
Vorwort

Eine der Grundthesen dieser Arbeit lautet, dass Wissenschaft immer von sehr vielen Akteurinnen und Akteuren betrieben wird und die Leistungen nie einer einzelnen Person zugeschrieben werden können. Diese überindividuelle Arbeitsweise ist allerdings schwierig darzustellen. Schon in der Frühen Neuzeit blieb viel von dem verborgen, was kollektive und korporative Arbeitszusammenhänge betrifft.

Wir leben nicht in der Frühen Neuzeit; das ist eine oft sehr ferne Welt. Das gilt erst recht, wenn es um die Anerkennung des Beitrags Anderer zu einer Arbeit geht, die als individuelle intellektuelle Leistung gewertet werden soll. Kollektive und kooperative Zusammenhänge lassen sich in einem solchen Kontext nur ungenügend würdigen.

Die folgenden Danksagungen können daher kaum ansatzweise zum Ausdruck bringen, wie viel diese Arbeit unterschiedlichen Konstellationen von Gesprächen, Vorträgen, Diskussionen, Hinweisen, Kritik, Lektüren oder alltäglichen Arbeits- und Lebenskontexten verdankt. Wer etwa das Umfeld der Berliner Frühneuzeitforschung um Claudia Ulbrich und Gabriele Jancke kennt, wird schnell merken, dass die vorliegende Arbeit in diesem Kontext entstanden ist. Im Text oder in den Fußnoten einzeln nachzuweisen, was hier von wem stammt, war unmöglich. Als sehr fruchtbar haben sich auch die anregenden Diskussionen im Berliner Kolleg für Vergleichende Geschichte (BKVGE) erwiesen. In diesen Zusammenhängen bestand immer wieder die Möglichkeit, Aspekte der Arbeit gemeinsam neu zu denken. Ausschnitte der Arbeit konnten darüber hinaus immer wieder davon profitieren, dass sie in verschiedenen Kontexten von zahlreichen Personen intensiv diskutiert worden sind. Einen Rahmen dafür stellten etwa das Deutsche Historische Institut in Paris, das Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin, das Interdisziplinäre Zentrum für Aufklärungsforschung in Halle/S., das Zentrum zur Erforschung der Frühen Neuzeit in Frankfurt/M., das Centre Marc Bloch Berlin, das Centre Interdisciplinaire d'Études et de Recherches sur l'Allemagne (CIERA), das vom Deutschen Historischen Institut Washington organi-

sierte Transatlantische Doktorandenkolloquium in Berlin oder das Forschungszentrum für Europäische Aufklärung Potsdam zur Verfügung.

Für großzügige finanzielle Unterstützung ist der Gerda-Henkel-Stiftung (vermittelt durch das BKVGE), dem DAAD, dem DHI Paris, der Thyssen-Stiftung (vermittelt durch die Franckeschen Stiftungen) und schließlich auch dem Evangelischen Studienwerk Villigst e.V. zu danken. Dadurch war es erst möglich, die Forschungen so breit angelegt über einen längeren Zeitraum hinweg zu führen.

Die hier vorliegende Arbeit wurde im November 2009 als Dissertation an der Freien Universität eingereicht und für die Druckfassung nur geringfügig verändert. Meine Betreuerin, Prof. Dr. Claudia Ulbrich, hat mit sehr viel Geduld, Zeitaufwand und Engagement diese Arbeit kontinuierlich begleitet und wesentlich vorangebracht. Wertvolle Hinweise in allen Stadien des Entstehungsprozesses verdanke ich auch dem Zweitgutachter, Prof. Dr. Etienne François. Den HerausgeberInnen der Berliner Mittelalter- und Frühneuzeitforschung danke ich für die Aufnahme in die Reihe.

Die MitarbeiterInnen von zahlreichen Bibliotheken und Archiven haben mit Freundlichkeit und Kompetenz erst den Zugang zu den Quellen möglich gemacht. Ihre Arbeit in Bewahrung, Erschließung und Bereitstellung kann gar nicht überschätzt werden. Insbesondere ist den Mitarbeitern des Leibniz-Archivs Hannover zu danken, die es mir unbürokratisch ermöglichten, die verfilmten oder digitalisierten Bestände des Leibniz-Nachlasses in der Editionsstelle in Potsdam einzusehen. Die Arbeit dort war immer ein Vergnügen, wie auch in den Archiven der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Académie des Sciences und der Royal Society. Die Abteilungen für Handschriften und Alte Drucke der Staatsbibliothek zu Berlin, der Bibliothèque Nationale de France und der British Library sorgten immer für einen reibungslosen Nachschub an neuen Quellenbeständen und für exzellente Arbeitsbedingungen, ebenso wie die Archives Nationales de France, das Observatoire de Paris, das Archiv des Muséum d'histoire naturelle, das Institut de France, die Bibliothèque Interuniversitaire de Médecine und das Arsenal, die National Archives in Kew, die Bodleian Library Oxford und die University Library Cambridge, die Forschungsbibliothek Gotha, die Zentralbibliothek Zürich, die Universitätsbibliothek Basel, die Universitätsbibliothek Leipzig, Archiv und Bibliothek der Franckeschen Stiftungen Halle.

Die Aufzählung dieser Institutionen deutet schon an, dass es unmöglich wäre, alle an dieser Arbeit Beteiligten namhaft zu machen. Sie ist in einem kollektiven, intellektuellen und persönlich anregenden Umfeld entstanden und ein Produkt dieser Kontexte. Wo Unzulänglichkeiten bemerkbar sind, ist das wohl eher meiner Unfähigkeit geschuldet, die vielfältigen Anregungen aufzunehmen und zu verarbeiten.

I. Einleitung

1) Die Selbstverständlichkeit der Wissenskulturen und ihre Grenzen

In den Papieren des Präsidenten der Pariser *Académie des Sciences*, des Abbé Bignon, findet sich ein befreudlich anmutender Brief eines »homme à la baguette« von 1724. Offenbar hatte sich dieser schon vorher an die *Académie* gewendet mit dem Wunsch, seine Fähigkeiten akademisch zu beglaubigen, mit der Wünschelrute Menge, Tiefe und Sorte von Metallen aufzuspüren. Gegen eine darauf wohl erteilte Absage der *Académie*, dieses Phänomen zu prüfen, verteidigte der anonyme »homme à la baguette« sich nun ganz selbstbewusst. Eine Sache könne ja nur verurteilt werden, wenn sie umgreifend untersucht worden sei. Er selbst habe »raisonné phisique sans jamais l'avoir appris« und dabei entdeckt, dass nicht die Wünschelrute Ursache der Fähigkeiten sei, sondern der Mensch, der sie benutze. Ein grünes Holz eigne sich aber besser, denn: »les corpuscules quie penetrent l'homme et que l'homme communique a la baguette penestre[nt] plus aisement«. Er wolle sich nun einer Überprüfung stellen und biete an, seine Fähigkeiten im nächsten Monat vorzuführen. Dem Wünschelrutenmann wurde darauf keine Antwort mehr zuteil, weswegen sich noch einige Jahre später sein Gönner, ein M. de Grieux, bei dem Abbé Bignon beschwerte.¹

Zwei ganz verschiedene soziale Welten und Wissenssysteme scheinen in diesem Vorfall aufeinandergeprallt zu sein. Auf der einen Seite die hochgeschätzte, königlich geförderte *Académie des Sciences*, bestehend aus wenigen Mitgliedern, die sowohl der wissenschaftlichen wie der sozialen Elite des Landes angehörten; auf der anderen Seite ein anonymer Mann, vielleicht ein Bauer, zumindest ein Angehöriger unterer und v.a. ungebildeter Schichten, der ein eigenes Wissen beansprucht und dieses populäre Wissen ganz selbstverständlich verteidigt. Er möchte sogar – in Unkenntnis dessen, was an der *Académie*

1 BNF f.f. 22232, fol. 102–109 (Homme à la Baguette an Bignon, 23.10.1724, mit einer Marginalie von Bignon, dass sich M. de Grieux 1731 beschwerte).

eigentlich verhandelt wird – seine oft als Scharlatanerie angesehenen Fähigkeiten von ihr beglaubigt haben. Vielleicht hatte er davon gehört, dass die *Académie* technische Geräte und Maschinen prüfte, und er meinte nun, zumindest mit den Erfindern auf einer Stufe zu stehen. Ganz konsequent erscheint uns die Reaktion der Pariser Gelehrten: nach deutlicher Ablehnung gar nicht mehr darauf zu reagieren. Zu weit entfernt sind diese beiden Wissenskulturen: die eine zur modernen Naturwissenschaft führend, die andere heute nur als Volks- und Aberglauben wahrgenommen, fremd schon in einer Welt fortschreitender Aufklärung und wissenschaftlicher Betätigung.

Auch an den Präsidenten der Londoner *Royal Society*, Hans Sloane, haben sich »Ungebildete« gewendet. Eine »Company of Illiterati« wünschte Aufklärung über das Geschlecht eines Apfels, oder ob er gar zweigeschlechtlich sei, und ebenso über das Phänomen eines Menschen mit acht Beinen und drei Köpfen.² Auch hier prallte scheinbar eine Kultur, die mit Aberglauben und Wundern identifiziert wird, auf eine wissenschaftlich avancierte Institution, deren gerade verstorbener Präsident kein anderer als Newton gewesen war. Doch dürfte in diesem Falle kaum wahrscheinlich sein, dass es sich um eine ernsthafte Anfrage handelte. Ähnlich anderen Veralberungen und Provokationen Sloanes und weiterer Gelehrter der *Royal Society* haben wohl kritisch eingestellte Gelehrte oder zumindest Gebildete diesen Weg genutzt, sich über die rein sammelnde Nutzlosigkeit der *Royal Society* lustig zu machen. Sprach das Beispiel der *Académie des Sciences* für zwei getrennte Wissenskulturen, populär auf der einen und wissenschaftlich auf der anderen Seite, so kann das Beispiel aus der *Royal Society* dazu dienen, unterschiedliche Wissenskulturen innerhalb einer Gelehrtenkultur zu illustrieren, sammelnd und enzyklopädisch die eine, utilitaristisch und systematisch die andere.

Doch könnte es nicht sein, dass auch die *Académie des Sciences* zum Ziel des Spottes wurde, indem ihr anonym eine Wünschelrutengeschichte untergeschoben wurde? Zumindest der Abbé Bignon hätte dann die Veralberung nicht verstanden, notierte er doch am Rande des Briefes des »homme à la baguette«, dass ihm dieser von einem Adligen überreicht worden war, der sich später sogar beschwerte, dass die *Académie* nicht darauf geantwortet hat. Wahrscheinlicher ist wohl, dass die Anfrage durchaus ernst gemeint gewesen war. Bei näherer Betrachtung verliert sie sogar ihre Befremdlichkeit. Der anonyme Wünschelrutenmann verfügte offenbar über einflussreiche adlige Gönner in Paris, über die er Kontakt zur *Académie* herstellen konnte und die, nach der Handschrift zu urteilen, wohl auch für die Abfassung seines Briefes sorgten. Das Wünscheln wie andere außergewöhnliche Fähigkeiten wurde nicht allein in den bäuerlichen oder unteren Schichten praktiziert und diskutiert, war nicht reine Populärkul-

2 BL Sloane 4026, fol. 312 f. (BlDFGHI an Sloane, n.d.[1727]).

tur, sondern erfreute sich der regen Anteilnahme und Unterstützung höherer und höchster Kreise. Auch die Veralberung Sloanes konnte nur Sinn machen, weil Gelehrte ebenso an Wundern, »Monstern« und Außergewöhnlichem Interesse zeigten³. Die Wissenspraxis des »homme à la baguette« war nicht so entfernt von der der Royal Society oder der Académie des Sciences, wie es zunächst den Anschein hatte.

