten Epoche. Die Zahl der Promotionen stieg in Wien um das Fünffache, in Prag (von einer kleineren Ausgangsbasis) gar um das mehr als Siebenfache. Noch wichtiger als ein bloßes Wachstum war aber die thematische Differenzierung der erforschten Problematiken: Bereits seit dem Jahre 1920 ist (vor allem in Wien, immer deutlicher aber auch in Prag) eine ungebrochene Kontinuität nicht nur der „regierenden“ organischen und teilweise auch der physikalischen Chemie, sondern auch der analytischen Chemie, der Methodik der chemischen Arbeit, der Biochemie, vor allem aber der Chemie der Naturstoffe festzustellen. Letztere war eine Disziplin, die zwar schon früher betrieben wurde; unter dem Einfluss von Wegscheiders Schüler Ernst Späth entwickelte sie sich aber seit dem Anfang der 1920er Jahre zu einer sehr ausgeprägten Forschungsrichtung der Wiener Schule.²⁵

Dieser Boom der „goldenen Zwanziger“, als die Wiener Promotionsraten am Anfang über 90 Promotionen jährlich gesprungen sind und am Ende der Dekade noch über 60 lagen, während in Prag die jährliche Zahl der Promotionen um 20 oszillierte, endeten – als ob symbolisch – mit dem Abgang des siebzigjährigen Wegscheiders in die Pension 1929 und dem Ausbruch der Weltwirtschaftskrise. Damit endete auch die ruhige Forschungszeit von

²⁵ Friedrich Wessely, „Ernst Späth zum Gedächtnis. Sein wissenschaftliches Lebenswerk“, *Österreichische Chemiker-Zeitung* 48, Nr. 3/4 (1947): 57–65. Im breiteren Kontext dann Jiří Pešek, „Ernst Späth: z moravské kovárny do čela vídeňské university a Rakouské akademie věd“ [Ernst Späth: aus einer mährischen Schmiede an die Spitze der Wiener Universität und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften], in *Historik na Moravě. Profesoru Jiřímu Malířovi k šedesátinám*, hrsg. v. Hana Ambrožová et al. (Brno: Matice Moravská, 2009), 165–77.

Ernst Späth, der dann den Lehrstuhl von Wegscheider bis zur Berufung des genialen Mitbegründers der Polymerchemie Hermann F. Mark zum Ordinarius für physikalische Chemie supplierte,²⁶ gleichzeitig Dekan, später Rektor und daneben Vereinsfunktionär war und schließlich 1938 zum Sekretär der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gewählt wurde. Späth arbeitete zwar offensichtlich in einem atemberaubenden Tempo; trotzdem ging die Zahl der von ihm betreuten Dissertationen deutlich zurück.

Seit dem Jahre 1930 sank die jährliche Zahl der Wiener Promotionen daher unter 50, im Jahre 1933 erstmals unter 40. Die politischen Umstürze in Österreich, seit 1934 die Verdrängung der jüdischen Dozenten und Studenten aus der Universität, was für die Chemie besonders schwierig zu kompensieren war, letztendlich dann der „Anschluss“ Österreichs an Deutschland im März 1938 – das alles trug dazu bei, dass sich die Promotionszahlen in den 1930er Jahren halbierten.²⁷ Die wirklich traumatische Zeit begann dann im Jahre 1940 und verschärfte sich noch deutlich seit 1942: Die Kriegsjahre weisen eine Durchschnittsrate von bloßen sechs Promotionen jährlich aus.

Die Prager Situation der Zwischenkriegszeit sah etwas anders aus: Gerade die Wendejahre an der Schwelle von den 1920er zu den 1930er Jahren verzeichnete die höchsten Promotionsraten und eine richtiggehende thematische Expansion und Ausdifferenzierung des Faches. Aufgrund des etwas

²⁶ Die meisten Beiträge über H. F. Mark konzentrieren sich auf seine sehr erfolgreiche Zeit in den Vereinigten Staaten seit 1938. Vergleiche „Professor Dr. Hermann Mark vollendet das 95. Lebensjahr“, *Lenzinger Berichte* 69 (1990): 5f., http://www.lenzing.com/sites/fe/content/publikationen/lenzingerberichte/Dokumente/69_1990/LB-0691990005.pdf (letzter Zugriff 21. 8. 2009). Sonst vergleiche den Eintrag „Herman Francis Mark“ in *International biographical Dictionary of Central European Emigrés. Vol. II Part 2: L–Z* (München et al.: Saur, 1983) und vor allem den biographischen Abriss „Hermann Franz Mark. Mitbegründer der Polymerwissenschaften“ in Klaus Beneke, *Biographien und wissenschaftliche Lebensläufe von Kolloidwissenschaftlern, deren Lebensdaten mit 1995 in Verbindung stehen* (Nehnten: Verlag Reinhard Knof, 1998), 127–32. Vgl. auch den ergänzten Artikel desselben Autors vom Januar 2005 auf <http://www.uni-kiel.de/anorg/lagaly/group/klausSchiver/mark.pdf> (letzter Zugriff 21. 8. 2009). Hier befindet sich auch eine Auswahlbibliographie Marks, ebenso wie im Beitrag von Herbert Morawetz, „Herman Francis Mark. May 3, 1895 – April 6, 1992“, *Biographical Memoirs* 68 (1996): 194–209, <http://books.nap.edu/html/biomems/hmark.pdf> (letzter Zugriff: 21. 8. 2009).

²⁷ Schon im Jahre 1934 erfolgten bestimmte ministeriale Personalkürzungen, die besonders Prof. Jacques Pollak betrafen. Der definitive Schlag gegen alle jüdischen und „halbjüdischen“ Professoren und Dozenten folgte dann im April 1938. Dieser nationalsozialistischen rassistischen Säuberung fielen im Institut für Chemie die Professoren Jacques Pollak, Hermann F. Mark, Jean Billitzer und Ernst Zerner zum Opfer. Vergleiche Erlass des Österreichischen Unterrichtsministeriums für die Philosophische Fakultät über die Personalmaßnahmen vom 22. April 1938, Z: 12474/1/1b, Archiv der Universität Wien, Personalakte Jacques Pollak, Blatt 096 u. 097.

chaotisch geführten Rigorosenprotokolls ist es zwar schwierig, die Jahresraten der chemischen Promotionen genau zu definieren; es ist aber eindeutig, dass in den Jahren 1929-1932 wiederholt um die 50 Promotionsstudenten jährlich ihre Ausbildung mit der Dissertation und dem Rigorosum abschlossen.

An dieser Stelle muss etwas Quellenkritisches zu der für unsere Untersuchung herangezogenen Edition gesagt werden: Es ist sehr schwierig, die genauen jährlichen Quoten der Promotionen auf der Basis der im Jahre 1965 edierten Liste der Prager Dissertationen zu bestimmen.²⁸ Diese Edition entstand auf der Basis des Buches der Rigorosenprotokolle der deutschen Philosophischen, seit dem akademischen Jahr 1920/21 dann der deutschen Naturwissenschaftlichen Fakultät. Es wurde allerdings in der Einführung zu der Edition keine quellenkritische Analyse durchgeführt, welche den Gang des Promotionsverfahrens erklärte und die Daten definierte, nach welchen die Eintragungen vorgenommen wurden.²⁹ Die vorläufige Analyse des ursprünglichen Buches der Rigorosenprotokolle deutet an, dass die Rigorosen durch die Rigorosenkommission handschriftlich auf losen Papierblättern protokolliert bzw. begleitet wurden und diese Protokolle dann in verschiedenen Phasen des Verfahrens in das gebundene Buch in Form eines Regestes eingetragen wurden. Die Daten der Einträge variierten allerdings sehr, und es bleibt unklar, ob die wichtigste Rolle für die Eintragung ins Protokollbuch die Einreichung der Dissertation, die Ausfertigung der Gutachten oder vielleicht die erste Sitzung der Rigorosenkommission spielte. Die erfolgreiche Vollendung einer Promotion spielte in diesem Kontext jedenfalls gar keine Rolle. In das Protokoll (und anschließend in die Edition) wurden vielmehr auch solche eingereichten Dissertationen eingetragen, bei welchen dann keine Rigorosen durchgeführt wurden, oder auch die Fälle, in denen die Doktoranden die Prüfung nicht bestanden.³⁰

²⁸ Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university II*.

