

# 1 Professorale Karrieremuster der Frühen Neuzeit im Semantic Web der digitalen Gegenwart

Hartmut Beyer<sup>1,2</sup>

## 1.1 Das Projekt »Professorale Karrieremuster der Frühen Neuzeit«

Die Professorenkataloge von Helmstedt und Leipzig waren 2017–2021 Gegenstand eines gemeinsamen Projekts der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel und der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) Leipzig zur semantischen Aufbereitung und Vernetzung von Professorenkatalogen in Hinblick auf geschichtswissenschaftliche Fragestellungen. Betrachtet wurde die Frühe Neuzeit und im Vordergrund stand der Begriff der Professoralen Karrieremuster. Ausgangspunkt waren die Überlegungen für einen gemeinsamen Deutschen Professorenkatalog, die schon zuvor in einer Arbeitsgruppe von Historiker\*innen, Vertreter\*innen von Katalogprojekten und Informatiker\*innen angestellt wurden. Während das Vorhaben einer Zusammenführung der digitalen Professorenkataloge in Deutschland sowohl von der Infrastruktur als auch vom Datenmodell her äußerst anspruchsvoll ist, sind kleinere Lösungen auf der Basis weniger Kataloge ohne eine ständig aktuell zu haltende zentrale Datenbank realistischer. Generell stellt sich aber die Frage, welche Datenmodellierung den Bedürfnissen der Forschung entspricht, wie aufwändig das Mapping von Professorenkatalogen auf ein gemeinsames Datenmodell ist und inwiefern Semantic-Web-Technologien historische Fragestellungen im Bereich der Professorenkataloge beantworten helfen. Das Projekt nahm daher die Professorenkataloge der ehemaligen Universität Helmstedt (1579–1810) und der Universität Leipzig (gewählt wurde der Ausschnitt 1538–1829) zum Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Forschungsontologie, mit der Option, weitere digitale Professorenkataloge auf die Forschungsontologie zu mappen. Konkret wurde dies für den frühneuzeitlichen Ausschnitt des Bamberger Professorinnen- und Professorenkatalogs umgesetzt.

Die Ausgangssituation der Datenbanken unterschied sich dabei stark. Der *Catalogus Professorum Lipsiensium* wurde anlässlich des 600-jährigen Universitätsjubiläums seit 2006 am Historischen Seminar der Universität aufgebaut und durch das Institut für Informatik von Anfang an in einer Semantic-Web-fähigen Form entwickelt, so

---

<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1158-1547>

<sup>2</sup> Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel

dass die Daten in einer proprietären Leipziger Ontologie vorlagen.<sup>3</sup> Das Vorhandensein semantischer Daten ist ein gewichtiger Vorteil, ein gewichtiger Nachteil bestand darin, dass die Professorendaten für die Frühe Neuzeit nicht vollständig sind und im Wesentlichen auf einem Verzeichnis der Professoren der Theologischen Fakultät beruhen.<sup>4</sup> Der Helmstedter Professorenkatalog ist Teil einer Datenbank zur Universitätsgeschichte, die 2006 bis 2012 im Rahmen eines Forschungs- und Erschließungsprojekts an der Herzog August Bibliothek aufgebaut wurde und neben grundlegenden Informationen zu den ordentlichen Professoren vor allem serielle Quellen (Vorlesungen, Dissertationen, Rechenschaftsberichte) umfasst.<sup>5</sup> Die Datenbank wurde erst im Rahmen des Projekts nach RDF überführt. Der Bamberger Katalog wurde als Teil eines institutionenspezifischen Repositoriums mit Möglichkeit des RDF-Exports entwickelt.<sup>6</sup>

Die Frage nach den professoralen Karrieremustern trifft einen zentralen Aspekt nicht nur der frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte. Die Besetzung des Lehrkörpers mit geeigneten Persönlichkeiten gilt als prägendster Faktor für den Erfolg, bzw. die gesellschaftliche Wirksamkeit und intellektuelle Produktivität von Universitäten. Die Funktion von Universitäten, das Wissen nicht nur zu reproduzieren, sondern fortzuentwickeln und Innovationen herbeizuführen, ist daher eng verbunden mit der Berufungspraxis. Die bestimmenden Faktoren für die Auswahl von Kandidaten müssen sowohl innerhalb als auch außerhalb der eigentlichen wissenschaftlichen Tätigkeit gesucht werden. Die institutionelle Verfasstheit einer Universität mit den zu beteiligenden externen Instanzen spielt ebenso eine Rolle wie Attraktivität und Finanzkraft des Ortes, politische und konfessionelle Loyalitäten und berufliche und familiäre Netzwerke. Der Berufungsprozess war gerade an den frühneuzeitlichen Landesuniversitäten aufwändig und vielfach mit Konflikten verbunden. Die Frage, ob es wiederkehrende Muster gibt, ist daher letztlich die nach der Berechenbarkeit und Vorhersagbarkeit dieser Prozesse. Zugleich ist zu erwarten, dass Unterschiede zwischen Universitäten sowie historischer Wandel in solchen Mustern sichtbar werden.

Die konfessionsgebundene frühneuzeitliche Universität wird in Hinblick auf ihre Innovationsfähigkeit schon seit dem 18. Jahrhundert skeptisch beurteilt: Die enge Bindung an den Landesherrn, die Festlegung des Lehrkörpers nicht nur auf eine Konfession, sondern auf ein spezielles Bekenntnis (bei den Katholiken auf einen Orden) sowie

<sup>3</sup> <https://research.uni-leipzig.de/catalogus-professorum-lipsiensium/> (besucht am 04.04.2023). Dazu Christian Augustin und Christian Rau. „Der Catalogus Professorum Lipsiensium als kollaborative Wissensbasis. Bilanz und Perspektiven“. In: *Professorenkataloge 2.0: Ansätze und Perspektiven webbasierter Forschung in der gegenwärtigen Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte*. Hrsg. von Oliver Auge und Swantje Piotrowski. Jahrbuch für Universitätsgeschichte 16. Stuttgart, 2015, S. 181–200, besonders S. 191–196.

<sup>4</sup> Markus Hein und Helmar Junghans, Hrsg. *Die Professoren und Dozenten der Theologischen Fakultät der Universität Leipzig von 1409 bis 2009*. Beiträge zur Leipziger Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte Reihe A 8. Leipzig, 2009.

<sup>5</sup> Portal »Wissensproduktion an der Universität Helmstedt«. <http://uni-helmstedt.hab.de> (besucht am 03.04.2023).

<sup>6</sup> Verzeichnis der ehemaligen Bamberger Professorinnen und Professoren. <https://professorenkatalog.uni-bamberg.de/home> (besucht am 09.11.2023).

die oligarchische Struktur des Lehrkörpers hätten zu einer geistigen Unbeweglichkeit geführt, die erst von der Aufklärung durchbrochen wurde.<sup>7</sup>

Seit Peter Moraws Arbeit zur älteren deutschen Universitätsgeschichte wird dabei immer wieder auf den Begriff der Familienuniversität rekurriert, ausgehend von der Beobachtung, dass verwandtschaftliche Beziehungen (Vater-Sohn, Onkel-Neffe, Schwiegervater-Schwiegersohn) für einen guten Teil der Berufungen verantwortlich waren.<sup>8</sup> Die Vernetzungen können dabei durchaus auch über die Universität hinausgehen und Bedienstete des Landes wie Räte, Ärzte, Superintendenten und Pfarrer einbeziehen.

