

Volker Müller-Benedict *Hrsg.*

# Der Prozess der fachlichen Differenzierung an Hochschulen

Die Entwicklung am Beispiel  
von Chemie, Pharmazie  
und Biologie 1890-2000



Springer VS

---

# Der Prozess der fachlichen Differenzierung an Hochschulen

---

Volker Müller-Benedict (Hrsg.)

# Der Prozess der fachlichen Differenzierung an Hochschulen

Die Entwicklung am Beispiel von Chemie, Pharmazie und Biologie 1890-2000

*Herausgeber*

Volker Müller-Benedict

Flensburg, Deutschland

Druck gefördert durch die Fördergesellschaft der Universität Flensburg

ISBN 978-3-658-06331-3

ISBN 978-3-658-06332-0 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-658-06332-0

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2014

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer VS ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

[www.springer-vs.de](http://www.springer-vs.de)

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	5
Einleitung.....	9
1 Der Einfluss der universitären Strukturen .....	21
1.1 Reputation als Motor fachlicher Differenzierung an Universitäten.....	21
1.2 Staatliche Einflüsse auf Prüfungsordnungen, Lehrgebiete und die Einrichtung von Lehrstühlen .....	25
1.3 Prüfungsberechtigungen .....	35
1.4 Einrichtung von Lehrstühlen und Zuordnung von Lehrgebieten.....	44
1.4.1 Die Prüfungsordnung von 1875.....	45
1.4.2 Die Prüfungsordnung von 1904.....	55
1.4.3 Die Prüfungsordnungen von 1934/1939 und die Konzentration der Studienstandorte .....	67
1.4.4 Die Entwicklung in der Bundesrepublik bis zur Approbationsordnung von 1989 .....	77
1.5 Ausblick .....	85
2 Zwischen Arbeitsmarkt und Ausbildung: der Einfluss der Verbände .....	87
2.1 Einleitung: Die Apotheker als Profession.....	87
2.2 Der Sonderfall der Apotheker-Profession und seine Position im wissenschaftlichen Feld .....	92
2.3 Verbandspolitik auf dem Arbeitsmarkt: Der Kampf um die professionellen Funktionen.....	97
2.3.1 Die multiplen Bedrohungen des traditionellen Leitbildes .....	97
2.3.2 Die Verbandspolitik bis 1933 .....	101
2.3.3 Die Verbandspolitik im Nationalsozialismus .....	107
2.3.4 Die Verbandspolitik in der Bundesrepublik .....	112

2.4 Die Verbandspolitik in Ausbildungsfragen: Der Kampf um den Einheitsstand.....	132
2.4.1 Ausbildung und Akademisierung bis 1933 .....	132
2.4.2 Ausbildung und Akademisierung im Nationalsozialismus.....	138
2.4.3 Ausbildung und Akademisierung in der Bundesrepublik.....	141
2.4.4 Die Fort- und Weiterbildungsdebatten .....	159
2.4.5 Die DPhG: ‚Flaggschiff‘ der <i>scientific community</i> ?.....	171
2.5. Fazit: Die Einheit des Berufsstandes als Bremse für die Ausdifferenzierung? .....	173
3 Industrie, Forschungsförderung und Fachdifferenzierung. Chemische und pharmazeutische Disziplinen im Vergleich.....	179
3.1 Einleitung .....	179
3.2 Die Bedeutung der Fachdifferenzierung für die chemische Industrie, 1880-1980.....	182
3.2.1 Fachspezifische Abteilungen der Hochschulinstitute mit Bezug zur Industrie .....	185
3.2.2 Personentransfer als Katalysator der Forschungsentwicklung?.....	189
3.2.3 Rückkopplungen aus der Praxis in die Hochschulforschung.....	193
3.3 Netzwerke zwischen Industrie und Hochschulen .....	195
3.3.1 Georg-August-Universität Göttingen .....	197
3.3.2 Justus-Liebig-Universität Gießen.....	198
3.3.3 Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Westfälische Wilhelms Universität zu Münster und Technische Hochschule Dresden.....	201
3.3.4 Der Einfluss der Fördervereine auf die Fachdifferenzierung .....	203
3.4 Industrielle Forschungsförderung und Fachdifferenzierung.....	205
3.4.1 Staat und Industrie: Konkurrenz oder Konvergenz? .....	206
3.4.2 Förderpolitik am Beispiel der Firmen Hoechst, Merck und Schering .....	211
3.4.3 Industrielle Stiftungen und ihre Bedeutung für den Differenzierungsprozess der Disziplinen .....	213
3.4.4 Die Forschungsförderung durch Notgemeinschaft und Stifterverband von 1920 bis 1945 .....	215
3.4.5 Die institutionelle Forschungsförderung durch DFG und Stifterverband von 1949 bis 1995 .....	222
3.5 Fazit .....	234

4 Die zeitliche Dynamik der fachlichen Differenzierung.....	237
4.1 Mögliche Einflusswege des Arbeitsmarkts auf die fachliche Differenzierung.....	238
4.2 Die zeitliche Entwicklung von Überfüllung und Mangel im Studium ...	240
4.2.1. Indikator der Studierenden insgesamt .....	240
4.2.2 Indikator der Promotionen.....	243
4.2.3 Die Ersatznachfrage .....	244
4.3 Die Entwicklung der fachlichen Differenzierung.....	247
4.3.1 Die zeitliche Entwicklung der Statusgruppen: Ordinarien vs. Nicht-Ordinarien.....	248
4.3.2 Die zeitliche Ausdifferenzierung der Fachbezeichnungen .....	250
4.3.3 Die Entwicklung der Anzahl der Dozenturen nach Fachbezeichnungen.....	254
4.3.4 Die Entwicklung der Institute nach Fachbezeichnungen.....	256
4.4 Zusammenfassung .....	259
Zusammenfassung .....	263
Literatur und Quellen.....	273
Literatur in der Einleitung .....	273
Literatur zu Kapitel 1 .....	275
Literatur zu Kapitel 2 .....	282
Literatur zu Kapitel 3 .....	299
Literatur zu Kapitel 4 .....	304
Literatur zur Zusammenfassung.....	306
Anhang.....	307
Anhang zu Kap. 1 .....	307
Anhang zu Kap. 2.....	312
Anhang zu Kap. 3.....	321
Anhang zu Kap. 4.....	329

# Einleitung

Die Entstehung fachlicher Ausdifferenzierungen an Universitäten lässt sich seit dem Beginn geregelter akademischer Ausbildungen verzeichnen. Welchen Verlauf und welchen Erfolg solche Differenzierungsbestrebungen haben, in welchem Kontext sie sich manifestieren, unter welchem Namen sie geschehen und bis zu welchem Grad überhaupt eine Differenzierung erfolgt, blieb jedoch immer ungewiss. Nicht jede fachliche Auf- oder Abspaltung mündete in die Etablierung und späteren Verfestigung einer eigenständigen Disziplin ein.

Fachliche Differenzierungsprozesse sind bereits früher aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet worden, zu nennen sind dabei insbesondere wissenschaftshistorische,<sup>1</sup> wissenschaftssoziologische<sup>2</sup> und wissenschaftspolitische Ansätze.<sup>3</sup> Unklar bleiben gleichwohl die Mechanismen, die solche Spezialisierungen befördern oder gar initiieren. Für Peter Weingart handelt es sich hierbei um ein wesentliches Forschungsdesiderat:

„Der weitgehend unverstandene Prozess der Spezialisierung und fortlaufenden Differenzierung der Disziplinen wird von entsprechend hilflosen Appellen zu mehr Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität begleitet [...]. Es ist deshalb kaum verständlich, weshalb diese Forschungslinie in der Wissenschaftssoziologie bis heute so wenig Aufmerksamkeit erlangt hat.“<sup>4</sup>

Das vorliegende Buch möchte einen Beitrag zur Erforschung dieser Entwicklungen leisten. Seine Ergebnisse stellen den Ertrag eines von der DFG geförderten Forschungsprojekts<sup>5</sup> dar, das auf einem Vorgängerprojekt aufbaut, welches sich

---

1 Vgl. Martin Guntau / Hubert Laitko: *Der Ursprung der modernen Wissenschaften*, Berlin 1987; Vgl. die einzelnen Beiträge in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 1 (1978), 4 (1981).

2 Vgl. Rudolf Stichweh: *The Sociology of Scientific Disciplines. On the Genesis and Stability of the Disciplinary Structure of Modern Science*, in: *Science in Context* 5 (1992), S. 3-15; Rudolf Stichweh: *Differentiation of Scientific Disciplines. Causes and Consequences*. in: *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, Paris 2003; Peter Weingart: *Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld 2003.

3 Vgl. Peter Lundgreen / Bernd Horn / Wolfgang Krohn / Günter Küppers / Rainer Paslack: *Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980*, Frankfurt a.M. / New York 1986; Hariolf Grupp / Iciar Dominguez-Lacasa / Monika Friedrich-Nishio: *Das deutsche Innovationssystem seit der Reichsgründung. Indikatoren einer nationalen Wissenschafts- und Technikgeschichte in unterschiedlichen Regierungs- und Gebietsstrukturen*, Heidelberg 2002.

4 Vgl. Weingart: *Wissenschaftssoziologie*, S. 53.

5 DFG-Projekt „Die Entwicklung fachlicher Differenzierung am Beispiel der pharmazeutisch-chemischen Hochschulausbildung, Deutsches Reich und Bundesrepublik Deutschland 1890 – 2000“ (DIFA), Laufzeit 5/2009 – 4/2011, 12/2011 – 11/2012. Antragsteller: Volker Müller-Benedict, wiss. Mitarbeiter/-innen: Christine Hartig, Jörg Janßen, Jan Weckwerth. Wir danken an dieser Stelle herzlich den weiteren Mitarbeitern und studentischen Hilfskräften Tobias Sander, Alexander Crauel, Sebastian Watzka, Benjamin Jung und David Hesse.

mit der langfristigen Entwicklung von sechs akademischen Karrieren und ihrer Darstellung in statistischen Zeitreihen befasste.<sup>6</sup> In diesem Rahmen gewann die Frage an Bedeutung, wie die fachliche Differenzierung innerhalb der Karrieren überhaupt genau abgrenzbar ist, also ab welchem historischen Moment beispielsweise die Zeitreihe „Deutschlehrer“ oder „Ärzte für Innere Krankheiten“ beginnen soll. Das Auftreten des ersten entsprechenden Datums in einer historischen Statistik ist natürlich nur einer von vielen Schritten - und dazu ein recht später - im Verlauf der Herausbildung einer Spezialisierung, daher besitzt die bloße Definition und Fixierung eines solchen ‚Startpunktes‘ für unsere Problemstellung nicht genügend Aussagekraft. Gleiches dürfte für den Begriff gelten, unter dem die Spezialisierung letztendlich erscheint. Dennoch sind beide genannten Ereignisse zweifelsohne ‚Meilensteine‘ in der Verfestigung einer Ausdifferenzierung; sie bestimmen über die künftige institutionelle Struktur der entsprechenden Wissenschaften zumindest mit. Aus diesen Überlegungen entstand die genuine Forschungsfrage des Projekts: Wie entsteht überhaupt eine akademisch-fachliche Differenzierung?

