

Vortrag in der Kurhessischen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft Kassel e.V. am 27. Okt. 2017 in Verbindung mit dem Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde Kassel 1834, der Museumslandschaft Hessen Kassel und Universität Kassel

Ein Kasseler *Theatrum Naturae et Artis* im Sinne Gottfried Wilhelm Leibniz‘? Neue Aspekte zur Akademie-Frage

Fragen der Wissenschaft und Innovation beschäftigen uns intensiv, darunter die Zukunft der Universitäten, aber auch der außeruniversitären Forschung, der anwendungsorientierten Forschung etc. Die kontroversen Diskussionen um das Humboldt-Forum im Berliner Schloss beispielsweise beziehen sich immer wieder auf die Wissenschafts- und Innovationskonzepte Leibniz‘ um – mit den Worten des damaligen Präsidenten der Humboldt-Universität Christoph Markschieß 2006 - „*die bekannten Defizite von Universität (und darf ich sagen: Museum?) bei der Kommunikation von Wissen in Berlins Mitte modellhaft zu beheben*“.¹ Angesichts der heutigen Bedeutung von Wissenschaft und Innovation in allen Bereichen unserer Gesellschaft zudem ein höchst brisantes politisches Thema. Wie Leibniz vor 300 Jahren bewegt uns heute die Vermittlung und Präsentation vorhandenen Wissens und seine Fruchtbarmachung für künftiges Wissen.

Die Akademiepläne Leibniz‘ sind seit dem 19. Jh. wissenschaftsgeschichtlich wiederholt erforscht worden, wobei der Schwerpunkt auf der einzigen zu seinen Lebzeiten gegründeten Sozietät der Wissenschaften in Berlin lag. In den beiden letzten Jahrzehnten hat sich die Forschung verstärkt der von Leibniz mit der Akademie eng verbundenen Einrichtung des *Theatrum Naturae et Artis* gewidmet. Horst Bredekamp sieht dieses erst nach dem Tod von Leibniz im Kontext der St. Petersburger Akademiegründung realisiert: „*Wäre es ihm vergönnt gewesen, die St. Petersburger Kunstkammer zu besuchen, so hätte er seine eigenen Überlegungen gespiegelt gesehen. Sie wäre seine Erfüllung gewesen.*“² Auch Hans Poser folgt in seinem jüngsten Werk über Leibniz dieser Ansicht und hebt hervor, dass Leibniz‘ Pläne sowohl in Hannover als auch in Kassel „*gar nicht verwirklicht*“³ worden seien. Das Konzept des Theat-

¹ Rede auf dem Symposium zum Humboldt-Forum 8.-10.9.2006: Die Humboldt-Universität im Humboldt-Forum, www.hu-berlin.de/de/ueberblick/geschichte/rektoren/markschiess (Zugriff 18.9.2017)

² Horst Bredekamp, *Die Fenster der Monade. Gottfried Wilhelm Leibniz‘ Theater der Natur und Kunst*, Berlin 2004, S. 189

³ Hans Poser, *Leibniz‘ Philosophie. Über die Einheit von Metaphysik und Wissenschaft*, Hamburg 2016, S. 408

rum Naturae et Artis hatte Leibniz kurz vor seinem Tod 1716 in einer Denkschrift für Zar Peter I. „*Verbesserung der Künste und Wissenschaft*“ noch einmal im Einzelnen entwickelt. Erste Vorschläge Leibniz‘ an den Zaren zu diesem Vorhaben datieren bereits von 1697. Aber erst 1718-1730 wurde in St. Petersburg das Gebäude der Kunstammer errichtet, das auch die Akademie aufnahm.⁴

In diesem Beitrag soll der Frage nachgegangen werden, ob Leibniz möglicherweise doch mehr von einem *Theatrum Naturae et Artis* bzw. Elementen davon gesehen und gehört hat, als bislang bekannt ist. Wichtige Anregungen hatte er bereits 1672 - 1675 während seines Aufenthaltes in Paris und hier insbesondere in Versailles gewonnen, die in seiner – zu Lebzeiten unveröffentlichten – Skizze „*Drôle de Pensée touchant une nouvelle sorte de représentations*“ Niederschlag fanden („wissenschaftlicher Vergnügungspark“).⁵ Aber auch in anderen europäischen Residenzen sah Leibniz neuartige Repräsentationsformen naturwissenschaftlich-technischen Wissens bzw. erfuhr davon durch seine zahlreichen Korrespondenzpartner. Bislang praktisch nicht erforscht ist in diesem Zusammenhang die relativ nah zu Hannover gelegene Residenzstadt Kassel, mit der Leibniz durch mehrere Korrespondenzpartner, eigene Besuche und wiederholten direkten und brieflichen Kontakt mit dem Landesfürsten verbunden war. Zweck der folgenden Darstellung ist eine Einführung in den naturwissenschaftlich-technischen Kosmos der Residenz des Landgrafen Carl von Hessen-Kassel (1654 – 1730) verbunden mit der Frage nach Leibniz‘ Verhältnis zu diesen Einrichtungen. Als Quellen dienen zum einen die baugeschichtlichen Überlieferungen zum anderen der Briefwechsel Leibniz‘, aber auch zeitgenössische Reisebeschreibungen.

Landgraf Carl hatte seit seinem Regierungsantritt 1677 durch eine konsequente Landesentwicklung die für Hessen-Kassel verheerenden Folgen des 30jährigen Krieges überwunden und sein relativ kleines Land zu einer im Reich, teilweise sogar darüber hinaus relevanten Macht aufgebaut. Der bekannte französische Staatstheoretiker Charles de Montesquieu stellte die Landgrafschaft auf seiner Deutschlandreise 1728/29 in eine prominente Reihe: „*Alle anderen großen Fürsten des Reiches haben ihr Glück gemacht: Preußen, Sachsen, Hannover, Hessen.*“⁶, wobei er sich neben der Finanzkraft vor allem auf die Erlangung der schwedischen

⁴ Wladimir Velminski, *Das St. Petersburger Theatrum Naturae et Artis*, in: Karl Schlögel u.a. (Hg.), *Sankt Petersburg, Schauplätze der Stadtgeschichte*, New York/Frankfurt a.M. 2007, S. 61-74

⁵ Nikola Roßbach, *Theatermetaphorik in Wissenschaft und Wissenschaftstheorie um 1700: Gottfried Wilhelm Leibniz*, in: Ariane Martin, Nikola Roßbach (Hg.), *Begegnungen: Bühne und Berufe in der Kulturgeschichte des Theaters*, Tübingen 2005, S. 15-29; Pablo Schneider, *Der Garten von Versailles als experimenteller Raum. Kunst, Wissenschaft und Souveränität zur Zeit Ludwigs XIV.*, in: Julia Burbulla u.a. (Hg.), *Gartenkunst und Wissenschaft*, Bern u.a. 2011, S. 89-126, S. 104