Schon Moraw benennt die Familienuniversität zwar als das wichtigste, aber nicht das alleinige Motiv für Berufungen an frühneuzeitlichen Landesuniversitäten. Das Konzept wurde in der Forschung seitdem immer wieder relativiert, u. a. stellte Matthias Asche fest, dass die Berufung von Familienangehörigen stark von Universität zu Universität divergierte und auch innerhalb des Untersuchungszeitraums nicht einheitlich ist.<sup>9</sup> Das beginnt schon damit, dass sich bei neu gegründeten Universitäten die Familiendynastien erst einmal etablieren müssen.

Weitere wichtige Faktoren für Berufungen liegen im institutionellen Gefüge der Universität: Der Aufstieg von der Philosophischen zu einer der höheren Fakultäten ist der Regelfall und wird von den Professoren an der Philosophischen Fakultät bewusst angestrebt. Andere Muster verbinden sich mit dem Phänomen der Exspektanz, d. h. der Verleihung einer außerordentlichen Professur bis eine ordentliche frei wird.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> Dazu grundsätzlich Rainer Christoph Schwinges. „Berufungswesen – eine Einführung“. In: *Professorinnen und Professoren gewinnen. Zur Geschichte des Berufungswesens an den Universitäten Mitteleuropas*. Hrsg. von Christian Hesse, Rainer Christoph Schwinges und Melanie Kellermüller. Veröffentlichungen der Gesellschaft für Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte 12. Basel, 2012, S. 1–8, S. 3–6.

<sup>8</sup> Peter Moraw. „Aspekte und Dimensionen älterer deutscher Universitätsgeschichte“. In: *Academia Gissensis: Beiträge zur älteren Gießener Universitätsgeschichte. Zum 375jährigen Jubiläum dargebracht vom Historischen Institut der Justus-Liebig-Universität Gießen*. Hrsg. von Peter Moraw und Volker Press. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hessen in Verbindung mit der Justus-Liebig-Universität Gießen 45. Marburg, 1982, S. 1–43, S. 39–41.

<sup>9</sup> Matthias Asche. „Biographische Profile und Rekrutierungsmechanismen von Professoren an kleinen und mittelgroßen protestantischen Universitäten im Heiligen Römischen Reich 1650–1800. Eine prosopographisch-kollektivbiographische Analyse von Professorenlexika“. In: *Professorinnen und Professoren gewinnen: zur Geschichte des Berufungswesens an den Universitäten Mitteleuropas*. Hrsg. von Christian Hesse und Rainer Christoph Schwinges. Veröffentlichungen der Gesellschaft für Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte 12. Basel, 2012, S. 185–245, S. 215–219. Das Bild von Leipzig als abgeschlossene Familienuniversität widerlegt Theresa Schmotz. *Die Leipziger Professorenfamilien im 17. und 18. Jahrhundert. Eine Studie über Herkunft, Vernetzung und Alltagsleben*. Quellen und Forschungen zur sächsischen Geschichte 35. Leipzig und Stuttgart, 2012, besonders S. 19f. und 274–276.

<sup>10</sup> Matthias Asche. „Helmstedter Professorenprofile 1576–1810. Skizzen zur Kollektivbiographie einer mitteldeutschen Universität“. In: *Das Athen der Welfen: Die Reformuniversität Helmstedt 1576–1810*. Hrsg. von Jens Bruning und Ulrike Gleixner. Ausstellungskataloge der Herzog August Bibliothek 92. Wolfenbüttel, 2010, S. 114–119, S. 255.

Die Präsenz dieser Beharrungskräfte im frühneuzeitlichen Universitätssystem heißt aber bei Weitem nicht, dass wissenschaftliche Leistung im heutigen Sinne irrelevant gewesen wäre. So ist das Studium an renommierten ausländischen Universitäten wie Montbéliard und Leiden eine wichtige Voraussetzung für Lehrstühle an den höheren Fakultäten und wird gerade von Angehörigen von so genannten Professorendynastien angestrebt.<sup>11</sup> Die Berufung von Auswärtigen machte einen guten Teil der Neubesetzungen aus und kam auch an den abgeschlosseneren Universitäten immer wieder vor.<sup>12</sup> Nicht zuletzt war die Kenntnis neuer Entwicklungen, meist aus dem Ausland, erkennbar ein Faktor für akademischen Erfolg. Für Kandidaten galt es, sich durch innovative Leistungen, inklusive der Rezeption neuer Ansätze aus dem Ausland, interessant zu machen, zugleich durften sie das herrschende Forschungsparadigma nicht grundsätzlich in Frage stellen und durften sich auch in konfessioneller Hinsicht keine Devianz erlauben. Die Erforschung des Aristotelismus in Helmstedt brachte hierfür interessante Fallstudien zu Tage.<sup>13</sup>

Schon früh wurde daher darauf hingewiesen, dass ein personengeschichtlicher Ansatz die Entwicklung frühneuzeitlicher Universitäten am besten in den Blick nehmen kann, insbesondere wenn es um die institutionenübergreifende Perspektive geht.<sup>14</sup> Die vergleichende Studie von Matthias Asche von 2012 stellt hier den aktuellen Stand der Forschung dar. Sie beruht auf der Auszählung von Professorenkatalogen in Rostock, Helmstedt, Rinteln, Kiel, Erlangen, Bützow, Marburg und Heidelberg und umfasst insgesamt 750 Professoren.<sup>15</sup> Seitdem hat sich der Stand der digitalen Erschließung von Professorenkatalogen nochmals wesentlich verbessert. Insbesondere der Leipziger Professorenkatalog als ausschließlich digitales Vorhaben ist dazu gekommen. In unserem Projekt versuchten wir, durch eine Forschungsontologie die Voraussetzungen für eine Vernetzung der digitalen Professorenkataloge zu schaffen, die eine gemeinsame Auswertung hinsichtlich professoraler Karrieremuster erlaubt.

Die Beispiele Leipzig und Helmstedt sind in vielerlei Hinsicht vergleichbar. Beide sind protestantische Landesuniversitäten mit jeweils 400–500 Professoren in der Frühen Neuzeit. Beide gehörten im 17. Jahrhundert zu den meistfrequentierten Universitäten des Reiches. Die Berufung erfolgte auf Vorschlag der Universität durch den Lan-

<sup>11</sup> Ein Beispiel ist die *peregrinatio academica* des Helmstedter Professorensohns Friedrich Schrader, der 1679 in Leiden promovierte, s. Bernd Roling, „Helmstedter Zoologie im Umbruch. Friedrich Schrader (1657–1704) und die Naturphilosophie in Helmstedt“. In: *Alte und neue Philosophie. Aristotelismus und protestantische Gelehrsamkeit in Helmstedt und Europa (1600–1700)*. Hrsg. von Hartmut Beyer u. a. Wolfenbütteler Forschungen 175. Wolfenbüttel, S. 273–302, S. 275f. Einschränkend Matthias Asche (2010) (wie Anm. 10), S. 114f.

<sup>12</sup> Matthias Asche (2012) (wie Anm. 9), S. 229–223.

<sup>13</sup> Bernd Roling () und Benjamin Wallura. „Oszillierende Schulphilosophie. Heinrich Rixner, Justus Cellarius und der Helmstedter Physikunterricht zwischen Aristoteles-Exegese und neuerer Philosophie (1663–1683)“. In: *Alte und neue Philosophie. Aristotelismus und protestantische Gelehrsamkeit in Helmstedt und Europa (1600–1700)*. Hrsg. von Hartmut Beyer u. a. Wolfenbütteler Forschungen 175. Wolfenbüttel, 2023, S. 227–272 (wie Anm. 11), S. 227–272.

<sup>14</sup> Peter Moraw (1982) (wie Anm. 8), S. 24.