²⁹ Jan Havránek und Karel Kučera, „Úvod“ [Einführung], in *Disertace pražské university 1882–1953 I* [Dissertationen der Prager Universität], hrsg. v. Marie Tulachová, (Praha: Universita Karlova, 1965), 3–17.

³⁰ Die Semester oder die akademischen Jahre spielten dabei keine Rolle. Die Eintragungen erfolgten chronologisch gemischt und es ist sehr oft unmöglich, die Verfahren eindeutig einem akademischen Jahr zuzuordnen. Die Edition wiederum wiederholt mechanisch die Folge der Eintragungen im Rigorosenprotokoll. Die in der Edition erfolgte Gliederung der Eintragungen in akademische Jahre ist allerdings erst nachträglich und fehlerhaft gemacht, sie spiegelt also die reale Chronologie der Verfahren nur ungefähr wider. So wiederholt sich etwa bei der Naturwissenschaftlichen Fakultät die Ankündigung des akademischen Jahres 1931/32 auf der Seite 168 vor dem Eintrag Nr. 464 und auf der Seite 169 vor dem Eintrag Nr. 477, dagegen ist das akademische Jahr 1943/35 aus der Edition vollständig verschwunden: Nach

Bereits seit dem akademischen Jahr 1932/33 ist ein merklicher Rückgang der Promotionen zu verzeichnen, eindeutig dann seit der Pensionierung von Hans Meyer im Frühling 1936.³¹ Erst im Sommersemester 1938 wurde ein Nachfolger für Hans Meyer berufen: der gebürtiger Münchner und dort für Biochemie habilitierte, zwischenzeitlich an der University of Pennsylvania wirkende Proteinforscher Ernst Waldschmidt-Leitz, seit dem Jahre 1928 Professor der Prager Deutschen Technischen Hochschule.³² Meyers Lehre wie auch die Betreuung der Promotionsstudenten übernahm provisorisch dessen ehemaliger Assistent, der inzwischen schon pensionierte, fast siebzehnjährige Professor Alfred Kirpal. Das Institut war ansonsten gut ausgestattet und mit wissenschaftlich hoch profilierten Persönlichkeiten besetzt – an dieser Stelle seien vor allem der aus Freiburg im Breisgau gekommene a. o. Professor für physikalische Chemie Johann Böhm und der (einheimische) Titularprofessor der Biochemie Konrad Bernhauer genannt.³³ In den politisch nicht einfachen letzten Jahren der Ersten Tschechoslowakischen Republik war allerdings so ein Provisorium wenig produktiv.

Dann kam die Münchner Krise vom Herbst 1938, die die Fakultät durch die Flucht mehrerer nationalsozialistisch gesinnter Dozenten belastete.³⁴ In der Zeit der so genannten Zweiten Republik (Oktober 1938

den Eintragungen für das angebliche Jahr 1933/34 (S. 178–182, Nr. 599–666), in dem allerdings auch einige im Jahre 1935 oder gar erst 1936 abgeschlossene Promotionen auftauchen (so z. B. Nr. 642 Otfried Klose, der zwar seine Dissertation am 11. Dezember 1934 approbiert bekommen hat, aber erst am 28. März 1936 promovierte), folgt gleich das Jahr 1935/36 – mit den ersten eingetragenen Promotionen vom Ende Juni 1935 (Nr. 667 und weitere).

³¹ Die letzte von ihm betreute Dissertation (Nr. 687 Rudolf Kretsch) wurde am 28. März 1936 – also drei Tage vor Meyers 65. Geburtstag – erfolgreich mit der Promotion abgeschlossen.

³² Vergleiche das Vorlesungsverzeichnis der Naturwissenschaftliche Fakultät der Deutschen Universität Prag für das Sommersemester 1938, 48f. Die Pflichtveranstaltungen von Meyer wurden vier Semester lang, vom Sommersemester 1936 bis zum Wintersemester 1937/38 durch andere Institutsmitglieder übernommen oder fielen aus. Der international berühmte und sehr produktive Proteinforscher Waldschmidt-Leitz wurde zwar schon im Jahre 1937 mit 43 Jahren zum ordentlichen Professor der DUP ernannt (vgl. Einreichungsprotokoll der Naturwissenschaftlichen Fakultät der DUP: 1937/ Nr. 942); wie die Vorlesungsverzeichnisse belegen, passierte der reale Übergang an die DUP aber erst 1938.

³³ Dieter Hoffmann, „Johann (Jan) Böhm (1895–1952), Chemiker. Gelehrter in drei Regimen“, in *Prager Professoren 1938–1948. Zwischen Wissenschaft und Politik*, hrsg. v. Monika Glettler und Alena Míšková (Essen: Klartext, 2001), 525–41; Václav Podaný, „Jaroslav Heyrovský (1890–1967), Chemiker, und Johann Böhm (1895–1952), Chemiker“, in *ibid.*, 543–68. Zur komplizierten Persönlichkeit von Bernhauer vergleiche den Nekrolog: R. Brunner, „In memoriam Konrad Bernhauer“, *Mitteilungen der Versuchsstation für das Gärungswerk in Wien* 2 (1976): 22–23 bzw. W. Friedrich, „Bericht über Bernhauers Arbeiten“, *ibid.*, 24–28.

³⁴ Alena Míšková, *Die Deutsche (Karls-)Universität vom Münchner Abkommen bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges* (Praha: Karolinum, 2007), hier 48; Helmut Maier, *Forschung als Waffe*.

bis März 1939) erklärte sich die Deutsche Universität zur Reichsuniversität und wandelte sich durch Selbstgleichschaltung definitiv zu einer NS-Universität um. Die letzten Juden und Demokraten aus den Reihen der Dozenten wurden aus der Fakultät verdrängt bzw. versuchten sich durch Emigration zu retten (im Fachbereich Chemie betrifft dies etwa den Professor der pharmazeutischen Chemie Hans John).³⁵ Damit wurde auch die Naturwissenschaftliche Fakultät endgültig nazifiziert. Die tiefen Veränderungen des ganzen akademischen Bereiches wurden schließlich durch die deutsche Besetzung der „Rest-Tschechoslowakei“ im März 1939 vollendet. Für die DU wurden verschiedene Pläne diskutiert. So gab es die Option, sie aufzulösen, sie aus Prag nach Deutschland zu verlagern oder – und das war einer realen Durchführung am nächsten – sie mit der Prager Deutschen TH zu vereinigen.³⁶ Für die Chemiker beider Hochschulen hätte dies zumindest auf der Arbeitsebene keine große Umstellung bedeutet: Es existierte sowieso eine dauerhafte, sehr intensive Zusammenarbeit bzw. Verzahnung beider Prager deutschen akademischen Chemiezentren und viele leitende Persönlichkeiten wirkten parallel an beiden Hochschulen. Letztlich wurde zwar keiner dieser Pläne umgesetzt; es kann jedoch festgestellt werden, dass die Dozenten der DTH in den nächsten Jahren eine noch größere Rolle an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der DUP als früher spielten.

Mit Kriegsbeginn begann die letzte, außerordentlich schwierige Phase der Geschichte der Prager deutschen akademischen Chemie.³⁷ Die Zahl

Rüstungsforschung in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung 1900–1945/48 (Göttingen: Wallstein, 2007), hier 1001.