Da sich die wissenschaftlichen Disziplinen in vielerlei Hinsicht unterscheiden, müssten auch die jeweiligen fachlichen Differenzierungen von diesen Unterschieden geprägt sein. Insbesondere an und zwischen den Disziplingrenzen dürften sich interessante – weil auffällige, eventuell schwer abgrenzbare und sich aus verschiedenen Ursprüngen speisende – Differenzierungen und Differenzierungsbemühungen auffinden lassen. Im vorliegenden Werk konzentrieren wir uns auf die spezielle Grenze zwischen der Pharmazie, der Chemie und der Biologie im Zeitraum zwischen 1890 und 2000. Inwiefern und inwieweit ein Modell der Differenzierung, das im Laufe der Analyse entwickelt wird, auf andere Fächer übertragbar ist, soll am Ende des Bandes diskutiert werden.

Die hier zentrale disziplinäre Grenze ist aus verschiedenen Gründen von besonderem Interesse: Zunächst handelt es sich bei den genannten Fächern um solche mit starker Dynamik im vergangenen Jahrhundert. Ihre Grenzbereiche „pharmazeutische Chemie“, „pharmazeutische Biologie“ und „Biochemie“ haben sich unter historisch wie inhaltlich divergenten Voraussetzungen entwickelt und subsequent behauptet. Zudem handelt es sich bei der Pharmazie gleich in mehrfacher Hinsicht um einen besonderen Fall: Obwohl sie wie die Medizin von unmittelbarem gesellschaftlichen Interesse ist, insbesondere in der Sicherstellung der Arzneimittelversorgung der Bevölkerung, wurde sie von Chemie und Biologie zumindest im akademisch-universitären Rahmen dominiert. Trotz ihrer vorwiegend im 19. Jahrhundert erfolgten Ausgliederung aus der medizinischen Fakultät und dem Wechsel an die philosophische Fakultät bzw. an die sich nun entwickelnden naturwissenschaftlichen Fakultäten mit ihren besseren Aufstiegs-

---

<sup>6</sup> Vgl. Volker Müller-Benedict unter Mitarbeit von Jörg Janßen und Tobias Sander: Datenhandbuch zur deutschen Bildungsgeschichte. Band 6: Akademische Karrieren in Preußen und Deutschland 1850–1940, Göttingen 2008.

chancen für Pharmazeuten<sup>7</sup> nahm sie am Prozess der universitären Differenzierung wenig teil – zumindest wenn man diesen anhand eigener Ordinarien, Studien- und Prüfungsordnungen sowie Lehrbüchern mit eigener Fachbezeichnung visualisieren will.

Stattdessen wurden die meisten pharmazeutischen Erkenntnisse unter dem Label ‚Chemie‘ verbucht. So entstanden im Laufe der Jahrzehnte die Lebensmittelchemie, die pharmazeutische Chemie und die Biochemie, die sich ebenso mit chemischen wie mit pharmazeutischen Fragestellungen beschäftigen. Die Ausdifferenzierungen an der Grenze zwischen Pharmazie und Chemie scheinen also vor allem die disziplinäre Entwicklung der Chemie vorangetrieben zu haben. Warum aber ‚scheiterte‘ die Herausbildung eines wirklich eigenständigen universitären Fachs, obwohl die Rahmenbedingungen für die Pharmazie als relativ günstig zu erachten sind? Untersuchungen der Vorlesungskommentare dokumentieren die frühe Präsenz pharmazeutischer Lehrinhalte,<sup>8</sup> mit dem Berufsbild des Apothekers bestand ein fest definiertes und abgeschottetes Arbeitsmarktsegment, dazu stellte die insbesondere ab der Jahrhundertwende voranschreitende Entwicklung der industriellen Arzneimittelentwicklung und -herstellung weitere finanzielle Förderung in Aussicht.

Im Folgenden soll der Prozess der fachlichen Differenzierung zunächst allgemeiner skizziert werden. Was beeinflusst überhaupt die Entstehung einer fachlichen Differenzierung? Hierbei entsteht zunächst das grundsätzliche Problem, die Grenzen einer Disziplin wirklich trennscharf zu konturieren. Statt einer tendenziell unfruchtbaren ‚Definitionsschlacht‘ fokussieren wir uns in diesem Zusammenhang auf theoretisch angeleitete Kriterien zur Beurteilung der disziplinären Entwicklung eines wissenschaftlichen Feldes, die für – durchaus verschiedene – Definitionen von Disziplin anschlussfähig sein könnten.

Von einem naiven Standpunkt aus betrachtet, entwickelt sich die wissenschaftliche Erforschung der Welt selbstreferentiell, also aus sich selbst heraus, indem neue Fragen oder neue Erkenntnisse schlicht in Abgrenzung oder Erweiterung des vorhandenen Wissens entstehen. Eine solche Perspektive verkennt das Verhältnis zwischen den epistemischen, also sich rein aus der Wissenschaft entwickelnden Einflüssen und denjenigen, die sich aus sozialen Prozessen rund um den Wissenschaftsbetrieb in diesen einspeisen. Diese umfassen sowohl persönliche Motivationen von Wissenschaftlern und Gremien innerhalb des universitären

---

<sup>7</sup> Vgl. Berthold Beyerlein: Die Entwicklung des Pharmazeutischen Universitätsstudiums im 19. Jahrhundert, in: Christoph Friedrich / Wolf-Dieter Müller-Jahncke (Hg.): Apotheker und Universität. Die Vorträge der Pharmaziehistorischen Biennale in Leipzig vom 12. bis 14. Mai 2000 und der Gedenkveranstaltung ‚Wiegleb 2000‘ zum 200. Todestag von Johann Christian Wiegleb (1732-1800) am 15. und 16. März 2000 in Langensalza, Stuttgart 2002, S. 15-29, hier S. 17. Vgl. zur ambivalenten Haltung der medizinischen Fakultäten Rudolf Schmitz: Die deutschen pharmazeutisch-chemischen Hochschul institute. Ihre Entstehung und Entwicklung in Vergangenheit und Gegenwart, Stuttgart 1969, S. 12.

<sup>8</sup> Vgl. Christine Billig: Pharmazie und Pharmaziestudium an der Universität Gießen, Stuttgart 1994.

Betriebs als auch diesem übergeordnet aktuelle politische und gesellschaftliche Diskurse oder gar allgemeine ideologische Fundamente. Die sozialen Prozesse wirken so auf die Definitionen der Fragen oder Probleme ein, die als bearbeitungswürdig oder relevant gelten, sowie auf den wissenschaftlichen *modus operandi*, mit dem die Gültigkeit grundlegender fachspezifischer Paradigma festgestellt und manifestiert wird. Das Zusammenspiel von epistemischen und sozialen Prozessen im Wissenschaftsbetrieb und ihren Einflüssen auf die Entwicklung von wissenschaftlich ‚gesichertem‘ Wissen ist insbesondere seit den 1970er Jahren von verschiedenen Seiten intensiver analysiert worden und verdrängte sukzessive die Wahrnehmung von Wissenschaft als eine von gesellschaftlichen Einflüssen autonome Institution.<sup>9</sup>

Für die vorliegende Untersuchung spielen die epistemischen Strukturen der Wissenschaft insbesondere in der Konstituierung von eigenen *scientific communities* der Disziplinen eine entscheidende Rolle. Diese nehmen nicht nur spezifische Sichtweisen auf wissenschaftliche Probleme ein, sondern organisieren und verfestigen ihre Strukturen, etwa in Netzwerken, auf Tagungen und durch Fachzeitschriften im allgemein anerkannten *peer-review*-Verfahren.<sup>10</sup> Auf Grundlage der Abfolge und Ablösung wissenschaftlicher Paradigmen nach Thomas Kuhn entwirft Nicolas Mullins am Beispiel der Molekularbiologie vier Phasen der Institutionalisierung einer Subdisziplin, die von steigendem Organisations- und Kommunikationsgrad der *scientific communities* geprägt sind.<sup>11</sup> Hiernach ist zu vermuten, dass der Entwicklungsstand der Institutionalisierung auf die Erfolgsaussichten einer fachlichen Differenzierung fundamental einwirkt.

Allerdings sind diese epistemischen Strukturen inneruniversitär abzugrenzen, einerseits von den institutionellen Strukturen, die etwa die durch Gesetze und andere Verfahren geregelte Verankerung der Disziplinen an den Hochschulen umfassen und andererseits schlicht von den persönlichen und sozialen Interessen, die die *Akteure* des Wissenschaftsbetriebs, insbesondere die Professorenschaft, verfolgen. Hier soll dann von fachlicher Differenzierung die Rede sein, wenn sich die institutionellen Strukturen geändert haben. Zuvor erfolgte Diffe-

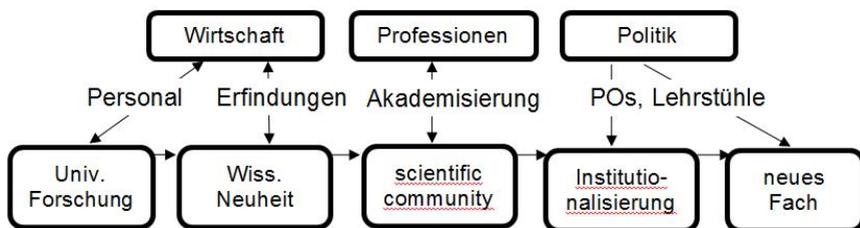
---

9 Vgl. Thomas S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt a.M. 1973; Imre Lakatos: Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme, in: Ders. / Alan Musgrave (Hg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt, Braunschweig 1974, S. 150-167; Paul Feyerabend: Against Method, London 1975; Peter Weingart: Wissensproduktion und soziale Struktur, Frankfurt a.M. 1976.

10 Vgl. grundlegend Thomas S. Kuhn: Reflections on my Critics, in: Imre Lakatos / Alan Musgrave (Hg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt, Braunschweig 1974, S. 231-278; zusammenfassend vgl. Weingart: Wissenschaftssoziologie, insb. S. 42-53. Zur Funktion von *peer-review*-Verfahren vgl. zusammenfassend Daryl Chubin / Sheila Jasanoff: Peer Review and Public Policy, in: Science, Technology & Human Values 10/3 (1985), S. 3-5.

