

Hanns-Peter Neumann

Zum Konzept der flüssigen Materie um 1750 am Beispiel Christian Wolffs

Zusammenfassung

In meinem Beitrag geht es um die Frage, wie die platonischen-neuplatonischen und frühneuzeitlichen Vorstellungen eines Ätherleibs, der medizinischen spiritus-Theorie und des kosmischen Äthers im 18. Jahrhundert transformiert wurden. Im Vordergrund steht die an Leibniz' Philosophie angelehnte Materietheorie Christian Wolffs, der u. a. neuere neurophysiologische Erkenntnisse, aber auch alchemische Traditionen und Mutmaßungen zur Frage der elektrischen Materie in sein Konzept der flüssigen Materie integriert hat. Der Begriff der flüssigen Materie fungiert als Oberbegriff, der alle schnellen, volatilen und subtilen Materien unter sich fasst. Dazu gehören auch der Äther und das Nervenfluidum.

Keywords: Materietheorie; Christian Wolff; Leibniz; Nervensaft; Neurophysiologie; Monaden

In my paper I deal with the question of the transformation of platonic-neoplatonic as well as early modern ideas of an etheric body, of the medical spiritus-theory and of cosmic ether in the 18th century. I mainly refer to the matter theory of Christian Wolff which incorporates important elements of the Leibnizian philosophy, contemporary neurophysiological knowledge, and also alchemical traditions as well as assumptions on the question of electrical matter into its conception of liquid matter. The concept of liquid matter serves as a generic term in order to subsume all fast, volatile, and subtle matters to which, among others, ether and nervous fluid belong.

Keywords: matter-theory; Christian Wolff; Leibniz; nervous fluid; neurophysiology; monads; Wolffianism

I Einleitung

Im 18. Jahrhundert werden Ätherleiblichkeit, kosmologische, physikalische, physiologische und medizinische Spiritus-Theorien in unterschiedlichen Diskursen verhandelt. Als wichtige Schlagwörter und Leitbegriffe firmieren hierbei die sogenannten *spiritus animales*, Äther, Ätherleib und *fluidum nervosum* oder Nervensaft.¹ Bleibt zu fragen, welcher Stellenwert ätherischer Leiblichkeit und Materietheorien, in denen Vorstellungen vom Äther integrativer Bestandteil gewesen sind, unter den veränderten Bedingungen neugewonnener Erkenntnisse vor allem auf dem Gebiet der Anatomie, Zeugungslehre, Mikroskopie, Physiologie, Neurophysiologie, Neuroanatomie und Elektrizität zukam.² Solche neuen, im weitesten Sinne naturphilosophischen Erkenntnisse stellten für die Konzeption des Leib-Seele-Verhältnisses veränderte Rahmenbedingungen dar. Exemplarisch dafür ist etwa die klassische Frage nach dem Hegemonikon, nach dem körperlichen Hauptsitz der Seele, die sich seit den Fortschritten in der Gehirnanatomie und Neurophysiologie im 17. Jahrhundert auf die Frage nach dem Teil des Gehirns beschränkte, der vorzüglich dazu prädestiniert schien, die Seele zu beherbergen.³

Der klassische Topos vom Spiritus als *vehiculum animae* musste, wurde er beibehalten, modifiziert und an die veränderten Bedingungen naturwissenschaftlichen Wissens angepasst werden. In manchen materialistischen Philosophien führte dies dazu, dass, exemplarisch etwa in La Mettries 1748 anonym erschienenem *L'Homme Machine*, der Seelenbegriff obsolet wurde und die vitalistischen Funktionen, die der Seele als belebendes, empfindungsfähiges, gleichwohl immaterielles Prinzip zugesprochen worden waren, auf die neurophysiologisch regulierten materiellen Nervengeister oder Lebensgeister und das hippokratisch-galenische Enormon übertragen wurden.⁴ Folgt man dem

1 Grundlegend für das 18. Jahrhundert Stengel 2013, der u. a. die Bedeutung der Monadentheorie für Geistleiblichkeitstheorien im 18. Jahrhundert hervorhebt. Zur Spiritus-Theorie in der Renaissance bis zu Descartes vgl. Boenke 2005. Zur antiken Geschichte der Pneuma-Lehren immer noch erhellend Rüsche 1933 sowie Verbeke 1945. Einen Überblick über die Entwicklung der medizinischen Spiritus-Theorie vom Mittelalter bis in die Renaissance bietet Putscher 1973.