Schon 1692 sorgte Jacques Aymar, ein Bauer aus dem Dauphiné, in Lyon für Aufsehen, als er mit seiner Wünschelrute drei Mörder identifizieren konnte.⁴ Die Autoritäten, darunter der Intendant der Provinz, prüften seine Fähigkeiten, fanden sie bestätigt und benutzten Aymar zur Verfolgung der Mörder. Mediziner und Theologen diskutierten den Fall in kontroverser Weise; in Zeitschriften wie dem *Mercure galant* oder dem *Journal de Savans* und in Broschüren wurde darüber ausführlich berichtet. Schließlich wurde Aymar 1693 von dem *Prince de Condé* nach Paris eingeladen, um seine Fähigkeiten durch Experten u. a. der Académie des Sciences prüfen zu lassen. Erst bei einer zweiten Experimentreihe konnte Aymar keinen vollständigen Erfolg mehr aufweisen. Die Meinungen über das Wünscheln blieben geteilt. Anhänger erklärten das Phänomen u. a. mit einer mechanistischen Korpuskular-Theorie nach Robert Boyle, andere versuchten sich an physiologischen oder astrologischen Deutungen. Entschiedenste Gegner waren weniger Naturforscher als kirchliche Autoritäten, die teuflische Mächte hinter dem Phänomen vermuteten.

Unser »homme à la baguette« kannte zumindest einige der Publikationen zu Aymar. Im Brief an den Abbé Bignon erwähnte er sie als Beleg für seine Fähigkeiten, und er integrierte sogar die gelehrt Korpuskular-Theorie in seine Überlegungen (»les corpuscules quie penetrent l'homme et que l'homme communique à la baguette«). Er konnte also durchaus annehmen, dass seine Fähigkeiten und Ansichten von den Akademikern zumindest geprüft und diskutiert wurden. Noch in den 1770er und 1780er Jahren machte ein weiterer Bauer aus dem Dauphiné, Barthélemy Bléton, mit seiner Wünschelrute auf sich aufmerksam – ein Fall, der ebenso kontrovers diskutiert worden ist wie der von Aymar, und auch jetzt noch durchaus mit Unterstützung von angesehenen Gelehrten, die das Wünscheln mit unterschiedlichsten Theorien erklärten und durch Experimente zu beweisen suchten.⁵

3 Vgl. dazu allgemein LORRAINE DASTON/KATHERINE PARK: *Wonders and the Order of Nature, 1150–1750*, New York 1998.

4 Vgl. dazu PAUL J. MORMAN: Rationalism and the Occult. The 1692 Case of Jacques Aymar, Dowser Par Excellence, in: *Journal of Popular Culture* 19 (1986), S. 119–129. MICHAEL R. LYNN: Divining the Enlightenment. Public Opinion and Popular Science in Old Regime France, in: *Isis* 92 (2001), S. 34–54. STANIS PEREZ: La République des Lettres menée à la baguette? L'affaire Aymar, in: *XVIIe siècle* 57 (2005), S. 145–164.

5 Vgl. LYNN (s. Anm. 4).

So fremd scheinen sich die Wissenswelten demnach kaum gewesen zu sein. Der »homme à la baguette« und die Mitglieder der *Académie des Sciences* gehörten, entgegen dem anfänglichen Eindruck, eher einer gemeinsamen komplexen Konstellation an, in der Wissensansprüche auf unterschiedliche Weise angemeldet und beglaubigt wurden. Das Beispiel illustriert somit einen grundlegenden Ansatz dieser Arbeit: Es soll nicht von fertigen Wissenstypen ausgegangen werden, die dann der einen oder anderen Kultur zugeordnet werden könnten. Wenn im Folgenden verkürzt von »Wissen« die Rede ist, sind damit immer Wissensansprüche gemeint, die umstritten sind und der Bestätigung bedürfen. Um in historisch-anthropologischer Perspektive die sozialen Bezüge der Wissensgenerierung zu untersuchen, soll also analytisch nicht von unhintergehbarem, feststehendem Wissen ausgegangen werden, sondern von Wissensansprüchen, die in unterschiedlichen Kontexten formuliert und in sozialen Verfahren verhandelt wurden. In unserer Vorstellung hat sich als Wissen verfestigt und von seinen konkreten Entstehungskontexten gelöst, was auch wir heute als »wahr« ansehen, was in Handbüchern zum Selbstverständlichen geronnen ist. Das ist, wie Ludwik Fleck zeigte, kein alternativloser, selbstevidenter Weg.⁶ Und hinzuzufügen wäre, dass auch das einmal als selbstverständlich Angenommene nur in konkreten Gruppen (Fleck sagte, in »Denkkollektiven«) unhinterfragbar war – weil es von allen Mitgliedern geteilt und damit implizit jeweils bestätigt wurde. Außerhalb dieser wandelbaren Kollektive war deren »Wissen« nur eine Handlungs- und Denkmöglichkeit von vielen. Indem hier grundsätzlich von Wissensansprüchen statt von Wissen ausgegangen wird, soll diesem Aspekt der Prozesshaftigkeit und der sozialen Aushandlung Rechnung getragen werden.

Zu vermuten ist, dass daran viele Personen beteiligt waren, nicht nur Gelehrte und Akademiker, sondern ebenso Adlige und Richter, Bauern und Mediziner, Herausgeber von Journals und Theologen sowie Zuschauer aller Schichten. Was letztendlich »wissenschaftliches« Wissen sein sollte, wie es herzustellen und zu beglaubigen sei, wurde nicht allein von einem dafür berufenen Expertenkreis bestimmt, sondern zwischen diesen verschiedenen Akteuren beständig ausgehandelt, ohne endgültig entschieden zu werden. Mit Blick auf diese umstrittenen Wissensansprüche befinden sich der »homme à la baguette« und der Präsident der *Royal Society* Hans Sloane zunächst einmal analytisch auf einer Ebene. Eine

⁶ LUDWIK FLECK: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt/M. ²1993 [1935]. Fleck formulierte seinen Ansatz im Hinblick auf das 19. und beginnende 20. Jahrhundert, als sich wissenschaftliche Praktiken schon sehr weit differenziert hatten. Sein Grundgedanke der kollektiven Konstruktion von Wissen muss demnach für eine frühere Epoche noch ausgeweitet werden auf soziale Gruppen jenseits von Expertenkulturen.

generelle Trennung von Volks- und Elitenkultur⁷, von wissenschaftlichem und unwissenschaftlichem Wissen, von entsprechend grundsätzlich verschiedenen Verfahren der Evidenzherstellung lässt sich an diesen Beispielen nicht begründen.

Was hier also unter dem Begriff der Wissensproduktion zusammengefasst wird, umfasst mehr als ein gerichtetes Verfahren der Herstellung von anerkanntem neuem Wissen. Untersucht werden vielmehr sehr heterogene soziale Praktiken, die etwa auch das Sammeln, Ordnen, Weitergeben, Anwenden oder Verwalten betreffen, neben den Verfahren des Experimentierens und Beobachtens. In jedem neuen Kontext wurde das darin transferierte Wissen verändert. Nicht zwangsläufig müssen die Akteure intendiert haben, ein neues Wissen zu generieren. Das geschah vielleicht beiläufig, unbemerkt oder als Nebenprodukt ganz anderer Interessen. Vielleicht wollte man sich einem Freund oder Patron gegenüber erkenntlich zeigen, vielleicht seinen Status zur Schau stellen, indem etwa eine Pflanze beschrieben und verschenkt wurde. Dabei aber wurde Wissen verändert und neu geschaffen. Der Prozess der Wissensproduktion ist damit prinzipiell unabgeschlossen und ungerichtet. Und in dieser Perspektive gewinnen die jeweiligen konkreten Kontexte besondere Relevanz: Es wird nach den sozialen Bezügen gefragt, in denen Wissen generiert wurde.

Der »homme à la baguette« mochte einigen Zeitgenossen als Zauberer oder Verrückter erscheinen, doch Gelehrte wurden mitunter ebenso angesehen. Beklemmlich, ja bedrohlich konnten ihre Praktiken anmuten. Jezreel Jones, ein englischer Botaniker auf Herbarisierungsreise in Spanien, schrieb an seine Korrespondenten in der *Royal Society*: »I have been suspected for one that studys witchcraft, necromancy, and a mad-man by some who observed me following butterflies, picking of herbs and other lawful Exercises and I have had much to do [to] escape the censure of higher powers⁸. Was Jones und seine Freunde in der Society als »lawful Exercises« ganz selbstverständlich praktizierten, konnte anderen verdächtig oder verrückt erscheinen. Es war nicht normal, nach Schmetterlingen zu haschen und Kräuter zu suchen, wie es wohl auch nicht normal war, nachts mit Rohren in den Himmel zu starren und Zahlenreihen auf ein Papier zu schmieren oder tagelang etwas über Feuer zu destillieren, das nicht unbedingt genießbar und auch kein Medikament sein sollte. Was gilt hier als Wissen und was gilt eher als Zauberei, Scharlatanerie oder

7 Vgl. dazu auch PETER BURKE: Helden, Schurken und Narren. Europäische Volkskultur in der Frühen Neuzeit, Stuttgart 1981, S. 17 – 76.

8 BL Sloane 4063, fol. 76 (Jones an Petiver, 2.07.1701). In England war noch der alte Stil gebräuchlich, der zehn Tage Differenz zum neuen Stil aufwies und nach dem das Jahr zu Ostern begann. Wenn nicht eigens markiert, entsprechen im Folgenden die Daten im englischen Fall diesem alten Stil; alle anderen Daten werden im neuen Stil angegeben, wie er in den katholischen Ländern und seit 1700 auch im Reich üblich war.

gefährliche Giftmischerei? Wer durfte darüber entscheiden? In welchen Verfahren wurde dieses umstrittene Wissen gewonnen und evaluiert, wer war daran beteiligt?

Wir sind gewohnt, die frühneuzeitliche Naturforschung als den direkten Vorläufer heutiger Naturwissenschaften anzusehen, als etwas Selbstverständliches. Wir fühlen uns als Erbe und Teil dieser Wissenskultur. Aus der Perspektive der obigen Beispiele hingegen darf als unklar gelten, wie verschiedene Wissenskulturen voneinander abgegrenzt werden können. Auch die Zeitgenossen konnten kaum solche eindeutigen Trennungen vornehmen; heftige Auseinandersetzungen wurden darum geführt. Die Grenzen der Wissenskulturen scheinen epistemologisch und sozial höchst unklar gewesen zu sein. Welches Wissen wurde hier produziert? Im Prozess der Wissensgenerierung, so ist zu vermuten, hat ein Wandel der Wissensbestände stattgefunden. Aber in welcher Weise fand dieser Übergang statt? Mit dieser Perspektive werden andere Fragestellungen ermöglicht, die nun zwar weniger übergreifender, genealogischer Art sind, aber dafür umso besser die sozialen Phänomene erfassen können, die dazu führten, dass jemand meinte, er habe die Wahrheit erlangt. Analytisch soll daher hier von einem »epistemologischen Anarchismus«⁹ ausgegangen werden.

Wenn im Folgenden von »Wissen« und »Wissenschaft« die Rede ist, dann ist das in einem breiten Sinne der Wissensansprüche gemeint, der diese vielen Wissensformen und -praktiken, Akteure und deren Beziehungen mit einschließt. Eine vorgängige Definition von Wissen und Wissenschaft zu geben, würde schon die Antworten auf die erst zu stellenden Fragen enthalten. Mit einer wissenschaftlichen Aussage wird behauptet, die Wahrheit zu sagen. Die Aussage richtet sich an Andere und visiert Glaubhaftigkeit an. Nur in der Anerkennung durch andere, und das ist keinesfalls immer der Fall, wird die Aussage als wahr bestätigt. Wahrheit ist damit nicht individuell oder apriorisch konstituiert, sondern bedarf der kollektiven Bestätigung.¹⁰ Ähnliches gilt auch für die Handlungen, die die Grundlage und Begleitumstände wissenschaftlicher Aussagen bilden. Auch sie bedürfen der Sanktion Anderer. Die Herstellung von Wissensbeständen war abhängig von sozialen, ökonomischen und mentalen Voraussetzungen, die mit dem Wahrheitsanspruch mit verhandelt wurden. In der Thematisierung der Wissensproduktion lassen sich dann insbesondere diese Aushandlungsprozesse untersuchen. Nicht immer traten diese offen konfliktuell zu Tage. Generell aber kann jede Aussage oder Handlung als Bestandteil einer Aushandlung verschiedener Ansprüche gelesen werden. Stabilisierende Wir-

⁹ PAUL FEYERABEND: *Wider den Methodenzwang*, Frankfurt/M. 1986.