³⁵ Vergleiche den Eintrag „John Hanns, Chemiker“, in *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950. Online-Edition*, http://www.biographien.ac.at/oebl_3/126.pdf (letzter Zugriff: 8. 2009). John wurde am Ende des Jahres 1939 als protschechoslowakischer Republikaner und „Judenfreund“ zum Ziel von Bernhauers Denunziationen und Angriffen und rettete sich durch Emigration nach Holland, wo er bis zu seinem frühen Tod am 23.2.1942 als Leiter der chemischen Abteilung einer Fabrik in Deventer tätig war. Vergleiche *ibid.* und Alena Míšková, „Die Deutsche Universität Prag im Vergleich mit anderen deutschen Universitäten in der Kriegszeit“, in *Universitäten in nationaler Konkurrenz*, 177–93, hier 180.

³⁶ Vergleiche Helmut Heiber, *Universität unterm Hakenkreuz. Teil 2. Die Kapitulation der Hoben Schulen* (München et al.: Saur, 1992), 189–193, wo die Pläne der Jahre 1938–1940 für einen Umzug der deutschen Hochschulen von Prag und Brünn nach Liberec (Reichenberg) und Linz bzw. der Antrag einer Gruppe der Prager NS-Hochschulprotagonisten (Gaudozentenführer Konrad Bernhauer und die Rektoren Ernst Otto und Kurt Brass) vom 5. Dezember 1939 auf einen Zusammenschluss der DU und TH Prag zu einer gemeinsamen Hochschule diskutiert werden.

³⁷ Näher zur Prager Chemie der Kriegsjahre vergleiche Pešek und Šaman, „Die Chemie an der Deutschen Universität Prag in den Jahren 1938–1945“.

der Promotionen sank auf das Niveau von zehn, seit dem Jahre 1941 dann auf zwei Promotionen jährlich.³⁸ Allerdings wurde fast bis zum definitiven Zusammenbruch des Dritten Reiches gearbeitet: Die in Iglau geborene Magistra der Pharmazie Elfriede Nowotny, die eine Dissertation „Über katalytische Vorgänge an Abkömmlingen der Phosphorsäure“ eingereicht hatte, schaffte es noch, beide Rigorosen im April 1945 abzulegen und die absolut letzte Promotion der Deutschen Universität Prag am 21. April 1945 zu absolvieren.³⁹

Mehrere akademische Chemiker beider Universitäten beteiligten sich zudem an der staatlich (durch die DFG) geförderten Forschung in den Kriegsjahren. Direkte Forschungsaufträge der Waffenindustrie blieben jedoch eher die Ausnahme (hier wäre z. B. Johann Böhm zu nennen).⁴⁰ Es ist auch interessant, dass weder in Wien noch in Prag der Krieg eindeutig identifizierbare thematische Spuren in der Themenvergabe der Dissertationen hinterlassen hat: Wir finden keine rein „militär-chemischen“ Dissertationen. In Wien dominierte weiterhin die organische Chemie, während in Prag sich im Kriege vor allem die Biochemie hervortat, welche ein dauerhaftes Forschungsfeld sowohl von Ernst Waldschmidt-Leitz⁴¹ als auch von Konrad Bernhauer war.⁴² Versuchen wir jetzt, die zwei Volumen der Prager und der Wiener

³⁸ Es muss gesagt werden, dass sich unter der NS-Herrschaft die Ordnung im Prager naturwissenschaftlichen Rigorosenprotokoll wesentlich verbesserte. So erscheint z. B. erstmals am 4. Juli 1939 ein Stempel im Rigorosenprotokoll mit der Inschrift: „Die Eintragung stimmt mit dem Original überein“. Und es folgten ein weiterer Stempel: „Der Dekan“ und seine Unterschrift: Trojan. Die Eintragungen wurden seit dieser Zeit entsprechend der Einreichung der Dissertation ins Protokoll eingetragen. Die Überschneidung der weiterhin unterschiedlichen Promotionsfristen wurde dadurch zwar nicht beseitigt, jedoch minimalisiert.

³⁹ *Disertace pražské university II*, 202, Nr. 939; Rigorosenprotokoll der Naturwissenschaftlichen Fakultät, Archiv der Karls-Universität Prag, Bestand: Deutsche Universität.

⁴⁰ Hoffmann, „Johann (Jan) Böhm“, 530.

⁴¹ Dass man sich allerdings z. B. auch auf dem Felde der Krebsforschung willig in Dienst der NS-Propaganda stellen und dabei die Grenze von der Wissenschaft zum Betrug oder gar zur Scharlatanerie überschreiten konnte, beweist das Beispiel des sonst anerkannten Forschers auf dem Felde der Eiweißchemie Ernst Waldschmidt-Leitz. Vergleiche dazu Ute Deichmann, *Flüchten, Mitmachen, Vergessen. Chemiker und Biochemiker in der NS-Zeit* (Weinheim et al.: Wiley-VCH, 2001), 341–344, 512f.

⁴² Bernhauer wurde Leiter des im April 1943 gegründeten „Vierjahresplaninstituts für enzymatische Chemie“ – mit Aufgaben vor allem auf dem Felde der Entwicklung von Penicillin. Vergleiche dazu: Luitgard Marschall, *Im Schatten der chemischen Synthese. Industrielle Biotechnologie in Deutschland 1900–1970* (Frankfurt a. M.: Campus, 2000), 115; Wolfgang Forth, Dietmar Gericke und Ernst-Günther Schenck, *Von Menschen und Pilzen. Zur Geschichte der Penicillin-Produktion im ehemaligen Deutschen Reich und in der Zeit der Besatzung nach 1945* (München et al.: W. Zuckschwerdt, 1997), 41–43.

Dissertationen nach ihren thematischen Schwerpunkten zu analysieren. Als Ausgangspunkt vergleichen wir zwei summarisierende Tabellen, welche die Lage nach Jahrzehnten gegliedert vermitteln.

Tabelle 3: Die thematische Gliederung der Wiener chemischen Dissertationen 1882–1945 (Angaben in %)

| Jahrzehnt | Fachbereich der Chemie ⁴³ | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|------|-----------|---------|------|-------------|-----------|---------------------|---------|
| | Anorg. | Org. | Physikal. | Analyt. | Bio- | Naturstoff- | Makromol. | Lebensm./technolog. | Method. |
| 1882–90 | „0 | 1,3 | 0,1 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0,1 |
| 1891–1900 | 0,2 | 6,0 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0,1 |
| 1901–10 | 0,2 | 11,4 | 0,7 | 0,5 | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 1911–20 | 0,2 | 5,8 | 0,7 | 0,1 | 0,5 | 0,8 | 0,1 | 0 | 0,2 |
| 1921–30 | 1,5 | 22,4 | 3,8 | 3,7 | 3,3 | 6,9 | 0,1 | 1,0 | 1,2 |
| 1931–40 | 0,8 | 7,2 | 3,5 | 4,5 | 1,0 | 4,6 | 0,7 | 0,1 | 0,4 |
| 1941–45 | 0 | 1,1 | 0,1 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 100 % = 1679 | 2,9 | 55,2 | 9,1 | 9,4 | 4,9 | 14,3 | 1,0 | 1,2 | 2,0 |

Quelle: Die in Fußnote 7 aufgelisteten Dissertationsverzeichnisse.⁴⁴

Es ist deutlich, dass die Welle der – überwiegend organischen – Dissertationen in Wien früher, also schon vor 1900, und dynamischer einsetzte und zu einem ersten Höhepunkt kam (vor allem in den Jahren 1899–1906) als in Prag. Auch ein Interesse für die physikalische Chemie, besonders aber für die Naturstoffchemie ist in Wien schon in der ersten Dekade des 20. Jahrhunderts klar nachweisbar. Die glückliche Konstellation der großen, richtungsweisenden und dabei breit orientierten Persönlichkeiten (vor allem,

⁴³ Die Abkürzungen in der Tabelle schlüsseln sich in dieser Reihenfolge wie folgt auf: anorganische, organische, physikalische, analytische, Bio-, Naturstoff-, makromolekulare, Lebensmittel- und technologische, Methodik der Chemie.