11 Vgl. Nicolas Mullins: The Development of a Scientific Speciality: The Phage Group and the Origins of Molecular Biology, in: Minerva 10/1 (1972), S. 52-82; allgemeiner vgl. Bolver Griffith / Nicolas Mullins: Kohärente soziale Gruppen im wissenschaftlichen Wandel, in: Peter Weingart (Hg.): Wissenschaftssoziologie 2. Determinanten wissenschaftlicher Entwicklung, Frankfurt a.M. 1974, S. 223-238.

renzierungen im Wissenschaftsbetrieb werden gemeinhin als Spezialisierungen bezeichnet. Zwar ist eine fachliche Differenzierung eben immer auch auf die Anerkennung innerhalb der *scientific community* angewiesen – analog dazu, dass sich die Gültigkeit neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in einem Fach nur innerhalb der epistemischen Strukturen durchsetzen kann. Da die Differenzierung jedoch im universitären Ablauf verankert wird, geht mit ihr eben auch eine Änderung der institutionellen Strukturen einher. Diese Institutionalisierung dürfte – deutlicher als die Anerkennung innerhalb der *scientific community* – von Ressourcen wie Einfluss und finanziellen Mitteln abhängig sein. Daher ist auf dieser Ebene nicht nur grundsätzlich stärkere Motivationen der Akteure zu prognostizieren, sondern auch eine größere Anzahl Akteure mit potenziell konfligierenden Interessen. Da die Hochschulen staatlich finanziert werden, wird auch die Hochschulpolitik bei der Institutionalisierung zum Akteur. Sie kann natürlich nicht in die internen wissenschaftlichen Bewertungen eingreifen, aber doch auf die Förderung oder sogar auf direkte Institutionalisierung von gesellschaftlich als relevant erachteten Forschungsbereichen Einfluss nehmen, etwa aufgrund aktueller politischer oder sozialer Entwicklungen. Beispiele hierfür finden sich unter anderem in der Epidemie- oder Atomkraftforschung. Der Fokus unserer Analyse richtet sich deswegen auf die Interessen der Akteure im Prozess der fachlichen Differenzierung. In Grafik E.1 werden die am Entstehungsprozess einer neuen Fachrichtung beteiligten Akteure dargestellt.<sup>12</sup>



Grafik. E.1: Schema der Beteiligungen am Entstehungsprozess einer Disziplin

Als notwendige Bedingung der Entstehung neuer Disziplinen in den Naturwissenschaften kann man meist eine wissenschaftliche Neuheit vermuten, etwa die Lösung eines praktischen oder innerwissenschaftlichen Problems. Diese Neu

<sup>12</sup> Weitere denkbare Einflüsse bleiben in dieser Grafik ausgeblendet. Vgl. zu Überfüllungs- und Mangelsituationen des akademischen Arbeitsmarkts Volker Müller-Benedict: Akademische Karrieren. Langfristige Determinanten des Wachstums und der Ausdifferenzierung, in: Dieter Euler / Ulrich Walwei / Reinhold Weiß (Hg.): Berufsforschung für eine moderne Berufsbildung - Stand und Perspektiven. ZBW - Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 24, Stuttgart 2010, S. 281-296; zu systemstrukturellen Einflüssen vgl. Anna Henkel: Soziologie des Pharmazeutischen, Baden-Baden 2011.

heiten werden zum Teil außerhalb der Universitäten geschaffen, z.B. in Forschungslaboratorien der Industrie. Die Neuheit muss sich dann in den wissenschaftlichen Netzwerken und den Fachzeitschriften kommunikativ etablieren, so dass eine eigene *scientific community* entsteht, die die Institutionalisierung vorantreibt. Auf Grundlage der neuen Spezialisierung entwickeln sich zudem akademische Laufbahnen und Berufe außerhalb der Universitäten (auch „disziplinäre Professionalisierung“<sup>13</sup> genannt), die mit ihrer Professionalisierungspolitik die Verstärkung der Disziplin unterstützen. Der Einfluss der Wirtschaft auf den Prozess lässt sich vor allem am Austausch von Personal und wichtigen Erfindungen zwischen Universitäten und Unternehmen nachweisen, der durch entsprechende Forschungsförderung angeregt und gesteuert werden kann. Der Einfluss der Professionen erfolgt insbesondere über die akademischen (Berufs-)Verbände.

Jedoch führen längst nicht alle Neuheiten auch zu umfassenden fachlichen Differenzierungsprozessen an den Universitäten. Um überhaupt eine institutionelle Verankerung zu initiieren, benötigt das neue Fach zunächst eine in der *scientific community* durchgesetzte Bezeichnung. Diese muss sich im weiteren Verlauf bei Fördermitteln, Lehrplänen, Instituten bis hin zu eigens dafür geschaffenen Ordinariaten und Studiengängen durchsetzen. Die institutionellen Strukturen der Hochschulen sehen dabei eine Reihe von Verfahren vor, die sozusagen als Gradmesser der bisher erreichten Etablierung einer neuen fachlichen Differenzierung dienen können. Hierbei handelt es sich in aufsteigender Reihenfolge um:

- Promotionen, die unter diesem Begriff geschrieben und angenommen werden,
- Habilitationen, deren Venia diesen Begriff enthält,
- die Aufnahme als Lehrfach,
- Dozenten, Lehrbeauftragte oder apl. Prof. von außerhalb der Universität, die sich Spezialisten für dieses Fach nennen,
- Extraordinariate (bzw. einfache Professuren) unter diesem Begriff,
- Ordinariate (bzw. Lehrstühle), unter diesem Begriff,
- Institute unter diesem Begriff,
- Studiengänge unter diesem Begriff,
- und zuletzt Fakultäten unter diesem Begriff.

Mit Hilfe dieser Schritte ist es möglich, fachliche Differenzierung nicht als ein Entweder-Oder, sondern als ein Mehr-oder-Weniger einzustufen.

Da einige der Schritte die politische und finanzielle Zustimmung der für die Hochschulen zuständigen Ministerien benötigen, sind sie weiteren, außeruniversitären Einflüssen unterworfen. So stellen beispielsweise ein auftretender Akademikermangel oder konträr die Überfüllung der Hochschulen Entwicklungen mit negativen Folgen für den Arbeitsmarkt dar, die oftmals dringenden politischen Handlungsbedarf erfordern. Auch die Politik der Berufsverbände und die

---

<sup>13</sup> Guntau / Laitko: Ursprung der modernen Wissenschaften, S. 37.

Spielräume der Industrie sind von diversen Einflüssen bestimmt, die mit der Wissenschaft und den Hochschulen selbst möglicherweise zunächst nicht viel zu tun haben. Insbesondere unterliegen sowohl der Arbeitsmarkt, mit reichlich oder wenig vorhandenen Bewerbern, als auch die wirtschaftliche Lage mehr oder weniger regelmäßigen Konjunkturen. Die zeitliche Dynamik der fachlichen Differenzierung, d.h. ob die Prozesse eher länger andauern oder ein neues Fach plötzlich auch auf politischer Ebene gewünscht und finanziert wird, dürfte mit diesen außerwissenschaftlichen Begebenheiten zusammenhängen.

Auf der unteren Leiste stellt die Abbildung 1 notwendige Schritte einer Differenzierung dar. Unsere Fragestellung auf den zentralen Fall der Pharmazie in Abgrenzung zur Biologie und Chemie bezogen soll insbesondere berücksichtigen, an welchen Stellen eine Differenzierung aufgehalten wurde oder besonders vorankam, sowie in welches Fach eine Differenzierung letzten Endes einmündet. Das ist vor allem davon abhängig, inwieweit und in welcher Weise die Akteure der oberen Leiste ihre Interessen durchsetzen können. Allerdings nimmt, wie sich im Folgenden zeigen wird, die innere Struktur des Kastens Institutionalisierung eine Sonderstellung ein. Sie ist durch die Ordnungen und Gremien der Universität und ihre schon vorhandene fachliche Gliederung gekennzeichnet, die den Rahmen bilden, innerhalb dessen die universitären Akteure, die Professorinnen und Professoren sowie die von ihnen besetzten inneruniversitären Organisationen und Institutionen, ihre eigenen Interessen verfolgen können.

Als Antwort auf die Fragestellung nach den entscheidenden Akteuren wird also ebenfalls keine eindeutige Verantwortlichkeit im Sinne eines Ja oder Nein zu erwarten sein. Vielmehr soll die Bestimmung des Gewichts sowie das Zusammenwirken der genannten Akteure konturiert werden. Welche Möglichkeiten besitzen sie, innerhalb der vorhandenen Strukturen ihre jeweiligen, möglicherweise konträren Interessen durchsetzen zu können? Unsere Hauptthese lautet, dass das ‚Nadelöhr‘ für die Etablierung einer Disziplin letztlich ihre Verankerung in der akademischen Professorenschaft ist. Diese Verankerung – und das ist der spezifischere Part der These – ist je nach Fachrichtung unterschiedlich schwer zu erlangen. Dabei spielt die jeweilige wissenschaftliche und soziale Organisation der Disziplin eine wesentliche Rolle.

Die Unterschiede zwischen den akademischen Disziplinen werden oft mit dem Begriff der Fachkulturen bezeichnet. Damit sind nicht nur die schon in der Definition der *scientific community* erwähnten Unterschiede im Hinblick auf wissenschaftstheoretische Grundeinstellungen, Normen, Regeln und Beurteilungen wissenschaftlicher Vorgehensweisen sowie Abläufe des wissenschaftlichen Alltags gemeint, sondern umfassender die lebensweltliche ‚Platzierung‘ des Fachs im universitären Feld bzw. sozialen Raum, der Begriff beinhaltet auch die sozialen Verhaltensweisen von Dozierenden und Studierenden bis hin zu den

tendenziellen politischen Grundeinstellungen.<sup>14</sup> Aus ethnologischer Perspektive lassen sich die Fächer so zugespitzt als „Stämme“ beschreiben, die ihr Territorium abstecken.<sup>15</sup> Soziale Schließungsmechanismen des wissenschaftlichen Alltags, in welchem viele Abläufe unhinterfragt tradiert werden, bewirken die Festigung der Disziplingrenzen. Dabei bestehen nach Tony Becher und Richard Trowler allerdings erhebliche Unterschiede. Einige Spezialisierungen

„tend to develop a brotherhood of colleagues, leadership, organizational forms and vehicles, and tactics for implementing their position. [...] [But] it must be pointed out that not all segments display the character of a social movement. Some lack organized activities, while others are so inchoate that they appear more as a kind of backwash of the profession than as true segments.“<sup>16</sup>

Die Stärke dieser sozialen Mechanismen bestimmt zumindest teilweise über die Optionen für eine fachliche Differenzierung. Die Gründe für die unterschiedliche Stärke liegen vor allem in den jeweiligen epistemischen Strukturen. Beispielhaft für eine Disziplin mit „well-defined external boundaries“ sei hiernach die Ökonomie:

„Disciplinary communities that are convergent and tightly knit in terms of their fundamental ideologies, their common values, their shared judgements of quality, their awareness of belonging to a unique tradition and the level of agreement about what counts as appropriate disciplinary content and how it should be organized, [...] are likely to occupy intellectual territories with well-defined external boundaries. [...] Thus, within economics, those who question the basic axioms of the subject are liable to find themselves cast into wilderness of their own; [...]“<sup>17</sup>

Im Gegensatz dazu stehen die Geografie und die Pharmazie:

„The inverse is true of disciplinary groups that are divergent and loosely knit, that is where members lack a clear sense of mutual cohesion and identity. [...] Geography appears to be a case in point. Its practitioners readily absorb ideas and techniques from neighbouring intellectual territories, and even identify themselves with other academic professions than their own (through publications in their journals, attendance at their conferences and membership of their communication networks). Academic pharmacists share some of the same centrifugal tendencies, often preferring to see themselves primarily as members of more clearly identified and more prestigious knowledge fields such as pharmacology, biochemistry, or one of the relevant branches of chemistry.“<sup>18</sup>

Becher und Trowler benennen drei Merkmale, nach denen die Disziplinen diesbezüglich unterschieden werden könnten: „the object of the discipline may be more or less contentious“, der „disciplinary stance“ und der „disciplinary mo-

---

14 Vgl. etwa Eckhard Liebau / Ludwig Huber: Die Kulturen der Fächer, in: Eckhard Liebau / Sebastian Müller-Rolli (Hg.): Lebensstil und Lernform. Zur Kulturosoziologie Pierre Bourdieus, Stuttgart 1985, S. 314-339; Thomas Köhler / Jörg Gapski: Fachkultur und Lebenswelt Studierender, in: Heiko Geiling (Hg.): Integration und Ausgrenzung, Hannover 1997, S. 205-234; Klaus Vosgerau: Studentische Sozialisation in Hochschule und Stadt, Theorie und Wandel des Feldes. Mit einer Fallstudie zur fachspezifischen Erfahrung der Großstadt, Frankfurt a.M. 2005; grundlegend zum universitären Feld vgl. Pierre Bourdieu: Homo academicus, Frankfurt a.M. 1988.