¹⁰ Analytisch stehen demnach etwa rationale Wahrheit und Glaubenswahrheit auf einer Ebene. Vgl. dazu GÉRARD LECLERC: *Histoire de la vérité et généalogie de l'autorité*, in: *Cahiers internationaux de sociologie* 111 (2001), S. 205 – 231.

kung hatten dann weniger Institutionen in Form von Akademien beispielsweise, als kulturelle Verhaltensmuster¹¹. Diese Verhaltensmuster im Umgang mit dem, was nur vereinfachend vorläufig als Naturwissenschaft bezeichnet werden kann, sollen im Zentrum vorliegender Untersuchung stehen. Jede Definition dieses Wissens würde nur einige Aspekte betonen, andere ausblenden, und in jedem Fall schon Stellung beziehen innerhalb der Auseinandersetzungen, die gerade Gegenstand der Analyse sein sollen.

Diese Untersuchung beschäftigt sich mit der Wissensproduktion an den naturforschenden Akademien von London, Paris und Berlin um 1700. Die vorrangigen Akteure sind also Akademiker, Gelehrte, und weniger die Bauern wie Aymar oder der »homme à la baguette«. Was den Untersuchungsgegenstand der Wissensproduktion begrenzt, kann nur forschungspragmatisch bestimmt sein. Durch die Perspektive von den Akademien und Akademikern aus wird die Reichweite der untersuchten Wissenspraktiken sozial und in den Gegenständen erheblich eingeschränkt. Es wird daher immer wieder betont werden müssen, dass diese vorgegebene Perspektive nicht zwangsläufig eine systematische Grenze markiert.

Das Wissen ist weiterhin auch von seinem Gegenstandsbereich eingegrenzt: Es geht um das Wissen von und durch die Natur, das u. a. im experimentellen und beobachtendem Umgang mit belebten und unbelebten Dingen der Natur erlangt werden konnte. Als vielschichtige Begriffe für eine sich damit beschäftigende Wissenschaft wurden von Gelehrten »Naturgeschichte« und »Naturphilosophie« geprägt, unter die nicht die heutigen naturwissenschaftlichen Disziplinen subsumierbar sind.¹² Schon diese Begriffe geben an, dass »Natur« eine durchaus andere Bedeutung hatte als heute, erst recht, wenn man die gezielte Suche nach den Grenzen der Natur in Betracht zieht.¹³ Wie das Beispiel des »homme à la baguette« zeigte, konnten unter »Natur« auch Phänomene begriffen werden, die heute daraus ausgegliedert sind.¹⁴ Die Übergänge zu Wissensbereichen, die wir heute eher den Sozial- und Geisteswissenschaften zuordnen – Geschichte, Philologie, Philosophie, Theologie etwa – waren dabei durchaus fließend.

11 BRUCE T. MORAN: Introduction, in: Patronage and Institutions. Science, Technology, and Medicine at the European Court 1500–1750, hg. v. BRUCE T. MORAN, Woodbridge 1991, S. 1–4, hier S. 1.

12 EMMA C. SPARY: The »Nature« of Enlightenment, in: The Sciences in Enlightened Europe, hg. von WILLIAM CLARK, JAN GOLINSKI und JAN SCHAFER, Chicago/London 1999, S. 272–304.

13 Vgl. dazu PAULA FINDLEN: Jokes of Nature and Jokes of Knowledge. The Playfulness of Scientific Discourse in Early Modern Europe, in: Renaissance Quarterly 43 (1990), S. 292–331.

14 Vgl. allgemein zu einer Geschichte der »Natur« und »Dinge« DASTON/PARK (s. Anm. 3). Die Problematik der Gegenüberstellung von Gesellschaft und Natur bzw. Mensch und Ding diskutiert BRUNO LATOUR: Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie, Berlin 1995.

Eine dritte Einschränkung könnte sich daran anschließen. Denn schon im analytisch verwendeten Begriff der Wissensproduktion steckt zumindest implizit die wohl sehr moderne Vorannahme, dass Wissen neu zu sein hat und in einem mehr oder weniger gerichteten und formalisierten Prozess erlangt werden soll; man schaut vornehmlich von den (möglichst verwertbaren) Ergebnissen einer schon klarer definierten und institutionalisierten Forschung her. Damit wären aber der Wissensbereich und der Blick darauf erheblich eingeschränkt. Allerdings wurden nicht immer Ergebnisse (in welcher Form auch immer) erreicht oder auch nur angestrebt. Frühnezeitliche Umgangsweisen mit Wissen fanden zudem weitgehend in anderen Kontexten statt und schlossen ganz prominent auch die Tätigkeiten der Rezeption, des Kompilierens, des Bewahrens und Übermittelns mit ein, verbunden mit sozialen und kulturellen Handlungen, die nicht spezifisch auf die Erlangung von Wissen ausgerichtet sein mussten. Das sind Umgangsweisen, die sich nur schwer in den technologisch geprägten Begriff der Wissensproduktion eingliedern lassen. Wenn dennoch der Begriff der Wissensproduktion beibehalten wird, dann aus dem Grunde, dass damit soziologisch geschräft untersucht werden kann, wer unter welchen Umständen an einem Prozess beteiligt war, in dem Wissensansprüche ausgehandelt wurden. Das schließt dann auch die Erweiterung ein, dass es nicht nur um neues Wissen gehen kann. Eher ist explizit auch danach zu fragen, inwieweit die Einteilung von Wissen in alt und neu für Gelehrte eine Rolle spielte und wie versucht wurde, sich gegen Nicht-Wissen abzugrenzen.

Die Frage nach der Wissensproduktion an den Akademien im breiten Sinne zu stellen impliziert, sich v.a. den Praktiken, den Handlungslogiken und Beziehungen der Akteure zu widmen, die vielschichtige Prozesshaftigkeit und Ergebnisoffenheit der Konstruktion von Wissen zu untersuchen. In Anlehnung an Gadi Algazis kulturanthropologischen Ansatz soll »die Aufmerksamkeit in erster Linie auf die strukturierten Handlungsoptionen, die Menschen zu Verfügung stehen«, gerichtet werden.¹⁵ Es werden also weniger logische Operationen, Schlussfolgerungen und Ergebnisse gelehrter Tätigkeiten in den Blick genommen, auch nicht »Erfindungen« und »Entdeckungen« in ihrer Wirkung analysiert, sondern die ganz banalen und praktischen Vorgänge, die dann vielleicht und u.a. zu diesen Ergebnissen führten. Wie lebte und arbeitete man gemeinsam in Bezug auf die Naturforschung? Insofern versteht sich diese Arbeit auch als Beitrag zur Erschließung gelehrter Lebensweisen in ihren sozialen Kontexten.¹⁶ Von daher sollen dann auch die verschiedenen nicht-gelehrten

15 GADI ALGAZI: Kultukult und die Rekonstruktion von Handlungslogiken, in: *L'Homme* 11 (2000), S. 105 – 119, hier S. 114.

16 Vgl. ALF LÜDTKE/REINER PRASS: Einleitung. Gelehrtenleben. Wissenschaftspraxis der Neuzeit, in: *Gelehrtenleben. Wissenschaftspraxis in der Neuzeit*, hg. von ALF LÜDTKE und REINER PRASS, Köln u.a. 2008, S. 1 – 29.

Akteure in den Blick kommen, die mit dazu beitragen, dass so etwas wie Wissen an den Akademien geschaffen wurde. Gefragt wird dabei systematisch nach den Beziehungen der Beteiligten zueinander, wie Macht und Einfluss ausgehandelt wurde, wie sich dabei der Status der Akteure, ihre Beziehungen und die verhandelten Wissensbestände veränderten. Es werden heterogene Handlungslogiken und damit verbundene Bedeutungen analysiert, die die Wissenspraktiken in einem mitunter ungewöhnlichen Licht erscheinen lassen. Es geht letztlich darum, die Bedingungen der Möglichkeit von Wissen historisch zu untersuchen.

Moderne Naturwissenschaft sieht sich selbst als objektiv, rational und universell an. Entsprechend gelten lokale Besonderheiten, ebenso wie soziale, religiöse, ökonomische, kulturelle und politische Faktoren oft als eher vernachlässigbare Größen. Die traditionelle Wissenschaftsgeschichte hat als Ideengeschichte den Weg der Wissenschaften in die Moderne beschrieben als zunehmende Durchsetzung einer Methode, die Objektivität verbürgt¹⁷. Der Prozess dieses Wandels ist als wissenschaftliche Revolution beschrieben worden¹⁸. Mit zeitlichen Verschiebungen, die zwischen dem frühen 17. und späten 18. Jahrhundert liegen, hätten Physik, Astronomie, Mathematik, die Lebenswissenschaften, Geografie und Chemie ihre Grundlegung in dieser Zeit erfahren. »Entdeckungen« markieren diesen Umbruch: das Teleskop Galileo Galileis, der Blutkreislauf William Harveys, die Newtonsche Physik, die Chemie eines La-voisier etwa sind zentrale Erinnerungspunkte. V.a. aber habe ein grundsätzlicher Wandel der wissenschaftlichen Konzeption stattgefunden. Ob nun radikal, wie ihn Thomas S. Kuhn zeichnet¹⁹, oder langsam und graduell – die Koordinaten unseres wissenschaftlichen Verständnisses seien in dieser Zeit gelegt worden.²⁰ Als prominenteste Orte der modernen Wissenschaften werden dann die Akademien angegeben, allen voran die *Royal Society* in London, die Pariser *Académie des Sciences* und die Berliner *Societät der Wissenschaften*.

Unverständlich bleibt in diesem teleologischen Zuschnitt der Wissenschaftsgeschichte nicht nur, wie ein Newton etwa zugleich Alchemist sein konnte. In der Homogenisierung des Wissens auf den Bereich »moderne Wissenschaft« werden zugleich Fragen ausgeschlossen nach Wissensbeständen und damit verbundenen Praktiken, die sich diesem Bild entziehen. Innerhalb solcher eher ideen-

17 GASTON BACHELARD: *La formation de l'esprit scientifique*, Paris 1938. ALEXANDRE KOYRÉ: *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore 1957.

18 Beispielhaft nur seien einige Arbeiten in dieser Forschungstradition zitiert: HERBERT BUTTERFIELD: *The Origins of modern science, 1300 – 1800*, London Repr. 1951. RICHARD SAMUEL WESTFALL: *The Construction of Modern Science: Mechanism and Mechanics*, New York 1971.

19 THOMAS S. KUHN: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt/M. 2003 [1962].

20 Vgl. DORINDA OUTRAM: *The Enlightenment Our Contemporary*, in: *The Sciences in Enlightened Europe*, hg. von WILLIAM CLARK, JAN GOLINSKI und JAN SCHAFER, Chicago/London 1999, S. 32 – 40.

geschichtlich arbeitenden Forschungen spielen die wissenschaftliche Praxis und der jeweilige Kontext nur eine untergeordnete Rolle. Das Wissen von der Natur, so impliziert der Begriff der wissenschaftlichen Revolution, setzte sich im 17. Jahrhundert von anderen Wissensbeständen ab, von der Alchemie, Astrologie, Magie und bloßem Dafürhalten, aber auch von traditionellen gelehrteten Überzeugungen, die sich aus antiken Autoren speisten oder von populären und handwerklichen Praktiken des Umgangs mit der Natur. Die Rede vom experimentellen und beobachtenden Zugriff auf die Natur in systematisch-logischer Absicht lässt die Gelehrten der Frühen Neuzeit, die Akademien, zu Ahnen heutiger Wissenschaft werden, herausgehoben aus den Lebens- und Arbeitszusammenhängen und ihrer Gesellschaft. Andere Akteure geraten nur mehr als Objekte der aufklärerischen Bemühungen im Sinne der Wissenspopularisierung in den Blick.