⁶ Charles-Louis de Montesquieu, *Meine Reisen in Deutschland 1728-1729*, hrsgg. v. Jürgen Overhoff, Stuttgart 2014, S. 86

Königskrone 1720 bezog. Wichtige Ressourcen der Macht Hessen-Kassels waren dynastische Verbindungen, eine erfolgreiche Bündnis- und Subsidienpolitik mit Hilfe eines vom Landgrafen bzw. seinen Söhnen geführten disziplinierten Heeres, die Ansiedlung französischer Hugenotten und der Aufbau wissenschaftlich-technischer Kompetenz. Landgraf Carl war „*kein Intellektueller, aber mit einem praktischen Verstand begabt, der sich am technischen Fortschritt orientierte.*“⁷ Er stand bewusst in der Tradition seiner forschenden Vorfahren Landgraf Wilhelm IV. und Landgraf Moritz, die Bruce Moran als „*Prince practitioner*“ bezeichnet.⁸ Gleiches gilt auch für Landgraf Carl, jedoch mit einem eher technischen Schwerpunkt, was neben Leibniz auch andere Zeitgenossen registrierten.⁹ Seine „Prinzenreise“ holte Landgraf Carl mit einem Aufenthalt in Italien vom Dezember 1699 bis Ende März 1700 nach, von der er mit zahlreichen Anregungen, unter anderem für die Weiterentwicklung und Repräsentation der Leistungen und des Ranges seiner Landgrafschaft zurückkehrte. Wenig später traf er in Berlin im Rahmen der Hochzeit ihrer Kinder seinen Vetter Friedrich III. Kurfürst von Brandenburg und auf Leibniz, der sich dort auch im Zuge der Vorbereitung der Gründung der Berliner Akademie aufhielt (4. Juni 1700 in Schloss Oranienburg). Landgraf Carl und Leibniz waren sich vorher vermutlich bereits am Hof in Hannover begegnet¹⁰ und standen seit 1692 in einem gelegentlichen Briefwechsel. Leibniz reiste erstmalig 1687 nach Kassel und Marburg, dann wieder im November 1694¹¹ und besuchte schließlich im September 1707 Landgraf Carl und Denis Papin. Einen umfangreichen und kontinuierlichen wissenschaftlich-technischen Briefwechsel führte Leibniz mit mehreren Personen im unmittelbaren Umfeld des Landgrafen, insbesondere mit Johann Sebastian Haas und Denis Papin, in geringerem Umfang mit Nathanael von Staff, Johannes Dolaeus, Lothar Zumbach von Coesfeld und Johann Hermann Schmincke.

Um die Auswahl der im Folgenden darzustellenden Einrichtungen und Baulichkeiten zu begründen ist es erforderlich, die Gedankengänge Leibniz' kursorisch nachzuzeichnen. Vor allem im Zusammenhang mit der Einrichtung der Berliner Societät der Wissenschaften formulierte er den Gedanken eines *Theatrum Naturae et Artis*, bestehend aus „*Observatorio, Laboratorio, Bibliothec, Instrumenten, Musaeo und Rariteten-Cammer, oder Theatro der Natur*

⁷ Rainer von Hessen, *Die Hessens. Geschichte einer europäischen Familie*, Eichenzell 2016, S. 46

⁸ Bruce T. Moran, *Science at the court of Hesse-Kassel: informal communication, collaboration and the role of the prince-practitioner in the sixteenth Century*, Ann Arbor 1978

⁹ Z. B. Jakob Leupold, *Theatrum machinarum generale*, Leipzig 1724, S. 32 f.

¹⁰ Hans Philippi, *Landgraf Karl von Hessen-Kassel, Marburg 1976*, S. 612

¹¹ Dieser Aufenthalt wurde erst in der jüngeren Leibniz-Forschung nachgewiesen, vgl. Heinz-Jürgen Heß und James G. O'Hara, *Einleitung zu Berlin-Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften u.a. (Hg.)*, Gottfried Wilhelm Leibniz. *Sämtliche Schriften und Briefe. Reihe III Bd. 6*, Berlin 2004, S. LXI und S. 271 Anm. zu N. 90

und Kunst, auch andern Ober- und Unterirdische Behaltnüßen, Plätze und gelegenheiten, auch dazu dienlichem apparatu naturalium et artificialium, und allem dem, so zu untersuchung derer drey Reiche der Natur- und KunstWerke [...]“. Hier sollten neben seltenen Tieren, Pflanzen und Mineralien *„auch Modellen, Erfindungen, Heb- und Rüstzeügen, Waßer-[,] Mühl und anderen Kunstwercken bey Unsern Thier- und Lustgärten, ZeügHäusern, Bauwesen, Schmelz-[,] Eisen- und Glasehütten, Manufactur- und Werck-Häusern“*¹² ausgestellt und in Aktion demonstriert werden. Die Idee einer umfassenden Präsentation natürlicher und von Menschen geschaffener Objekte geht zurück auf Johann Joachim Becher im Jahr 1668 und hat sich insbesondere während Leibniz Aufenthalt in Paris in den 70er Jahren konkretisiert. In der bereits erwähnten 1716 verfassten Denkschrift für Zar Peter I. ging Leibniz vor allem auf die über Kunstkammer (Cabinet) und Bibliothek hinausgehenden Präsentationsformen ein: *„Das Theatrum Naturae et Artis begreift in sich etwas grösseres; und zwar zum theatro naturae gehören ganze grotten, darin allerhand Sorten der Mineralien und Muschelwerke zu sehen, Garten, darin ungemeyne Sorten von Bäumen, Stauden, Wurzeln, Kräuter, Blumen und Früchte zu finden und endlich Thiergarten und vivaria, darin lebende vierfüssige Thiere, Vögel und Fische zu sehen, samt einem theatro Anatomico, darin der Thiere Sceleta zu zeigen. Zu dem theatro artis gehöret, was ein observatorium, laboratorium, Rüsthaus und Magazin erfordert, darin auch Modelle von allerhand nützlichen inventionen in ziemlicher Grösse sich finden sollen, sonderlich von allerhand Mühlen, Hebezeugen, Wasserwerkn auch vielen Arten der bey den Bergwerken gebräuchlichen Maschinen.“*¹³

I. Das städtische Theatrum

Ab spätestens 1694 nahm Landgraf Carl in der Residenzstadt umfangreiche Investitionen in die Nutzbarkeit und Präsentation der landgräflichen Bibliothek und Sammlungen vor. Diese waren bislang in Nebenräumen des Schlosses und des Marstalls untergebracht gewesen.

1. Das Kunsthaus im Ottoneum

Hierfür wurde (vermutlich) ab 1694 das Ottoneum umgebaut, der 1605 von Landgraf Moritz errichtete erste feststehende Theaterbau Deutschlands. 1687 hatte Leibniz die landgräfliche Instrumenten- und Naturaliensammlung noch im Marstall besichtigt, die in der Zwischenzeit erweitert worden war und nun in das fortan als „Kunsthaus“ bezeichnete Ottoneum verlegt

¹² Generalinstruktion vom 11. Juli 1700, Z 3 – 7 und Z 23 – 25 bei Bredekamp (Fn. 2), Anhang I Nr. 40, S. 226 f.