<sup>15</sup> Matthias Asche (2012) (wie Anm. 9), S. 197–199.

desherrn (Nutritor).<sup>16</sup> Verkomplizierend kam hinzu, dass mehrere Linien sich das Berufsrecht teilten. In Helmstedt waren dies ab 1635 die welfischen Linien in Wolfenbüttel und Celle, in Leipzig waren ab 1657 die Sekundogenituren in Weißenfels, Zeitz und Merseburg mit einem festgesetzten Kontingent an Professuren beteiligt.<sup>17</sup> Beide Universitäten forderten ein lutherisches Bekenntnis, an beiden kam es zu Auseinandersetzungen zwischen den orthodoxen Lutheranern und humanistisch, später aufklärerisch orientierten Kräften. In Helmstedt konnte sich eine irenisch-humanistische Richtung im frühen 17. Jahrhundert durchsetzen, während in Leipzig die Konkordienformel weiterhin rigoros durchgesetzt werden.<sup>18</sup> In beiden Universitäten sind Strukturen der Familienuniversität festzustellen; neuere Forschungen zeigen aber, dass die Erblichkeit von Professuren keineswegs die Regel war. Beide Universitäten zeigen erstaunliche Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Innovation trotz eines festen, traditionellen Institutionengefüges.<sup>19</sup>

## 1.2 Zur Forschungsontologie und der darauf aufbauenden Methodik

Der Einsatz von Semantic-Web-Technologien für die prosopographische Forschung im Bereich der Universitätsgeschichte basiert auf der Anlage von Professorenkatalogen als strukturierte Datensammlung. Durch die institutionellen Rahmenbedingungen (Fakultäten, Grade, Semester, Lehrstühle) ist eine Vergleichbarkeit der Einzelpersonen auch unabhängig von der jeweiligen Universität gegeben. Die Auswertung von semantischen Daten ist einerseits ein quantifizierender Ansatz, insofern von der persönlichen Ebene abstrahiert wird durch die Zuordnung von Personen, Gegenständen und Tätigkeiten zu Klassen und Relationen. Andererseits trägt das Verfahren dem individualisierten Charakter der Daten Rechnung, insofern Personen und andere Entitäten mit Normdaten hinterlegt werden können. Die Semantic-Web-Technologie ermöglicht das Mergen nicht nur der Professorenkataloge untereinander, sondern auch der Professorenkataloge mit andere Forschungsdatenbanken und Webressourcen. Die Einbindung der gleichen Personen in unterschiedliche Kontexte auch außerhalb der Universität wird so technisch handhabbar. Die Indivi-

<sup>16</sup> Allgemein zum Verfahren Alexander Kluge. *Die Universitäts-Selbstverwaltung. Ihre Geschichte und gegenwärtige Rechtsform.* Frankfurt am Main, 1958; Daniela Siebe. „Berufungswesen“. In: *Quellen zur frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte: Typen, Bestände, Forschungsperspektiven.* Hrsg. von Ulrich Rasche. Wolfenbütteler Forschungen 128. Wiesbaden, 2011, S. 224–239, besonders S. 236f.

<sup>17</sup> Zu Helmstedt Matthias Asche (2010) (wie Anm. 10), S. 116. Zu Leipzig Detlef Döring. „Anfänge der modernen Wissenschaften. Die Universität Leipzig vom Zeitalter der Aufklärung bis zur Universitätsreform (1650–1830/31)“. In: *Geschichte der Universität Leipzig.* Hrsg. von Enno Bünz, Manfred Rudersdorf und Detlef Döring. Bd. 1. 2009, S. 517–771, S. 585–587.

<sup>18</sup> Zu Leipzig Detlef Döring (2009) (wie Anm. 17), S. 583f. Zu Helmstedt Jens Bruning. *Innovation in Forschung und Lehre: Die Philosophische Fakultät der Universität Helmstedt in der Frühaufklärung 1680–1740.* Wolfenbütteler Forschungen, 132. Wiesbaden, 2012, S. 62.

<sup>19</sup> Detlef Döring (2009) (wie Anm. 17), S. 556–559; Jens Bruning (2012) (wie Anm. 18), S. 188f.

dualisierungsarbeit, die anderswo geleistet wurde, kann daher in der universitätshistorischen Forschung genutzt werden.

Die wichtigste Voraussetzung für ein erfolgreiches Mergen ist die Harmonisierung der verwendeten Ontologien und Thesauri. Technisch werden die Daten interoperabel, sobald sie in RDF sind, bei Verwendung unterschiedlicher Klassen kann der Computer aber nicht erkennen, dass es sich um dasselbe handelt, bzw. man muss ihm mitteilen, woran die Identität zu erkennen ist – etwa an der GND-Nummer für Personen. Das Aufbereiten jedes einzelnen Professorenkatalogs für eine gemeinsame Auswertung ist auch in den Fällen aufwändig, in denen die Daten bereits in RDF vorliegen; der Grund liegt nicht nur in der unterschiedlichen Erschließungstiefe, sondern auch in unterschiedlichen Auffassungen über die Repräsentation der beschriebenen Phänomene – so kann ein Lehrstuhl als eine eigene Entität oder als eine Eigenschaft einer Lehrtätigkeit gedacht werden, eine Fakultät als ein Personenverband oder eine Verortung von Karriereschritten.

Die Forschungsontologie »Early Modern Professorial Career Patterns« (pcp-on-web) wurde konzipiert als gemeinsames Modell zum Mappen semantischer Professorenkataloge.<sup>20</sup> Sie ist zugeschnitten auf die Erforschung von professoralen Karrieremustern an frühneuzeitlichen Universitäten und begünstigt die Integration weiterer historischer Forschungsdaten. Die Spezialisierung der Ontologie zeigt sich auf zentralen Feldern:

- Personen können als Professoren, Dozenten, Studenten oder Beteiligte an Dissertationen auftreten. Abgeleitet von einer einheitlichen Klasse Person sind Lehrende und Studierende abgeleitet, die Mitwirkung an Publikationen wird über Relationen dargestellt.
- Grundlegend ist das Konzept des Lebensabschnitts (StageOfLife). Ämter, Lehrstühle und Lehrverpflichtungen sind als solche codiert und können daher verglichen und in Abfolge gebracht werden. Verknüpft sind sie mit Zeiten und Institutionen, die ihrerseits mit Orten verbunden sind. Hierdurch können etwa auswärtige Berufungen auffindbar gemacht werden. Als Lebensabschnitte sind ebenfalls Lehrtätigkeiten gefasst, die als Unterklasse die Vorlesung (den einzigen relevanten Lehrveranstaltungstyp der vormodernen Universität) beinhalten, diesen ist ein Semester zugeordnet.
- Publikationen sind flach modelliert um eine vereinfachte Auswertung von Publikationsnetzen zu ermöglichen. Eine einheitliche Klasse Document hat die Unterklasse Publication, von der wiederum die Dissertation als wichtigste akademische Publikationsform eine abgeleitete Klasse ist.
- Die Abbildung von Familienbeziehungen ist konzentriert auf die Zugehörigkeit von Personen zu Familien als uniforme Entitäten,

<sup>20</sup> Jennifer Blanke, Thomas Riechert: Early Modern Professorial Career Patterns - Version 0.2 (pcp-on-web). Release 2021-07-02. <https://pcp-on-web.de/ontology/0.2/index-en.html>.

d. h. es werden keine Genealogien von Einzelpersonen abgebildet, wohl aber Beziehungen (Eltern, Kinder, Ehepartner) zwischen Personen und Familien, wobei eine Person durchaus auch mehreren Familien angehören kann.