Roy Porter sieht in der Rede von der wissenschaftlichen Revolution eine Reproduktion des Mythos, den die Aufklärung selbst schuf, eine ideologische Interpretation der Wissenschaftsgeschichte im Kontext des Kalten Krieges²¹. Als Legitimierung einer westlichen Wertegemeinschaft bot sich die Wissenschaftsgeschichtsschreibung geradezu an. Erst ab den 1970er Jahren setzte verstärkt ein Umdenken ein, das einen grundlegenden Neuansatz ermöglichte. Indem von wissenschaftssoziologischer Seite her die soziale Konstruktion von Wissen betont wurde, geriet die wissenschaftliche Praxis als Prozess in den Blick²². Statt einer Makroanalyse wissenschaftlicher Ergebnisse galt das Interesse nun den Mikrostrukturen der Produktion des Wissens in anthropologischer Perspektive. Bevorzugte Gegenstände dieser Arbeiten waren Labore, in denen die Prozesse analysiert wurden, die erst zur Konstruktion des Wissens führten. In bewusster analytischer Distanzierung wurde das Verhalten der Wissenschaftler als unlogisch angesehen, um so erst fragen zu können, wie es dazu beiträgt, so etwas wie Fakten zu schaffen. Mit diesem Ansatz konnte nun auch die Historizität von Wahrheit, Objektivität und Rationalität erforscht werden.²³

21 ROY PORTER: Historiography and the Scientific Revolution, in: *Science in Europe*, 1500 – 1800, hg. von MALCOLM OSTER, Basingstoke 2002, S. 281 – 287. In der Folge spricht sich Porter dennoch für die Benutzung des Begriffs aus, da mit Newton ein neues System geschaffen sei und die Wissenschaften einen zentralen Platz in der europäischen Kultur erhalten hätten. Eine ähnliche Kritik an der linearen Geschichtsschreibung zur »wissenschaftlichen Revolution« von MARGARET J. OSLER: *The Canonical Imperative: Rethinking the Scientific Revolution*, in: *Rethinking the Scientific Revolution*, hg. von MARGARET J. OSLER, Cambridge 2000, S. 3 – 22.

22 BRUNO LATOUR/STEVE WOOLGAR: *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, London 1979. KARIN KNORR-CETINA: *Die Fabrikation der Erkenntnis. Zur Anthropologie der Wissenschaft*, Frankfurt/M. 1984.

23 Vgl. LORRAINE DASTON: *Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität*, Frankfurt/M. 2001. LORRAINE DASTON/PETER GALISON: *Objektivität*, Frankfurt/M. 2008.

In der Anwendung dieses Ansatzes auf die Wissenschaftsgeschichte entwickelten sich die »social studies of science« zu einem breiten Forschungsfeld.²⁴ Im Vordergrund dieser Studien standen nun die Praktiken der Gelehrten und Wissenschaftler in ihren jeweiligen Kontexten. Nun interessierten weniger die Ergebnisse von Wissenschaft, als die Prozesshaftigkeit und Kollektivität von Wissenschaft im Vollzug.²⁵

Anschließend an diese praxeologische und historisch-anthropologische Wende sollen auch in dieser Arbeit die konkreten Handlungsvollzüge eher als die schriftlich fixierten wissenschaftlichen Ergebnisse im Vordergrund stehen. Untersucht werden aber nicht hochspezialisierte Labore, sondern die naturforschenden Praktiken des 17. und 18. Jahrhunderts. Vermutet wird, dass es keine spezialisierten Orte der Wissensproduktion gab. Naturforschung war ein Teil alltäglicher Lebensvollzüge und kann nicht, so die Grundannahme, getrennt von diesen behandelt werden. Insofern werden einige Aspekte eine größere Relevanz erhalten, als aus heutiger Perspektive auf »die Wissenschaft« vielleicht gerechtfertigt erscheinen könnte. Hier aber soll gezeigt werden, dass gerade diese alltäglichen Praktiken etwa von Freundschaft und Feindschaft, von kollektiven Arbeitsweisen im Tausch, im Haushalt und im Kauf ganz wesentlich dazu beitrugen, Wissen hervorzubringen. In dieser Perspektive konnte es dann beispielsweise bedeutsamer sein, mit Freunden ein Glas gemeinsam zu trinken, als eine neue Versuchsanordnung im Labor zu protokollieren.

Praktiken sind nicht ohne Beziehungen zu denken; sie stellen eine Grundstruktur des sozialen Lebens dar. Entsprechend durchziehen die Fragen nach den Relationen und Interaktionen die folgenden Kapitel. Außerordentlich wichtige Anregungen für diesen Ansatz der Relationalität in Gelehrtenkulturen wurden von Gabriele Jancke und Gadi Algazi vorgelegt.²⁶ In dieser Perspektive

STEVEN SHAPIN: *A Social History of Truth. Civility and Science in Seventeenth-Century England*, Chicago 1994.

24 Ein guter Überblick über diese Forschung bei DOMINIQUE PESTRE: *Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques*, in: *Annales* 50 (1995), S. 487–522.

25 Programmatisch wurden der Sammelband von ANDREW PICKERING (Hg.): *Science as Practice and Culture*, Chicago 1992 und sein einleitender Aufsatz: ANDREW PICKERING: From Science as Knowledge to Science as Practice, S. 1 – 26. Exemplarisch seien einige der vielen Studien genannt, die in unterschiedlicher Weise die Reichweite dieses Ansatzes verdeutlichen und wichtige Anstöße geben: MARIO BIAGIOLI: *Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*, Chicago 1993. PAULA FINDLEN: *Possessing Nature. Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*, Berkeley u.a. 1994. MARIAN FÜSSEL: Gelehrtenkultur als symbolische Praxis. Rang, Ritual und Konflikt an der Universität der Frühen Neuzeit, Darmstadt 2006. CHRISTIAN LICOPPE: *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630–1820)*, Paris 1996.

26 GABRIELE JANCKE: *Autobiographie als soziale Praxis. Beziehungskonzepte in Selbstzeugnissen des 15. und 16. Jahrhunderts im deutschsprachigen Raum*, Köln u.a. 2002. GADI

erschienen die Kategorien der Inklusion und Exklusion weniger hilfreich, als zunächst angenommen wurde, da sie implizieren, es gebe eindeutige, markierbare Grenzen. Unter der Fragestellung der Relationen hingegen interessieren eher die machtvalenten Interaktionen, die Hierarchien und Einflussmöglichkeiten und deren ständige Aushandlung. Es stellt sich also weniger die Frage, wer und was aus den Akademien und Wissenschaften ausgeschlossen wurde, als die, wie daran partizipiert wurde und wie dabei Distanzen und Nähe aufgebaut werden konnten, welche Hierarchien und Machtgefälle sich bildeten. Schließlich ermöglicht diese Herangehensweise von den Praktiken und Relationen aus die Frage, wie sich ein Feld herausbilden konnte, in dem sich das verfestigt, was im Ergebnis erst Wissen oder Wissenschaft genannt werden könnte. Diese Konstruktionsleistung soll somit analysiert werden. Methodisch soll dabei davon ausgegangen werden, dass sich in den Relationen erst der Status der beteiligten Personen, die Bedeutung der verhandelten Dinge und die Qualität der Beziehung ergibt. In dieser systematischen relationalen Perspektive wird es erst möglich, die Offenheit des Prozesses der Wissensproduktion zu untersuchen.

Analytisch sind damit auch die Begriffe und Kategorien wie Gelehrter, Stand, Geschlecht, Wissen und Wissenschaft und Akademien weniger eindeutig definierbar, als vielleicht wünschenswert erscheinen mag. Gerade in heuristischer Perspektive kann aber nicht gelten, im historischen Rückblick etwas zu definieren, was die Akteure in täglicher Praxis ständig neu aushandelten. Vielmehr soll dieses Aushandeln thematisiert werden, um damit einen klareren Blick auf die Mechanismen zu erhalten, die erst zu so wirkmächtigen Kategorien führten.²⁷

Mit diesem Ansatz, Praktiken von Beziehungen in der Naturforschung der Frühen Neuzeit zu untersuchen, soll eine mehrfache Dezentrierung vorgenommen werden. Zwar bieten die drei Akademien in London, Paris und Berlin den Untersuchungsrahmen, aber es wird weit über deren Mitgliederbestand hinausgegriffen. Zwar werden Gelehrte als Personen untersucht, doch werden sie in weite Beziehungsnetze ganz unterschiedlicher Art gestellt, die über den gelehrt Stand oder die Gelehrtenrepublik weit hinausgehen. So sollen sehr verschiedene Perspektiven von den Rändern unserer Annahmen von Wissenskulturen her auf die Wissensproduktion an den Akademien eingenommen

ALGAZI: Scholars in Households: Refiguring the Learned Habitus, 1480 – 1550, in: *Science in Context* 16 (2003) (Themenheft: *Scientific Personae*, hg. von LORRAINE DASTON und H. OTTO SIBUM), S. 9 – 42.

27 Vgl. generell zu diesem relationalen Ansatz MUSTAFA EMIRBAYER: *Manifesto for a Relational Sociology*, in: *American Journal of Sociology* 103 (1997), S. 281 – 317. Zu Geschlecht als relationaler Kategorie siehe ANDREA GRIESEBNER: Geschlecht als mehrfachrelationale Kategorie. Methodologische Anmerkungen aus der Perspektive der Frühen Neuzeit, in: *Geschlecht hat Methode. Ansätze und Perspektiven in der Frauen und Geschlechtergeschichte*, hg. von VERONIKA AERGERTER u.a., Zürich 1999, S. 129 – 137.

werden, die einen Beitrag dazu leisten wollen, diese frühneuzeitlichen Wissenskulturen besser zu verstehen.

Diese Dezentralisierung wird dabei insbesondere in dreifacher Hinsicht auf unterschiedlichen Ebenen vorgenommen. Erstens gilt die Person eines Gelehrten und Akademikers oft als kleinste mögliche Untersuchungseinheit, zusammengehalten durch die Vorstellung des autonomen Individuums. Auch wenn die Zeit der Höhenkammgeschichte bedeutender Gelehrter und ihrer Leistungen vorbei zu sein scheint, bestimmt immer noch weitgehend die Vorstellung eines autarken, biografisch gekennzeichneten Individuums mit spezifischer Identität die Geschichtsschreibung. Gelehrte sind danach selbstständig, meist zurückgezogen arbeitende Personen, deren Leistung sich v. a. in Autorschaft ausdrückt. Andere Akteure sind dann nur mehr »Gehilfen«, Mitarbeiter zur Unterstützung ihrer Arbeiten. Wie wenig diese Sichtweise mit den Vorstellungen und Praktiken (nicht nur) der Frühen Neuzeit korrespondiert, haben Gabriele Jancke und Claudia Ulbrich in ihrem programmatischen Aufsatz zu Personkonzepten dargelegt.²⁸ Menschen denken und handeln in Relationen, deren Spezifität immer erst zu untersuchen ist. Ohne diesen weitreichenden Ansatz in seiner ganzen Breite würdigen zu können, erlaubt er doch, die Perspektiven grundlegend zu verschieben. So stehen in dieser Untersuchung auch eher Beziehungen als die jeweiligen Personen im Vordergrund; und so müssen zwangsläufig auch viele andere Akteure beiderlei Geschlechts prominent thematisiert werden, die auf den ersten Blick mit den Akademien kaum etwas gemein haben. Die *agency* all dieser Akteure, d. h. deren Handlungsoptionen und -bedingungen und die Zuschreibung von Handlungsmöglichkeiten geraten dabei in den Blick. Damit wird versucht, hinter die Fassade der »biografischen Illusion«²⁹ zu schauen. Erst so kann es möglich sein die Frage zu stellen, was eine geehrte *persona*, was einen Akademiker ausmachte, welche Prozesse und Verfahren dazu führten, wissenschaftliche Leistungen einer Person zuzuschreiben oder abzuerkennen.