⁴⁴ Zwei Dissertationen aus den Jahren 1905 und 1910 konnten thematisch nicht bestimmt werden und 21 weitere bestanden aus Studien, die zwei verschiedenen Unterdisziplinen zugeordnet werden konnten. Es wurden also insgesamt 1679 Einträge ausgewertet.

Tabelle 4: Die thematische Gliederung der Prager chemischen Dissertationen 1882–1945 (Angaben in %)

| Jahrzehnt | Fachbereich der Chemie | | | | | | | | |
|-------------|------------------------|------|-----------|---------|------|-------------|-----------|----------------------|---------|
| | Anorg. | Org. | Physikal. | Analyt. | Bio- | Naturstoff- | Makromol. | Lebensm.-/technolog. | Method. |
| 1882–90 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1891–1900 | 0,4 | 1,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1901–10 | 0,2 | 4,1 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1911–20 | 0 | 4,4 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 |
| 1921–30 | 1,7 | 26,4 | 2,7 | 1,7 | 2,5 | 0,4 | 0 | 0,2 | 5,0 |
| 1931–40 | 1,7 | 19,1 | 2,5 | 6,- | 7,7 | 4,4 | 1,5 | 0 | 1,2 |
| 1941–45 | 0 | 0,4 | 0 | 0,2 | 1,0 | 0,8 | 0 | 0 | 0 |
| 100 % = 519 | 4,0 | 55,8 | 6,0 | 8,1 | 11,8 | 5,6 | 1,5 | 0,2 | 7,0 |

Quelle: *Disertace pražské university 1882–1945 II. Německá universita.*⁴⁵

aber nicht nur, die Professoren Lieben und Wegscheider) hatte hier diesen raschen Start ermöglicht. Desto krasser war dann die Unterbrechung der Forschungskonjunktur durch den Ersten Weltkrieg, vor allem in den Jahren 1915–18, wobei der Neubeginn einer großzügigeren Promotionsaktivität seit 1919 deutlich ist – unter anderem auch, weil sich erst jetzt die massiven Frauenquoten in den Abschlüssen niederschlugen.

Ganz besonders gestaltete sich dann die erste Nachkriegsdekade: Sie brachte nicht nur eine enorm hohe Zahl von Promotionen (mit vielen Frauen und Ausländern unter den Promotionsstudenten), sondern vor allem ein starkes Interesse für neue, bisher nur wenig oder fast nicht betriebene Richtungen der Chemie oder sich verselbständigende Unterdisziplinen: In Wien betrifft dies vor allem die Blüte der Naturstoffchemie, welche dann schließlich in Ernst Späth ihren berühmtesten Repräsentanten fand. Einen eigentlich fulminanten Start erlebten aber auch die physikalische, die analytische und die Biochemie. So kumulierte die

⁴⁵ Insgesamt fünf Dissertationen aus den Jahren 1893, 1914, 1927, 1941 und 1943 konnten thematisch nicht bestimmt werden.

organische Chemie in den ersten zwei Dekaden des 20. Jahrhunderts 77 % aller Wiener Dissertationen – in den 1920er Jahren sank ihr Anteil auf 52 %, und es setzten sich zumindest in dieser Dekade auch solche thematischen Spezialisierungen wie die Anorganik, die chemische Methodologie sowie technologisch orientierte Dissertationen durch. Das war eindeutig ein Verdienst von Rudolf Wegscheider, dem (trotz seines höheren Alters) großen Türöffner für neue Fächer.

In Prag lag nicht nur die Zahl der Dissertationen, sondern auch ihre thematische Vielfalt bis zum Ende des Ersten Weltkrieges weit hinter der Wiener Konkurrentin. Das ist umso überraschender, wenn man bedenkt, dass hier in der Persönlichkeit von Guido Goldschmiedt einer der wichtigsten und anerkanntesten österreichischen Chemiker als Ordinarius wortführend war. Die Lage ändert sich erst nach Kriegsende, also in den besten Jahren der „Epoche Meyer“: Der Start in das „Zeitalter der Republik“ war noch dynamischer als in Wien, wenn auch auf einem niedrigeren Niveau. Verfünffachte sich die Zahl der Dissertationen in Wien in den 1920er Jahren im Vergleich zu der vorherigen Dekade, so erreichte der Wachstumsindex in Prag gar einen Wert von 7,3. Umfasste die organische Chemie im Kriegsjahrzehnt noch fast 80 % aller Dissertationen, erreichten jetzt die Arbeiten mit anderen Themen einen Anteil von immerhin 35 %. Unter den „neuen Fächern“ spielte vor allem die Methodologie eine außerordentliche Rolle, weiter die physikalische und die Biochemie; ein Aufwärtstrend kann auch in der Anorganik und in der analytischen Chemie beobachtet werden. Das alles war eindeutig das Verdienst von Hans Meyer, der als Ordinarius die absolut meisten Promotionen betreute. Nur wenige Arbeiten aus dem Bereich der physikalischen Chemie wurden von dem dafür eigentlich zuständigen Professor Rothmund geführt.

In Wien schafften die Weltwirtschaftskrise und der politische (durch erste antisemitische Maßnahmen begleitete) Umsturz des Jahres 1934 genügend Gründe für eine deutliche Abschwächung der Promotionskonjunktur – eigentlich schon seit 1930. Am schwersten wurde die organische Chemie getroffen: Die Zahl der Promotionen sank in den 1930er Jahren um mehr als zwei Drittel. Noch deutlicher war der Rückgang des Interesses für Biochemie und (wahrscheinlich im Kontext der Zwangspensionierung von Jacques Pollack) für chemische Technologie. Eine deutliche Abschwächung erlebten aber auch die Naturstoffchemie und die Methodologie.

Obwohl auch die Tschechoslowakei sehr stark durch die Weltwirtschaftskrise getroffen wurde, kann für Prag von einer Abschwächung der

Promotionskonjunktur kaum gesprochen werden. Zudem kamen in den 1930er Jahren relativ viele Ausländer an die DUP, was später noch näher erläutert werden wird. Was die thematische Struktur des Faches betrifft, so verlor auch hier die organische Chemie gegenüber den jüngeren Fächern an Boden (Rückgang von 65 auf 43 % aller Dissertationen) und büßte die Methodologie ihre neue Position wieder ein. Dies wurde allerdings durch einen Aufschwung des Interesses für die Biochemie, Naturstoffchemie, analytische und neuerdings auch Makrochemie vollständig kompensiert. Konnten diese Fächer in den 1920er Jahren noch bloße 11 % der Promotionen an sich binden, waren es jetzt schon ganze 44,5 %! Dies ist eindeutig dem Wirken des alternden Ordinarius Hans Meyer zuzuschreiben, der bis zum Anfang des Jahres 1936 Doktorvater der meisten Arbeiten blieb und unter dem auch die höchste Promotionsfrequenz der ganzen untersuchten Zeit erreicht wurde (insgesamt 153 Dissertationen in den Jahren 1931–1936). Nach seiner Pensionierung und den nachfolgenden Wirren der Nazifizierung bzw. „Entjudung“ der Prager Deutschen Universität begann dann der schleichende Niedergang des ganzen Faches, dessen neue Protagonisten offensichtlich andere als akademische Interessen und Prioritäten hatten. Im Kriege schrumpften die Promotionszahlen in beiden untersuchten Universitäten schließlich auf etwa ein Zehntel der bisherigen Quote, was – neben den drastischen Folgen der „Entjudung“ – zum Teil sicher wiederum durch das Einrücken der jungen Forscher in die Wehrmacht zu erklären ist.