Die Anwendung der PCP-Forschungsontologie folgt dem Heloise Common Research Model (HCRM) mit seinen drei Ebenen.<sup>21</sup> Als Repository Layer fungieren in diesem Fall die Professorenkataloge, die von den kuratierenden Institutionen gehostet und aktuell gehalten werden. Durch das Extrahieren und Mappen der Daten auf die Forschungsontologie, gegebenenfalls mit Anreicherung aus weiteren Datenbanken, verbunden mit der Bereitstellung über eine geeignete Webschnittstelle, entsteht der Application Layer. Die Auswertung der Daten erfordert weitere Tools und Aufbereitungsschritte, die den Research Interface Layer bilden. In diesem Fall besteht der Application Layer in einem Webservice, der neben einem SPARQL-Endpoint Optionen zum Speichern und Teilen der Anfragen sowie zum Download der Ergebnisse anbietet, hinzu kommt die Darstellung der Entitäten als eigene Seiten, was das Browsen im Datenbestand ermöglicht. Dies und das Angebot von Beispielanfragen erleichtert die Erstellung eigener Anfragen erheblich.<sup>22</sup> Das Ergebnis liegt in Tabellenform vor und kann (in der Regel nach einer Filterung und weiteren Aufbereitung) an Visualisierungstools übergeben werden. Hierzu stehen zahlreiche offene Werkzeuge bereit, insbesondere Kartentools wie der DARIAH GeoBrowser, Websites und Bibliotheken zur Erzeugung von Diagrammen (Beispiel: RAWGraphs) sowie Anwendungen zur Visualisierung von Netzwerken wie die Graphdatenbank neo4j. Neben diesen Visualisierungen steht als direkteres Vorgehen die statistische Auswertung, etwa durch Berechnen von Spitzen- und Durchschnittswerten. Die Wahl des geeigneten Auswertungsverfahrens ist in hohem Maße von der gewählten Teilfragestellung abhängig. Einige Beispiele aus Helmstedt und Leipzig sowie teils auch Bamberg sollen das Vorgehen verdeutlichen.

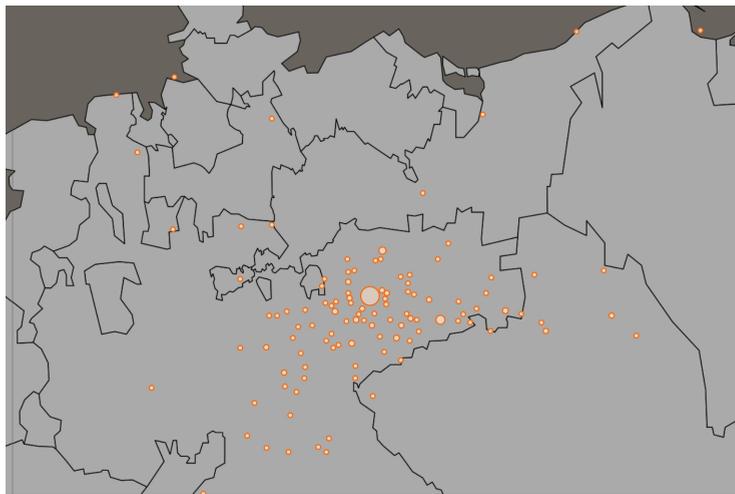
### 1.3 Auswertung operationalisierbarer Fragestellungen anhand des Datenbestands

Die Geburtsorte der Professoren sind in fast allen Fällen bekannt. Sie geben Auskunft über die räumliche Mobilität von Gelehrten bzw. ihrer Familien sowie über die Bevorzugung von Territorien bzw. Konfessionen in der universitären und landesherrlichen Berufungspraxis. Die genaue Abwägung beider Faktoren ist in der Gesamtschau nicht möglich, wohl aber der Vergleich von Universitäten und die Einbeziehung der chronologischen Dimension. In diesem Fall wurde der Geburtsort kombiniert mit dem Datum der Berufung auf eine or-

<sup>21</sup> Francesco Beretta und Thomas Riechert. „Collaborative Research on Academic History using Linked Open Data: A Proposal for the Heloise Common Research Model“. In: *CIAN-Revista de Historia de las Universidades* 10 (2016), S. 133–151. doi: 10.20318/cian.2016.3147

<sup>22</sup> <https://wb.pcp-on-web.de/queries/> (besucht am 14.09.2023).

dentliche Professur mit dem DARIAH GeoBrowser dargestellt (vgl. Abbildung 1.1).<sup>23</sup>



**Abbildung 1.1:** Geburtsorte der Leipziger Professoren der Frühen Neuzeit, dargestellt im DARIAH GeoBrowser

Der unmittelbare Vergleich von Helmstedt und Leipzig zeigt eine ähnlich breite geographische Streuung. Beide Universitäten haben Professoren mit entfernteren Herkunftsregionen wie Pommern und Preußen. Interessanterweise stammt jeweils ein früher Professor aus Schottland (Alexander Alesius, 1500–1565 und Duncan Liddel, 1561–1613). Insgesamt weist Helmstedt einen gegenüber Leipzig größeren und breiter gestreuten Einzugsbereich auf, der neben einem Kerngebiet im südlichen Niedersachsen das ganze heutige Deutschland umfasst und auch in die Niederlande und bis ins Baltikum und nach Schweden reicht. Aus der Universitätsstadt selbst stammen vom Leipziger Lehrkörper 53 Professoren, vom Helmstedter nur 24. Die scheinbare Bevorzugung von Leipzigern in Leipzig dürfte mit der unterschiedlichen Größe und Sozialstruktur der beiden Städte zusammenhängen. Während Helmstedt abgesehen von seiner Universität nur lokale Bedeutung hatte, handelt es sich bei Leipzig um ein Zentrum des Handels, des Verlagswesens und der Rechtspflege, in dem sich ein breiteres gebildetes Bürgertum etablieren konnte.<sup>24</sup> Sogar unter den Helmstedter Professoren stammen fünf aus Leipzig. Eine Konzentration der Herkunftsorte in den welfischen bzw. sächsischen Territorien ist jeweils erkennbar, sie ist aber längst nicht so deutlich, wie man es erwarten würde, hätten generell Landeskinder bessere Chancen als Zugewanderte gehabt.

<sup>23</sup> <https://geobrowser.de.dariah.eu/> (besucht am 15.09.2023). Die zugehörigen Datenblätter werden im Git-Repository des Projekts veröffentlicht, s. <https://git.hab.de/pcp-on-web/research-datasets> (besucht am 28.09.2023).

<sup>24</sup> Dazu grundsätzlich Theresa Schmotz. „Familiäre Verbindungen zwischen Universitätsprofessoren und dem Stadtbürgertum in der Frühen Neuzeit“. In: *Stadt und Universität Leipzig. Beiträge zu einer 600-jährigen wechselvollen Geschichte*. Hrsg. von Detlef Döring. Quellen und Forschungen zur Geschichte der Stadt Leipzig 1. Leipzig, 2010, S. 129–144

Die chronologische Dimension lässt sich mit der Hilfe des interaktiven Histogramms im GeoBrowser gut untersuchen. Zu erwarten wäre eine Veränderung im Laufe des Bestehens einer Universität, wenn Tendenzen hin zur Abschließung der Familienuniversität für sie bestimmend gewesen wären. Der Vergleich zwischen früheren und späteren Perioden ergibt jedoch für beide Universitäten keine erkennbaren Unterschiede, das gilt auch für Helmstedter Berufungen ab 1745, dem Ausscheiden der Hannoveraner Linie aus der Verantwortung für die Universität. Das Auftreten von Herkunftsorten in den südlichen Niederlanden im frühen Helmstedt hängt mit der Migration von Glaubensflüchtlingen zusammen.