15 Vgl. Tony Becher / Richard Trowler: Academic Tribes and Territories, Philadelphia 2001.

16 Ebd., S. 69.

17 Ebd., S. 59.

18 Ebd.

de“.<sup>19</sup> Je klarer das Untersuchungsfeld sei, je klarer die Berufung auf Wissen statt auf Praxis, und je klarer das grundlegende Paradigma bzw. je geringer die Infragestellung der eigenen disziplinären Grundlagen vorherrscht, desto stabiler sei die Begrenzung der Disziplin. Und desto einfacher ist es demnach auch zu entscheiden, ob eine neue Spezialisierung der eigenen Disziplin noch angehört oder den Kern einer fachlichen Differenzierung bildet.

Mit solchen Kriterien ist ein Anfang gemacht, um die Optionen auf fachliche Differenzierung und Etablierung aus verschiedenen Fächern heraus zu beurteilen. Eine andere Perspektive auf die angedeutete Disziplinertypisierung bietet der Ansatz von Richard Whitley:<sup>20</sup> In Anlehnung an die Arbeiten von Pierre Bourdieu sowie Bruno Latour und Steven Woolgar<sup>21</sup> entwickelt er Faktoren, die sich für den von ihm als zentral postulierten Reputationsgewinn je nach Disziplin unterscheiden. Da es sich bei Reputation immer um einen (An-)Erkennungsakt handelt, müssen die sozialen Bedingungen der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen analysiert werden. Hier unterscheidet er sieben Disziplintypen nach dem jeweiligen Ausmaß von strategischer Abhängigkeit, funktionaler Abhängigkeit, strategischer Aufgabenunsicherheit und technischer Aufgabenunsicherheit. Entsprechend der Kombination dieser Faktoren kann der Reputationsgewinn beispielsweise einer Subdisziplin eher *innerhalb* oder eher *außerhalb* der bestehenden Disziplin erfolgen. Die Etablierung einer fachlichen Differenzierung kann aus dieser Perspektive im inneruniversitären Bereich als Handlungsstrategie zur Erlangung wissenschaftlicher Reputation beschrieben werden. Demnach spielen Fachspezifika nicht nur im Bezug auf ihre ‚Stabilität‘ eine größere Rolle bei der Möglichkeit zur Ausdifferenzierung als gemeinhin angenommen.

Allerdings sagt auch eine solche Deskription und Klassifizierung der Fächerunterschiede noch zu wenig über die konkreten Motive der beteiligten Akteure aus. Die Genese der Disziplinen und ihre heutigen Eigenheiten nach o.g. Maßstäben lassen sich nicht als sozial neutrale oder gar ‚objektive‘ Entwicklung fassen, sondern sind von handfesten, oftmals auch konträren Interessen sowohl im System Universität als auch gesamtgesellschaftlich geleitet gewesen. Solche Kämpfe um Deutungshoheit in wissenschaftlichen, aber auch anderen Feldern, ihre Dynamiken und Regelmäßigkeiten sind insbesondere von Bourdieu im Rahmen seiner Feldtheorie präzise beschrieben und analysiert worden.<sup>22</sup> Auch aus professionssoziologischer Warte wurde insbesondere durch die Vertreter des

---

<sup>19</sup> Ebd., S. 67 f.

<sup>20</sup> Vgl. Richard Whitley: *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Oxford 1984.

<sup>21</sup> Vgl. Pierre Bourdieu: *The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason*, in: *Social Science Information* 14 (1975), 19-47; Bourdieu: *Homo academicus*; Bruno Latour / Steven Woolgar: *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Beverly Hills 1979.

<sup>22</sup> Vgl. zum wissenschaftlichen Feld insb. Bourdieu: *Homo academicus*; allgemeiner etwa Pierre Bourdieu: *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*, Frankfurt a.M. 1987, insb. S. 123-126; Pierre Bourdieu: *Soziologische Fragen*, Frankfurt a.M. 1993, S. 107-114.

*power approach* der Aushandlungscharakter derartiger Prozesse betont: Hiernach dient die Schließung des Berufszugangs qua eindeutig festgelegter (meist höherer) Ausbildung als Mittel zur Erlangung oder Sicherung sozialer Privilegien auf dem Arbeitsmarkt und damit letztlich auch der Reputation der Profession per se.<sup>23</sup>

Dieser kursorische theoretische Anriss soll hier lediglich einen überblickshaften Beitrag zur Kontextualisierung der Fragestellung leisten. Die Vertiefung dieser theoretischen Grundlagen erfolgt spezifischer und ausführlicher jeweils für die einzelnen, vorab skizzierten Untersuchungsbereiche, die in den einzelnen Kapiteln insgesamt analysiert werden. Entsprechend folgt die Aufteilung des Buches in den ersten drei Kapiteln den am Prozess der fachlichen Differenzierung beteiligten Akteursgruppen: Kapitel 1 – in der Abbildung vornehmlich dem Kasten „Institutionalisierung“ zuzurechnen – beschäftigt sich mit der Geschichte der fachlichen Differenzierung im Bereich zwischen Pharmazie, Chemie und Biologie an den Universitäten und fokussiert die Fragestellung, wie die universitären Strukturen und die Interessen des akademischen Personals zusammen auf eine fachliche Differenzierung wirken. Kapitel 2 – verortet im Kasten „Professionen“ – analysiert die Bedeutung der Professionspolitik – insbesondere die Rolle der pharmazeutischen Berufsverbände – für den fachlichen Differenzierungsprozess. Dabei wird dem Verhältnis sowohl von der außeruniversitären, wirtschaftlich geprägten Verbandspolitik als auch vom professionellen Selbstverständnis zum konkreten Interesse an der akademischen Ausbildung nachgegangen. Kapitel 3 untersucht – in Bezug auf den Kasten „Wirtschaft“ – die Einflussnahme der Industrie, der gerade bei solch wirtschaftlich durchaus lukrativen Fächern ein spezifisches Interesse an der fachlichen Differenzierung unterstellt werden kann. Dabei wird die immer wieder gestellte Frage einer *industry-based-science* bzw. einer *science-based-industry* aufgegriffen.

Das vierte Kapitel befasst sich mit der zeitlichen Dynamik der fachlichen Differenzierung der Pharmazie und der Chemie. Anhand von Zeitreihen über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg wird die Dynamik der Entwicklung mit Ergebnissen aus den vorhergehenden Kapiteln und mit den weiteren angesprochenen außerwissenschaftlichen Ereignissen verbunden. Wichtige Fragen betreffen dabei die Reihenfolge der oben angegebenen Differenzierungsschritte sowie den Einfluss von Überfüllungs- und Mangelphasen an Studierenden auf die Differenzierung.

Da die drei Akteursgruppen nicht nur je eigene kollektive Interessenlagen besitzen, sondern auch unterschiedlich gesellschaftlichen Positionierung innehaben, differiert der spezifische – theoretische wie empirische – Zugang zum jeweiligen Untersuchungsobjekt in den einzelnen Kapiteln bewusst. Entsprechend sind die Kapitel (sowie ihr bearbeiteter Archiv- und Literaturbestand) problemlos

---

23 Vgl. zentral etwa Magali Sarfatti Larson: *The Rise of Professionalism. A Sociological Analysis*, Berkeley u. a. 1977.

separierbar und können auch jedes ‚für sich‘ als eigenständiger Aufsatz gelesen und zitiert werden. Einleitung und Zusammenfassung wurden von den drei Autoren und der Autorin gemeinsam verfasst.

Die Ergebnisse beruhen zu einem erheblichen Teil auf Archivmaterialien und historischen Quellen. Deshalb sind im Anhang zu jedem Kapitel umfangreiche Dokumentationen zu finden, die unter anderem auch für eigene Anschlussarbeiten genutzt werden können. Die Zeitreihen aus Kapitel 4 sind in der HISTAT-Datenbank (<http://www.gesis.org/histat>) zum Download vorhanden.

# 1 Der Einfluss der universitären Strukturen

*Christine Hartig*

## 1.1 Reputation als Motor fachlicher Differenzierung an Universitäten

Ende des 19. Jahrhunderts schien die Zukunft der Pharmazeuten weit gefächert zu sein. Der außerordentliche Professor für Chemie in Wien, Erwin Freiherr. v. Sommaruga (1844-1897), prognostizierte: „der Pharmazeut der Zukunft werde hauptsächlich als analytischer Chemiker tätig sein: galenische Präparate, z. B. Tinkturen und Extrakte, seien in ihrem Gehalt zu bestimmen und zu standardisieren, Trinkwasser zu analysieren und Fette und Öle auf ihre Identität und Reinheit zu untersuchen. Analytische Chemie, Nahrungsmittelchemie, mikroskopische Drogenuntersuchungen und Bakteriologie seien daher unentbehrliche Bestandteile der pharmazeutischen Ausbildung, welche zunächst in einem viersemestrigen Studium, später in einem sechssemestrigen vermittelt würde.“<sup>24</sup> Der Hallenser Privatdozent Ernst Albert Schmidt (1845-1921) setzte sich 1884 dafür ein, die Ausbildung der Pharmazeuten über das Berufsbild des Apothekers hinaus zu erweitern. Die Ausbildung sollte „eine dreifache sein: einmal, die allgemeinchemische Ausbildung des Apothekers durch Experimentalvorlesungen über Chemie, mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie, zu bewirken, dann ihn auf Grundlage analytischer Kenntnisse mit den forensisch-chemischen Arbeiten vertraut zu machen, und endlich, ihn zu unterweisen in den Untersuchungsmethoden der Nahrungs- und Genussmittel, sowie der Gesundheitspflege, sowie letztere mit der Chemie in directem Connex steht.“<sup>25</sup> Rund 100 Jahre später ist

---

<sup>24</sup> Vgl. Gegenwart und Zukunft der Pharmacie, Auszug aus der Österreichischen Zeitschrift für Pharmazie, in: Pharmazeutische Zeitung (im Folgenden PZ), 21 (1882), S. 66, nach: Gunnar-Werner Schwarz: Zur Entwicklung des Apothekerberufs und der Ausbildung des Apothekers vom Mittelalter bis zur Gegenwart. Eine Studie zur Geschichte des Apothekerberufs von den Anfängen im Islam bis zur allgemeinen Verbreitung in Europa im 15. Jahrhundert und zur fachlichen Ausbildung des europäischen Apothekers unter besonderer Berücksichtigung des deutschsprachigen Raums. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften, vorgelegt beim Fachbereich Physik der Johann Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt a. M. 1976, S. 432f.