Tabelle 5: Fachspezialisierung (auch geschlechtsspezifisch) der Prager und Wiener Dissertationen 1882–1945 (Angaben in %)

| Ort | Fachbereich der Chemie | | | | | | | |
|-------------|------------------------|------|-----------|---------|------|-------------|---------|-----------|
| | Anorg. | Org. | Physikal. | Analyt. | Bio- | Naturstoff- | Method. | Sonstiges |
| Wien | 2,9 | 55,0 | 9,1 | 9,4 | 4,9 | 14,3 | 2,0 | 2,4 |
| Prag | 4,0 | 55,7 | 6,0 | 8,0 | 11,8 | 5,4 | 7,0 | 2,1 |
| Wien Männer | 3,2 | 55,8 | 9,3 | 9,0 | 4,2 | 14,0 | 2,1 | 1,4 |
| Prag Männer | 4,4 | 56,6 | 5,2 | 8,4 | 11,5 | 4,6 | 6,4 | 2,9 |
| Wien Frauen | 1,4 | 52,0 | 7,2 | 12,0 | 8,6 | 16,1 | 1,4 | 1,3 |
| Prag Frauen | 1,5 | 49,2 | 10,8 | 3,1 | 13,9 | 10,8 | 9,2 | 1,5 |

Quelle: Die in Fußnote 7 aufgelisteten Dissertationsverzeichnisse.

Der Schwerpunkt der Daten für Tabelle 5 liegt in der Zwischenkriegszeit (etwa 70 % aller Dissertationen). Sie zeigt, dass die dauerhafte und massive Vorherrschaft der organischen Chemie in den beiden Universitäten in den 1920er und 1930er Jahren mit einem deutlichen Interesse für die physikalische und Naturstoffchemie (Wien) – beide vor allem eine „Männersache“ – bzw. besonders für die Biochemie und Methodik (Prag) ergänzt, in Prag gar fast kompensiert wurde. Wenn wir uns dann die geschlechtsspezifischen Vorlieben betrachten, dann sehen wir, dass in Prag Anorganik, Analytik, noch deutlicher aber die Biochemie eher „Männerangelegenheiten“ waren. Präferierten die Frauen in Wien die analytische Chemie und die Naturstoffchemie etwas stärker als die Männer, so waren die Prager Promotionsstudentinnen ganz umgekehrt überproportional stark in den Fächern physikalische Chemie, Biochemie, Methodik und auch wieder Naturstoffchemie vertreten. Die Umstände waren also in beiden Universitätszentren sehr unterschiedlich. Allerdings sind bei einer genaueren Betrachtung der in der Tabelle dargestellten Präferenzen die Unterschiede zwischen Prag und Wien sowie zwischen Frauen und Männern nicht ausreichend deutlich und einheitlich, um daraus einigermaßen aussagekräftige Beschlüsse über allgemeinere Differenzen zwischen den „Männer-“ und „Frauenwissenschaften“ zu erlauben. Inwieweit hier die starken Professorenpersönlichkeiten tatsächlich die Hauptrolle spielten (sehr wahrscheinlich in Wien, wo aber z. B. der Einfluss von H. F. Mark nicht deutlich ist) oder ob sich Tradition, Laborausstattung oder andere Komponenten in diesen Tatsachen widerspiegeln, müssen weitere Forschungen bestimmen.

Tabelle 6: Die Frauenpromotionen im Fach Chemie an der Wiener und der Prager Deutschen Universität 1900–1940

| Jahrzehnt | Wien | Prag |
|-----------|------|------|
| 1901–1910 | 7 | 0 |
| 1911–1920 | 42 | 6 |
| 1921–1930 | 139 | 28 |
| 1931–1940 | 70 | 30 |
| insgesamt | 264 | 66 |

Quelle: Die in Fußnote 7 aufgelisteten Dissertationsverzeichnisse.

Die promovierenden Frauen und ihr Anteil an den Promotionsstudenten sind aber an sich ein sehr wichtiges Thema im Rahmen der akademischen, praxisorientierten Frauenemanzipation. Die Tabelle 6 zeigt deutlich, dass sie sich in Wien im Fach Chemie um genau ein Jahrzehnt früher durchgesetzt haben als in Prag – obwohl die Frauen in beiden Universitäten durch dasselbe Reichsgesetz aus dem Jahre 1897 zum Universitätsstudium zugelassen wurden.⁴⁶

Die erste Frau, die an der Philosophischen Fakultät der Wiener Universität ein Doktorat in Chemie erlangte, war Margarethe Furcht im Jahre 1902.⁴⁷ Zwei Jahre später folgte ihr Ida von Metz, im Jahre 1906 dann Clara Goldenthal und Bertha Braun.⁴⁸ Seit 1910 gab es in Wien jedes Jahr Frauenpromotionen in der Chemie, 1913 erstmals gleich vier, 1917 gar sechs. Im Jahre 1919 beginnt dann eine Serie von elf Jahren (bis 1929), in denen jährlich mindestens zehn Frauen im Bereich Chemie promovierten. 1919 stellten die zehn Frauenpromotionen gar 55,6 % aller Promotionen in diesem Fach, zwei Jahre später promovierten insgesamt 25 Frauen (diese machten allerdings „nur“ 26,6 % aller Promotionen in der Chemie aus). Auch später, als die Promotionszahlen allgemein sanken, stellten die Frauen nicht mehr als 15–20 % der Wiener promovierten Chemiker, gar auch in den mageren Jahren des Zweiten Weltkrieges. Die letzten beiden Frauen, die in unsere Untersuchung fallen, promovierten noch im ersten Quartal 1945.⁴⁹ Im April wurde Wien schon zum Schauplatz heftiger Kriegshandlungen.

Die Prager Entwicklung der wissenschaftlichen Frauenemanzipation in der Chemie verlief etwas verzögert. Die erste Gruppe der Frauen waren vor allem gebürtige Pragerinnen: Die erste von ihnen war Margarethe Lasch, die im Jahre 1912/13 „Über einige Derivate des Ortho-Chlorbenzaldehyds und eine neue Cumarinsynthese“ bei Hans Meyer promovierte (das Zweitgutachten verfasste Viktor Rothmund).⁵⁰ Im selben Jahre promovierte – ebenfalls bei Meyer – eine weitere Pragerin: Grethe Egerer (Zweitgutachten Alfred Kirpal).⁵¹ Es gab unter den ersten fünf promovierten Chemikerinnen

⁴⁶ Waltraud Heindl und Marina Tichy, Hrsg., „Durch Erkenntnis zu Freiheit und Glück...“ *Frauen an der Universität Wien (ab 1897)* (Wien: Wiener Universitätsverlag, 1990).

⁴⁷ Vergleiche *Verzeichnis über die seit dem Jahre 1872 an der philosophischen Fakultät der Universität in Wien eingereichten und approbierten Dissertationen Bd. III.*, 118, Nr. 1098. Die Dissertation hieß: „Über die Esterbildung bei aromatischen Sulfosäuren“.

⁴⁸ *Ibid.*, 122, Nr. 1145; 125, Nr. 1183; 126, Nr. 1188.

⁴⁹ Alker, *Verzeichnis der an der Wiener Universität approbierten Dissertationen 1937–1944*, 124, Nr. 2659 Anna Benedikt und 130, Nr. 2748 Luisa Raschlik.

⁵⁰ Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university*, 35, Nr. 8.

⁵¹ *Ibid.*, Nr. 12.

insgesamt vier Pragerinnen und eine Frau aus dem nordmährischen Šumperk. Der Krieg brachte eine Pause, in der nur die in Warschau geborene Sophie Loria 1917 bei Meyer über die Pyridinbasen promovierte.