Die im Projekt bearbeiteten Bamberger Daten erlauben einen vergleichenden Blick auf eine katholische Hochschule (Volluniversität ab 1773), hierbei steht allerdings statt des Berufs- nur das Geburtsdatum zur Verfügung. Die mäßig konzentrierte Verteilung über die Mitte von Deutschland mit Franken als Kerngebiet sowie der hohe Anteil von 45 Bambergern erinnert an Leipzig. Interessanterweise gehören die aus Bamberg Gebürtigen fast ausschließlich zu den späteren, ab 1700 geborenen Professoren. Gelehrte aus den Niederlanden waren dagegen nur unter den älteren Jahrgängen präsent. Während auffällig viele Geburtsorte am Rhein liegen, fehlen aus dem damaligen Bayern stammende Gelehrte völlig unter den Bamberger Professoren – hierbei ist zu bedenken, dass Bamberg von seiner Gründung an der Rheinischen bzw. Oberrheinischen Ordensprovinz der Jesuiten angehörte, die von der Oberdeutschen Ordensprovinz getrennt war.<sup>25</sup>

Für die Frage nach dem Einfluss verwandtschaftlicher Verbindungen zwischen Professoren wurden Personendaten der Gemeinsamen Normdatei (GND) zu den Daten der Professorenkataloge hinzugezogen. Diese verzeichnen im Grundsatz zwar nur bibliographisch relevante Personen, greifen aber durch das Überhandnehmen von Gelegenheitsschriften auch in den Bereich der Familienangehörigen, insbesondere Ehefrauen von Professoren aus. Hinzu kommt, dass gerade Verwandtschaftsverhältnisse unter VerfasserInnen zur leichteren Abgrenzung in der Regel in die GND aufgenommen werden. Ausgehend von den per GND-Nummer identifizierten Professoren wurden in mehreren Schritten alle jeweils relationierten Datensätze über die culturegraph-Schnittstelle der Deutschen Nationalbibliothek geladen. Der so gesammelte Datenpool wurde mit Hilfe der Graphdatenbank neo4j ausgewertet. Eine Abfrage nach Professoren, die mit einem anderen Knoten (Professor oder Person) in Verbindung stehen, ergibt ein anschauliches Bild der allgemeinen Vernetzung, das Personenverbindungen bis zu zwei intermediären Knoten darstellt.<sup>26</sup> Der Leipziger Katalog zeigt in sieben Fällen direkte Beziehungen zwischen nur zwei Professoren (Vater/Sohn, Onkel/Neffe). Das Verfahren fördert aber auch nicht triviale Verbindungen zwischen Professoren zutage. So bilden die Beziehungen zwischen Lüder Mencke (1658–1726), Jo-

<sup>25</sup> S. die Karte bei Bernhard Duhr. *Geschichte der Jesuiten in den Ländern deutscher Zunge*. 4 Bde. Freiburg im Breisgau, 1928. Bd. 1: Geschichte der Jesuiten in den Ländern deutscher Zunge im XVI. Jahrhundert, 1907, S. 93, und dazu Bd. 2,1: Geschichte der Jesuiten in den Ländern deutscher Zunge in der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts. Erster Teil, 1913, S. 243.

<sup>26</sup> S. die Vektorgrafiken im Repositorium, wie oben Anm. 22.



Conring (1606–1681) und der Familie Bötticher und die zwischen Lorenz Heister (1683–1758) und den beiden Professoren aus der Familie Crell.

Es überrascht nicht, dass in den GND-Daten kaum Familienbeziehungen unter Bamberger Professoren sichtbar werden. Das Brüderpaar Franz Andreas (1763–1820) und Konrad Frey (1764–1813) als Theologen sowie Johann Ignaz Joseph Döllinger (1721–1800) mit seinem Sohn Ignaz Döllinger (1770–1841), beide Mediziner, bilden in nachjesuitischer Zeit die einzigen Ausnahmen. Die Analyse lässt sich leicht auf weitere Universitäten übertragen, von denen GND-Nummern der Professoren vorliegen. So zeigen Rostock und Marburg ein Bild familiärer Vernetzung, das dem von Leipzig und Helmstedt sehr ähnlich ist.

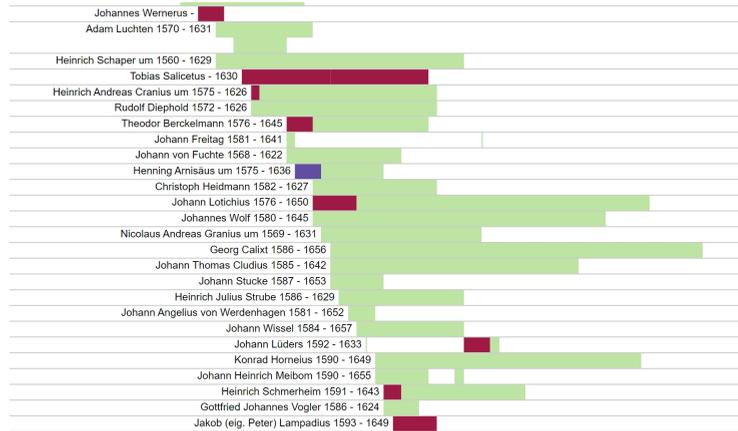
Professorale Karrieremuster im engeren Sinne werden sichtbar, wenn man die Phasen im Leben jedes Professors visualisiert. Dies wurde im Projekt in Form von Gantt-Diagrammen mit mehrfarbigen Balken für jede Person versucht. Die Einordnung der Lebensabschnitte musste dabei auf eine Dimension verkürzt werden, so dass einmal die Fakultätszugehörigkeit, zum anderen der Status des Professors (ordentlich oder außerordentlich, im selben Ort oder extern) dargestellt wurde. Die Daten stammen zwar direkt aus den Professorenkatalogen, weisen aufgrund der notwendigen Konversionsarbeiten aber immer noch Fehler auf; so wurde das Konzept des stageOfLife erst nachträglich aufgrund von Volltextangaben in den Helmstedter Datenbestand eingefügt.

Die Helmstedter Daten zeigen zu Beginn eine Reihe von Berufungen externer Lehrstuhlinhaber, dazu zählen Johannes Caselius (1533–1613), Heinrich Paxmann (gest. 1580), Owen Günther (1532–1615) und Johannes Debelius (1540–1610). Die Mehrheit der Professoren wurde danach lange Zeit direkt, d. h. ohne vorherige außerordentliche Anstellung oder einen externen Lehrstuhl berufen, jedoch sind auch hier Ausnahmen zu verzeichnen. Etwa ab 1650 vergrößert sich die Zahl der vorher außerordentlich beschäftigten Professoren sowie der Austausch mit externen Universitäten.<sup>28</sup> Die vorherigen außerordentlichen Lehrverhältnisse (in Helmstedt oder extern) häufen sich dann ab etwa 1750 (vgl. Abbildung 1.3).

Differenziert man die Tätigkeit nach Fakultäten so ergibt sich über den gesamten Zeitraum des Bestehens der Universität ein gemischtes Bild: Viele Professoren sind langjährig an einer einzigen Fakultät tätig, was sowohl an der Philosophischen als auch an den höheren Fakultäten vorkommt. Das Modell, demzufolge die Philosophische Fakultät zum Einstieg genutzt wurde, kommt zwar vor, es ist aber keineswegs der Regelfall. Häufig ist, gerade in der späteren Zeit, eine vorangehende außerordentliche Lehrtätigkeit.

Die Leipziger Daten zeigen ab 1700 zahlreiche vorgelagerte Tätigkeiten als außerordentlicher Professor und als Anbieter privater Lehrveranstaltungen (diese Differenzierung hat der Leipziger, aber nicht der Helmstedter Katalog), die fast den Regelfall für Professorenkarrieren bilden. Manche Professoren sind nun zunächst als privat Lehrende, dann als außerordentliche Professoren bezeugt, bis sie

<sup>28</sup> Den allgemeinen Trend bestätigt die im Katalog nicht verzeichnete vorherige Leipziger Lehrtätigkeit von Johann Benedict Carpzov IV. (1720–1803).