<sup>25</sup> Zitiert nach: Brita Gahl: Die Entwicklung der Pharmazie an der Universität Halle zwischen 1838 und 1938. Ein Beitrag zu ihrer Institutionalisierung als pharmazeutisches Hochschulfach, Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.) der Fakultät für Naturwissenschaften des Wissenschaftlichen Rates der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 1991 (masch.), S. 123.

genau das Gegenteil der Fall. Das Studium der Pharmazie wird hauptsächlich von zukünftigen Apothekern gewählt, die hoch angesehen und breit geförderte pharmazeutische Forschung ist hingegen interdisziplinär zwischen der Biochemie, Medizin und Chemie angesiedelt. Wie lässt sich diese Entwicklung verstehen?<sup>26</sup>

Insgesamt existieren nur wenige hochschulvergleichende Studien zur Pharmaziegeschichte.<sup>27</sup> Die Forschung, überwiegend von Pharmaziehistorikern geleistet, konzentrierte sich auf hochschulspezifische Darstellungen<sup>28</sup> oder die „Glanzzeit“<sup>29</sup> der Pharmazie um 1800. Für den hier untersuchten Zeitraum, der mit der staatlichen Regulierung des Hochschulstudiums im 19. Jahrhundert einsetzt und die Entwicklung bis in die 1980er Jahre verfolgt, wird der Erfolg der Institutionalisierung recht unterschiedlich beurteilt. Auf der einen Seite wird ein zwar schwieriger und mühsamer Weg konstatiert, der aber dennoch zum Erfolg geführt habe<sup>30</sup>, auf der anderen Seite sind die Einschätzungen deutlich skeptischer hinsichtlich einer gelungenen Etablierung des Faches.<sup>31</sup> Vielfach liegt den Darstellungen ein Phasenmodell nach Guntau und Laitko zugrunde, die für die Gesamtzeitdauer der Disziplinengese 25 bis 30 Jahre und damit ungefähr eine Generation von Wissenschaftlern ansetzen.<sup>32</sup> Innerhalb der pharmazeutischen

---

26 Siehe zum folgenden auch: Christine Hartig: Institutionalisierung ohne Reputationsgewinn - Die unvollständige Etablierung der Pharmazie an den Hochschulen des Deutschen Reiches und in der Bundesrepublik bis in die 1970er Jahre, in: *Medizinhistorisches Journal* 46 (2011), S. 238-282.

27 Vgl. beispielsweise: Berthold Beyerlein: Pharmazie als Hochschuldisziplin. Die Entwicklung der Pharmazie zur Hochschuldisziplin. Ein Beitrag zur Universitäts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1991; Christoph Friedrich: Die Hochschulpharmazie an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert – Strukturwandel in der pharmazeutischen Wissenschaft. In: *Archiv der Pharmazie* 324,12 (1991), S. 1013–1038; Annette Nahnauer, Beiträge zur Entwicklung der Pharmakognosie bzw. Pharmazeutischen Biologie als Hochschulfach an den Universitäten Berlin, Halle-Wittenberg und Greifswald, Bd. 1. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.). Vorgelegt der Mathematisch Naturwissenschaftlichen Fakultät des Wissenschaftlichen Rates der Humboldt-Universität zu Berlin 1986 (Masch.); Rudolf Schmitz: Die Deutschen Pharmazeutisch-Chemischen Hochschulinstitute. Ihre Entstehung und Entwicklung in Vergangenheit und Gegenwart, Ingelheim am Rhein 1969; Alfred Adlung / Georg Urdang: Grundriß der Geschichte der deutschen Pharmazie, Berlin 1935.

28 Vgl. beispielhaft: Christine Billig: Pharmazie und Pharmaziestudium an der Universität Gießen, Stuttgart 1994; Christoph Friedrich, Zur Entwicklung der Pharmazeutischen Wissenschaft an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald von 1903-1968 (Modellstudie), Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor eines Wissenschaftszeiges (Dr. rer. Nat) des Wissenschaftlichen Rates der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald 1982 (Masch.); Karl-Heinz Frömming, 100 Jahre Pharmazeutisches Institut in Berlin-Dahlem 1902-2002, Berlin 2000; Gahl: Entwicklung.

29 Vgl. Erika Hickel: Der Apothekerberuf als Keimzelle naturwissenschaftlicher Berufe in Deutschland, in: *Medizinhistorisches Journal* 13 (1978), 259-276.

30 Vgl. Rudolf Schmitz: Geschichte der Pharmazie. Bd. 2: Von der frühen Neuzeit bis zur Gegenwart, von Christoph Friedrich und Wolf-Dieter Müller-Jahncke, Eschborn 2005, S. 624.

31 Vgl. Billig: Pharmazie, S. 332.

32 Vgl. Martin Guntau / Hubert Laitko: Der Ursprung der modernen Wissenschaften, Berlin 1987, S. 43.

Fächer dauerte dieser Prozess jedoch deutlich länger. Die Ursachen lassen sich erkennen, wenn nicht lediglich die verschiedenen Phasen der Institutionalisierung, wie Etablierung des Lehrfaches, Einrichtungen von Professuren oder Instituten untersucht werden, sondern auch nach dem mit diesen Schritten verbundenen Reputationserwerb gefragt wird.

Nach Bourdieu kennzeichnet das wissenschaftliche Feld „a competitive struggle, in which the *specific* issue at stake is the monopoly of *scientific authority*.“<sup>33</sup> Im Folgenden werden die an dem Institutionalisierungsprozess beteiligten Akteure an den Hochschulen des Deutschen Reiches und in der Bundesrepublik fokussiert.<sup>34</sup> Eine erfolgreiche Professionalisierung orientiert sich nicht allein an der Festlegung von spezifischen Wissens- und Arbeitszielen und deren Kontrolle und Zertifizierung, sondern auch an der damit verbundenen Reputation.<sup>35</sup> Aus diesem Grund lassen sich die entsprechenden Prozesse nicht auf das strategische Handeln im Rahmen „soziale[r] Machtkämpfe“<sup>36</sup> reduzieren. Latour und Woolgar konzentrieren sich daher auf die „Währung“<sup>37</sup> im Wissenschaftsmarkt, die Glaubwürdigkeit der Wissenschaftler. Glaubwürdigkeit, so die Autoren, „can thus apply both to the very substance of scientific production (facts) and to the influence of external factors, such as money and institutions.“<sup>38</sup> Erst durch diese zyklisch verlaufende inner- und außerdisziplinäre Anerkennung erhalten Forschungsergebnisse ihren Wert. Über diese, bisher häufig vernachlässigten und keineswegs eindeutigen Beziehungen zwischen Institutionalisierung, Zertifizierung und Reputation, geben vor allem zeitgenössische Dokumente über die Einrichtung von Lehrstühlen und Instituten und über Berufungsverfahren Auskunft. Auf deren Grundlage können die ‚feinen Unterschiede‘ innerhalb der universitären Differenzierungen und Hierarchisierungen herausgearbeitet werden.

---

33 Vgl. Pierre Bourdieu: The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason, in: Social Science Information 14 (1975), 19-47.S. 19. Hervorhebungen im Original.

34 Eine Berücksichtigung der Entwicklung in der DDR wäre insbesondere zur Abwägung staatlicher Einflussnahme wünschenswert gewesen, ist aber im Rahmen dieser Untersuchung nicht zu leisten. Siehe zu diesem Aspekt jedoch: Andreas Malycha: Biowissenschaften im Zeichen von Forschungsplanung und Fortschrittsdenken in Ost und West in den 1960er-Jahren, in: Deutschland Archiv 6 (2009), S. 1024-1033. Zur Pharmazie in der DDR: Christoph Friedrich: Zur Entwicklung der Hochschulpharmazie in der DDR, in: ders. / Wolf-Dieter Müller (Hgg.): Apotheker und Universität. Die Vorträge der Pharmaziehistorischen Biennale in Leipzig vom 12. bis 14. Mai 2000 und der Gedenkveranstaltung 'Wiegleb 2000' zum 200. Todestag von Johann Christian Wiegleb (1732-1800) am 15. und 16. März 2000 in Langensalza, Stuttgart 2002, S. 67-113.

35 Vgl. Peter Weingart: Wissenschaftssoziologie, Bielefeld 2003, S. 51.

36 Vgl. Weingart: Wissenschaftssoziologie, S. 49; Pierre Bourdieu: Vom Gebrauch der Wissenschaft. Für eine klinische Soziologie des wissenschaftlichen Feldes, Konstanz 1998, S. 17 und S. 26.

37 Vgl. Bruno Latour / Steven Woolgar: Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts, Beverly Hills 1979. S. 192.

38 Vgl. Latour / Woolgar: Life, S. 198.

Ein solcher von Latour und Woolgar entwickelter Glaubwürdigkeitszyklus, so die These dieses Beitrags, konnte für die Pharmazie nicht vollständig etabliert werden. Materielles Kapital wie Lehrstühle konnte zwar in symbolisches Kapital übertragen werden, dieses wurde aber in Kommunikationsnetzwerken mit anderen Wissenschaftlern und der Industrie nicht als spezifisches pharmazeutisches Wissen anerkannt und entsprechend wenig neues materielles Kapital konnte akkumuliert werden. Die letztendlich erfolgreiche institutionelle Etablierung des Faches wurde nicht als eigenständiges ‚wissenschaftliches Feld‘ (Bourdieu) akzeptiert, sondern das symbolische Kapital wie wissenschaftliche Reputation, Publikationen etc. weiterhin der Chemie, Biologie oder Medizin zugewiesen. Im Unterschied zu Arbeiten, die die Präsenz von ausgebildeten Apothekern an den Universitäten vor allem im 19. Jahrhundert dokumentieren<sup>39</sup>, lenkt dieser Beitrag den Blick auf die tatsächliche Anerkennung und Zuweisung von Reputation. Erkenntnisse zu einzelnen Hochschulen lassen sich auf Grundlage dieses Ansatzes in eine Gesamtperspektive einordnen. Auf einer breiten Materialgrundlage soll daher mit der doppelten Aufmerksamkeit auf Institutionalisierung und Reputationserwerb auch ein verallgemeinerbares Erklärungsmodell für die verzögerte Entwicklung der Pharmazie und Prozesse fachlicher Differenzierung vorgestellt werden.