Die zweite markante Gruppe von 18 Frauen promovierte dann während des Studienbooms der Nachkriegsjahre 1920–1923. Auch unter ihnen waren die gebürtigen Pragerinnen mit acht Frauen stark vertreten. Weitere acht Studentinnen stammten überwiegend aus den deutschbewohnten Grenzgebieten im Norden und Osten Böhmens, eine kam aus Iglau in Mähren und eine weitere deutsche Studentin kam aus der neuen slowakischen Hauptstadt Bratislava (Pressburg).⁵²

Nach einer kurzen Pause haben wir es dann mit einer kontinuierlichen Präsenz von 29 Frauen zu tun, die seit dem Studienjahr 1925/26 praktisch bis zur Pensionierung Meyers 1936 bzw. bis zum Anfang der antisemitischen Säuberungen an der Prager Deutschen Universität fort dauert. Unter diesen Promotionsstudentinnen befanden sich nur zwei Pragerinnen, dafür aber zehn Frauen aus dem Ausland: Diese kamen bis 1933 vornehmlich aus dem Osten (Bedzin und Krakau in Polen, Kiew in der Ukraine, Noworschew im Westrussland), später aus Österreich (Oberhollabrunn, Innsbruck), Italien (Pulja) und Deutschland (Düsseldorf, Nürnberg, Breslau). Unter den neun Promotionsstudentinnen der Jahre 1937/38–1938/39 gab es wiederum nur zwei Pragerinnen, vier weitere Damen stammten aus allen Ecken der Republik und drei kamen aus Graz, Berlin und München nach Prag. In der langen Kriegszeit schließlich promovierten nur zwei Chemikerinnen in Prag: die 23-jährige Gertraud Schreiber (geborene Stumme) aus dem südmährischen Znaim im Jahre 1940 und die schon oben als letzte promovierte Studentin der deutschen Naturwissenschaftlichen Fakultät erwähnte Elfriede Nowotny (geborene Feltscher) von der westmährischen deutschen Sprachinsel Iglau im April 1945. Allgemein kann dieser seit Mitte der 1920er Jahre zu beobachtende Trend so charakterisiert werden, dass sich anstelle der Prager Töchter der deutschen und jüdischen Familien immer mehr Frauen aus der Provinz und besonders aus dem Ausland durchsetzten.

Werfen wir nun einen etwas genaueren Blick auf die gesamte Prager Promotionsstudentenschaft, so es uns die kargen Angaben in der publizierten Dissertationsliste erlauben. Die etwas mehr als 500 Prager Promotionsstudenten

⁵² Irene Fisch, geboren 1889 in Bratislava, promovierte „Zur Kenntnis der Xylole“. Ibid., 141, Nr. 92. Sie war eine von ganzen zwei in der Slowakei geborenen Chemikerinnen, welche ihr Studium an der DUP zur Promotion brachten.

können nach dem Geburtsort in drei Gruppen eingeteilt werden – in dem Bewusstsein, dass die Geburtsorte sich natürlich durchaus unterscheiden können von den Ortschaften, aus welchen die Studenten nach dem Abitur (manchmal noch über andere Universitäten oder Zwischenstationen) letztlich an die Prager Deutsche Universität kamen bzw. in denen sie ihren aktuellen Familienwohnsitz hatten. Bei den drei Gruppen handelt es sich erstens um Studenten aus den böhmischen Ländern, zweitens um Studenten aus der Slowakei und der Karpato-Ukraine (vor 1918 gab es keine Promotionsstudenten der Chemie aus dem Königreich Ungarn in Prag) und drittens um „Ausländer“, also Studenten, die außerhalb der Grenzen der nach dem Weltkrieg neu entstandenen Tschechoslowakischen Republik geboren wurden.

Die regionale Strukturierung der Studentengruppe, die aus den böhmischen Ländern stammte, weist die Merkmale auf, die auch sonst für die Deutsche Universität typisch waren: Eine sehr deutliche Gruppe von Studenten aus den Prager deutschen und jüdischen Familien (ein Viertel aller „einheimischen“ Studenten) stand Studenten aus den deutschbewohnten Grenzgebieten Böhmens, aus den wichtigen (bis 1918 klar deutsch dominierten) mährischen Städten und aus Schlesien gegenüber. Die folgende Tabelle zeigt uns am Beispiel eines Vergleichs von Prag und 21 ausgewählten wichtigeren (und in unserer Datei frequentierten) böhmischen, mährischen und schlesischen Städten, wie sich die Vertretung der genannten Gruppen im Laufe der untersuchten Zeit verschob.

Die Tabelle zeigt klar, dass die Prager unter den promovierenden Chemikern bis zum Ende des alten Österreich-Ungarns eine dominierende Position innehatten. Sie konnten sich noch in dem Studienboom nach dem Ende des Ersten Weltkrieges behaupten, seit der Mitte der 1920er Jahre aber sank ihre absolute Frequenz, während der Zustrom der deutsch-böhmischen Promotionsstudenten, die früher ihre Ausbildung in Wien gesucht hätten, rapide zunahm. Mit etwas Verspätung folgten ihnen die deutsch-mährischen und schlesischen Studenten – die „Provinz“ hatte also bereits gegen Ende der 1920er Jahre das kleine und immer stärker tschechisierte „deutsche“ Prag knapp „besiegt“, seit der Mitte der 1930er Jahren hatte sie dann definitiv die Oberhand. Nur vermuten können wir, dass immer mehr Prager jüdische Studenten die tschechische Karls-Universität präferierten. Es wäre daher wichtig, in einer weiteren, sich auf die „Nationale“ (semestrale Inskriptionsbogen) stützenden Forschung die Entwicklung der Vertretung der mosaischen und „national jüdischen“ Studenten unter den untersuchten Prager Chemikern zu bestimmen.

Tabelle 7: Frequenz der studentischen städtischen Gruppen aus den böhmischen Ländern im Vergleich (1882–1945)

| Jahre | Prag | Böhmische Städte ⁵³ | Mährische Städte ⁵⁴ | Schlesische Städte ⁵⁵ | „Provinz“ ⁵⁶ gesamt |
|-----------|------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1882–1890 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1891–1900 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1901–1910 | 10 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 1911–1920 | 13 | 3 | 0 | 1 | 4 |
| 1921–1925 | 28 | 13 | 5 | 1 | 19 |
| 1925–1930 | 13 | 24 | 4 | 0 | 28 |
| 1931–1935 | 11 | 24 | 7 | 6 | 37 |
| 1936–1940 | 7 | 13 | 4 | 10 | 27 |
| 1941–1945 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| insgesamt | 88 | 84 | 21 | 18 | 123 |

Quelle: *Disertace pražské university 1882–1945 II. Německá universita.*

Die Chemie an der DUP war jedoch wie bereits angedeutet keineswegs die einzige Bildungsmöglichkeit für die tschechoslowakischen deutschsprachigen Chemiker. Die Position dieses Faches an der personell sehr gut ausgestatteten Prager Deutschen Technischen Hochschule war sehr stark, und es gab darüber hinaus auch die Möglichkeit, an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn zu studieren oder – und das war vielleicht zumindest für einige mährische jüdische Studenten eine Option – sich für die neue Brünner tschechische Universität zu entscheiden. Der Ruf und die Tradition der Prager deutschen Universitätschemie und die respektierten Namen ihrer

⁵³ Diese Spalte beinhaltet die folgenden böhmischen Städte: Česká Lípa (Böhmisch Leipa), České Budějovice (Budweis), Děčín (Tetschen), Cheb (Eger), Chomutov (Komotau), Jablonec n. Nisou (Gablonz), Karlovy Vary (Karlsbad), Liberec (Reichenberg), Litoměřice (Leitmeritz), Most (Brüx), Sokolov (Falkenau), Teplice (Teplitz), Ústí n. Labem (Aussig), Žatec (Saaz).