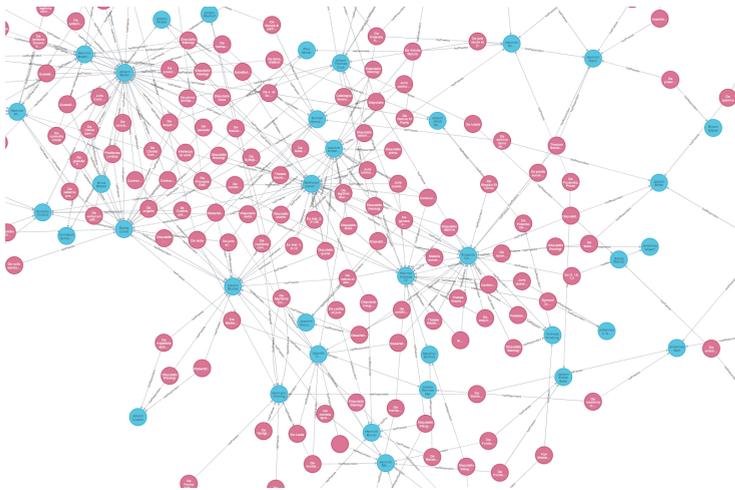
**Abbildung 1.3:** Ausschnitt aus dem Gantt-Diagramm für Helmstedter Professorenenkarrieren, um 1600. Generiert mit RAWGraphs 2.0

dann eine ordentliche Professur erhalten. Die Daten zum 16. und 17. Jahrhundert sind zu lückenhaft, um hier einen Wandel feststellen zu können, ein solcher läge aber in der Tendenz des bei Helmstedt Beobachteten. Der Aufstieg von der Philosophischen zu einer der höheren Fakultäten ist in Leipzig selten, verbreiteter sind vorgelagerte außerordentliche Lehrtätigkeiten. Ausnahmen sind Adam Rechenberg (1642–1721), der nach 22 Jahren 1699 von der Philosophischen zur Theologischen Fakultät wechselte, und Johannes Cyprian (1642–1723), dem dies 1710 nach dreißig Jahren gelang, nachdem er schon für zehn Jahre außerordentlicher Professor für Theologie gewesen war.

Die Publikationstätigkeit von Professoren ist eine Dimension des intellektuellen Wirkens, die sich in den Datenbanken gut abbildet. Sie fand bislang im Zusammenhang mit universitären Karrieren wenige Beachtung. Der Helmstedter Katalog enthält sämtliche überlieferten Dissertationen sowie an der Universität entstandene Reden und Programme mit einem Verfasserkreis, der weit über die Professoren hinausgeht. Insgesamt sind es über 6.000 Dissertationen und 670 Reden mit 207 beteiligten Professoren. Für Leipzig konnten zumindest die im Verbundkatalog K10plus erschlossenen Dissertationen (insgesamt über 7.200 mit 206 daran beteiligten Professoren) ausgewertet werden. Der Quellenwert frühneuzeitlicher Dissertationen liegt nicht so sehr im Bereich des Outputs an Publikationen. Die Dissertationen sind zunächst Verschriftlichungen der mündlichen Disputationspraxis, die für das Prestige von Gelehrten an der Heimatuniversität große Bedeutung hatte. Hinzu kommen Funktionen der persönlichen Netzworkebildung, die sich etwa in Widmungen und literarischen Beigaben zeigen.<sup>29</sup> Während die inhaltliche Dimension weitgehend ausgeklammert bleiben muss, ist es möglich, die Intensität der Produktion akademischer Schriften und die über sie stattfindende Vernetzung zu visualisieren. Für die Frage der Karrieremuster ist es besonders interessant, Dissertationen zu selektieren, bei der ein Professor als

<sup>29</sup> Hanspeter Marti. „Dissertationen“. In: *Quellen zur frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte: Typen, Bestände, Forschungsperspektiven*. Hrsg. von Ulrich Rasche und Dirk Alvermann. Wolfenbütteler Forschungen 128. Wiesbaden, 2011, S. 293–312, hier S. 294–296 und 306.

Präses und ein weiterer als Respondent beteiligt waren. Im Helmstedter Bestand findet sich dieser Fall über 250-mal (vgl. Abbildung 1.4).



**Abbildung 1.4:** Ausschnitt aus der Darstellung von Helmstedter Professoren, die als Präses und Respondent in Dissertationen vernetzt sind. Generiert mit neo4j

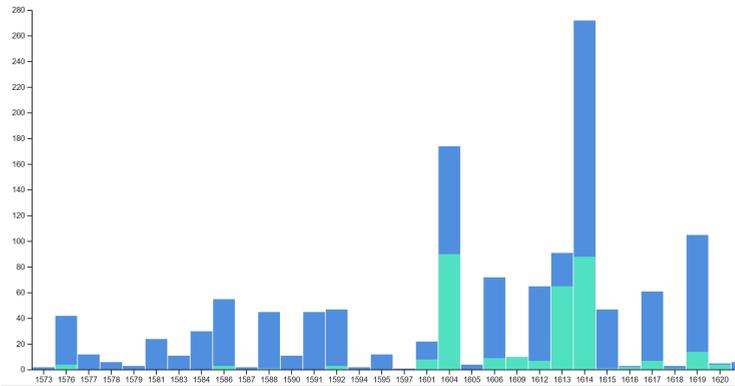
Die beteiligten Professoren erscheinen meist nur einmal als Respondent, hingegen häufig als Präses. An der Spitze liegt der Jurist Johann Barter (1557–1617) mit insgesamt 32 unter Beteiligung anderer Professoren erstellten Dissertationen. An zweiter und dritter Stelle stehen die Theologen Friedrich Ulrich Calixt (1622–1701) und Balthasar Cellarius (1614–1671) mit über 20 gemeinsamen Dissertationen mit anderen Helmstedter Professoren. Da es sich zugleich um Professoren mit außerordentlich vielen Dissertationen handelt, ist die Annahme einer gezielten Verwendung von Dissertationen zur Förderung des akademischen Nachwuchses sicher überzogen. Dennoch ist der Vernetzungsgrad über Dissertationen insgesamt bemerkenswert hoch, bedenkt man, dass über die Hälfte der Helmstedter Professoren hieran beteiligt sind. Als Respondenten haben 150 Helmstedter Professoren in Dissertationen mitgewirkt, in 104 Fällen war ein anderer Helmstedter Professor als Präses beteiligt. Dabei treten Professoren durchaus in mehreren Dissertationen als Respondent auf. Ein Beispiel ist wieder Friedrich Ulrich Calixt, der sechsmal Respondent war, dabei einmal vor seiner Berufung als Professor der Theologie und viermal 1650, im Jahr seiner Berufung – der zugehörige Präses Gerhard Titius (1620–1681) wurde im selben Jahr vom außerordentlichen zum ordentlichen Professor berufen. Bei den Respondenten treten im Prinzip dieselben Namen gehäuft auf wie bei den Präses. Das hängt vermutlich mit einer besonders intensiven Disputationstätigkeit mit anschließender Publikation in bestimmten Fakultäten und Epochen zusammen, so bei den Juristen im späten 16. und frühen 17. Jahrhundert und bei den Theologen Mitte des 17. Jahrhunderts.<sup>30</sup>

Die aus dem Bibliothekskatalog geharvesteten Leipziger Daten erlauben keine genaue Unterscheidung zwischen Präses und Respon-

<sup>30</sup> Dazu auch Jens Bruning (2012) (wie Anm. 18), S. 89.

dent, auch wenn diese Rollen in neueren Aufnahmen explizit gemacht werden. Eine Abfrage von Professoren, die über eine Dissertation vernetzt sind, ergibt 113 Professoren und 185 Dissertationen. Der am meisten vernetzte Professor ist der Theologe Hieronymus Kromayer (1610–1670). Seine insgesamt 52 Dissertationen erschienen sowohl vor (13) als auch nach seiner Berufung zum Professor an der Philosophischen Fakultät 1643.