2 Die Äthertheorie spielt vorzüglich in der Physik und frühen ‚Biochemie‘ der Elektrizität eine erhebliche Rolle, vgl. dazu immer noch grundlegend Whitaker 1910.

3 Siehe dazu stellvertretend die neurophysiologischen Überlegungen des seinerzeit berühmten Leidener

Medizinprofessors, Neurophysiologen und Neuropathologen Herman Boerhaave, u. a. Lehrer Albrecht von Hallers und Julien Offray de La Mettrie, zum *sensorium commune*, vgl. Schulte 1964, 10–11; Schulte 1970. Zur auch für die Geschichte der Spiritus-Theorie crucialen Entwicklung der Neurophysiologie im 17. und 18. Jahrhundert vgl. Brazier 1984. Exemplarisch für die Frage nach dem Sitz der Seele im Gehirn seien zudem noch die *Observations Par lesquelles on tâche de découvrir la partie du Cerveau où l'Ame exerce ses fonctions* (La Peyronie 1744) des französischen Chirurgen François Gigot de la Peyronies und die knappe Übersicht eines anonymen Autors mit dem Titel *Sur le siège de l'âme dans le cerveau* (Anonym 1744) genannt.

4 La Mettrie 2015, 122–125.

auf der Basis neuerer medizinisch-naturwissenschaftlicher Erkenntnisse argumentierenden monistischen Materialismus La Mettries, so war die Menschmaschine pneumatisch organisiert, und das Pneuma war nichts anderes als eine volatile Nervenmaterie, die mit den *spiritus animales* identisch und für die Kommunikation und Organisation von mechanisch prozessierten Reizsignalen ausschlaggebend war.

Anders als der französische Materialismus, anders auch als tradierte *influxus-physicus-immediatus*-Vorstellungen oder cartesianische und okkasionalistische Leib-Seele-Konzepte vertrat der Leibniz-Wolffianismus eine Theorie der uneigentlichen, da vorab regulierten, nicht als kausalmechanisch misszuverstehenden Wechselbeziehung zwischen Monaden und Körpern. Hierbei galten die menschliche Seele und die sogenannten *esprits*, Geister, als eine besondere Monadenspezies. Auf die intrinsische Problematik der Monadentheorie als eine Theorie der generativ-phänomenalistischen Kausalität immaterieller Einheiten, die gleichsam die Phänomene der Körper erzeugen, ohne sie mechanisch anzustoßen oder zu bewirken, wird im Laufe dieses Beitrages noch kurz einzugehen sein.⁵ Beide Bereiche, das Monadisch-Seelische und das Körperliche, konnten gesonderter experimenteller Beobachtung unterworfen werden. Der empirischen und rationalen Psychologie Christian Wolffs entsprach auf der Seite der Welt der Körper die Experimentalphysik, die Physiologie und die Kosmologie. Die Seelentheorie fand so ihre Ergänzung in einer komplexen Materietheorie, die von wenigen Prinzipien getragen wurde. Die wichtigsten materietheoretischen Axiome im Leibniz-Wolffianismus waren die Annahme der unendlichen Teilbarkeit und Geteiltheit der Materie und das Prinzip des Nichtzuunterscheidenden.

Die Fragen, die sich hinsichtlich des Themas dieses Sammelbandes ergeben, lassen sich, folgt man der wirkungsreichen Leibniz-Wolff'schen Philosophie, dann wie folgt formulieren:

1. Was geschieht mit dem subtilen kosmischen Äther, wenn wie bei Leibniz und Wolff von der unendlichen Geteiltheit der Materie und von der Dispartheit und Singularität aller nur möglichen Materiepartikel ausgegangen wird?

Wie wir sehen werden, lehnt Wolff die Existenz einer einzigen, einheitlichen, den Raum erfüllenden, alle Dinge durchdringenden äußerst subtilen Materie ab. Welchen Platz, welche Funktion erhält der Äther dann aber in Wolffs materietheoretischer Diskussion? Denn auch Wolff spricht von feuriger Materie, in seinen Schriften ist zudem von Himmelsluft oder Äther die Rede.