¹³ Bredekamp (Fn. 2), Anhang I Nr. 66, S. 235 f., Zitat S. 236

wurde. Anfang 1694 hatte Leibniz von Ehrenfried Walther von Tschirnhaus erfahren, dass dieser Landgraf Carl eines seiner neuartigen Brenngläser verkauft hatte, die sonst nur die Höfe in Wien und Dresden besaßen.¹⁴ Außerdem verfügte Kassel über eine Senguerdsche Luftpumpe aus der Werkstatt Pieter van Musschenbroeks (Baujahr 1686), mit der vom 26. 11. bis zum 8. 12. 1694 sorgfältig dokumentierte Versuche stattfanden.¹⁵ Als Leibniz im November 1694 den landgräflichen Sekretär und Bibliothekar Johann Sebastian Haas (1641-1697) in Kassel besuchte, wurde er möglicherweise über deren Vorbereitung informiert und sah die Baustelle im Ottoneum. Wenig später, am 14. 1. 1695, schrieb Leibniz an Haas, dass seine Rechenmaschine jetzt vollendet sei¹⁶ - offensichtlich mit dem Ziel, ein Exemplar an Landgraf Carl zu veräußern, wie es ein Jahr zuvor Tschirnhaus mit seinem Brennglas gelungen war. Der Umbau des Ottoneums zum Kunsthaus wurde 1696 abgeschlossen.



Die Einrichtung des Kunsthauses war eng verbunden mit Denis Papins Umzug nach Kassel im Jahr 1695. Seit 1688 hatte er als Professor der Mathematik an der Universität Marburg gelehrt und sich im Auftrag des Landgrafen mit verschiedenen technischen Entwicklungen und naturwissenschaftlichen Experimenten beschäftigt. Ähnlich wie bereits ab 1684 als „*curator of experiments*“ der Royal Society in London konnte er sich am Kunsthaus in Kassel ganz auf Experimente und Entwicklungen konzentrieren, frei von Lehrverpflichtungen

und akademischen Streitigkeiten über den Cartesianismus, die ihn in Marburg behindert hatten. Haas schrieb Leibniz am 21. (31.) Jan. 1695, dass der Landgraf mit der Berufung Papins nach Kassel zugleich ein „*College des curieux*“ einzurichten gedachte, bei dem Papin Mitglied werden solle.¹⁷ Leibniz antwortete Haas am 24. 2. (6.3.)1695 mit einem umfangreichen Brief nebst Anhang. Er propagierte eine deutsche Version einer „*Assemblée ou Academie des curieux*“ und verglich sie mit der Royal Society, der Academie Royal in Paris und der Academia del Cimento in Florenz. „*Da ich oft über diese Materie nachgedacht habe [...]*

¹⁴ E. W. v. Tschirnhaus an Leibniz am 27.2.1694 in Leibniz (Fn. 11), S. 30.

¹⁵ Peter Schimkat, Denis Papin und die Luftpumpe. Zum wiederentdeckten Experimentiertagebuch von 1694 und einer möglichen Beteiligung Papins, in: Frank Tönsmann, Helmuth Schneider (Hg.), Denis Papin – Erfinder und Naturforscher in Hessen-Kassel, Kassel 2009, S. 50-67

¹⁶ Leibniz (Fn. 11), S. 271

¹⁷ Leibniz, (Fn. 11), S. 278

gebe ich Ihnen hier die Worte wieder, die ich in eine speziell erstellte Abhandlung gefasst habe.“¹⁸ Sie wird im Post Scriptum noch einmal erwähnt mit dem Hinweis, dass Haas sie dem Landgrafen überreichen könne, was dieser auch tat, wie er am 18. (28.) 3. 1695 an Leibniz - verbunden mit dem Dank des Landgrafen - berichtete.¹⁹ Leider ist diese Abhandlung Leibniz‘ bislang nirgends - weder in Hannover noch in Kassel oder Marburg - gefunden worden, noch wird sie in einer Darstellung der Akademiegeschichte erwähnt. Über ihren Inhalt können wir daher nur Vermutungen anstellen: Betrachtet man die Elemente, die im Park am Karlsberg und um den Weissenstein im Lauf der ersten beiden Jahrzehnte des neuen Jahrhunderts realisiert wurden, könnte man auf die Idee kommen, dass Leibniz hier dem Landgrafen seine in der „*Drôle de Pensée*“ 1675 enthaltenen Ideen der Zuschaustellung von Innovationen in einer Art Vergnügungspark unterbreitet hat. Möglicherweise waren aber auch schon Elemente enthalten, die 1700 in die oben bereits zitierten Gründungsdokumente der Berliner Akademie Eingang fanden, insbesondere hinsichtlich des *Theatrum Naturae et Artis*.²⁰

Auch wenn eine institutionelle Verankerung des Kunsthouses im Hof- und Regierungsapparat nicht nachgewiesen werden kann, erfolgte durch die Gewährung eines eigenen, speziell ausgestatteten Gebäudes eine erste Verselbständigung des naturwissenschaftlich-technischen Forschungsapparates vom fürstlichen Hof. Zu Papin traten im Laufe der Zeit weitere heimische (Johannes Dolaeus, Carl Zumbe) und externe Experimentatoren (etwa Hartsoeker, s’Gravesande, Tschirnhaus), die die Instrumente und Sammlungen des Kunsthouses – zum Teil wiederholt - nutzten. Auch der Landgraf selbst konnte hier frei vom höfischen Zeremoniell seinen technischen Interessen nachgehen.²¹ Das Erdgeschoß umfasste neben einem Hörsaal vor allem einen Raum mit physikalischen Instrumenten und Maschinen, das Skulpturenzimmer und das Mineralienzimmer.²² Der Raum des Treppenhauses wurde von Papin für den Aufbau größerer technischer Versuche verwendet. Im I. Obergeschoß wurden in mehreren Räumen Medaillen, Münzen, Gemälde, Graphiken, Altertümer und die Bibliothek präsentiert,

¹⁸ Leibniz, (Fn. 11), S. 304 (Übersetzung durch den Verf.)

¹⁹ Leibniz, (Fn. 11), S. 326

²⁰ Heinz-Jürgen Heß und James G. O’Hara, Einleitung zu Leibniz (Fn. 11), S. LXIV verweisen auf den Text „Vorschlag zur Errichtung einer Akademie der Wissenschaften und Künste“, den Leibniz 1695 an den brandenburgischen Minister Eberhard v. Danckelmann sandte.

²¹ Neben einem Perpetuum mobile (s.u. II. 2.) ist ein Messinstrument als Erfindung Landgraf Carls überliefert, das er mit Schreiben vom 11. 11. 1700 durch J. Dolaeus an Leibniz zur Beurteilung übersandte, worauf dieser am 7. 1. 1701 direkt dem Landgrafen antwortete, Berlin-Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften u.a. (Hg.), Gottfried Wilhelm Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe. Reihe I Bd. 19, Berlin 2005, S. 222 und 333-335.