⁵⁴ Brno (Brünn), Jihlava (Iglau), Olomouc (Olmütz), Znojmo (Znaim).

⁵⁵ Český Těšín (Teschen), Moravská Ostrava (Mährisch Ostrau), Opava (Troppau).

⁵⁶ Alle (böhmischen, mährischen, schlesischen) Städte außer Prag gesamt.

international angesehenen Professoren spielten jedoch bei den Promotionsentscheidungen offenbar eine sehr wichtige Rolle. Die Unterschiede im (nationalen) Milieu der Universitätsstädte verloren dagegen zunehmend an Bedeutung: Brünn hat sich in der Zwischenkriegszeit sehr rasch tschechisiert. Es gab daher in der Tschechoslowakei keine „echt deutsche“ Universitätsstadt, in die ein deutschnationaler Student stolz hätte gehen können. Desto bitterer waren dann auch die politischen Kämpfe um die Prager Deutsche Universität und ihre Orientierung.

Die kleine Gruppe der Promotionsstudenten aus der Slowakei bzw. der Karpaten-Ukraine, also aus den für das „deutsche“ Prag neuen Zuflussgebieten, bestand am Anfang der 1920er Jahre wahrscheinlich vor allem aus jüdischen Studenten (vier Personen in den Jahren 1920/21–1925/26). In den Jahren 1931/32 und 1935/36 folgte eine weitere Gruppe von Studenten aus diesen Gebieten, eine dritte Gruppe kam dann in den Jahren 1937/38–1940/41.

Die Gruppe derjenigen Promotionsstudenten, die auf Basis ihrer Geburtsorte als „Ausländer“ bezeichnet werden können, umfasst 100 Personen. Die zwei größten Gruppen hatten österreichische und deutsche Wurzeln, weitere größere Gruppen kamen aus Polen, Ungarn, der damaligen Sowjetunion und Rumänien.

Die meisten (14) der insgesamt 25 österreichischen Chemiker kamen aus Wien nach Prag. Die ersten untersuchten Jahrzehnte deuten eher auf zufällige Studienreisen von Österreich nach Prag hin (wahrscheinlich finden wir hier die Kinder von in Prag eingesetzten Staatsbeamten oder von Prager Vertretern der in den österreichischen Ländern ansässigen Firmen). Bis zum Jahre 1914/15 gibt es nur sieben Promotionen von gebürtigen Österreichern im Prager Institut für Chemie. Nach der kriegsbedingten Pause stabilisierte sich jedoch ihre Frequenz seit dem Anfang der 1920er Jahre: Acht Studenten kamen in den 1920er Jahren, weitere acht in den Jahren 1931/32–1933/34. Mit der Etablierung des neuen österreichischen Regimes 1934 endete aber diese Linie der „peregrinatio academica“ abrupt – bis auf die Ausnahme von Heinrich Knobloch aus Wien, der im Juni 1938 bei Konrad Bernhauer über Essigbakterien promovierte.⁵⁷ Nach dem Wiener „Februarkrieg“ von 1934 kamen also keine politischen oder rassistischen Promotionsemigranten im Fach Chemie an die Deutsche Universität Prag.

Eine so deutliche Gruppe wie die Wiener gab es unter den im Deutschen Reich geborenen Studenten nicht. Trotzdem ist es interessant, dass

⁵⁷ Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945*, 192, Nr. 804.

in den Jahren 1935/6–1938/9 in Prag insgesamt fünf Berliner promovierten. Weitere Studenten kamen in den 1930er Jahren aus Dresden, Hamburg, Breslau oder Nürnberg. Während also in den späten 1920er Jahren nur drei Deutsche an Meyers Institut kamen und in der ersten Hälfte der 1930er Jahre weitere drei (bis auf eine Düsseldorferin und einen Hamburger alle aus kleineren Ortschaften), promovierten in den Jahren 1936–1941 in Prag insgesamt 17 Reichsdeutsche. Was sie gerade in dieser für die Prager Chemie komplizierten Umbruchzeit nach Prag gebracht hat, kann auf Basis unserer Quellen nur schwierig beurteilt werden. In Betracht gezogen werden müssen jedoch vor allem die verschiedensten politischen Motive – so ist ein Studium politischer Flüchtlinge aus Nazi-Deutschland bis 1938 ebenso wahrscheinlich wie ein persönlicher Beitrag reichsdeutscher NS-Aktivisten zur Übernahme der DUP, ihrer „Entjudung“ und Gleichschaltung.⁵⁸

Wesentlich andere zeitliche Schwerpunkte hatte das Promotionsstudium der in Polen geborenen Chemiker. Nach Sophie Loria, welche 1917 bei Meyer über die Pyridinbasen promovierte, kamen insgesamt zwölf polnische (bzw. jüdische) Promotionsstudenten in den Jahren 1925/26–1933/34 nach Prag (fünf von ihnen promovierten hier allein im Jahre 1931/32). Einen im damaligen Ostpolen geborenen Chemiker, Oskar Kahler aus dem später durch Massenmorde im örtlichen Ghetto und durch ein berüchtigtes Konzentrationslager im Zweiten Weltkrieg traurig berühmten Rawa Ruska, finden wir dann noch im Jahre 1939/40 als Promotionsstudent bei Ernst Waldschmidt-Leitz.⁵⁹ Inwieweit seine Prager Promotion mit der sowjetischen Besetzung Ostpolens zusammenhing, kann bei dem aktuellen Stand der Kenntnisse kaum bewertet werden.

Sieben der insgesamt neun ungarischen Studenten stammten aus Budapest. Sie promovierten überwiegend in den Jahren 1929–1938 in Prag. Die etwas kleinere Gruppe von fünf Studenten, deren Geburtsorte auf dem Gebiet der damaligen Sowjetunion lagen und deren Namen ausnahmslos nichtslawisch lauten, reichten in der zweiten Hälfte der 1920er Jahre bzw. einer im Jahre 1935/36 ihre Dissertationen ein. Es handelte sich offensichtlich um in der Tschechoslowakei studierende „antibolschewistische“ Emigranten. Weitere sechs Chemiker stammten aus Rumänien, vor allem aus

⁵⁸ Vergleiche Jiří Pešek, „Die „eigenen“ und die „fremden“ Studenten der Philosophischen Fakultät der Prager Deutschen Universität 1940–1945“, in *Die Deutschen und das östliche Europa. Aspekte einer vielfältigen Beziehungsgeschichte. Festschrift für Detlef Brandes zum 65. Geburtstag*, hrsg. v. Dietmar Neutatz und Volker Zimmermann (Essen: Klartext, 2006), 149–68.

⁵⁹ Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945 II*, 197, Nr. 875.

der Bukowina (drei davon direkt aus der Universitätsstadt Czernowitz) und aus Bessarabien. Ihre Prager Tätigkeit kumuliert sich um 1930.