2. Was wird aus dem Spiritus als Seelengefährt, wenn wie im Leibniz-Wolffianismus ein durch keine Vermittlungsinstanzen überbrückbarer Bruch zwischen der Materialität des Leibes und der Immaterialität der Seele angenommen wird? Wenn also sowohl

⁵ Vgl. dazu ausführlich Neumann 2013, 225–259, insbesondere 258–259.

der sogenannte *influxus physicus immediatus* als auch der Okkasionalismus zugunsten der prästabilierten Harmonie von Seele und Leib ausgehebelt werden? Spiritus als Vermittlungsinstanz und Berührungspunkt, als Verlaufsnotiz zwischen Körper und Geist, die gleichsam die kosmische Hierarchie in ihrer Verlaufsstruktur harmonisiert, scheint keine Rolle mehr spielen zu können, wenn entweder von einer Parallelschaltung von Leib und Seele oder aber von einem monistischen Phänomenalismus ausgegangen wird, in dem einfache monadische Substanzen gleichsam interaktiv ihre raumzeitliche Leiblichkeit perzeptiv generieren. Perzeption in der Leibniz'schen Tradition umfasst dabei nicht nur bewusste, sondern auch unbewusste Vorstellungen und Empfindungen, ja sogar Zustände, in denen keine differenzierbaren Wahrnehmungen statthaben wie im Zustand der Ohnmacht oder des traumlosen Schlafs.

Wie sieht oder wie sähe also bei Christian Wolff so etwas wie Geist- oder Ätherleiblichkeit aus? Immerhin gilt es zu bedenken, dass für Leibniz und Wolff mit Ausnahme des höchsten göttlichen Wesens, die *Monas primitiva*, alle einfachen immateriellen Substanzen oder Monaden immer einen Leib, einen Körper haben.

Wie der Titel meines Beitrags andeutet, habe ich den Verdacht, dass sich bei Wolff beides, der Spiritus als Seelengefährte und der subtile kosmische Äther, zur flüssigen Materie verflüchtigt und in diese auflöst. Über das Konzept der flüssigen Materie verknüpft und diskutiert Wolff kosmologisch-astronomische, physikalische und physiologische Kontexte in materiethoretischer Perspektive. Ich werde diese Zusammenhänge anhand eines noch ungedruckten Briefes Wolffs erörtern. Doch bevor ich den Brieftext analysiere, möchte ich auf den diskursiven Kontext eingehen, ohne den der Brief selbst nicht zu verstehen ist.

2 Der Kontext: Wolffianismus, Elektrizität, Materietheorie

Im Nachlass des im Thüringischen Staatsarchiv in Gotha aufbewahrten Briefwechsels Luise Dorotheas (1710–1767), Herzogin von Sachsen-Gotha-Altenburg, befindet sich auch die umfangreiche Korrespondenz der Herzogin mit dem ehemaligen Sächsischen Kabinettsminister Ernst Christoph Graf von Manteuffel (1676–1749).⁶ Sie besteht zum größten Teil aus Briefen, die Manteuffel zwischen dem 11. Juni 1742 und dem 17. August 1748 an Luise Dorothea geschrieben hat.⁷ Neben dem allgemeinen politischen und adeligen Austausch der beiden Briefpartner bezeugen sie deren breit gefächertes Interesse an den philosophischen, theologischen und naturwissenschaftlichen Themen ihrer

6 Zu Manteuffels Biographie vgl. Seydewitz 1926; Bronisch 2010, 30–71.

7 Gotha, Thüringisches Staatsarchiv, E XIIIa Nr. 17 bis Nr. 24, rund 1175 beschriebene Blätter.

Zeit.⁸ Ein besonders markantes Beispiel für das naturwissenschaftliche Interesse der beiden Korrespondenten stellt die Elektrizitätsforschung dar, die im 18. Jahrhundert, wie Oliver Hochadel überzeugend herausgestellt hat, eine „öffentliche Wissenschaft“ mit besonderer Nähe zur höfischen Welt gewesen ist.⁹ Von den späten 1730er Jahren an hat es gerade im mitteldeutschen Raum zahlreiche neue Impulse zur Elektrizitätsforschung gegeben, die sich nicht selten der Förderung durch den wissenschaftlich interessierten Adel verdanken.¹⁰ Denn vor allem die Herstellung von Geräten, die man für elektrische Experimente benötigte, war ausgesprochen aufwendig und kostspielig. In den frühen 1740er Jahren war Ernst Christoph Graf von Manteuffel in Leipzig zu einem engagierten Patron elektrischer Experimentierkunst avanciert.¹¹ Er unterstützte den Leipziger Professor für Klassische Philologie Johann Heinrich Winckler (1703–1770), der Versuchsreihen zur Elektrizität organisierte, deren Ergebnisse er später publizierte,¹² und ließ für den Hallenser Aufklärungsphilosophen Christian Wolff (1679–1754)¹³ eine Elektrisiermaschine anfertigen, die er ihm Ende Mai 1744 zukommen ließ, kurz nachdem Wolff den Versuchen Wincklers im Leipziger Domizil Manteuffels beigewohnt hatte.¹⁴ In der