²² Die Beschreibung folgt Zacharias Conrad von Uffenbach, Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und Engelland, Ulm/Memmingen 1753, und Michael Valentini (zitiert bei Franz-Adrian Dreier, Zur Geschichte der Kasseler Kunstkammer, Zeitschrift des Vereins für Hessische Geschichte und Landeskunde Bd. 72 (1961), S. 123-142, S. 132 f.

aber auch Uhren, mathematische und optische Instrumente, zudem Instrumente für Geometrie, Astronomie, Zivil- und Kriegsbaukunst, die auch genutzt wurden. Im II. Obergeschoß befand sich ein größerer Raum mit den Modellen, die ab 1711 im Modellhaus ausgestellt wurden, aber auch Räume mit Musikinstrumenten, alten Trachten, bemalten und geschnittenen Gläsern und Waffen. Das Dachgeschoss beherbergte den großen Anatomie-Raum für Sektionen, ausgestattet mit anatomischen Ausstellungsstücken, aber auch eine Kammer mit Drehbänken. Über einen pneumatisch betriebenen Aufzug erreichte man schließlich die Laterne und die Altane mit dem astronomischen Observatorium.

Die umfangreiche Korrespondenz zwischen Papin und Leibniz in den folgenden Jahren bis 1707 reflektiert neben physikalischen und mathematischen Grundsatzfragen eine intensive Experimentier- und Entwicklungstätigkeit Papins im Kunsthaus, die jedoch häufig durch die Abwesenheit des Landgrafen verzögert wurde.²³ Neue Impulse ergaben sich ab 1700: Auf seiner Italien-Reise besuchte der Landgraf in Bologna die Kunstkammer und die Universität, die verbunden war mit einer „*Academie von gelehrten Leuten*“ und in Rom das Museum Kircherianum.²⁴ Ob sich Landgraf Carl und Leibniz bei ihrer erwähnten Begegnung am 4. 6. 1700 in Schloss Oranienburg über Italienerfahrungen, Bau- oder „Akademie“-Pläne austauschten, muss offen bleiben. Anfang 1702 konkretisierten sich Carls „Akademie“-Pläne, die der Prinzenzieher Nathanael von Staff gegenüber Leibniz im Zusammenhang mit einem Bericht über die Baufortschritte am Karlsberg erwähnte. Liest man diese Korrespondenz, ist zu berücksichtigen, dass der Begriff der „Akademie“ um 1700 keineswegs eindeutig war. Der Landgraf sei mit der „Akademie“ sehr beschäftigt, in die er „*alles einbringen und unterrichten lassen*“ wolle.²⁵ Erstmals trat nun der Ausbildungscharakter der neuen Einrichtung in den Vordergrund. Möglicherweise wirkte hier das Vorbild der 1698 von August Hermann Francke in Halle für den Realienunterricht seines Waisenhauses gegründeten Kunst- und Naturalienkammer. Leibniz erkundigte sich in den folgenden Jahren bei seinen Kasseler Korrespondenz-Partnern kontinuierlich nach den „Akademie“-Planungen und Bauprojekten²⁶, die sicherlich auch anlässlich seines Besuches bei Landgraf Carl und Denis Papin in Kassel im September 1707 angesprochen wurden. 1709 wurde schließlich im Kunsthaus das Collegium Carolinum eröffnet zur Förderung der „*Nohtwendigkeit und Vortrefflichkeit derer Physicali-*

²³ James G. O'Hara und Charlotte Wahl, Einleitung zu Berlin-Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften u.a. (Hg.), Gottfried Wilhelm Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe III Bd. 7, Berlin 2011, S. LXIX-LXXIV

²⁴ Johann Balthasar Klaute, *Diarium Italicum*, Kassel 1722, S. 72 f. und 166 f.

²⁵ N. v. Staff an Leibniz am 13. 2. 1702 Berlin - Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften u.a. (Hg.), Gottfried Wilhelm Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe. Reihe I Bd. 20, Berlin 2006, frz. Originalzitat S. 773

²⁶ Z. B. Leibniz an N. v. Staff am 13. 9. 1703, Berlin-Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften u.a. (Hg.), Gottfried Wilhelm Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe I Bd. 22, Berlin 2011 S. 586-588

schen und Mathematischen Wissenschaften“. Es wurde als Bildungseinrichtung zwischen Schule und Universität errichtet „in welchem die studierende Jugend zu der *Physica experimentalis curiosa und Anatomia, ingleichen der Edlen Mathesi ... informiret und angeführt werden könne*“²⁷ und bot den Professoren außergewöhnliche Experimentier-Gelegenheiten bei geringen Lehrverpflichtungen. Von Zeitgenossen wie Zacharias Conrad von Uffenbach wurde das Collegium Carolinum als „Akademie“ bezeichnet.²⁸ Es befand sich im Kunsthaus, an dem aber auch weiterhin unabhängig davon Experimentatoren und ein Inspektor tätig waren. Die seit 1696 übliche Bezeichnung als „Kunsthaus“ hatte den technischen Charakter betont, der nun durch die „Wissenschaften“ und die Bildungsaufgabe erweitert, jedoch nicht ersetzt wurde. Leibniz korrespondierte in den folgenden Jahren mit Fachleuten beider Gruppen. Erwähnenswert ist insbesondere der Professor für Astronomie Lothar Zumbach von Coesfeld (1661-1727), der zugleich Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin war.

2. Das Modellhaus an der Rennbahn

Erst nach Leibniz' letztem Besuch in Kassel - möglicherweise sogar auf seine Anregung - wurde ab 1711 neben der Rennbahn am Abhang zur Aue ein 250 Fuß (ca. 75 m) langes Modellhaus errichtet: Ein zweigeschossiges Fachwerk-Gebäude, das im Inneren einen großen Saal mit umlaufender Galerie beherbergte.²⁹ Vom Kunsthaus aus musste der Besucher lediglich die Rennbahn überqueren und konnte das Modellhaus direkt im ersten Stock auf der Galerie betreten. In ihm konnten das 220 Fuß lange Modell der Wasserspiele des Karlsbergs, das der Hafenanlagen und Schleusen Bad Karlshafens und zahlreiche Architekturmodelle vollständig präsentiert werden. Zuvor hatten sich die Modelle - aufgrund ihrer Größe häufig zerlegt - im Kunsthaus befunden, wie es Zacharias von Uffenbach von seinem Besuch 1709 berichtete.³⁰ Während Joh. Friedr. Armand von Uffenbach 1728 nur vergleichsweise knapp auf das Modellhaus einging,³¹ rückte es Carl Bentzmann 1757 an eine prominente Stelle: *„Wenn man das Merkwürdige von Cassel nützlich und ohne Zeittverlust sehn will, muß man nach folgender Ordnung dieselben sehn. Erstlich das Modellhaus, von da in die orangerie,*

²⁷ Verordnung vom 24. 10. 1710, Sammlung Fürstlich-Hessischer Landes-Ordnungen Bd. 3, Kassel o. J., S. 659 f.