Auf einer weiteren Ebene soll eine Dezentrierung der Akademiegeschichtsschreibung vorgenommen werden. Akademien werden oft als feststehende Institutionen wahrgenommen, die zwar eine Geschichte haben, aber ähnlich den Individuen eine homogene Einheit mit Eigengesetzlichkeiten bilden. Innerhalb der Wissenschaftsgeschichte wird ihnen dann die Rolle des Vorreiters der Verwissenschaftlichung und Professionalisierung zugesprochen. Diese institutionelle Binnensicht des akademischen Lebens überdeckt weitgehend den Prozess,

28 GABRIELE JANCKE/CLAUDIA ULRICH: Vom Individuum zur Person. Neue Konzepte im Spannungsfeld von Autobiographietheorie und Selbstzeugnifsorschung, in: Vom Individuum zur Person. Neue Konzepte im Spannungsfeld von Autobiographietheorie und Selbstzeugnifsorschung (Querelles Bd. 10), hg. von GABRIELE JANCKE und CLAUDIA ULRICH, Göttingen 2005, S. 7 – 27.

29 PIERRE BOURDIEU: Die biographische Illusion, in: BIOS 3 (1990), S. 75 – 89.

wie Wissen praktisch und auch am Rande und außerhalb der Akademien produziert wurde, wie es Eingang dort fand und welchen Veränderungen es dabei unterworfen war. Unberücksichtigt bei dieser institutionellen Analyse bleiben auch die heterogenen Zustände innerhalb der Akademien selbst.³⁰ Wenn die Wissensproduktion an den Akademien hier auch von ihren Rändern her betrachtet wird, so zielt das auf eine nähere Bestimmung dessen, was Akademien in der Wissenschaftslandschaft und Gesellschaft der Frühen Neuzeit waren, auf welchen Ressourcen und Praktiken sie beruhten und wie es ihnen gelang, diese zu integrieren.

Schließlich soll auch die zentrale Kategorie der Gelehrtenrepublik verschoben werden. Sie stellt ebenfalls weitgehend ein selbstbezügliches, homogenes System gelehrter Interaktion dar, in dem das nicht zur Sprache kommen kann, was scheinbar nicht gelehrt Normen entspricht.³¹ In den letzten Jahren wurden hingegen v.a. die Bezüge von Gelehrten zu den Höfen, zur Patronage und Haushalten herausgestellt³²; in den Anfängen stehen aber noch deren Einbindung in bürgerliche und unterbürgerliche Milieus auch über die Geschlechtergrenzen hinweg. Diese Kontexte herzustellen würde dann bedeuten, die Konstruktionsleistungen gelehrten Selbstverständnisses und gelehrter Gruppenkulturen zu beleuchten.³³

Mit diesen Dezentrierungen soll eine Öffnung für kulturelle Heterogenitäten vorgenommen werden, die eher in Praktiken und Handlungslogiken liegen als in formalen Formationen. Um diese in den Blick zu bekommen, wurden die drei Akademien in London, Paris und Berlin gewählt. Sie bilden den Ausgangspunkt dieser Arbeit, um dann zu den eigentlichen Untersuchungseinheiten zu gelangen

30 Vgl. die Forderung zu einer Erneuerung der Wissenschaftsgeschichtsscheibung zu den Akademien von ÉRIC BRIAN: *L'Académie royale des sciences de l'absolutisme à la révolution*, in: *Histoire et mémoire de l'Académie des sciences. Guide de recherche*, hg. von ÉRIC BRIAN und CHRISTIANE DEMEULENAERE-DOUYÈRE, Paris 1996, S. 15 – 32. Zur systematischen Kritik an einem institutionengeschichtlichen Ansatz vgl. GERD SCHWERHOFF: Geschichte »Alteuropas« als Strukturgeschichte? Von den Institutionen zur Institutionalität, in: *Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden* 53 (2004), S. 32 – 38. Als Beispiel eines klassischen Vertreters der Institutionenanalyse: JAMES E. McCLELLAN III.: *Science Reorganized. Scientific Societies in the Eighteenth Century*, New York 1985 (»Scientific Societies were centralized clearing houses for communicating science«, XXI).

31 Vgl. HERBERT JAUMANN: *Respublica litteraria/Republic of Letters. Concept and Perspectives of Research*, in: *Die europäische Gelehrtenrepublik im Zeitalter des Konfessionalismus – The European Republic of Letters in the Age of Confessionalism* (Wolfenbütteler Forschungen 96), hg. von HERBERT JAUMANN, Wiesbaden 2001, S. 11 – 19. FRANÇOISE WAQUET: Qu'est-ce que la République des Lettres? Essai de sémantique historique, in: *Bibliothèque de l'école des chartes* 147 (1989), S. 473 – 502. ANNE GOLDGAR: *Impolite Learning. Conduct and Community in the Republic of Letters, 1680 – 1750*, New Haven/London 1995.

32 Vgl. etwa BRUCE T. MORAN (Hg.): *Patronage and Institutions. Science, Technology, and Medicine at the European Court 1500 – 1750*, Woodbridge 1991. ALGAZI (s. Anm. 26).

33 Vgl. etwa JANCKE (s. Anm. 26). FÜSSEL (s. Anm. 25).

– den Praktiken und Handlungslogiken. Untersucht werden also nicht die Akademien; es wird auch kein klassischer Vergleich der drei Akademien vorgenommen, wie man vielleicht hätte erwarten können. Im Zentrum des Interesses stehen vielmehr die heterogenen Handlungsweisen im Kontext der Naturforschung, wie sie sich in den Akademien und in deren Umfeld zeigten. Damit soll auch eine Neubestimmung dessen erreicht werden, was Wissenskulturen der Frühen Neuzeit sein konnten.

2) Von den Akademien zu den Praktiken der Wissensproduktion

Die Londoner *Royal Society* wurde 1660 gegründet, die Pariser *Académie des Sciences* 1666 und die Berliner *Societät der Wissenschaften* 1700. Sie hatten sich v.a. auch zum Ziel gesetzt, die Natur mit Experimenten und Beobachtungen, mit systematischem Sammeln von empirischen Daten zu erforschen. In den Protokollen der Akademiesitzungen wird man aber nur selten auf Berichte über dort durchgeführte Experimente stoßen, und selbst dann handelt es sich meist um inszenierte Demonstrationsexperimente, die wiederholen, was andernorts schon durchgeführt worden war.

Greifen wir typische Sitzungstage der drei Akademien heraus, um diesen Aspekt zu verdeutlichen. So versammelte sich die *Royal Society* etwa am 6. April 1687. Zunächst wurden Briefe verlesen: von den Leipziger Herausgebern der *Acta Eruditorum*, die sich für ein Buchgeschenk bedankten, von einem Dubliner Gelehrten, der über seine Beobachtungen der Sonnengröße berichtete, und von dem Leidener Botaniker Antoni van Leeuwenhoek schließlich. Dessen Beschreibung winziger Tiere in Austern gab Anlass, den Diener der Society zu bitten, zur nächsten Sitzung auch Austern bereitzustellen, um die Aussagen des Niederländers zu überprüfen. Schließlich wurden noch die Erbsen verkostet, die der angestellte Demonstrator Denis Papin monatelang im Vakuum bewahrt hatte und behauptete, sie wären noch genießbar – was sich bestätigte.³⁴ Das Protokoll der *Académie des Sciences* vom 26. Februar 1698 vermerkt das Verlesen von zwei chemischen Experimenten, die von Akademikern durchgeführt worden waren; die Sitzung wurde beendet mit dem Vortrag eines weiteren Akademikers über die Struktur von Zähnen.³⁵ Und in der medizinischen Klasse der Berliner *Societät* kam man beispielsweise am 14. Februar 1712 zusammen, und auch hier wird das Verlesen zweier Schreiben aus Jena und Petersburg protokolliert, die über merkwürdige medizinische Fälle berichten. Anschließend gaben drei Akademiker ebensolche Fälle zu Protokoll, die sie meist vom

34 RS JBO VIII, fol. 136 f.

35 AcSc PV 17 (1697–98), fol. 112–114.

Hörensagen kannten.³⁶ Die Tätigkeiten innerhalb der Akademien waren eher diskursiv ausgerichtet als experimentell. Man hörte mehr als man sah. Berichtet und (vermutlich) diskutiert wurde hier aber auch über Dinge, Experimente, Beobachtungen. Die Akademien waren, ähnlich den naturgeschichtlichen Sammlungen, weniger ein zentraler Ort von Experiment und Beobachtung, sondern boten den Rahmen für vielfältige Begegnungen, Diskussionen, Austausch und die Inszenierung von gelehrttem Selbstverständnis.³⁷

Die Verhandlungen in den Akademien waren angewiesen auf weitere Ressourcen. Sie sammelten Wissen, organisierten, diskutierten und evaluierten es – ein bedeutsamer Schritt, wie noch zu zeigen sein wird. Aber die Produktion von Wissen hatte schon einen längeren Weg hinter sich. Die Akademiker kamen in der Regel nur zu den Sitzungen in die Akademieräumlichkeiten. Sie arbeiteten an verschiedenen Orten, in vielfältigen Kontexten und mit unterschiedlichen Personen, besorgten sich Informationen, Methoden, Objekte und Instrumente auf vielfältige Weise. Dieser Komplex des Eingebundenseins der wissenschaftlichen Praxis soll hier untersucht werden. Wie wurde dieses Wissen hergestellt? Wo waren die Orte, an denen experimentiert, gesammelt und beobachtet wurde? Wer war daran beteiligt; wie wurden diese Tätigkeiten organisiert? Und schließlich: welche Veränderungen ergaben sich für die beteiligten Personen, Gegenstände und Wissensbestände im Verlauf dieses Prozesses?

Die Akademien waren nicht die Vorläufer heutiger Forschungsinstitutionen. Ein Akademiker zu sein war keine Hauptbeschäftigung, geschweige denn Profession, sondern bedeutete zunächst nur die Mitgliedschaft in einer sich regelmäßig treffenden Gruppe. Seit der Renaissance hatten sich, beginnend in Italien, zahlreiche dieser Gesellschaften gebildet, die oft nur von kurzer Dauer waren.³⁸ Meist entsprangen sie gelehrten Freundeskreisen. Aus solchen Kreisen heraus entstanden auch die größeren Akademien in London, Paris und Berlin, nun allerdings mit tatkräftiger Unterstützung der jeweiligen Herrscher. Sie wurden so als formale Korporationen mit Statuten und Regeln geschaffen, die Hoffnung auf ihre dauerhafte Existenz boten. Wenn dadurch auch der Zugang und die Organisation formalisiert wurden, blieb doch das Prinzip, dass die Akademiker

36 BBAW I-IV-36, fol. 8v f.

37 Vgl. gegen FINDLEN (s. Anm. 25): DOMINIK COLLET: *Die Welt in der Stube. Begegnungen mit Außereuropa in Kunstkammern der Frühen Neuzeit*, Göttingen 2007.

38 Vgl. dazu, MANFRED LENTZEN: *Die humanistische Akademiebewegung des Quattrocento und die Accademia Platonica in Florenz*, in: Europäische Soziätzbewegung und demokratische Tradition. Die europäischen Akademien der Frühen Neuzeit zwischen Frührenaissance und Spätaufklärung, (Frühe Neuzeit, 26/27), hg. von KLAUS GARBER und HEINZ WISMANN, 2 Bde., Tübingen 1996, Bd. 1, S. 190–213. Weiterhin zu den Akademien Italiens in der Renaissance im gleichen Band: SEBASTIAN NEUMEISTER: *Von der arkadischen zur humanistischen res publica litteraria. Akademien des Trecento*, S. 171–189. BODO GUTH-MÜLLER: *Die Akademiebewegung des Cinquecento*, S. 238–270.