8 Vgl. dazu neben den zahlreichen Drucken auch die Handschriften aus dem Nachlass Luise Dorotheas, die sich in der Forschungsbibliothek Gotha befinden, u. a. [Unbekannt]: *Principes de Philosophie Morale*, Gotha, Forschungsbibliothek, Chart. B 1312; [Unbekannt, vermutlich aber ursprünglich vom Wolfianer Jean Des Champs verfasst]: *Cours de Logique*, Gotha, Forschungsbibliothek, Chart. B 1332; [Unbekannt, vermutlich aber aus der Feder Christoph August Hausens stammend, 1746 in Leipzig bei Theodor Schwan unter dem Titel *Novi Projectus in Historia Electricitatis* erschienen]: *Historia Electricitatis*, Gotha, Forschungsbibliothek, Chart. B 1353; eine Kompilation aus Werken des Tübingers Israel Gottlieb Canz, Leibniz, Wolffs, Ludwig Philipp Thümmigs mit dem Titel: *Von der Unsterblichkeit der Seelen*, Gotha, Forschungsbibliothek, Chart. B 1335; [unbekannter Übersetzer]: *Übersetzung dessen, was in Cantzens Schriften anzutreffen von der Hochheiligen Drey-Einigkeit*, Gotha, Forschungsbibliothek, Chart. B 1360.

9 Hochadel 2003, 47.

10 Vgl. dazu Heilbron 1979, 263–275.

11 Hochadel 2003, 46–48.

12 Ein Exemplar von Wincklers Schrift befand sich auch in der Privatbibliothek Luise Dorotheas: Winckler 1745 (Gotha, Forschungsbibliothek, Math 8° 00699/03).

13 Eine knappe Übersicht zu Wolffs Biographie gibt Drechsler 1997.

14 Christian Wolff an Ernst Christoph von Manteuffel, Halle, 8. Juni 1744, Leipzig, UBL, Ms 0346, Bl. 127r: Hier bedankt sich Wolff für die „electrisirende Maschine, welche Euer Hochreichsgräfl. Excellenz mir höchstgütigst verehret“ und die „schon vor 14 Tagen ankommen [...]“ Über Wolffs Anwesenheit bei den Versuchen Wincklers vgl. Manteuffel an Luise Dorothea, Leipzig, 18. Mai 1744, Gotha, Thüringisches Staatsarchiv, E XIIIa Nr. 21, Bl. 137r–137v: „Nous vimes hier, après souper, force[r] experiences Electriques, que W[olff] n’avoit jamais eu occasion de faire luy-même, ny de voir faire ailleurs. Il fut très surpris, sur-tout, de voir, que les étincelles electriques allument de l’Esprit-anodin, et, plus encore, de voir que ce ne sont pas seulement les étincelles d’un corps metallique, qui met cet esprit en flammes, mais que le doigt d’une personne electrisée fait le même effet. Le Prof. Winckler en répeta 10. ou 12. fois l’experience, en notre presence, et en celle de toute ma maison.“ Manteuffel beschreibt Luise Dorothea daraufhin eindrucklich die während des Experiments zu beobachtenden Prozesse: „C’est un phenomène très curieux à voir. L’on ne fait qu’approcher une cuillere; pleine d’esprit; du corps electrisé, de sorte que les étincelles, qui en rejaillissent, puissent tomber dans cette liqueur, et dès lors |: c[est] a d[ire] au bout d’une ou de deux minutes, souvent dans la moitié d’une :| la liqueur brule d’une flame si forte, qu’elle allume, à son tour, du

Tat waren es vor allem die damals hochbrisanten Experimente zur Elektrizität, über die die beiden überzeugten Wolffianer Luise Dorothea und Manteuffel von Februar bis Juli 1744 miteinander korrespondierten. Hier, inmitten der Briefe des Grafen an die Herzogin, findet sich auch Manteuffels Antwort auf ein nicht erhaltenes Schreiben Gustav Adolf von Gotters (1692–1762), die beide Wolff zu materietheoretischen Reflexionen veranlasst haben.