Vier Studenten stammten aus Jugoslawien, drei aus Italien, weitere aus Litauen und aus Bulgarien. Mindestens 49 (wahrscheinlich aber 52 – drei deutschnamige Orte konnten wir nicht näher bestimmen) Promotionsstudenten kamen also vor allem aus den deutschsprachigen Gebieten Süd- und Mitteldeutschlands und aus den Alpenländern, weitere 45 aus den Ländern Ostmittel-, Ost- und Südosteuropas. Im Unterschied zu Wien aber, soweit wir dies auf Basis der Quellen und Literatur feststellen konnten, kam jedoch kein einziger Promotionsstudent am Institut für Chemie der Naturwissenschaftlichen Fakultät der DUP aus einem westeuropäischen Land oder aus den USA. Nur drei promotionswillige Chemiker kamen dem Geburtsort nach aus wirklich „fernen“ Ländern: So promovierte Hans Lendlmayr, Ritter von Lendenfeld, geboren 1884 in Sydney, im Jahre 1906 bei Guido Goldschmiedt „Über Kondensationen von Terephthalaldehyd mit Ketonen“. Mordechai Frankenthal, geboren 1901 in Palästina, promovierte im Jahre 1931/32 bei Hans Meyer „Über die Dielektrizitätskonstanzen wässriger Lösungen einiger Aminosäuren und Polypeptide“, ebenso René Simard (geboren 1907 in Montreal) „Über den Einfluß von Fremdstoffen auf den Adsorptionsrückgang“.⁶⁰

Allgemein kann über die „ausländischen“ Promotionsstudenten gesagt werden, dass sie seit dem Anfang der 1920er Jahre zum Alltag des Instituts gehörten und in den Jahren 1930-1937 ein sehr wichtiges Phänomen darstellten: Im Jahre 1932 legten die Ausländer ein Drittel aller chemischen Dissertationen vor, im Jahre 1936 dann immerhin noch fast ein Viertel. Für die ganze untersuchte Epoche stellen die „ausländischen“ Dissertationen etwa 19 % aller Promotionen. Was ihre Fachvorlieben betrifft, interessierten sie sich wesentlich mehr als die Einheimischen besonders für die anorganische, darüber hinaus aber auch für die physikalische Chemie und Biochemie bzw. die Chemie der Naturstoffe. Besonders bei der Anorganik und der Naturstoffchemie war ihr Interesse praktisch doppelt so groß wie bei den Studenten aus den böhmischen Ländern.

Eine weitere Bestimmung, die wir auf Grundlage der uns zur Verfügung stehenden Daten vornehmen können, ist das mittlere Alter der Promotionsstudenten bei der Einreichung der Dissertation. Die Unterschiede waren sehr groß: So stößt man hier auf Studenten im Alter von 23 Jahren ebenso

⁶⁰ Výborná, Havránek und Kučera, *Disertace pražské university 1882–1945 II*, 21, Nr. 291; 171, Nr. 514; 172, Nr. 525.

wie auf für diese Qualifikationsstufe relativ „alte Männer“ über 50. Das mittlere Alter bei der Promotion betrug bis zum Ersten Weltkrieg etwa 25 Jahre, bis zum Ende der 1930er Jahre stieg es dann auf 27.

Und noch eine Erscheinung sollte erwähnt werden: Es promovierten nicht nur blutjunge Studenten, sondern auch (allerdings sehr oft nur um ein paar Jahre ältere) Menschen, welche schon ein Fach erfolgreich abgeschlossen hatten. So treffen wir etwa auf sieben promovierte Ärzte in unserem Prager Konvolut: auf einen im Jahre 1907/08 und sechs weitere in den Jahren 1922–1932. Etwas später erscheinen auch Magister der Pharmazie (MrPh) unter den Promovierenden, nämlich seit dem Jahre 1928/29. Am Ende der 1920er Jahre studierten sieben „MrPh“, bis zum Jahre 1933/34 weitere zehn und in der zweiten Hälfte der 1930er noch vier Menschen mit diesem Titel, der durch das Fachstudium an der Philosophischen Fakultät erworben werden konnte. Die letzte Magistra der Pharmazie promovierte dann im Fach Chemie wie schon erwähnt im April 1945. Weitere elf Menschen hatten vor der Promotion in der Chemie schon ein technisches Studium abgeschlossen und den Titel eines „Ingenieurs“ erworben. Der erste von ihnen reichte seine chemische Dissertation im Jahre 1923/24 ein, ihm folgten bis 1930 noch weitere vier. Vier Ingenieure promovierten am Anfang der 1930er Jahre, einer im Jahre 1938/39 und ein „diplomierter Chemiker“ im Jahre 1943/44. Insgesamt 40 Menschen (und damit fast 8 % aller Doktoranden), Ausländer wie Einheimische, Frauen wie Männer, absolvierten also ein doppeltes Studium, oft gleich nach dem ersten Absolutorium. Über die Gründe ihrer Entscheidung, ihre erreichte Qualifikation zu erweitern, wissen wir fast nichts. Allgemein kann jedoch festgestellt werden, dass sich die Spezialisierungszwänge in der Zwischenkriegszeit erhöht haben und dass die Bildungsexpansion die akademischen Titel schon etwas zu entwerten begann. Es ist darüber hinaus allgemein hochwahrscheinlich, dass viele dieser Studenten schon parallel zum Beruf promovierten. Besonders in der Zeit der Weltwirtschaftskrise kann jedoch das weitere Studium auch als eine Strategie interpretiert werden, den Problemen auf dem Arbeitsmarkt zu trotzen.

* * *

Unsere Untersuchung der Dissertationslisten im Fach Chemie in Wien und Prag sowie der Versuch, die Promotionsstudenten in Prag auf der Basis der im Rigorosenprotokoll vermittelten Informationen näher zu charakterisieren, konnte zugegeben bisher nur eine grobe Struktur der Situation und

eher einen Fragenkatalog anbieten als eine geschlossene Schilderung, ein konturiertes Bild des Faches.

Es zeigte sich, dass die Innovationen von den Impulsen der großen forschenden Professoren und ihrer sich wissenschaftlich qualifizierenden Schüler abhängig waren, dass aber die Entwicklung in den beiden untersuchten Universitätszentren auch stark von anderen Merkmalen (politische und wirtschaftliche Umbrüche im Staat, in der Universitätsstadt, an der Fakultät, die Ausstattung der Laboratorien usw.) bestimmt wurde. Die Gründe einer deutlichen zeitlichen wie auch strukturellen Verspätung der Prager deutschen Chemie gegenüber der Wiener Universität werden noch erforscht werden müssen.

Innovationsimpulse kamen aber nicht nur von der Institutsleitung: So konnte gezeigt werden, dass die spezifischen Studentengruppen (Frauen, unterschiedliche Ausländergruppen, Einheimische aus der Universitätsstadt, hochwahrscheinlich auch die jüdischen Studenten) nicht nur eine spezifische Promotionsfrequenz, sondern auch spezifische Forschungsvorlieben hatten. So bevorzugten z. B. die ausländischen Studenten überproportional stark die „neuen“ Fächer der Chemie.

Klar ist, dass die akademischen Universitätsinstitute keineswegs ruhige Nischen für Forscher und Lehrer waren, sondern dass die politischen und wirtschaftlichen Wirren die Universitäten sehr stark und wiederholt in Anspruch nahmen. Das beweist vor allem das Beispiel Wiens in den 1930er Jahren: Das international berühmte und sowohl personell als auch materiell hervorragend ausgestattete Zentrum der chemischen Forschung und Lehre hatte einen großen Rückgang an Promotionen zu verbuchen.

Eine nähere Untersuchung verdient die an den beiden Universitäten ausgesprochen positive Epoche der 1920er Jahre und die mit ihr einhergehende massive Gründung neuer Fächer – dies wird in einer weiteren Studie zu leisten sein, die sich insbesondere der institutionellen Entwicklung beider Fächer widmet. Es ist weiter klar, dass viele die Studenten betreffende Fragen erst durch eine umfangreiche und anspruchsvolle prosopographische Forschung zu beantworten sein werden. Die aktuelle Quellenbasis erlaubte es uns lediglich, für Prag die wichtigsten Merkmale dieser Gruppe junger Chemiker zu nennen, den Beginn der Frauenemanzipation in der akademischen Chemie aufzuzeigen und die „Zuflussgebiete“ der „einheimischen“ wie der „ausländischen“ Promotionsstudenten der Chemie anzudeuten. Diese auch in einem weiteren Kontext gesellschafts- und geistesgeschichtlich wichtigen Themen werden in weiteren Studien vertieft werden müssen; zumindest die notwendigen Ausgangsfragen haben wir jedoch in der vorliegenden Studie bereits identifizieren können.