über die Wahl neuer Mitglieder entschieden und sie auch selbst die Geschäfte der Akademie besorgten.³⁹ Die Mitgliedschaft war weitgehend an die Anwesenheit vor Ort gebunden; auswärtige Mitglieder wurden aber als Korrespondenten geschätzt. Angewiesen waren die Akademien auf die Ressourcen, die ihnen größere urbane Zentren boten, mit ihrer zahlreichen und differenzierten Bevölkerung, mit diversen Finanzierungsmöglichkeiten, mit den Möglichkeiten, sich schnell Informationen, Objekte und Instrumente zu verschaffen.

Jenseits dieser allgemeinen Bestimmungen hatte jede der Akademien spezifische Ausprägungen. Die *Royal Society*⁴⁰ verfügte über den größten Mitgliederstamm, bestehend v.a. aus Gelehrten, Staatsbeamten und Aristokraten. Von diesen durchschnittlich 130 – 200 Personen waren aber nur die wenigsten aktiv, ca. 30 lediglich. Oft nahmen nur deutlich weniger Personen an den Sitzungen teil. V.a. der hohe Anteil an Adligen schlägt sich nicht in den Aktivitäten nieder. Neben Mitgliedern, die auch nach dem *Uniformity Act* von 1662 ihre puritanische Überzeugung beibehielten und oftmals ihre Posten dadurch verloren, stößt man auf solche, die in den 1650er Jahren im Exil der Krone und anglikanischen Kirche tief verbunden waren. Hinzu kamen aus Frankreich emigrierte Hugenotten und (meist auswärtige) katholische Mitglieder. Die *Society* finanzierte sich durch Beiträge der Mitglieder. Verwaltet wurde sie von Beginn an durch ein jährlich gewähltes *Council*, dem auch der Sekretär, Präsident und Vizepräsident angehörten. Einmal wöchentlich fand die Versammlung der *Society* statt, zunächst im *Gresham College*, ab 1710 in einem eigenen Gebäude in der *City*. In diesen Gebäuden waren ein Labor, Bibliothek und Raritätsammlung untergebracht; in Greenwich befand sich das 1710 der *Society* unterstellte königliche Observatorium.

Die Pariser *Académie des Sciences*⁴¹ wurde 1666 vom Minister Colbert ins Leben gerufen. Hier spielte die Anbindung an den Herrscher eine größere Rolle, der für die Finanzierung Sorge trug. Ein Observatorium wurde gebaut, Labore ausgestattet, ein Teil des *Jardin du Roi* zugewiesen und die laufenden Kosten

39 Vgl. ROGER HAHN: The Age of Academies, in: Solomon's House Revisited. The Organization and Institutionalization of Science, hg. von Tore Frängsmyr, Canton/MA 1990, S. 3 – 12.

40 MICHAEL HUNTER: The Royal Society and its Fellows 1660 – 1700. The Morphology of an Early Scientific Institution, Oxford 1994. MICHAEL HUNTER: Science and Society in Restoration England, Hampshire 1992.

41 CHRISTIANE DEMEULENAERE-DOUYÈRE/ÉRIC BRIAN (Hg.): Règlement, usages et science dans la France de l'absolutisme, Paris 2002. ÉRIC BRIAN/CHRISTIANE DEMEULENAERE-DOUYÈRE (Hg.): Histoire et mémoire de l'Académie des sciences. Guide de recherche, Paris 1996. ROGER HAHN: L'Anatomie d'une institution scientifique. L'Académie des Sciences de Paris, 1666 – 1803, Paris 1993., DAVID J. STURDY: Science and Social Status. The Members of the Académie des Sciences, 1666 – 1750, Woodbridge 1995. ALICE STRROUP: A Company of Scientists: Botany, Patronage and Community at Seventeenth-Century Parisian Royal Academy of Sciences, Berkeley 1990.

bezahlte. Die Organisationsstruktur wurde erst 1699 in einem *Règlement* fixiert, hatte sich aber schon lange praktisch ausgebildet. Zunächst nur 12, später 20 Mitglieder, in der Regel schon anerkannte Gelehrte, wurden als *pensionnaires* mit einer königlichen Pension versehen. Zu diesen kamen ebenso viele *associés* (nach 1716 *adjoints* genannt), *élèves* und adlige *honoraires* hinzu. Intern wurde so nach Posten und Gehalt eine Hierarchie etabliert, wobei der interne Aufstieg vom *élève* zum *pensionnaire* die Regel darstellte. Neue Mitglieder wurden nur von den *pensionnaires* gewählt und vom König bestätigt. Bis 1685 finden sich Protestanten in der *Académie*; danach nur noch als auswärtige Mitglieder. Einige bedeutende Akademiker waren bekennende Jansenisten. Verwaltet wurde die *Académie* von einem Präsidenten und Vizepräsidenten, einem Direktor und Unterdirektor. Hinzu kamen ein Sekretär und Schatzmeister. Die Sitze in der Akademie waren nach Wissenschaften geordnet: Geometrie, Astronomie und Mechanik innerhalb der mathematischen Gruppe; Chemie, Anatomie und Botanik für die medizinische Gruppe. Man traf sich zweimal wöchentlich in der *Bibliothèque du Roi*; ab 1699 im *Louvre*. Dort wurden dann auch zweimal jährlich öffentliche Sitzungen abgehalten.

Erst 1700 wurde in Berlin die *Societät der Wissenschaften*⁴² gegründet. Bis zur Aufnahme der regelmäßigen Geschäfte dauerte die Organisationsphase aber bis 1710. Die Finanzierung wurde durch die Erteilung eines Kalendermonopols gesichert, durch den Hof wurden Räumlichkeiten bereitgestellt und ein Observatorium gebaut. 1717/18 ordnete der König der *Societät* das anatomische Theater und der botanische Garten unter. Als Universalakademie geplant, war die *Societät* in vier Klassen eingeteilt, die sich rotierend alle vier Wochen trafen: eine mathematisch-astronomische, eine physikalisch-medizinische, eine deutsch-historische und eine literarisch-orientalische Klasse. Die Akademiker wählten neue Mitglieder und die Direktoren der Klassen. Aus diesen bestand das Konzil, zu dem ein Sekretär, ein Schatzmeister, Präsident und Vizepräsident hinzukamen. Im Jahresdurchschnitt zählte die *Societät* nicht mehr als 30 anwesende Mitglieder; der Anteil französischer Hugenotten betrug etwa 15 %. Katholiken finden sich nur vereinzelt als auswärtige Mitglieder. Reformierte Protestanten stellten neben Pietisten einen größeren Anteil an der lutherisch geprägten Mitgliedschaft.

⁴² ADOLF VON HARNACK: Geschichte der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 2 Bde. Berlin 1900. HANS-STEFAN BRATHER: Leibniz und seine Akademie, Berlin 1993. CONRAD GRAU: Die Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Heidelberg u. a. 1993. CONRAD GRAU: Zur Vor- und Frühgeschichte der Berliner Societät der Wissenschaften im Umfeld der europäischen Akademiebewegung, in: Europäische Soziätzbewegung und demokratische Tradition. Die europäischen Akademien der Frühen Neuzeit zwischen Frührenaissance und Spätaufklärung, (Frühe Neuzeit, 26/27), hg. von KLAUS GARBER und HEINZ WISMANN, 2 Bde., Tübingen 1996, Bd. 2, S. 1381 – 1412.

Wie wenige aktive Mitglieder die Akademien zählten und wie selten man sich traf, verdeutlicht noch einmal, dass dieser institutionelle Rahmen nicht als Analyseeinheit für die Untersuchung der Wissensproduktion gewählt werden kann. Die Akademien bieten nur den ersten Ausgangspunkt, um die Generierung von Wissen über die Natur zu thematisieren. An den Akademien wurde Naturforschung nicht monopolisiert; sie sind aber Orte, an denen viele Stränge zusammenliefen. Sie waren nicht alleinige Zentren der Beschäftigung mit der Natur; aber von hier aus werden die Wissenspraktiken besonders gut greifbar. Diese Praktiken sollen in ihren Eigenheiten untersucht und bilden den Untersuchungsgegenstand, nicht die Institutionen der Akademien, die nur geeignete Orte darstellen, diese Praktiken aufzufinden.

Zur Durchführung dieses Vorhabens hätte auch die Untersuchung einer Akademie genügt. Doch birgt dies die Gefahr, dass von einem Untersuchungsgegenstand auf generelle Zustände verallgemeinert wird. So hat lange die *Royal Society* als Beispiel für die Wissenschaftsentwicklung insgesamt dienen müssen. Einzelne Besonderheiten werden in dieser Perspektive herausgestellt und verallgemeinert. Durch die jeweilige Quellenlage und Forschungstradition sind mitunter sehr spezifische Sichtweisen bedingt, die kaum ausgeglichen werden können.⁴³ Eine komparatistische Herangehensweise eröffnet hingegen ganz andere heuristische, deskriptive, analytische und paradigmatische Perspektiven.⁴⁴ Die Wahl von zwei Akademien drängt jedoch häufig zu einer Schematisierung in kontrastivem Vergleich, in dem die Unterschiede zwischen den Akademien zu zwei gegensätzlichen Modellen stilisiert und die internen Heterogenitäten davon überblendet werden.⁴⁵ Durch die Wahl von drei Akademien als Ausgangspunkt lassen sich aber über die bestehenden Unterschiede hinweg kulturelle Muster erkennen, die nicht zwangsläufig durch die Institution, konfessionelle oder gar nationalstaatliche Eigenarten erklärt werden können. Durch die Konfrontation dieser drei Ausgangspunkte, ihrer je eigenen Quellenlage und Forschungstradition, haben sich im Forschungsprozess neue Fragen und Probleme ergeben, die sonst in dieser Weise nicht hätten gestellt werden können.

Von einer Institutionenanalyse her sind Typologisierungen unternommen

43 So erging es beispielsweise den Thesen von Merton und Shapin/Schaffer, ob von ihnen intendiert oder nicht: ROBERT MERTON: Puritanism and Cultural Values, in: ROBERT MERTON: Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England, New York 2001, S. 55 – 97. STEVEN SHAPIN/SIMON SCHAFFER: Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life, Princeton 1983.

44 HEINZ-GERHARD HAUPT/JÜRGEN KOCKA: Historischer Vergleich: Methoden, Aufgaben, Probleme. Eine Einleitung, in: Geschichte und Vergleich. Ansätze und Ergebnisse international vergleichender Geschichtsschreibung, hg. von HEINZ-GERHARD HAUPT und JÜRGEN KOCKA, Frankfurt/M./New York 1996, S. 9 – 45.

45 So etwa prominent McCLELLAN (s. Anm. 30), S. 14 ff.

worden, die v. a. die Unterschiedlichkeit der drei Akademien betonen.⁴⁶ Neigt die Methode des Vergleichs oft dazu, seine Untersuchungsgegenstände zu essentialisieren und als feste Entitäten anzusehen, so verführt der Blick auf die Akademien dazu, sie als homogene Institutionen mit starker Eigenlogik anzusehen und innere Differenzen, Transfers und Verflechtungen zu nivellieren. Die Gefahr besteht, von den Unterschieden her auf unterschiedliche Entwicklungen in England, Frankreich und Preußen generell zu schließen, auf unterschiedliche Wissenskulturen im nationalen oder zumindest staatlichen Rahmen.⁴⁷ Dabei muss gerade als fraglich gelten, ob und inwieweit solche überindividuellen Logiken durch formale Organisationen bzw. in räumlich abgetrennten Einheiten hergestellt worden sind, ob also die Akademien als Institutionen eigene Regeln und Organisationsformen herausbildeten, oder ob sie innerhalb anderer sozialer Mechanismen standen. Analytisch würde daher ein klassischer institutionengeschichtlicher Ansatz von der formalen Organisation der Akademien her Ergebnisse implizieren, die von den Praktiken abstrahiert und die Frage der Institutionalität der Akademien gar nicht erst aufkommen lässt. In dieser Arbeit soll es aber nicht um die Institutionen gehen, sondern um das, was als Institutionalität bezeichnet worden ist, um den Prozesscharakter relationaler gesellschaftlicher Verfasstheit zu betonen. Mit dem Begriff der Institutionalität wird nicht auf formale Organisationen abgezielt, sondern »auf jene Mechanismen, die Geltung, Dauer und Ordnung durch die symbolische Darstellung ihrer Geltungsansprüche und Prinzipien herstellen«⁴⁸. Entsprechend dem skizzierten praxeologischen Ansatz wird diese Definition aber erweitert: es soll nicht nur

46 So in je eigener Weise MARIO BIAGIOLI: *Le prince et les savants. La civilité scientifique au 17^e siècle*, in: *Annales* 50 (1995), S. 1417 – 1453. (Englische Version: MARIO BIAGIOLI: *Etiquette, Interdependence, and Sociability in Seventeenth-Century Science*, in: *Critical Inquiry* 22 (1996), S. 193 – 238.) LORRAINE DASTON: *Die Akademien und die Einheit der Wissenschaften. Die Disziplinierung der Disziplinen*, in: *Die Königlich-Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Kaiserreich*, hg. von JÜRGEN KOCKA, Berlin 1999, S. 61 – 84. MCCLELLAN (s. Anm. 30), S. 12 ff.