Um sich ein Bild zu machen, welche Rolle Dissertationen bei der Entscheidung über Berufungen möglicherweise spielten, ist es hilfreich, die Dissertationen für jeden Professor chronologisch sowie differenziert nach Erscheinung vor oder nach dem Jahr der Berufung darzustellen. Hierfür wurde ein gestapeltes Balkendiagramm gewählt. Die Visualisierung zeigt, dass normalerweise der größte Teil der Dissertationen nach der Berufung erschienen ist. Im Helmstedter Datenbestand zeigt sich ein dichtes Muster von Professoren mit einem hohen Output an Dissertationen (von insgesamt 190 sind Dissertationen verzeichnet), der nach dem ersten Viertel des 18. Jahrhunderts abnimmt (vgl. Abbildung 1.5).



**Abbildung 1.5:** Anzahl der Dissertationen von Helmstedter Professoren nach Berufungsjahr, differenziert nach Dissertationen vor und nach der Berufung, Ausschnitt bis 1620. Generiert mit RAWGraphs 2.0

Fast immer überwiegt die Zahl der nach Erstberufung erschienenen Dissertationen deutlich. Ausnahmen sind der Jurist Johann Barter (1557–1617) mit 90 vor und 84 nach seiner Berufung erschienenen Dissertationen, sowie der Mediziner Henning Arnisäus (1575–1636), der 23 Dissertationen vor und 15 nach seiner Berufung 1613 in Helmstedt publizierte. Beide hatten offenbar die notwendige Protektion um längere Zeit an der Universität auf einen Lehrstuhl warten zu können.<sup>31</sup> Der Theologe Anton Julius von der Hardt (1707–1785) hatte vor seiner Berufung 1749 schon 11 Dissertationen publiziert und war nur noch an zwei späteren beteiligt. Eine Häufung von Berufungen von Kandidaten mit Beteiligung an vielen Helmstedter Dissertationen ist insgesamt zwischen 1604 und 1614 festzustellen, sie ist nicht

<sup>31</sup> Barter war seit 1589 Privatdozent und zuvor herzoglicher Stipendiat, Heinrich Julius wollte ihn vor der Berufung an seinen Hof holen. Sabine Ahrens. *Die Lehrkräfte der Universität Helmstedt: (1576–1810)*. Veröffentlichungen des Kreismuseums Helmstedt 7. Helmstedt, 2004, S. 16f. Arnisäus wurde vom Helmstedter Humanisten Johannes Caselius protegiert, der ihn zur Abhaltung von Collegien und Disputationen bewegte, s. ebd., S. 12f.

auf eine Fakultät begrenzt. Dass 83 Professoren bei ihrer Berufung noch keine Beteiligung an einer Helmstedter Dissertation vorzuweisen hatten, zeigt, dass diese keine Bedingung für die Berufung auf einen Lehrstuhl war.

Für den Leipziger Datenbestand zeigt sich eine Häufung an Professoren mit vielen Dissertationen in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Vor 1700 treten einige Professoren mit einem hohen Anteil an vor der Berufung erschienenen Dissertationen auf, besonders die Theologen Valentin Friderici (1630–1702) mit 58 vor, 4 nach der Berufung, und Gottlob Friedrich Seligmann (1654–1707) mit 29 davor und 15 danach, sowie der Jurist Lüder Mencke (1658–1726) mit 93 davor und 79 danach. Der offenbar etwas stärkere Einfluss der Dissertation auf Berufungen um diese Zeit ist auch an der Philosophischen, nicht aber an der Medizinischen Fakultät festzustellen. 57 von 189 Professoren hatten bei ihrer Berufung offenbar noch keine Dissertation vorzuweisen.

## 1.4 Ausblick: Möglichkeiten und Grenzen der Methode

Die vorgestellte Analysemethode ergibt Strukturen und Auffälligkeiten, die ihrerseits wieder zum Ausgangspunkt von inhaltlichen Forschungen werden können. So kann auf die individuellen Karrierewege von Professoren, die durch ihre Publikationstätigkeit herausstechen, geschaut werden. Die Befunde der diskutierten Visualisierungen zeigen, dass monokausale und schematische Erklärungen für professorale Karrieren in der Frühen Neuzeit grundsätzlich kritisch zu sehen sind: Die räumliche Mobilität von frühneuzeitlichen Gelehrten ist verglichen mit anderen Amtsträgern beachtlich hoch, Familienbeziehungen sind an protestantischen Universitäten zwar vorhanden, jedoch weit davon entfernt, zum bestimmenden Faktor für Berufungen zu werden. Dissertationen sind ein wichtiges, jedoch nicht unverzichtbares Instrument der Netzworkebildung und intellektuellen Profilierung.

Die Methode hat den Vorteil, dass sie eine einheitliche Metaperspektive auf Professorendaten bietet, die sich insbesondere im Vergleich mehrerer Universitäten bezahlt macht. Die Verschränkung von Analysekraterien ist in fast beliebiger Komplexität möglich, sofern entsprechend differenzierte Abfragen formuliert werden. Die Abstraktion von der individuellen Ebene und den inhaltlichen Aspekten erlaubt nur in Ausnahmefällen einen Blick auf die Ursachen von Berufungen und eignet sich eher dazu, vorgefasste Auffassungen kritisch zu überprüfen.

Eine entscheidende Herausforderung bei der Anwendung ist die Schaffung einer geeigneten Datengrundlage. Selbst die Professorenkataloge als auf die Universität fokussierte und sorgfältig erarbeitete Datensammlungen lassen viele Desiderate offen. Schon die Beispiele Helmstedt und Leipzig zeigen (abgesehen von der nicht vorhandenen Vollständigkeit der Leipziger Daten) erhebliche Unterschiede in der Erfassungstiefe: Helmstedt verzeichnet Hochschulschriften nahezu vollständig, Leipzig nur in Auszügen, Helmstedt verzeichnet Graduierungen oder private Vorlesungstätigkeiten nicht. Familienbeziehungen, die oft nur durch aufwändige Recherchen zu gewinnen sind,

gehen nicht in die Kataloge ein und bilden sich auch in anderen Datenbanken nicht ab. Studienorte sind nicht vollständig erfasst und vielfach auch nicht vorliegend. Lehrer-Schüler-Beziehungen, die sich etwa aus dem Logieren im Haushalt des Professors ergeben, bleiben unsichtbar. Bestimmte Aspekte lassen sich zudem bedingt durch die Eigenheiten des Hochschulsystems nicht vereinheitlichen, so sind Fächer bzw. Lehrstuhlbezeichnungen nicht standardisiert und fehlen vielfach in den Quellen.

Die Datenanreicherung aus externen Quellen wie GND, Bibliothekskatalogen oder Wikidata ist nur bedingt geeignet, eine Datengrundlage zu schaffen, die mehr leistet als die Professorenkataloge selbst. Hierfür sind u. a. die universitätsinternen Strukturen zu kleinteilig. So ist es kaum möglich, über die GND herauszubekommen, wer in Leipzig Professor war, weil Beruf, institutionelle Affiliation und zeitliche Einordnungen getrennt bleiben. Genauere Informationen sind nur mit Mühe über Volltextfelder zu gewinnen.