²⁸ Z. v. Uffenbach, (Fn. 22), S. 2

²⁹ Aloys Holtmeyer, Die Bau- und Kunstdenkmäler im Regierungsbezirk Cassel Bd. VI, Marburg 1923, S. 542 f.

³⁰ Z. v. Uffenbach (Fn. 22), S. 35 f.

³¹ Johann Friedrich Armand von Uffenbach, Tagbuch einer Spazierfarth durch die Hessische in die Braunschweig-Lünebergischen Lande, welche anno 1728 im August obhandener Geschäfte wegen gethan, hrsgg. von Max Arnim, Göttingen 1928, S. 63

von hir ins Badhauß, hernach das Kunsthauß.“³² Das Modellhaus wurde 1789 abgetragen und an anderer Stelle wieder errichtet.

3. Die Menagerie in der Aue

Ob Leibniz bei seinem Besuch 1707 auch die seit spätestens 1701 in der Aue in den Hofanlagen zwischen Orangerie und Fulda angesiedelte Menagerie – auch als „*Thierhaus*“ bezeichnet³³ – sah, ist unbekannt. Bereits 1695, also zeitgleich mit dem Umbau des Ottoneum zum Kunsthaus, war für die Menagerie für 6.000 Rt. ein Elefant erworben worden, zu dem sich bald – meistens über die Niederlande bezogen – Löwen, Leoparden, Dromedare, Straußen, Affen usw. gesellten. Ab 1711 ist ein holländischer Menagerie-Aufseher nachweisbar.³⁴ Die aufwendige Menagerie wurde unmittelbar nach dem Tod Landgraf Carls aufgelöst und der Tierbestand überwiegend nach Dresden veräußert. Der Grundriss der Menageriegebäude ist im Stadtplan von 1751 erkennbar; sie wurden vor 1767 abgebrochen.

Die Menagerie war von Anfang an eng mit dem Kunsthaus und ab 1709 auch mit dem Collegium Carolinum verbunden. Verstorbene Tiere wurden hier seziiert und als Präparate ausgestellt. Der Landgraf ließ 1722-1729 den Bestand der Menagerie durch Johann Melchior Roos im „großen Kasseler Thierbild“³⁵ dokumentieren, das im II. Obergeschoß des Kunsthauses im ehemaligen Modellraum präsentiert wurde. Die Ausführungen über die Tierwelt von Ludwig Philipp Thümmig (1697 – 1728) – ein Schüler Christian Wolffs und ab 1724 Professor am Collegium Carolinum – in seinen „*Institutiones Philosophiae Wolfianae*“ zeigen ebenfalls eine Beschäftigung mit dem Menagerie-Bestand.³⁶ Fast alle zeitgenössischen Reisebeschreibungen erwähnten die Menagerie.

II. Karlsberg und Weissenstein

Etwa gleichzeitig mit den Umbauten des Ottoneums zum Kunsthaus begannen die ersten Arbeiten an einer Kaskadenanlage oberhalb von Schloss Weissenstein. Der Weissenstein konnte zur Zeit Landgraf Carls bereits auf eine wissenschaftsgeschichtliche Tradition zurückblicken: Landgraf Moritz hatte Anfang des 17. Jh. in einem separaten Gebäude am Blumengarten ne-

³² Zit. nach Klaus-Jörg Ruhl (Hg.), Kassel in alten und neuen Reisebeschreibungen, Düsseldorf 1991, S. 35

³³ Christian Presche, Daniel Wolf, Leoparden in Bild und Wort. Über die Eigenständigkeit und Abhängigkeit visueller Erkenntnis, in: Forschungsschwerpunkt „Tier-Mensch-Gesellschaft“ (Hg.), Den Fährten folgen. Methoden interdisziplinärer Tierforschung, Bielefeld 2016, S. 211-247

³⁴ Philippi (Fn. 10), S. 608 und 614 f.

³⁵ MHK GK 1114; Evelyn Lehmann, Das große Kasseler Tierbild, Petersberg 2009

³⁶ Ludwig Philipp Thümmig, Institutiones Philosophiae Wolfianae, Frankfurt/Leipzig 1725, S. 495–512

ben dem neu errichteten Schloss ein „*Labritorium*“ für alchemistische Versuche angelegt. Dieses blieb auch nach den von Landgraf Carl begonnenen Umbauarbeiten am Weissenstein erhalten und wurde erst am Ende des 18. Jh. entfernt. Nachweise für alchemistische Versuche in diesem Labor konnten bislang nicht gefunden werden.³⁷



1. Fossilienfund auf dem Weissenstein

Spätestens 1702 wurden nahe bei Schloss Weissenstein im späteren Schneckenberg Fossilien entdeckt, über die 1703 in den „*Nova literaria Germaniae*“ berichtet wurde: Landgraf Carl „*ließ nahe bei dem der Ruhe und der Jagd gewidmeten Schloss, Weissenstein genannt, am Fuß jenes sehr hohen Berges ein Bergwerk mit mehreren Stollen in diesen Berg anlegen, welches eine Tiefe von 6.8.10. Klafter erreicht. In jenem sind Meeres-Muscheln, [...] gefunden worden.*“³⁸ Dieser Bericht stammt aller Wahrscheinlichkeit nach von dem landgräflichen Leibarzt Johannes Dolaeus (1651-1707). Aufschlussreich ist die Korrespondenz zwischen Denis Papin (1647-~1712) und Leibniz 1704/1705 über diese Funde und ihre Interpretation, in der es um die Authentizität der biblischen Sintflut-Erzählung, das Alter der Erde und die Entstehung von Fossilien ging. Die Fossilien wurden dem landgräflichen Mineralienkabinett im Kunsthau übergeben, dort nach 1709 durch den Professor am Collegium Carolinum Peter Wolfart untersucht und erstmals 1712, vor allem aber 1719 in einer sehr aufwendigen Form mit detailgenauen Abbildungen publiziert.³⁹ Leibniz hatte das Mineralienkabinett bereits 1687 gesehen. Nach 1719 verliert sich die Spur der Muschelstollen am Weissenstein, die Mineraliensammlung im Kunsthau und später im Museum Fridericianum besteht aber bis heute.

³⁷ Friedrich Waitz von Eschen, *Parkwege als Wissenswege. Der Bergpark Wilhelmshöhe als naturwissenschaftliches Forschungsfeld der Aufklärung*, Kassel 2012, S. 14-16 m. w. N.

³⁸ *Conchae Marinae & Mater Perlarum in metallifodina reperta*, in: *Nova literaria Germaniae, collecta Hamburgi*, Gennagel, März 1703, S. 116 – 117 (Übers. durch d. Verf.)