47 Vgl. die kritische Diskussion der Methode des Vergleichs z. B. bei MICHEL ESPAGNE: *Sur les limites du comparatisme en histoire culturelle*, in: *Genèses* 17 (1994), S. 102 – 121. MICHAEL WERNER/BÉNÉDICTE ZIMMERMANN: *Vergleich, Transfer, Verflechtung. Der Ansatz der Histoire croisée und die Herausforderung des Transnationalen*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 28 (2002), S. 607 – 636. HARTMUT KAELBLE: *Die interdisziplinären Debatten über Vergleich und Transfer*, in: *Vergleich und Transfer. Komparatistik in den Sozial-, Geschichts- und Kulturwissenschaften*, hg. von HARTMUT KAELBLE und JÜRGEN SCHRIEWER, Frankfurt/M. 2003, S. 469 – 493. THOMAS WELSKOPP: *Stolpersteine auf dem Königsweg. Methodenkritische Anmerkungen zum internationalen Vergleich in der Gesellschaftsgeschichte*, in: *Archiv für Sozialgeschichte* 35 (1995), S. 339 – 367.

48 SCHWERHOFF (s. Anm. 30). Zum Begriff »Institutionalität« und seiner Anwendbarkeit weiterhin: GERT MELVILLE (Hg.): *Institutionalität und Symbolisierung. Verstetigung kultureller Ordnungsmuster in Vergangenheit und Gegenwart*, Köln 2001.

um die symbolische Darstellung, sondern v.a. um die praktische Durchsetzung von Geltungsansprüchen gehen.

Diese Mechanismen, die Praktiken und Handlungslogiken der Wissensproduktion, bilden die eigentlichen Untersuchungseinheiten dieser Arbeit. Damit wird auch auf die Kritik an den Methoden des Vergleichs und Transfers reagiert. Die Handlungsmuster sind fluide und sehr heterogene Untersuchungseinheiten, auf die die Methoden des Vergleichs, Transfers und der *histoire croisée* angewendet werden. Was also als Verlust an analytischer Schärfe auf institutioneller Ebene erschienen könnte, wird hier als bewusster Schritt gegangen, um historisch-anthropologische Fragestellungen in komparativer Perspektive zu ermöglichen. Deren analytischer Mehrwert lässt es gerechtfertigt erscheinen, die zweifelsohne bestehenden institutionellen und makrosoziologischen Unterschiede nicht so stark zu betonen; sie bilden nur den Hintergrund dieser Arbeit. Eine vergleichende Akademiegeschichte wird nicht angestrebt.

Die Frühe Neuzeit war geprägt durch starke konfessionelle Bindungen und Auseinandersetzungen. Ausgehend von den älteren Thesen Mertons⁴⁹ könnte nun vermutet werden, dass konfessionelle Bindungen eigene, religiös motivierte Wissenskulturen geschaffen haben oder zumindest prägten. Die Folgen der Revokation des Edikts von Nantes trafen die *Académie des Sciences*, führten den Akademien in London und Berlin (und den Niederlanden v.a.) zahlreiche Gelehrte zu. Konnte dies Auswirkungen auf die Praktiken der Wissensproduktion haben? Diese Vermutung hat sich nicht bestätigt gefunden. Wissenspraktiken und -bestände konnten nicht systematisch den verschiedenen Konfessionen zugeordnet werden. Dabei spielten religiöse Bindungen und theologische Argumente gerade in der Naturforschung (entgegen der erklärten Norm der Gelehrtenrepublik, religiöse Differenzen nicht zu thematisieren) eine große Rolle. Aber hier sind die Gegensätzlichkeiten zwischen Vertretern einer Konfession oftmals größer als die zwischen den Konfessionen. Selbst innerkonfessionelle Differenzen (in der *Royal Society* findet man Puritaner neben *High Church* Anglikanern, in der *Académie des Sciences* Jansenisten neben Benediktinern und konvertierten Hugenotten, in der *Societät der Wissenschaften* Pietisten neben Reformierten und Lutheranern) scheinen keine systematischen Auswirkungen auf die Wissenspraktiken gehabt zu haben.⁵⁰ Auch wenn dieser vorläufige Be-

49 MERTON (s. Anm. 43).

50 Vgl. etwa HUNTER (s. Anm. 40), S. 25 ff. Lux, David S.: Patronage and Royal Science in Seventeenth-Century France. The Académie de Caen, Ithaca 1989., APRIL G. SHELFORD: Confessional Division and the Republic of Letters. The Case of Pierre-Daniel Huet (1630–1721), in: Die europäische Gelehrtenrepublik im Zeitalter des Konfessionalismus – The European Republic of Letters in the Age of Confessionalism (Wolfenbütteler Forschungen 96), hg. von HERBERT JAUMANN, Wiesbaden 2001, S. 39–57.

fund noch eigens zu untersuchen wäre: Das Konfessionalisierungsparadigma⁵¹ kann von daher keine Achse in der Untersuchung der Wissensproduktion bieten.

Behauptet wird damit keine Homogenität einer europäischen Wissenskultur, sondern im Gegenteil gerade die lokale Kontextgebundenheit und Diversität, die Konflikte und Unvereinbarkeiten von verschiedenen Weisen, Wissen hervorzu bringen. Pauschal formuliert sind auf der Ebene der Wissenspraktiken die Unterschiede innerhalb einer Akademie größer als die zwischen den Akademien. Diese Heterogenitäten können aber nicht an voraus bestimmten Einheiten festgemacht werden (seien es nun formale Institutionen, Nationen, Kulturen oder sozialer Stand). Von dem oben skizzierten relationalen Ansatz her steht ein flexibler, pluraler Kulturbegriff im Hintergrund⁵², der die Einteilungen von Eliten- und Volkskultur, Gelehrten- und Hofkultur oder spezifischen Wissenskulturen obsolet werden lässt und stattdessen nach Handlungsoptionen fragt.

Der Untersuchungszeitraum umspannt die Jahrzehnte um 1700, von 1660 bis 1730. Durch die zeitlich verschobenen Akademiegründungen birgt das strukturelle Ungleichheiten: Als die *Societät der Wissenschaften* gegründet wurde, blickten die anderen Akademien schon auf eine etablierte Tradition zurück. Es war aber wichtig, einen gemeinsamen Untersuchungszeitraum auszuwählen, der Gelegenheit bot, die Wissenspraktiken von allen drei Akademien aus zu analysieren. Mit der Auswahl eines »weichen« Untersuchungszeitraumes dürfte das möglich geworden sein. Genealogische Fragestellungen nach einem Wandel der Praktiken und nach den Ursachen dafür lassen sich so nicht beantworten. Das würde umfangreiche Forschungen zu anderen Zeiträumen erfordern, auf die nur eingeschränkt aus der Sekundärliteratur zurückgegriffen werden kann. Daher wurde weitgehend darauf verzichtet, kausale Erklärungsmuster heranzuziehen. Wichtiger war es, die heterogenen Wissenspraktiken in historisch-anthropologischer Perspektive zu untersuchen und miteinander in Beziehung zu setzen, die Bedingungen der Wissensproduktion in ihrer Zeit zu verstehen, als eine Entwicklung über Zeiträume hinweg zu konstruieren, die zwangsläufig diese Differenzen reduzieren müsste.

Gegenstand dieser Untersuchung sind somit die Handlungslogiken, Verhaltensmuster und Praktiken der Wissensproduktion. Insofern kann auch zunächst einmal kein Unterschied gemacht werden zwischen dem »homme à la baguette« und dem Akademiepräsidenten Bignon. Der astronomisch praktizierende Bauer Christoph Arnold steht damit analytisch auf der gleichen Ebene wie eine eng-

51 Vgl. den Überblick über die Diskussion dieses Begriffs von STEFAN EHRENPREIS/UTE LOTZ-HEUMANN: Reformation und konfessionelles Zeitalter. Kontroversen um die Geschichte, Darmstadt 2002.

52 Vgl. dazu generell WILLIAM H. SEWELL: The Concept(s) of Culture, in: Beyond the Cultural Turn. New Directions in the Study of Society and Culture, hg. von VICTORIA E. BONNELL und LYNN HUNT, Berkeley u. a. 1999, S. 35 – 61. Siehe insbesondere auch ALGAZI (s. Anm. 15).

lische »viper women« oder der Berliner Sozietätspräsident Leibniz. Ein Unterschied besteht allerdings darin, dass Leibniz eine der umfangreichsten Gelehrtenkorrespondenzen hinterließ, der Bauernastronom und die »viper women« beispielsweise eher durch Zufallsfunde in den Quellen anderer Gelehrter sichtbar werden. Sie geraten nur insofern in den Blick, als sie mit Akademikern in Kontakt getreten sind.

Die Breite des Themas ermöglicht nur einen exemplarischen Zugriff über einige wenige Akademiker, auch wenn immer wieder auf weitere Beispiele zurückgegriffen wird. Eine rationalisierte, repräsentative Auswahl war aus mehreren Gründen nur eingeschränkt möglich. Bei einer statistisch vernachlässigbaren Größe von 20 bis 30 aktiven Mitgliedern je Akademie (denn nur um diese Aktiven kann es hier gehen) bieten mögliche Kriterien der Repräsentativität (Alter, professioneller und sozialer Hintergrund, wissenschaftliche Beschäftigung etwa) kaum sinnvoll durchführbare Zugriffsmöglichkeiten. Im Wesentlichen war die Auswahl forschungspragmatisch bestimmt: Von der Verweildauer in der Akademie und entsprechender wissenschaftlicher Tätigkeit zum einen; vom überlieferten Quellenmaterial zum anderen. Der hier verfolgte Ansatz erfordert eine hohe Quellendichte – zwar nicht für eine Biographie der Akademiker, aber für die Untersuchung der jeweilig angewendeten Praktiken und Beziehungen. Nicht immer haben sich etwa umfangreiche Korrespondenzen erhalten – auch aus Gründen, die noch zu erörtern sein werden. Noch seltener aber sind Konvolute von wissenschaftlichen Notizen, Laborprotokollen und Observationsbüchern, die einen mitunter ganz anderen Blick auf die Tätigkeiten der Gelehrten bieten. Eine gewisse Selektivität der herangezogenen Belege lässt sich daher nicht immer vermeiden. So sind im Fall der *Royal Society* umfangreiche Korrespondenznachlässe von Akademikern erhalten. Für die *Académie des Sciences* war dies seltener der Fall; dafür konnte auf zahlreiche wissenschaftliche Papiere zurückgegriffen werden. Bei der Berliner *Societät* ist eine dichte Quellenlage eher für die Bereiche vorhanden, die sich nicht mit Naturforschung beschäftigten; eine Ausnahme bildet hier die Astronomie.