Eine Perspektive zur Weiterentwicklung der Forschungsmethode liegt daher in einer Ausweitung der Datenbasis, insbesondere der Integration weiterer Professorenkataloge. Dabei ist es bereits von großem Nutzen, wenn Professorenkataloge überhaupt in digitaler Form und unter Verwendung von Normdaten für Personen vorliegen, weil OpenSource-Instrumente für ihre Konvertierung auf ein gemeinsames Schema inzwischen vorhanden sind.

Die Auswertungsmethode über einen SPARQL-Endpoint bedeutet zweifellos eine große Hürde für die Forschung. Eine integrierte Forschungsumgebung speziell für Daten von Professorenkatalogen, die sich aus der Forschungsontologie entwickeln ließe, ist hingegen nur sehr aufwändig zu realisieren und bedeutet notwendigerweise einen Kompromiss zwischen intuitiver Bedienbarkeit und methodischer Offenheit. Auch die Exploration des Wissensgraphen mit AI-Technologie erscheint angesichts der insgesamt noch kleinen Datenmenge nicht zielführend, um die sehr spezifischen universitätsgeschichtlichen Fragestellungen zu beantworten. Der Weg zur Weiterentwicklung der Erforschung von Professorenkatalogen mit Semantic-Web-Technologien führt daher eher über das Anlagern von Analyseinstrumenten sowie von Ansichten, die einen erleichterten Zugriff auf die Daten bieten. Insbesondere die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Universitäten bietet dabei ein großes Potenzial.

## Literatur

Ahrens, Sabine. *Die Lehrkräfte der Universität Helmstedt: (1576–1810)*. Veröffentlichungen des Kreismuseums Helmstedt 7. Helmstedt, 2004.

Asche, Matthias. „Biographische Profile und Rekrutierungsmechanismen von Professoren an kleinen und mittelgroßen protestantischen Universitäten im Heiligen Römischen Reich 1650–1800. Eine prosopographisch-kollektivbiographische Analyse von Professorenlexika“. In: *Professorinnen und Professoren gewinnen: zur Geschichte des Berufungswesen an den Universitäten Mitteleuropas*. Hrsg. von Christan Hesse und Rainer Christoph Schwinges. Veröf-

- fentlichungen der Gesellschaft für Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte 12. Basel, 2012, S. 185–245.
- „Helmstedter Professorenprofile 1576–1810. Skizzen zur Kollektivbiographie einer mitteldeutschen Universität“. In: *Das Athen der Welfen: Die Reformuniversität Helmstedt 1576–1810*. Hrsg. von Jens Bruning und Ulrike Gleixner. Ausstellungskataloge der Herzog August Bibliothek 92. Wolfenbüttel, 2010, S. 114–119.
- Augustin, Christian und Christian Rau. „Der Catalogus Professorum Lipsiensium als kollaborative Wissensbasis. Bilanz und Perspektiven“. In: *Professorenkataloge 2.0: Ansätze und Perspektiven webbasierter Forschung in der gegenwärtigen Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte*. Hrsg. von Oliver Auge und Swantje Piotrowski. Jahrbuch für Universitätsgeschichte 16. Stuttgart, 2015, S. 181–200.
- Beretta, Francesco und Thomas Riechert. „Collaborative Research on Academic History using Linked Open Data: A Proposal for the Heloise Common Research Model“. In: *CIAN-Revista de Historia de las Universidades* 19 (2016), S. 133–151. DOI: 10.20318/cian.2016.3147.
- Bruning, Jens. *Innovation in Forschung und Lehre: Die Philosophische Fakultät der Universität Helmstedt in der Frühaufklärung 1680–1740*. Wolfenbütteler Forschungen, 132. Wiesbaden, 2012.
- Döring, Detlef. „Anfänge der modernen Wissenschaften. Die Universität Leipzig vom Zeitalter der Aufklärung bis zur Universitätsreform (1650–1830/31)“. In: *Geschichte der Universität Leipzig*. Hrsg. von Enno Bünz, Manfred Rudersdorf und Detlef Döring. Bd. 1. 2009, S. 517–771.
- Duhr, Bernhard. *Geschichte der Jesuiten in den Ländern deutscher Zunge*. 4 Bde. Freiburg im Breisgau, 1928.
- Hein, Markus und Helmar Junghans, Hrsg. *Die Professoren und Dozenten der Theologischen Fakultät der Universität Leipzig von 1409 bis 2009*. Beiträge zur Leipziger Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte Reihe A 8. Leipzig, 2009.
- Kluge, Alexander. *Die Universitäts-Selbstverwaltung. Ihre Geschichte und gegenwärtige Rechtsform*. Frankfurt am Main, 1958.
- Marti, Hanspeter. „Dissertationen“. In: *Quellen zur frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte: Typen, Bestände, Forschungsperspektiven*. Hrsg. von Ulrich Rasche und Dirk Alvermann. Wolfenbütteler Forschungen 128. Wiesbaden, 2011, S. 293–312.
- Moraw, Peter. „Aspekte und Dimensionen älterer deutscher Universitätsgeschichte“. In: *Academia Gissensis: Beiträge zur älteren Gießener Universitätsgeschichte. Zum 375jährigen Jubiläum dargestellt vom Historischen Institut der Justus-Liebig-Universität Gießen*. Hrsg. von Peter Moraw und Volker Press. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hessen in Verbindung mit der Justus-Liebig-Universität Gießen 45. Marburg, 1982, S. 1–43.
- Roling, Bernd. „Helmstedter Zoologie im Umbruch. Friedrich Schrader (1657–1704) und die Naturphilosophie in Helmstedt“. In: *Alte und neue Philosophie. Aristotelismus und protestantische Gelehrsamkeit in Helmstedt und Europa (1600–1700)*. Hrsg. von Hartmut Beyer u. a. Wolfenbütteler Forschungen 175. Wolfenbüttel, S. 273–302.

- Schmotz, Theresa. *Die Leipziger Professorenfamilien im 17. und 18. Jahrhundert. Eine Studie über Herkunft, Vernetzung und Alltagsleben*. Quellen und Forschungen zur sächsischen Geschichte 35. Leipzig und Stuttgart, 2012.
- „Familiäre Verbindungen zwischen Universitätsprofessoren und dem Stadtbürgertum in der Frühen Neuzeit“. In: *Stadt und Universität Leipzig. Beiträge zu einer 600-jährigen wechselvollen Geschichte*. Hrsg. von Detlef Döring. Quellen und Forschungen zur Geschichte der Stadt Leipzig 1. Leipzig, 2010, S. 129–144.
- Schwinges, Rainer Christoph. „Berufungswesen – eine Einführung“. In: *Professorinnen und Professoren gewinnen. Zur Geschichte des Berufungswesen an den Universitäten Mitteleuropas*. Hrsg. von Christian Hesse, Rainer Christoph Schwinges und Melanie Keller-müller. Veröffentlichungen der Gesellschaft für Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte 12. Basel, 2012, S. 1–8.
- Siebe, Daniela. „Berufungswesen“. In: *Quellen zur frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte: Typen, Bestände, Forschungsperspektiven*. Hrsg. von Ulrich Rasche. Wolfenbütteler Forschungen 128. Wiesbaden, 2011, S. 224–239.
- Wallura, Benjamin. „Oszillierende Schulphilosophie. Heinrich Rixner, Justus Cellarius und der Helmstedter Physikunterricht zwischen Aristoteles-Exegese und neuerer Philosophie (1663–1683)“. In: *Alte und neue Philosophie. Aristotelismus und protestantische Gelehrsamkeit in Helmstedt und Europa (1600–1700)*. Hrsg. von Hartmut Beyer u. a. Wolfenbütteler Forschungen 175. Wolfenbüttel, 2023, S. 227–272.