³⁹ Peter Wolfart, *Historiae naturalis Hassiae inferioris*, Kassel 1719 (2. Auflage Kassel um 1725); zu diesem Werk und seiner Rezeption bis ins 19. Jh. vgl. Waitz von Eschen (Fn. 37), S. 35-60

2. Perpetuum mobile in Schloss Weissenstein

Leibniz befasste sich über einen längeren Zeitraum mit dem Perpetuum mobile als Kraftmaschine und Landgraf Carl entwickelt selbst eines, über das sich Leibniz im Januar 1702 erkundigte und das er vermutlich 1707 im Kunsthaus in Kassel sah.⁴⁰ 1717 gelang es Landgraf Carl Johann Bessler (1681 – 1745), der sich Orffyreus nannte, für Kassel zu gewinnen. Orffyreus mied das Kunsthaus und errichtete sein Perpetuum mobile in Schloss Weissenstein, das damit erstmals eine technische Präsentationsfunktion erhielt. Leibniz hatte 1714 ein Vorgänger-Modell von Orffyreus in Zeitz gesehen. Durch den Standort und die technische Expertise des Hausherrn fanden Orffyreus' Perpetuum mobile und der mittels eines versiegelten Raumes durchgeführte Funktionstest überregionale Aufmerksamkeit. Verstärkt wurde dieser Effekt 1721 durch die Begutachtung der Maschine durch Joseph Emanuel Fischer von Erlach (1693 – 1742) und Willem Jacob s'Gravesande (1688 – 1742), von der sich auch Isaac Newton berichten ließ. Orffyreus erwies sich später als Betrüger, bei der Suche nach einer effektiven Kraftmaschine aber stand das Perpetuum mobile zumindest am Anfang des 18. Jh. noch gleichrangig neben der Dampfmaschine. Beide galten als interessante Alternative zur Wasserkraft, die wiederum gegenüber von Schloss Weissenstein am Karlsberg machtvoll präsentiert wurde und ab 1724 unter der Bezeichnung „*Hydraulik*“ ein wichtiges Forschungsthema Christian Wolffs (1679-1754) in Marburg wurde. Zar Peter I. versuchte vergeblich sowohl Orffyreus als auch Christian Wolff, der der eifrigste Berichterstatter über die Experimente des Orffyreus war, für das Kunsthaus und die Akademie in St. Petersburg zu gewinnen.⁴¹

3. Fontaine und Kaskaden

Nach Landgraf Carls Italienreise und mit der Verpflichtung des italienischen Architekten Giovanni Francesco Guerniero (1665-1745) ab Sommer 1701 begann der Bau der noch heute existierenden Kaskadenanlage, die vom Oktogon gekrönt wird. Erste, nur schwer rekonstruierbare Bauarbeiten für Wasserspiele sind aus der Mitte der 90er Jahre des 17. Jh. überliefert. Die nun in Angriff genommene Anlage umfasste ein großflächiges Wassersammelgebiet westlich des Oktogons, mehrere Reservoirs, Zuleitungen zu den Kaskaden auf verschiedenen Ebenen, ein oberes und ein unteres Wassertheater, die 12 m hohe Fontaine aus dem Mund

⁴⁰ Leibniz an N. v. Staff am 14. 1. 1702 und dessen Antwort vom 13.2.1702, (Fn. 25); Z. v. Uffenbach sah die Maschine dort im September 1709, (Fn. 22), S. 15

⁴¹ Friedrich Waitz von Eschen, Das Perpetuum Mobile des Orffyreus auf dem Weissenstein (1717-1721): lediglich die Geschichte eines Betrügers? ZHG 119 (2014), S. 83 - 104

des von den Massen des Ätna bedeckten Riesen Enkelados verbunden mit den akustischen Effekten einer Wasserorgel und einer Camera Aeolia und schließlich die Kaskaden bis zur Neptungrotte.

Neben der intelligenten Nutzung des Terrains beeindruckte die Zeitgenossen die erfolgreiche Anwendung verschiedener wasserhydraulischen Techniken, vor allem die Beherrschung des Wasserdruckes. Die Fontaine erreichte zwar nicht die angestrebte Höhe der von Versailles, forderte aber z.B. die Herzöge von Braunschweig heraus, ihre Anstrengungen in Herrenhausen zu verstärken, woran auch Leibniz beteiligt war.⁴² Anfang September 1728 bewunderte Joh. Friedr. Armand von Uffenbach den Weissenstein als „*Lust- und Wasserwerk*“.⁴³ Leibniz erkundigte sich häufig brieflich nach dem Baufortschritt und besichtigte die Baustelle im September 1707, was ihn zu einem Entwurf „*Wie die lasten vermittels des wasserfalls auff den Weißenstein bey Cassel hinaufzuziehen*“ anregte.⁴⁴

Hydraulisch, vor allem aber bergtechnisch ebenso herausfordernd wie innovativ war der Bau des Sichelbachstollens, durch den die größte Wassermenge den Wasserspielen zugeführt wird.⁴⁵ Die besondere Schwierigkeit lag in der horizontgenauen Durchdringung einer massiven Basaltaufstiegszone, um mit konstantem Gefälle den Kaskaden eine hinreichende Menge Wasser zuzuleiten. Da der Vortrieb mit den herkömmlichen Mitteln zu langsam voranschritt, setzte man eine neue Sprengtechnik ein und engagierte den versiertesten Fachmann auf diesem Gebiet, den zuvor im braunschweigischen Montanwesen – hier auch in Kontakt mit Leibniz - tätigen Carl Zumbe (1662-1735). Sein „*Letten-Schießen*“ erwies sich als sehr viel leistungsfähiger und sicherer und bewährte sich auch im harten Basalt des Karlsberges. Es wurde fortan auch im hessischen Bergbau erfolgreich angewendet. Zur Belüftung der Stollen während der Bauzeit setzte man vermutlich den von Denis Papin entwickelten und seit 1699 im hessischen Bergbau erprobten Ventilator ein, da die natürliche Zirkulation bis zu den vier Tagesöffnungen nicht ausgereicht haben dürfte. Der 500 m lange Stollen mit einem Gesamtgefälle von nur 4 m wurde gleichzeitig von beiden Mundlöchern her begonnen und zusätzlich in jeweils beiden Richtungen von beiden dazwischen abgeteuften Lichtschächten. So konnte gleichzeitig an sechs Vortriebsstellen gearbeitet werden, was die Vortriebsgeschwindigkeit erhöhte, aber erhebliche messtechnische Risiken mit sich brachte. Die Bauarbeiten begannen spätestens 1704 und endeten vermutlich 1712.