Das Verhältnis zwischen Hochschulen und dem Staat ist durch vielfältige Beziehungen geprägt. Für die Untersuchung von Handlungsräumen der universitären Akteure auf Prozesse der Fachdifferenzierung sind zunächst die staatlichen Einflussnahmen auf das Prüfungsreglement, Lehr- und Prüfungsfächer und die Einrichtung von Lehrstühlen von Interesse. Da die Approbation ein staatlicher Abschluss ist, erscheint es naheliegend, ein besonderes staatliches Engagement in diesen Bereichen zu erwarten. Aus diesem Grund werden zunächst kurz die Möglichkeiten staatlicher Einflussnahme, aber auch dessen tatsächliches Engagement vorgestellt. Trieb der Staat die Institutionalisierung voran und initiierte dabei Differenzierungsprozesse oder sind trotz der vergleichsweise starken staatlichen Regulierung die unterschiedlichen universitären Akteure als die treibenden Kräfte von Prozessen der Fachdifferenzierung zu betrachten. Diese Frage wird in den folgenden Abschnitten aufgenommen und dazu im Hauptteil die unterschiedlichen Interessen der universitären Akteure am Beispiel der Prüfungskommissionen, der Definierung von fachspezifischen Lehrgebieten und der Einrichtung von Lehrstühlen für die Kernfächer der pharmazeutischen Chemie, der Pharmakognosie und der Galenik analysiert. Dabei werden Stationen der Institutionalisierung systematisch auf die damit verbundenen Möglichkeiten des Reputationserwerbs befragt.

---

<sup>39</sup> Vgl. beispielhaft: Christoph Friedrich: Der Einfluß von Apothekern auf die Disziplingenese von Pharmazie und Chemie, in: Die Pharmazie 47 (1992), S. 541-546; Hickel: Apothekerberuf.

## 1.2 Staatliche Einflüsse auf Prüfungsordnungen, Lehrgebiete und die Einrichtung von Lehrstühlen

Im Vergleich zu den ‚klassischen‘ akademischen Karrieren wie der evangelischen Theologie, Jura und der Medizin<sup>40</sup> spielen bei der Regulierung der Apothekerausbildung die Hochschulen in den meisten deutschen Staaten erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine Rolle. Das Abitur wurde für die Pharmazie erst 1920 zur Voraussetzung für die Aufnahme eines ordentlichen Studiums. Während der Staat bei den anderen Karrieren weit eher eine Kontrollfunktion hinsichtlich der politischen Loyalität und der wissenschaftlichen Leistung der zukünftigen Staatsdiener vornahm, war die Ausbildung der Apotheker auch in dieser Hinsicht eine Ausnahme. Ihnen stand trotz des staatlichen Abschlusses durch die Approbation zunächst keine Beschäftigung im Staatsdienst offen.

Staatliche Prüfungsvorschriften weisen aber nicht allein institutionelle Aufgaben zu, sondern sind in vielen Fällen grundlegend für die Herausbildung eines professionellen ‚Fachtypus‘ und damit für Differenzierungsprozesse. Oftmals setzen sich Prüfungsregularien von oben nach unten durch: von zunächst ad-hoc zusammentretenden Prüfungskommissionen, zur Normierung auch der vorangegangenen Prüfungen bis zum Abitur.<sup>41</sup> Durch diese Verknüpfungen können sich „Bildungslaufbahnen“ und „Karrieremuster“<sup>42</sup> herausbilden. Die Analyse der entsprechenden Prozesse für die pharmazeutischen Fächer zeigt aber, dass ein solcher Prozess staatlicher Eingriffe nicht nur innerhalb der verschiedenen wissenschaftlichen Karrieren differierte, sondern die staatliche Regulierung der Studienmöglichkeiten und Zertifizierung von Prüfungsleistungen, von Prüfungs- und Lehrgebieten und der Qualifikation der Lehrenden auch, wie in den folgenden Abschnitten deutlich wird, innerhalb einzelner Fächer unterschiedlich intensiv verfolgt worden ist. Darüber hinaus ist die Entwicklung eines einheitlichen Fachtypus nicht allein mit staatlicher Normierung verbunden.

Die pharmazeutischen Prüfungskommissionen, die die pharmazeutischen Staatsprüfungen abnehmen, waren und sind keine universitären Einrichtungen, sondern staatliche, an die jeweiligen Universitäten angegliederten Organe. Mit der Einrichtung von Prüfungskommissionen erhöhte der Staat die Attraktivität der Standorte. Die Universitäten besaßen ein Vorschlagsrecht hinsichtlich der Besetzung. Die endgültige Entscheidung lag hingegen ebenso wie die Anord-

---

40 Siehe zu dem staatlichen Prüfungen dieser Karrieren: Volker Müller-Benedict: Die akademischen Prüfungen, in: Ders. unter Mitarbeit von Jörg Janßen und Tobias Sander, Datenhandbuch zur deutschen Bildungsgeschichte, Bd. VI: Akademische Karrieren in Preußen und Deutschland 1850-1940, Göttingen 2008, S. 31-42.

41 Vgl. Hartmut Titze / Wolfgang Lührs / Volker Müller-Benedict / Axel Nath: Prüfungsauslese und Berufszugang der Akademiker. 1860-1945, in: Peter Lösche (Hg.): Göttinger Sozialwissenschaften heute. Fragestellungen, Methoden, Inhalte, Göttingen 1990, S. 181-251.

42 Titze / Lührs / Müller-Benedict / Nath: Prüfungsauslese, S. 205.

nung der strukturellen Zusammensetzung beim zuständigen Ministerium, das in Zweifelsfällen zur Entscheidung angerufen wurde.

Die staatlichen Approbationsordnungen regelten zunächst lediglich die Studienvoraussetzung, die Studiendauer und die Prüfungsfächer. Nach der reichsweiten Vereinheitlichung der Apothekerausbildung war durch die Approbationsordnung von 1875 der Besuch der Obersekunda ausreichend, seit 1904 wurde die Primarreife gefordert und seit 1921 das Abitur.<sup>43</sup> Die Studiendauer lag anfangs bei drei, seit 1904 bei vier Semestern und stieg 1971 auf sieben und schließlich seit 1989 auf acht Semester.<sup>44</sup> Eine Angleichung an andere akademische Karrieren erfolgte also erst schrittweise. Die Prüfungsgegenstände waren von Beginn an in den Prüfungs- und Approbationsordnungen festgelegt, während die Lehrgegenstände erst seit 1904 mit zunehmender Genauigkeit definiert sind. Am wenigsten Einfluss nahm der Staat auf die Qualifikationen der Lehrstuhlinhaber. In diesem Bereich konnten die Universitäten den stärksten Einfluss auf die fachliche Differenzierung ausüben. Hier spielten Reputationszuweisungen und – Verweigerungen die größte Rolle.

Die Approbationsordnung von 1875 hatte auch die Einrichtung von staatlichen Prüfungskommissionen an den Hochschulen vereinheitlicht. An den meisten Standorten des Deutschen Reiches war nun der Abschluss eines pharmazeutischen Studiums möglich.<sup>45</sup> Prüfungskommissionen existierten allerdings vielerorts schon zuvor aufgrund von Landesvorschriften<sup>46</sup> und nur an wenigen Standorten, wie beispielsweise in Freiburg<sup>47</sup>, ging die Einrichtung auf die Approbationsordnung von 1875 zurück. In der Regel wurde, wie in Halle, die Einrichtung der Prüfungskommissionen von den Universitäten begrüßt, da sie sich von ihnen zu Recht eine Zunahme der Studierendenfrequenz versprachen.<sup>48</sup> Neue institutionelle Anforderungen waren mit der Einrichtung der Prüfungskommissionen zunächst nicht verbunden, da sie anfänglich aus je einem Lehrer der Chemie, Physik und Biologie sowie zwei Apothekern, von denen der eine von einem Lehrer

---

43 Vgl. Heinz Rankenburg: Die Apothekerausbildung im Spiegel der deutschen Prüfungs- und Approbationsordnungen von 1875 bis 1989, Frankfurt a. M. 1996, S. 193.

44 Vgl. Rankenburg: Apothekerausbildung, S. 193.

45 Hierzu gehörten die Universitäten Bonn, Breslau, Erlangen, Gießen, Greifswald, Göttingen, Halle, Heidelberg, Marburg, Münster, Tübingen sowie das Collegium Carolinum in Braunschweig und die Polytechnischen Schulen in Stuttgart und Karlsruhe.

46 Darunter fielen: Berlin, Bonn, Braunschweig, Erlangen, Greifswald, Göttingen, Halle, Heidelberg, Marburg, Tübingen.

47 Vgl. Willi Wolz: Pharmazeutische Ausbildung an der Universität Freiburg im Breisgau und im Oberrheingebiet. Ein geschichtswissenschaftlicher Überblick von den Anfängen bis zur Gegenwart, Freiburg i. Br. 1969, S. 48. Auch Münster und die neugegründete Technische Hochschule Darmstadt kamen erst in den 1880er Jahren hinzu.

48 Vgl. Universitätsarchiv Halle: Rep 4, Nr. 819: Das Studium der Pharmazie und die delegierte pharmazeutische Examinations-Commission 1864 (An den Rektor der Universität, Halle, 10.2.1865).

der Pharmazie ersetzt werden konnte, bestanden.<sup>49</sup> Auch vor der Vereinheitlichung der Prüfungsangelegenheiten hatten die Lehrer der Pharmazie oftmals keinen Sitz in der Prüfungskommission inne gehabt.<sup>50</sup> Innerhalb der Prüfungskommissionen wurde den Pharmazeuten die Fachaufsicht erst schrittweise zuerkannt, zunächst durch die Prüfungsordnung von 1904, infolge der ein Vertreter der Pharmazie Mitglied der Prüfungskommission sein musste (und dort auch den Vertreter der Chemie ersetzen konnte).<sup>51</sup> Erst jetzt kam es an solchen Hochschulen, wie im folgenden Abschnitt gezeigt werden wird, zu Konflikten, an denen bisher kein Lehrauftrag für pharmazeutische Fächer existierte.