Gotter hatte von 1716 bis 1728 im Dienst Herzog Friedrichs II. von Sachsen-Gotha-Altenburg gestanden. Nach etlichen Jahren in preußischen Diensten, in die er 1728 von Friedrich Wilhelm I. berufen worden war, wurde er 1744 von Friedrich dem Großen zu einem von vier Kuratoren der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin ernannt. In Berlin nahm er dann an jenen elektrischen Experimenten teil, von denen er Manteuffel im Februar 1744 Bericht abstattete. In seinem Brief teilte er auch seine theoretischen Schlussfolgerungen zur sogenannten elektrischen Materie resp. zum elektrischen Feuer mit. Die Existenz von Manteuffels Antwortschreiben auf Gotters Brief im Nachlass Luise Dorotheas dürfte sich dem Umstand verdanken, dass Manteuffel der Herzogin einen Auszug des Schreibens Gotters zusammen mit seiner Antwort zukommen ließ, sie also über seine neuesten Informationen zu den „expériences-électriques“ auf dem Laufenden hielt. In gleicher Weise und zur gleichen Zeit hat er beide Schreiben auch seinem berühmten Korrespondenzpartner, Christian Wolff, zugesandt, mit dem ihn von 1738 bis 1748 ein intensiver Briefwechsel verband.¹⁵ Wolff nahm die von Manteuffel berichteten Neuigkeiten über die elektrischen Experimente in Berlin zum Anlass, sich kritisch zu Gotters Reflexionen über die elektrische Materie zu äußern, seine Gedanken zur Frage des elektrischen Feuers darzulegen und diese mit materietheoretischen Überlegungen zu verbinden.

3 Die feurige Materie als *Materia prima* – Der Briefwechsel zwischen Manteuffel und Gotter

Worüber genau aber hat Manteuffel Wolff informiert? – Im Vordergrund der betreffenden Korrespondenz Manteuffels mit Gotter stehen elektrische Experimente, die an

papier, et toutes sortes d'autres choses combustibles, et qu'elle continue de bruler; quoiqu'on la porte d'un bout de la chambre à l'autre; tant qu'il en reste une goutte dans la cuillere. Enfin il n'y a plus à douter, que ces étincelles ne soient du vrai feu elementaire. Cela embarasse extrêmement les physiciens, qui ne savent, ny où gît ce feu, avant l'electrisation des corps, ny comment il peut s'allumer en si peu de

temps.“

- 15 Der Briefwechsel ist fast geschlossen in der Universitätsbibliothek Leipzig unter den Signaturen Ms 0345, Ms 0346 und Ms 0347 erhalten. Das transkribierte Briefmaterial ist online per Open Access abrufbar: Middell und Neumann 2013, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-106475>.

der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin stattgefunden haben und an denen Gotter teilgenommen hat. Was sich hier im Einzelnen ereignet hat, erfahren wir aus einem Brief Manteuffels vom 14. Februar 1744.¹⁶ Manteuffel antwortet auf einen nicht erhaltenen Brief Gotters, in dem dieser die Experimente beschrieben, aber ganz offensichtlich nicht nur über die Experimente berichtet, sondern darüber hinaus materietheoretische und naturphilosophische Schlussfolgerungen daraus gezogen hat, auf die Wolff später ausdrücklich eingehen wird.

Zunächst verweist Manteuffel darauf, dass die elektrischen Experimente in Berlin weiter gediehen seien als in Leipzig. Da Gotter Augenzeuge gewesen und der Vorgang zudem von Johann Theodor Eller schriftlich bezeugt worden sei,¹⁷ will Manteuffel gerne glauben, dass bei dem Experiment, das Gotter in seinem Brief schildert, die Feuerfunken eines elektrisierten Körpers den Weingeist entzündet und verbrannt haben. In Leipzig habe man ähnliche Versuche bislang ohne Erfolg durchgeführt. Manteuffel führt dies darauf zurück, dass man hierzulande erst seit kurzem Experimente zur Elektrizität durchführe, während die Forschung zur Elektrizität und zum Magnetismus in England und Frankreich weiter gediehen sei. Damit spielt Manteuffel auf die Engländer William Gilbert, Robert Boyle, Francis Hauksbee, Stephen Gray sowie auf die Franzosen Charles François de Cisternay Dufay und Jean Antoine Nollet an, die allesamt aufgrund ihrer Forschungen zum Magnetismus und zur Elektrizität seinerzeit breit diskutiert worden sind. Mit der Berliner Akademie assoziierte Physiker wie Johann Nathanael Lieberkühn unternahm Studienreisen an die Royal Society und die Pariser Akademie, um den dortigen Experimenten beizuwohnen.