⁴² Horst Bredekamp, *Leibniz und die Revolution der Gartenkunst*, Berlin 2012, S. 65-72

⁴³ Johann Friedrich Armand von Uffenbach (Fn. 31), S. 48-51, Zitat S. 51

⁴⁴ Z. B. Leibniz an N. v. Staff am 14. 1. 1702 und dessen Antwort vom 13.2.1702, (Fn 25), S. 723-726, S. 772-776; GWLB, LH 38, Bl. 168 vom 24.9.1707 (ich danke Regina Stuber für diesen Hinweis und die Transkription)

⁴⁵ Waitz von Eschen (Fn. 37), S. 31-34

4. Herkules-Skulptur 1717

Die Idee einer Skulptur des Herkules Farnese auf der Spitze einer Pyramide entstand vermutlich erst relativ spät und nach dem Baubeginn des Oktogons. Um das Gewicht so gering wie möglich zu halten, zugleich aber die Windlast dieser exponierten Position zu bewältigen, wurde für die 8,30 m hohe Skulptur eine neue, in dieser Art noch nicht praktizierte Technik angewandt: Im Sockel verankert wurde aus schmiedeeisernen Trägern skelettartig eine innere Struktur errichtet, an der vorgefertigte, miteinander verlötete Kupfersegmente mit Nieten befestigt wurden.⁴⁶ Joh. Friedr. Armand von Uffenbach erfuhr 1728 zu seinem Erstaunen, „dass sie von getriebenen und über ein holzern Modell geschlagenen Kupferblatten zusammen gelöthet seye, welche Arbeit mir überaus unbegreiflich, künstlich und sonderbahr vorkahme [...]“.⁴⁷ Einzig mögliches Vorbild könnte die Skulptur des San Carlo Borromeo am Lago Maggiore gewesen sein, die 1696 vollendet wurde und die Landgraf Carl 1700 wahrscheinlich auf seiner Rückreise aus Italien sah. Leibniz hat die Fertigstellung der Kasseler Herkules-Skulptur nicht mehr erlebt, vermutlich aber von dieser Erweiterung der bisherigen Planungen erfahren.

Damit finden sich auch am Karlsberg und am Weissenstein – zum Teil bereits zu Lebzeiten Leibniz‘ - Elemente des *Theatrum naturae* - etwa der Garten und die Präsentation von „Muschelwerk“ – wie des *Theatrum artis* mit hydraulischen Anlagen, Bergbaustollen, Laboratorium und *Perpetuum mobile*.

III. *Theatrum Naturae et Artis ohne Societät der Wissenschaften*

Zunächst ist festzuhalten, dass in Kassel keine „Societät der Wissenschaften“ im Sinne Leibniz‘ entstand, sondern ein eigener Kosmos, der sich an den lokalen Gegebenheiten orientierte und in seinen Zielsetzungen von Landgraf Carl bzw. seinen unmittelbaren Ratgebern bestimmt wurde. Kosmos und Zielsetzung änderten sich im Laufe des hier betrachteten Zeitraums: Während sie zunächst durch - zunehmend wissenschaftlich fundiertes - technisches Forschungsinteresse geprägt waren, trat ab der Jahrhundertwende der Ausbildungscharakter der Einrichtung hinzu, dem die verschiedenen Elemente des Kosmos – zumindest auch – dienen sollten. Schon die gute finanzielle Ausstattung der Lehre spricht für sich: Allein das Collegium Carolinum verfügte über ein jährliches Budget von 7.000 Rt.⁴⁸ Landgraf Carl pflegte

⁴⁶ Astrid Schlegel, Ein Denkmal für die Ewigkeit. Konstruktion und Montage des Kasseler Herkules, in: Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2010), S. 167-177

⁴⁷ J. F. A. v. Uffenbach (Fn. 31), S. 49

⁴⁸ Philippi (Fn. 10), S. 614

den Ruf seines Landes als naturwissenschaftlich-technisch innovativ, um „*habile gens*“⁴⁹ anzuziehen bzw. auszubilden und ihnen ein attraktives Betätigungsfeld insbesondere im Montanwesen zu bieten, was sich im technischen und finanziellen Erfolg dieses in Hessen-Kassel weitgehend staatseigenen Wirtschaftssektors niederschlug. Gleichzeitig konnte er diese Experten befreundeten Fürsten als Berater zur Verfügung stellen und damit auch politische Beziehungen pflegen. Die Ausgestaltung dieses Kosmos diene also den übergeordneten Zielen der technischen Innovation zur Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Landgrafschaft⁵⁰ wie dem Repräsentationsbedürfnis des aufstrebenden Fürstenhauses.

Zugleich zeigen sich aber auch zahlreiche Parallelen zu der von Leibniz propagierten Verbindung von Wissenschaft und Technik einschließlich seiner *Ars Inveniendi*, die in Hessen-Kassel in vergleichsweise hohem Maße praktiziert wurde und Innovationsmöglichkeiten und –ergebnisse in einer Weise präsentierte, die Leibniz‘ *Theatrum Naturae et Artis* sehr nahe kam. Es stellt sich daher die Frage, weshalb Leibniz nach 1694 dreizehn Jahre bis zu seinem nächsten – und letzten - Besuch in Kassel verstreichen ließ und nach seinem Anlauf vom Februar 1695 keine weiteren Anstrengungen unternahm, Landgraf Carl zur Gründung einer Societät der Wissenschaften zu veranlassen. Möglicherweise war Leibniz über die offensichtlich fehlende Reaktion des Landgrafen auf seinen Vorschlag enttäuscht oder über das Ausbleiben eines Stellenangebots, vielleicht reizte ihn aber auch die Verwirklichung seines Akademie-Projektes in einem zwar finanzstarken und innovativen, politisch aber eher zweitrangigen deutschen Territorialstaat nicht⁵¹ – die schwedische Königskrone erlangte das Haus Hessen-Kassel erst nach Leibniz‘ Tod. Doch informierte sich Leibniz bei seinen Korrespondenten kontinuierlich über die Entwicklungen in Hessen. Die Reise nach Kassel im September 1707 könnte eine Reaktion auf die Verzweiflung Leibniz‘ im Mai jenes Jahres über die Entwicklung der Berliner Societät⁵² gewesen sein. Anders als in Berlin musste Leibniz in Kassel mit einem Fürsten rechnen, der das eigene Interesse an moderner Technik (zu gewissem Maße auch Naturwissenschaften) aktiv mit der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung seines Territorialstaates verband und daher Leibniz vermutlich nicht die Freiheiten gewährt hätte, die dieser beanspruchte. In wichtigen Zeiträumen seiner Herrschaft fungierte Landgraf Carl selbst als der zentrale „Wissenschafts-Manager“ seines Fürstentums. Der Bib-

⁴⁹ Das erkannte Leibniz als zentrale Strategie des Landgrafen, vgl. seinen Brief an N. v. Staff v. 14.1.1702 (Fn. 25), S. 724 Zitat Z 28

⁵⁰ Friedrich Waitz von Eschen, Innovation und Wissenstransfer im hessischen Salinenwesen und Kohlenbergbau, in: Hessische Heimat Jg. 66 Heft 2/3 (2016), S. 3 – 11

⁵¹ Zur politischen Motivation der Berliner Gründung vgl. Katrin Joos, Gelehrsamkeit und Machtanspruch um 1700. Die Gründung der Berliner Akademie der Wissenschaften im Spannungsfeld dynastischer, städtischer und wissenschaftlicher Interessen, Köln 2012, S. 108-119

⁵² Joos (Fn. 51), S. 274

liothekar Haas, der diese Aufgabe seit den 80er Jahren wahrgenommen hatte, war 1697 gestorben. Besonders Papin litt unter der Vakanz dieser Position. Erst 1718 fand der Landgraf mit Christoph Enoch Buchta (1674-1732) eine geeignete Person, die er als Direktor des Collegium Carolinum engagierte. Buchta schied jedoch bereits 1725 wieder aus hessischen Diensten aus.⁵³ Landgraf Carls Perspektive auf Wissenschaft und Technik war neben seinem persönlichen Interesse vor allem durch pragmatische politische Ziele der Landesentwicklung geprägt. Hier lassen sich Anfänge einer modernen Wissenschaftspolitik erkennen, die sowohl die Wissenschaften als auch die staatliche Macht änderte⁵⁴, die aber mit dem Wissenschaftsverständnis Leibniz‘ nicht vereinbar war.