Je Akademie wurden drei Personen ausgewählt, von denen aus personenzentrierte Netzwerke nach allen dokumentierten Seiten hin analysiert wurden. Insbesondere Korrespondenzen, Tagebücher und Laboraufzeichnungen, aber auch wissenschaftliche Manuskripte und Publikationen und die Akademieprotokolle wurden systematisch ausgewertet. Nicht diese einzelnen Akademiker und ihre biografischen Entwicklungen sind Untersuchungsgegenstand, sondern deren vielfältige Beziehungen und wissenschaftlichen Praktiken. Aufgrund der Dokumentation von den Akademikern aus ergibt sich ein Ungleichgewicht der Perspektive. Insbesondere wenn sie mit Nicht-Gelehrten Kontakt hatten, wird nur über diese berichtet, von diesen selbst waren nur selten Dokumente auf-

findbar. Eine solche in den Quellen angelegte strukturelle Ungleichheit ist eigens immer wieder in Erinnerung zu rufen und zu thematisieren.

Bewusst wurde darauf verzichtet, die bedeutendsten Gestalten heranzuziehen. Personen wie Leibniz oder Newton bieten angesichts der Quellenlage und Forschungslandschaft für sich schon nahezu unübersehbare Untersuchungsfelder, so dass eine nähere Beschäftigung mit ihnen die hier gestellten Fragen zu verdecken drohte. Stattdessen wurden kaum bekannte Gelehrte ausgewählt, normale Vertreter der Wissenspraxis, die vielleicht besser erkennen lassen, was auch die Bedingungen der Wissensproduktion eines Leibniz oder Newton waren. Es interessieren nicht die außergewöhnlichen Momente, die Anomalien, die nach Thomas S. Kuhn die Entstehung von Innovation und wissenschaftlicher Revolution rechtfertigen könnten⁵³, sondern die »Normalwissenschaft«, aus der sich erst im Rückblick ergeben kann, was sich als weiterführend etablieren konnte. Die Auswahl ist zwar nicht repräsentativ für die Akademien oder gar frühneuzeitliche Naturforschung, weder nach sozialem oder ökonomischem Status, nach Beschäftigung und Forschungsrichtung, noch nach Quellenbestand. Doch besteht der Anspruch, sich durch die Untersuchung der Beziehungen in umfangreichen Netzwerken und durch die Analyse von Verhaltens- und Denkmustern dieser Repräsentativität zu nähern.

Marginal wurden allerdings diejenigen Akademiker behandelt, die sich v. a. mit historischen, literarischen, juristischen, theologischen oder mathematisch-theoretischen Forschungen befassten. Damit ist eine Einschränkung angegeben, die sich auch auf mögliche Ergebnisse auswirken wird. Das Interesse gilt hier der Praxis der Wissensproduktion in der Naturforschung, die wesentlich (und sei es nur durch Vermittlung der Berichte davon) auf Experimentieren und Beobachten beruhten. Auch wenn die Wissenschaftszweige in der Frühen Neuzeit nicht systematisch getrennt waren und nicht den heutigen Bedeutungen entsprechen, wird hier nur die Wissensproduktion in den Bereichen untersucht, die sich mit Dingen der Natur befassten. Insbesondere gilt das für die Gebiete, die man mit Astronomie, Mechanik, Chemie, Botanik, Zoologie, Anatomie und Geologie bezeichnen kann. Eine feste Abgrenzung zu anderen Wissenschaftzweigen war aber auch hier nicht gegeben. So arbeiteten Historiker mit Hilfe von Astronomen und Mathematikern an Chronologien, versuchten Fälschungen nachzuweisen oder diese Vorwürfe zu entkräften. Archäologische Studien gingen nach einem ähnlichen Muster vor wie geologisch-erdgeschichtliche, indem Gesteinsschichten untersucht wurden. Der Begriff der Fossile erstreckte sich auf Naturgegenstände ebenso wie auf menschliche Hinterlassenschaften in der Erde. Die meisten Naturforscher beschäftigten sich nicht nur mit einem Wissensge-

53 KUHN (s. Anm. 19).

biet, sondern sie waren an vielen Dingen interessiert und verbanden sie auf eigene Weise miteinander.

Man kann vielleicht dennoch vermuten, dass die historischen Wissenschaften und Mathematik, ebenso wie Theologie, Jura und Philosophie, z. T. auf anderen Praktiken der Wissensgenerierung beruhten. Diese Fragen können nur ange deutet werden und bedürften einer eigenen Untersuchung, etwa zu dem Aspekt, ob es grundlegende Unterschiede der Gelehrtenkultur im Sinne der Buch- und der Experimentierkultur gab. Innerhalb der experimentierenden und beobachtenden Naturwissenschaften beanspruchen die vorgelegten Ergebnisse aber Verallgemeinerbarkeit auf die wissenschaftliche Praxis. Daher wurden je Akademie soweit möglich solche Mitglieder ausgewählt, die verschiedenen Generationen angehörten und unterschiedliche wissenschaftliche Schwerpunkte hatten.

In der *Royal Society* begegnen wir dem Apotheker und Entomologen James Petiver (1665 – 1718), dem Arzt und Geologen John Woodward (1665 – 1728) und dem Arzt und Conchologen Martin Lister (1639 – 1712). Mit der *Académie des Sciences* kommen v.a. der Botaniker Sébastien Vaillant (1669 – 1722), der Astronom Philippe de la Hire (1640 – 1718) und der Apotheker und Chemiker Claude Bourdelin (1621 – 1699) in den Blick. Aus der *Societät der Wissenschaften* wurden der Astronom Gottfried Kirch (1639 – 1710) und seine Familie, der Pädagoge und Universalgelehrte Johann Leonhard Frisch (1672 – 1743) und der Bibliothekar Mathurin Veyssiére de La Croze (1661 – 1739) ausgewählt. Zu diesem Sample kommen über die Netzwerkbildung hinaus noch drei weitere Personen, die als abwesende Mitglieder den Akademien verbunden waren und damit die Untersuchung auch systematischer über die Orte London, Paris und Berlin hinaus lenken. Das betrifft den Zürcher Arzt und Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer (1672 – 1733), den Danziger Arzt und Botaniker Johann Phillip Breyne (1680 – 1764) und den französischen Mathematiker und Mechaniker Denis Papin (1647 – 1714) mit seinen Stationen in Paris, London, Venedig und Marburg.⁵⁴

Die Untersuchung gliedert sich in zwei größere Abschnitte. Dem skizzierten Ansatz folgend ist keine Unterteilung nach Akademien vorgenommen worden, sondern nach systematischen Kriterien. Relationen werden nach zwei analytisch verschiedenen Perspektiven befragt, die einander ergänzen. Ein erster Teil thematisiert Wissenschaft als Arbeit (Kap. II) – hier werden Beziehungen primär unter ökonomischem Gesichtspunkt betrachtet. Dadurch wird der Begriff der Wissensproduktion explizit aufgenommen. Die ökonomischen Kategorien der Arbeit und Arbeitsverteilung werden aber in einem kulturell erweiterten Verständnis angewendet. Diese Kategorien in die Wissenschafts- und Gelehrten-

54 Siehe die Kurzbiografien dieser und weiterer Personen im Anhang.

geschichte einzubringen, geschieht auch in programmatischer Absicht. Eine Grundfrage in diesem ersten Kapitel ist, wer überhaupt an der Wissensproduktion beteiligt war und wie die Beziehungen in diesem komplexen Feld organisiert waren. Es wird versucht, das Feld der Wissensproduktion an den Akademien systematisch abzuschreiten. So werden vier verschiedene Arbeitsökonomien der Wissenschaften vorgestellt und deren Zusammenspiel im Kontext der Akademien untersucht. Wie sich zeigen wird, war Naturforschung auf vielfältige Weise mit breiteren Bevölkerungsschichten verbunden. Dass sie als eine elitäre Beschäftigung erscheint, hat mit der Verteilung von Handlungsoptionen und deren kultureller Repräsentation zu tun. Dazu gehört auch eine Umwandlung des Wissens auf dem Weg in die Akademien.

Damit ist aber noch nicht die Frage der Anerkennung von Wissensansprüchen geklärt. Sie stellt sich nun nur neu und dringlicher: Wo eine so breite Beschäftigung mit Naturforschung besteht und Gelehrte wesentlich darauf angewiesen waren, dass diese Ressourcen erbracht wurden – wie konnte es gelingen, dass v.a. die Ansprüche von Gelehrten gefestigt werden konnten; wie konnte sich ein Feld konstituieren, in dem nur Gelehrte meinen durften, über wissenschaftliches Wissen zu verfügen und dieses zu beglaubigen? Der erste Teil bietet dafür immerhin den Hinweis, dass die Arbeitsökonomie des Tausches ganz wesentlich mit Fragen der Anerkennung verbunden ist.

Der zweite Teil (Kap. III) baut z. T. auf dem gleichen Material auf, indem diese zentrale Arbeitsökonomie der Wissenschaften, der Tausch, unter dem Blickwinkel der Freundschaft und Feindschaft betrachtet wird. Wiederholungen werden sich nicht vermeiden lassen. Aber hier soll eine ganz andere Perspektive auf Beziehungen und das Problem der Anerkennung von Wissensansprüchen eingenommen werden. Wissenschaft als Freundschaft und Feindschaft zu thematisieren, bietet einen anderen analytischen Rahmen, in dem danach gefragt wird, wie sich gelehrte Beziehungen mit der Zeit entwickeln konnten. Es geht in diesem Kapitel nicht mehr, wie im ersten Teil, um Praktiken des Ressourcentransfers, sondern um die Frage, wie in Beziehungen Wissen anerkannt bzw. bestritten wurde. Welche sozialen Strategien konnten angewendet werden, um Wissensansprüche so zu verdichten, dass ihnen zumindest eine partielle Glaubwürdigkeit zukam? Dieses Kapitel zielt also auf die systematische Untersuchung von Gruppenkulturen, die es erst möglich machten, dass sich ein Feld des Wissens und der Wissenschaft herausbilden konnte. Die Kohäsion dieses Feldes soll untersucht werden, ebenso aber die Abgrenzungsversuche.

Auch hier ist in programmatischer Absicht eine verfremdende Perspektive gewählt, indem insbesondere die Beziehungen der Feindschaft in den Vordergrund gerückt werden. Daran lässt sich die Fragilität von Wissensansprüchen und deren Aushandlung untersuchen. Das geschieht exemplarisch in fünf Detailstudien, um zumindest ansatzweise die Bandbreite möglicher Handlungs-

optionen in der Beziehungsausgestaltung aufzuzeigen. Dabei werden weitere Aspekte der Wissensproduktion thematisiert, Autorschaft etwa, oder Memorialkulturen. Im Zentrum dieser Beispiele steht aber die Frage, wie Wissen als gelehrtes, wissenschaftliches Wissen Geltung beanspruchen konnte. Die Techniken zur Durchsetzung von Wissensansprüchen, so die These, beruhen nicht einfach nur auf logischen Operationen, sondern sehr stark auch auf sozialen und kulturellen Faktoren.

Öffnet der erste Teil die Wissensproduktion für einen breiten Rahmen, der weit über die Akademien und den gelehrtenden Stand hinausgeht, so vertieft der zweite Teil die Wissensproduktion eher innerhalb der gelehrtenden Welt. In beiden Teilen aber stellt sich immer wieder die Frage, wie in verschiedenen Beziehungsarten Wissen gestaltet wurde – die Konstruktionsleistung des Sozialen und Kulturellen auf die Wissensproduktion birgt viele Aspekte. Beide Teile durchzieht auch die Arbeit an zentralen Kategorien der Wissenschaftsgeschichte: Was konnte Wissen sein, was Wissenschaft? Was bedeutete es, Gelehrter und Akademiker zu sein? Wie lassen sich die Vorstellung und Praxis der Akademien und der Gelehrtenrepublik verstehen? Diese kategoriale Arbeit ist damit nicht beendet, vielleicht nicht einmal richtig begonnen. Schön wäre es, wenn zumindest das Problem damit deutlich gemacht wäre.