Mit der Prüfungsordnung von 1935 wurde der Vertreter der pharmazeutischen Chemie zum Vorsitzenden der Prüfungskommission bestimmt.<sup>52</sup> Erst 1971 wurde die Approbationsordnung erneut geändert. Nun bestanden die Prüfungskommissionen aus dem Vorsitzenden und weiteren zwei bis höchsten vier Mitgliedern, ohne dass ihre Fachzugehörigkeit explizit festgelegt wurde. Erneut war das Hinzuziehen eines Apothekers, wenngleich als externes Mitglied, möglich. Auch weitere externe Mitglieder konnten ernannt werden. Dies galt beispielsweise für Juristen, die für die entsprechenden Prüfungsabschnitte herangezogen wurden. Weiterhin war dem Landesprüfungsamt und den Apothekerkammern gestattet, Beobachter zu entsenden. Die Prüfungsordnung von 1989 präzierte diese Angaben erneut. Sie hält fest, dass „die Prüfung in den einzelnen Fächern durch das für das betreffende Fach bestellte Mitglied“<sup>53</sup> erfolgen soll, was de facto auch 1971 der Fall gewesen sein dürfte. Eine besondere Gewichtung zwischen den beteiligten Fächern wurde demnach in der Bundesrepublik im Unterschied zu früheren Approbationsordnungen nicht mehr vorgenommen. Dies dürfte vor allem darauf zurückzuführen sein, dass inzwischen die Kernfächer des Studiums spezifisch pharmazeutischer Natur waren. Vor allem im 19. und an einigen Standorten auch noch im frühen 20. Jahrhundert war die Einrichtung und Besetzung der Prüfungskommission entscheidend für die Institutionalisierung der Pharmazie gewesen. Als diese zumindest formal erfolgt war, schien aus Sicht der Bundesrepublik eine weitere Einflussnahme nicht mehr für notwendig erachtet worden zu sein.

---

49 Vgl. Bekanntmachung, betreffend die Prüfung der Apotheker vom 5. März 1875, §3. Diese und die weiteren Approbationsordnungen sind abgedruckt in: Rankenburg: Apothekerausbildung, S. 215-292.

50 Für Leipzig: Erika Mayr: Die Entwicklung der Chemie und der pharmazeutischen Chemie an der Universität Leipzig - Von der Errichtung der außerordentlichen Professur für Chemie im Jahre 1668 bis zur Gründung eines pharmazeutischen Institutes 1938 - im Hinblick auf die Bedeutung der Universität Leipzig für die Ausbildung der Apotheker, Inauguraldissertation, Leipzig 1965 (masch).S. 65.

51 Vgl. Bekanntmachung, betreffend die Prüfungsordnung für Apotheker vom 18. Mai 1904, § 16.

52 Vgl. Prüfungsordnung für Apotheker vom 8. Dezember 1934, § 15.

53 Vgl. Approbationsordnung für Apotheker vom 19. Juli 1989, § 11(2).

Diese Beobachtung, dass der Staat dem pharmazeutischen Studium, solange die Ausbildung der Apotheker gesichert war, keine weitere Bedeutung zumaß, bestätigt sich auch durch die Analyse der Prüfungs- und Lehrfächer. Förderung oder Reglementierung der Pharmazie resultierten in der Regel aus allgemeineren staatlichen Zielsetzungen: Hierzu gehörte vor allem die Gewichtung nationaler Forschungsförderung und Fragen der Gesundheitsfürsorge. Neben dem staatlichen Einfluss auf die Institutionalisierung soll in den folgenden Abschnitten aber auch der mögliche Beitrag der staatlichen Maßnahmen auf Reputationszuweisungen untersucht werden.

Jörg Janßen zeigt in diesem Band, dass die verschiedenen Konjunkturen staatlicher Forschungsförderung der Pharmazie nur selten und höchstens indirekt zugute kamen. Aus diesem Grund ist an dieser Stelle die allgemeine Entwicklung nur schlaglichtartig beleuchtet. Ein frühes Beispiel für die Förderung der Pharmazie im Rahmen größerer staatlicher Ziele war der Ausbau des Gesundheitswesens im 1806 neugegründeten Königreich Bayern. Aus diesem Grund wurde das Studium der Pharmazie bereits 1818 obligatorisch und eine entsprechende Professur an der Universität Landshut eingerichtet.<sup>54</sup> Um den staatlichen Spielraum zu erhöhen, wurden weiterhin an den Universitäten Landshut und Würzburg die korporativen Selbstverwaltungsrechte eingeschränkt.<sup>55</sup> Die institutionellen Voraussetzungen der Pharmazie waren demnach an den bayerischen Universitäten außerordentlich günstig. Dennoch war Johann Andreas Buchner (1783-1852), der 1818 als Lehrer unter anderem für Pharmazie nach Landshut berufen worden war, mit der fehlenden Anerkennung seitens der akademischen Selbstverwaltung konfrontiert. Seit 1819 gab es Überlegungen, Buchner zum ordentlichen Professor zu ernennen, was ihn zugleich zum vollwertigen Mitglied des Senats erhoben hätte. Dagegen erhob die medizinische Fakultät Einspruch, da Buchner nicht promoviert war und die Pharmazie als untergeordnetes Lehrfach betrachtet wurde.<sup>56</sup> Erst die Intervention des bayerischen Königs ermöglichte die Ernennung Buchners zum ordentlichen Professor und dessen Aufnahme in den Senat. Wenngleich Buchner schließlich die volle Anerkennung der Professorenschaft erhielt, wie sie in seiner mehrmaligen Ernennung zum Dekan nach der

---

<sup>54</sup> Vgl. Schmitz: *Geschichte*, S. 616f. Wankmüller hebt hervor, dass damit nicht bereits ein Universitätsstudium gemeint war, sondern noch zu errichtende inner- und außeruniversitären Einrichtungen. De facto absolvierten jedoch die meisten die Studienzeit an einer Hochschule, auch wenn die genannten Bestimmungen nicht sofort umgesetzt wurden. Armin Hermann / Armin Wankmüller: *Physik, Physiologische Chemie und Pharmazie an der Universität Tübingen*, Tübingen 1980, S. 1019.

<sup>55</sup> Vgl. Marita Baumgarten: *Professoren und Universitäten im 19. Jahrhundert. Zur Sozialgeschichte deutscher Geistes- und Naturwissenschaftler*, Göttingen 1997, S. 13-14 und S. 24.

<sup>56</sup> Vgl. Universitätsarchiv München: E-II-427: Personalakte Andreas Buchner senior (Med.) (Schreiben von Andreas Buchner vom 30.7.1818). Siehe zu einer ausführlichen Darstellung des Konfliktes: Margarete Springer: *Johan Andreas Buchner. Sein Leben und Werk. Ein Beitrag zur Entwicklung der deutschen Hochschulpharmazie im 19. Jahrhundert*. Diss. rer. nat. Marburg 1978 (masch.).

Verlegung der Landshuter Universität nach München dokumentiert ist<sup>57</sup>, so war anfänglich mit dem Beharren auf eigenständige Forschungsleistung in Form einer Dissertation eine der Kernkategorien des Humboldtschen Wissenschaftsbe-griffs seitens der medizinischen Fakultät in Anschlag gebracht worden.<sup>58</sup>

In Preußen erfuhren verschiedene Universitäten und Fachgebiete auch in der Zeit des preußischen Ministerialdirektors Friedrich Althoffs (1837-1908) eine oft herausgestellte staatlicher Förderung. An der Göttinger Universität hatte der Mathematiker Felix Klein (1849-1925) seit den 1890er Jahren neben der Unter-stützung durch die Industrie auch das Interesse des Althoffs gefunden.<sup>59</sup> Für letzteren standen erneut nationale Überlegungen im Vordergrund. Er wollte die wirtschaftliche und politische Rolle des Deutschen Reiches stärken.<sup>60</sup> Göttingen hatte schon im ausgehenden 19. Jahrhundert ein breites naturwissenschaftliches Fächerangebot besessen. Die Einrichtung eines Extraordinariats für pharmazeuti-sche Chemie 1883 fiel noch in diese Zeit. Eine weitere Förderung der Pharmazie in Preußen erfolgte auch unter Althoff in den folgenden Jahren nicht. Auch in Berlin wurde dem renommierten außerordentlichen Professor für pharmazeuti-sche Chemie, Hermann Thoms (1859-1931) zwar 1920 ein persönliches Ordina-riat übertragen, doch berührte dies seine universitäre Stellung nicht.<sup>61</sup> Andere angewandte Fächer wurden hingegen durchaus von Althoff gefördert. So unter-stützte er die technischen Chemie, die ebenfalls als ‚praktische Ausbildung‘ kritisiert wurde.<sup>62</sup> Insgesamt stieg seit den 1870er Jahren die materielle Ausstat-tung der Universitäten.<sup>63</sup> Nicht nur in Preußen, auch in anderen deutschen Staaten entstanden in jener Zeit wichtige Forschungszentren, die gleichfalls pharmazeu-tische Forschung kaum berücksichtigen, obgleich es wie in Leipzig Anknüp-fungspunkte gegeben hätte. Dort wurde mit großem Erfolg experimentelle Pflan-zenphysiologie gefördert.<sup>64</sup>

---

57 Vgl. Beyerlein: Pharmazie, S. 255.

58 Vgl. zu letzterem auch: Baumgarten: Professoren, S. 15.

59 Vgl. Renate Tobies: Wissenschaftliche Schwerpunktbildung. Der Ausbau Göttingens zum Zen-trum der Mathematik und Naturwissenschaften, in: Bernhard vom Brocke (Hg.): Wissenschafts-geschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter. Das ‚System Althoff‘ in historischer Per-spektive, Hildesheim 1991, S. 87-108.

60 Vgl. Matti Klinge: Die Universitätslehrer, in: Walter Ruegg (Hg.): Geschichte der Universität in Europa, Bd. 3: Vom 19. Jahrhundert zum Zweiten Weltkrieg 1800-1945, München 2004, S. 113-143, S. 122.

61 Vgl. Personalakte Hermann Thoms (UK-P-T044).

62 Vgl. Hartmut Scholz: Friedrich Althoffs Einfluss auf die Entwicklung der Chemie in Deutsch-land, in: vom Brocke (Hg.): Wissenschaftsgeschichte, S. 337-354, S. 344f.

63 Vgl. Alexander Kluge: Die Universitäts-Selbstverwaltung. Ihre Geschichte und gegenwärtige Rechtsform, Frankfurt a. M. 1958, S. 93.

64 Vgl. Gottfried Zirnstein: Friedrich Althoffs Wirken für die Biologie in der Zeit des Umbruchs der biologischen Disziplinen in Deutschland, der Erneuerung ihrer Forschung und Lehre an den Uni-versitäten und des Rufes nach außeruniversitären Forschungsstätten 1822 bis 1908, in: vom Bro-cke (Hg.): Wissenschaftsgeschichte, S. 355-373, S. 357.