Bemerkenswert ist auch die Rezeption der Kasseler Einrichtungen im Zusammenhang der Verwirklichung der St. Petersburger Kunstammer. Zar Peter hatte 1719 Johann Daniel Schumacher (1690-1761) als Bibliothekar die Verantwortung für die künftige Kunstammer übertragen und ihn auf einer Rundreise durch vergleichbare Institutionen in Deutschland 1721 auch Kassel besuchen lassen. Hier galt Schumachers Interesse nicht nur dem Perpetuum mobile des Orffyreus, sondern insbesondere dem Kunsthaus mit dem Collegium Carolinum und dem Modellhaus. Betrachtet man das Raumprogramm des in diesen Jahren errichteten Gebäudes der St. Petersburger Kunstammer fallen trotz der deutlich größeren Dimensionen einige Parallelen zum Kasseler Kunsthaus und Modellhaus ins Auge.⁵⁵

Für die Zeit um 1700 ist von der „*Formierung der europäischen Aufklärung*“ die Rede mit dem Zusatz „*Zwischen Öffnung und neuerlicher Schließung*“⁵⁶: Besser kann man die Situation auch in Hessen-Kassel nicht beschreiben, da die innovativen Ansätze unter den unmittelbaren Nachfolgern Landgraf Carls⁵⁷ kaum weiterverfolgt wurden. Erst Friedrich II. schloss nach dem Ende des 7jährigen Krieges im Geiste der Aufklärung auf. 1779 wurde das Kunsthaus durch das Museum Fridericianum abgelöst, sieben Jahre später das Collegium Carolinum geschlossen und einige seiner Professoren an die Universität Marburg versetzt. Gleichzeitig verlor mit dem Abriss des Schlosses Weissenstein, dem Neubau des heutigen Schlosses Wilhelmshöhe und der Umgestaltung des Parks zu einem englischen Landschaftspark dieser

⁵³ Peter Vogel, Die Handschriften der Universitätsbibliothek Kassel Bd. 4.3, Wiesbaden 2000, Einleitung S. XXXVI f.; Buchta hatte bis 1716 - unter anderem über das Perpetuum mobile des Orffyreus in Zeitz –mit Leibniz korrespondiert

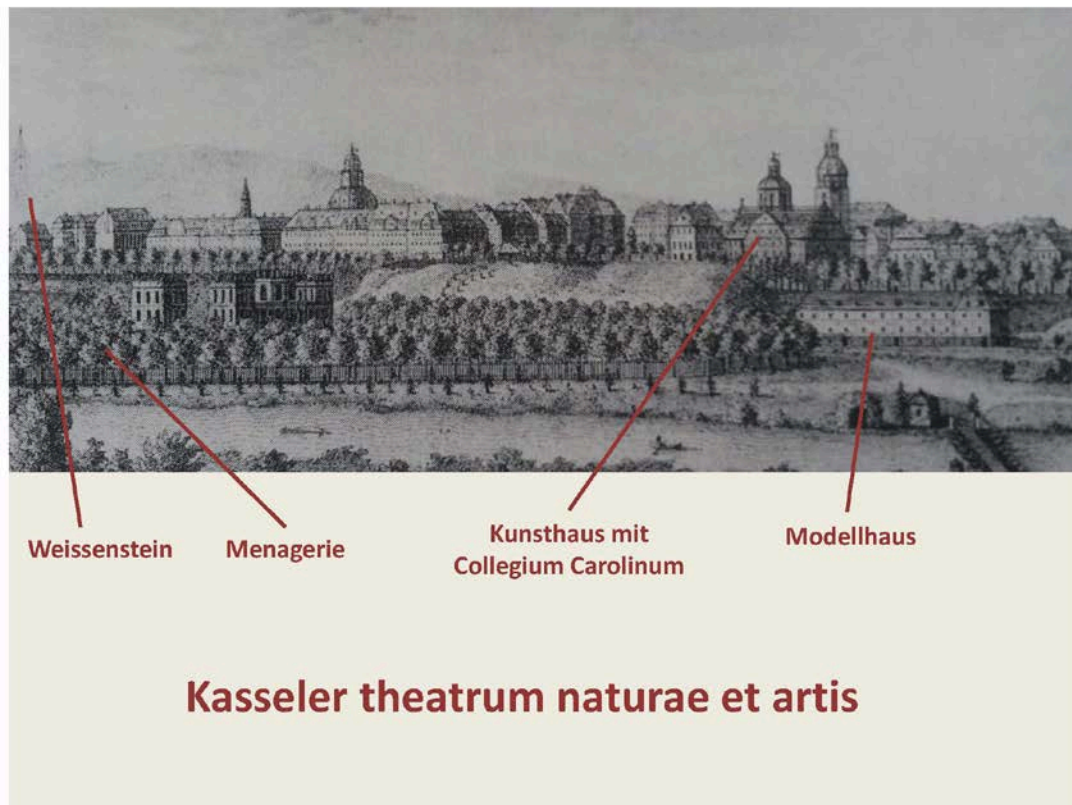
⁵⁴ So anknüpfend an Bruce T. Morans Untersuchung über die Wissenschaftspolitik der hessischen Landgrafen mit Bezug auf Ludwig XIV. von Frankreich Robert Halleux, De la curiosité princière à la naissance d’une politique scientifique, in: Béatrix Saule u. a. (Hg.), Sciences & Curiosités à la cour de Versailles, Paris 2010, S. 255-259

⁵⁵ Velminski (Fn. 4), S. 66-72 und Bredekamp (Fn. 2), S. 182-189

⁵⁶ Daniel Fulda, Jörn Steigerwald (Hg.), Um 1700: Die Formierung der europäischen Aufklärung, Berlin 2016.

⁵⁷ Die Akademie-Gründungen in Stockholm unter König Friedrich I. sind noch wenig untersucht

Teil des hessen-kasselischen Theatrum Naturae et Artis weitgehend seine naturwissenschaftlich-technische Aussagekraft.



(Ich danke meiner Frau für die kritische Durchsicht auch dieses Vortragstextes!)