Wesentlich größeren Einfluss auf die Institutionalisierung der Pharmazie hatte ein Erlass des sozialdemokratischen Kultusministers Konrad Haenisch (1876 - 1925) vom 27.3.1920, der langfristig nach der Novemberevolution die hierarchischen Unterschiede zwischen den Hochschulangehörigen beseitigen wollte. Ihm schien die „völlige Aufhebung des Extraordinariats und die Schaffung einer einzigen Klasse von planmäßigen Professoren“<sup>65</sup> angebracht. Da dies nur langfristig umzusetzen wäre, zielte er zunächst auf die Umwandlung planmäßiger Extraordinariate in persönliche Ordinariate und der nichtplanmäßigen Extraordinariate in Honorarprofessuren sowie deren stärkere Berücksichtigung in der akademischen Selbstverwaltung. Im März des Folgejahrs formulierte Haenisch als weiteres Ziel, die planmäßigen außerordentlichen Professoren und die Abteilungsvorsteher, die zugleich ein Extraordinariat inne hatten, „soweit das mit ihrer wissenschaftlichen Bedeutung vereinbar ist, zu vollberechtigten Mitgliedern der Engeren Fakultät machen und sie zu ordentlichen Professoren ernennen.“<sup>66</sup> Zu dieser Gruppe gehörten zahlreiche Lehrer der pharmazeutischen Fächer. Auf die Einhaltung der Hierarchien und ihrer Entsprechung in der Besoldung der Hochschullehrer wurde innerhalb der Professorenschaft großen Wert gelegt. An den Universitäten stießen die genannten Vorschläge daher auf Widerstand. Ein Vertreter der Gießener Universität sprach sich scharf gegen die Nivellierung der bestehenden Unterschiede aus: „Die philosophische Fakultät hat aus Gründen, die nicht mitgeteilt sind, die Annahme gemacht, dass in Zukunft ‚kaum ein Unterschied‘ zwischen Assistent mit Lehrauftrag u. Extraordinarius sein werde. [...] Kurz gesagt: Erhält in Zukunft d. Assistent etwa die Bezüge des jetzigen Extraordinarius, so muss dieser im Gehalt steigen, und das hat wieder ein Steigen des Ordinariatsgehalmtes zur Folge.“<sup>67</sup>

Auch wenn durch den Erlass von Haenisch eine finanzielle Besserstellung nicht sofort eintrat, so schien die inneruniversitäre Aufwertung durch die Ernennung zu persönlichen Ordinarien offenbar Erfolg zu zeitigen. Dem Vertreter der pharmazeutischen Chemie in Tübingen wurde angeboten, in das Fakultätskollodium aufgenommen werden, das bis dahin den Ordinarien vorbehalten war.<sup>68</sup>

Gravierende Einschnitte in das deutsche Hochschulsystem erfolgten während der Zeit des Nationalsozialismus. Staatliche Autarkiebestrebungen und ideologisch begründete Förderung einzelner Fachbereiche gingen mit erneuten Eingriffen in die Autonomie der Hochschulen einher. Bereits im Oktober 1933

---

<sup>65</sup> Vgl. Erlass des Ministers Haenisch vom 17. Mai 1919, abgedruckt in: Werner Richter / Hans Peters: Die Statuten der preußischen Universitäten und Technischen Hochschulen, Teil 1: Die grundlegenden Erlasse der Staatsregierung, Berlin 1929, S. 9-13, S. 11.

<sup>66</sup> Vgl. Erlass des Ministers Haenisch vom 27. März 1920, abgedruckt in: Richter / Peters: Statuten, S. 13-16, S. 14.

<sup>67</sup> Vgl. Universitätsarchiv Gießen: PrA Phil Nr. 5: Lehrauftrag für Technische Chemie an den Privatdozenten Dr. Brand (Stellungnahme zum Bericht des Ausschusses an die Phil Fak, Gießen, 20.7.1920).

<sup>68</sup> Vgl. Hermann / Wankmüller: Physik, S. 143.

war das ‚Führerprinzip‘ auf die Hochschulen übertragen worden, das die universitäre Selbstverwaltung beschnitt, ohne dass jedoch die Hochschulmitglieder reine Ausführungsorgane wurden. Je nach Reputation und Einflussmöglichkeit existierten weiterhin Gestaltungsräume. Die Oberhoheit der Länder über die Hochschule wurde 1935 aufgehoben und dadurch die Entscheidungsbefugnis dem Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung übertragen. Die Wirkung auf die einzelnen Disziplinen war äußerst ambivalent und auch für die Pharmazie bedeuteten diese unterschiedlichen macht- und forschungspolitischen Eingriffe, dass die Reduktion der Standorte mit einer zumindest kurzfristigen Förderung der Pharmakognosie einhergingen.

Eine der tiefgreifenden Maßnahmen der nationalsozialistischen Hochschulpolitik hinsichtlich der Organisation des Pharmaziestudiums war die Schließung von 10 Instituten 1938. Dies betraf die Institute in Bonn, Göttingen, Greifswald, Halle, Würzburg, Heidelberg, Gießen, Darmstadt, Rostock und Hamburg. Eine Erklärung des Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung begründet dies mit der neuen Prüfungsordnung, die einen erhöhten Personalbedarf schaffe während zugleich der Bedarf an Apothekern zurückgegangen sei.<sup>69</sup> Mit der Konzentration der Ausbildung sollte eine verbesserte technische und personelle Ausstattung an den weiter bestehenden 14 Hochschulen einhergehen. Abgesehen von der neugegründeten Universität Posen, an der die Pharmazie aus politischen Gründen eine besondere Förderung erfuhr<sup>70</sup>, nachdem die polnische Universität mit Kriegsbeginn geschlossen worden war, wurden nur, worauf im weiteren Verlauf der Darstellung einzugehen ist, an den Hochschulen Braunschweig, Freiburg<sup>71</sup>, Marburg<sup>72</sup>, München<sup>73</sup> neue Lehrstühle eingerichtet oder es erfolgte eine Aufwertung der bisherigen universitären Position. Der quantitative Zuwachs täuscht aber über die tatsächliche Ausrichtung der Lehrstühle und ihre universitäre Verfestigung, beides Aspekte, die entscheidend für die Zuerkennung von Reputation sind,

---

<sup>69</sup> Vgl. Rankenburg: Apothekerausbildung, S. 68.

<sup>70</sup> Vgl. Schmitz: Geschichte, S. 246-248. Siehe hierzu auch die Abschnitte zur Pharmakognosie und Galenik. Vgl. als Fallstudien zur Pharmazie während der nationalsozialistischen Herrschaft: Birger Kintzel: Zur Geschichte der Hochschulpharmazie im nationalsozialistischen Deutschland, dargestellt an ausgewählten pharmazeutischen Ausbildungseinrichtungen Mittel- und Ostdeutschlands. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nar.) an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald 1993 (masch.); Ulrike Pohl: Hochschule in der Zeit des Nationalsozialismus. Die Pharmazie in Braunschweig, in: Geschichte der Pharmazie 43 (1991), S. 11-14.

<sup>71</sup> Vgl. Wolz: Ausbildung, S. 81. In Freiburg war im Vorjahr die Pharmazeutische Ausbildung mit dem Heidelberger Standort zusammengelegt worden und die Studierendenzahlen in der Folge stark gestiegen.

<sup>72</sup> Vgl. Daniel Droste: An der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik, Deutsche Apotheker Zeitung (im Folgenden DAZ) 163 (2011), S. 45-50, 47.

<sup>73</sup> Vgl. Iris Renner: Zur Entwicklungsgeschichte der Pharmakognosie als selbständiges Hochschulfach an der Ludwig-Maximilians-Universität Ingolstadt – Landshut – München, Stuttgart 1982, S. 142ff.,

hinweg. Auf diese Entwicklung wird ebenfalls in den folgenden Abschnitten analysiert.

In den ersten Nachkriegsjahren gab es in der Bundesrepublik zunächst nur zwei Möglichkeiten eines pharmazeutischen Studiums: ab Oktober 1945 in Tübingen und ab Anfang 1946 Erlangen. Ab dem Sommersemester 1946 erweiterte sich das Angebot auf: München, Kiel, Marburg, Bonn, Hamburg, Münster, Karlsruhe und Braunschweig, in Würzburg konnten die ersten beiden Semester absolviert werden. Ende 1949 konnte das Studium in insgesamt 15 Städten aufgenommen werden. Hinzugekommen waren: Frankfurt a. M., Mainz, die TH Aachen, sowie im amerikanischen Sektor die Freie Universität Berlin.<sup>74</sup> Eine Reform des Pharmaziestudiums wurde weiterhin sowohl seitens der Apotheker als auch der Hochschullehrer für notwendig erachtet. In den 1960er Jahren stieg die Anzahl der Standorte auf 16.<sup>75</sup> Damit war die Situation vor der Institutschließung durch die Nationalsozialisten weitgehend nicht wiederhergestellt worden. Da nach der Prüfungsordnung von 1934 die Anerkennung von bis zu zwei Semestern an anderen Hochschulen möglich war, hatte sich an verschiedenen Hochschulen, vor allem aber an der Technischen Hochschule in Aachen und der Technischen Universität in Berlin, und an den Philosophisch-Theologischen Hochschulen Bamberg und Passau eine „Art Studium der Pharmazie“<sup>76</sup> für die Anfangssemester eingebürgert. Eine solche Ausweitung der Standorte lehnte der Wissenschaftsrat trotz des offenbar vorhandenen Interesses seitens der Hochschulen und der Studierenden ab. Da der Anteil von Rezepturarzneien 1959 auf 2% gefallen war, wurde auf staatlicher Ebene die Ausdehnung von nichtakademischem Personal bevorzugt und so ein quantitativer Ausbau der Studienmöglichkeiten nicht für notwendig erachtet.

Nach dem Ende der nationalsozialistischen Herrschaft initiierte die Bundesrepublik verschiedene Förderprogramme für spezifische Wissensgebiete wie die Atomförderung seit dem Ende der 1950er Jahre und das 1969 initiierte Programm Neue Technologien. Aus diesen Mitteln konnte auch die Ausstattung pharmazeutischer Institute wie in Münster gefördert werden, die auf neue Methoden und Instrumente wie die Massenspektrographie setzten. Physikalische Instrumente gewannen in den 1950er Jahren gegenüber der chemischen Reaktion als Methode zunehmend an Bedeutung.<sup>77</sup> Nachdem die Bundesrepublik in den 1960er Jahren die Forschung ankurbelte, um die sogenannte „technologische

---

<sup>74</sup> Vgl. Rankenburg: Apothekerausbildung, S. 95f.

<sup>75</sup> Vgl. o. A.: Empfehlungen des Wissenschaftsrates für die Ausbildung im Fach Pharmazie, verabschiedet von der Vollversammlung des Wissenschaftsrates am 21.11.1964, Bonn 1964, S. 6.

<sup>76</sup> O. A.: Empfehlungen, S. 7.

<sup>77</sup> Vgl. Landesarchiv NRW: NW 417, Nr. 65. Direktor des Institutes für Pharmazie und Lebensmittelchemie, Kaufmann an den Dekan der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster, 20.9.1958. Siehe zur stärkeren Fokussierung physikalischer Methoden auch in weiteren Bereich der Chemie: Carsten Reinhardt: Shifting an Rearranging. Physical Methods and the Transformation of Modern Chemistry, Sagamore Beach 2006.