Paradox erscheinen Manteuffel jedoch die Schlussfolgerungen, die Gotter aus den Beobachtungen gezogen habe. Gotter behauptete nämlich, das Feuer befinde sich nicht

16 Ernst Christoph von Manteuffel an Gustav Adolf von Gotter, Leipzig, 14. Februar 1744, Gotha, Thüringisches Staatsarchiv, E XIIIa Nr. 21, Bl. 46v–47v.

17 Johann Theodor Eller (1689–1760) war Chemiker, Militärarzt unter Friedrich Wilhelm I. und Friedrich II., Professor am *Collegium medico-chirurgicum*, Mitdirektor an der Berliner Charité und Direktor der physikalischen Klasse der Berliner Akademie der Wissenschaften. Vermutlich spielt Manteuffel auf einen Bericht Ellers an, der schließlich als Aufsatz *Sur l'électricité* 1746 in der *Histoire der Berliner Akademie der Wissenschaften* gedruckt worden ist. Hier heißt es Eller 1746, 10–11, von einem Experiment, das Christian Friedrich Ludolff an der Akademie durchgeführt hat und mit dem von Manteuffel referierten Experiment übereinstimmt: „Enfin on a fait une Experience nouvelle, dont la decouverte est

duë à Mr. C. F. Ludolff, & qui peut repandre un grand jour tant sur la matiere de l'Electricité que sur la Theorie même du Feu. Mr. Ludolff ayant remarqué que les étincelles qui sortoient des métaux étoient les plus fortes, il lui vint en pensée de chercher à produire par ce moyen une veritable flamme. D'autres avoient déjà eu cette idée, mais ils y avoient travaillé en vain. À la fin Mr. Ludolff ayant observé qu'une barre de fer jettoit des étincelles, même sur la surface de l'eau, il essaya de lui presenter au lieu d'Eau, de l'Huile de vin, qui est la liqueur la plus volatile & la plus inflammable que la Chymie puisse produire. En effet le Fer ayant lancé à diverses fois des étincelles très vives, il fut ravi de voir tout à coup une flamme grande & forte consumer toute la liqueur contenuë dans une cueillere qu'il tenoit près du bout de la barre de Fer.“

in den Dingen selbst, sondern durchdringe sie wie Wasser Wäsche. Obwohl, wie Manteuffel glaubt, auch die Spinozisten etwas Ähnliches annahmen, erscheint ihm Gotters These nicht schlüssig: Das Feuer resp. die Funken eines elektrisierten Körpers, so Manteuffel, müssten vielmehr von einem Teil ausgehen bzw. zuvor in einem Ding existent sein, wenn sie auf andere Körper übergehen sollen. Auch Gotters Annahme, es gebe nur ein einziges Element, dies Element sei das Feuer, die Materie selbst besitze Bewegung und Leben, kann Manteuffel nicht nachvollziehen. Das philosophische System, von dem Gotter glaube, dass es ihn in seinen Annahmen stütze, aber für „unsere Theologen“ inakzeptabel sei, weiß Manteuffel nicht zu identifizieren.¹⁸

Kurz nachdem Manteuffel den Brief an Gotter aufgesetzt hatte, übersandte er Wolff Auszüge von Gotters Schreiben sowie sein Antwortschreiben mit der Bitte, Wolff möge ihn doch wissen lassen, ob er es für möglich halte, dass die elektrischen Funken tatsächlich Weingeist zu entzünden vermögen, und was er von Gotters Thesen halte.

Am 1. März 1744 ging Wolff erstmalig, wenn auch nur beiläufig, auf Gotters Schreiben ein. In dem von Gotter erwähnten „certain Système si odieux [...] à nos Théologiens“ glaubte Wolff sein eigenes philosophisches System zu erkennen. Vor allem aber kritisierte er, dass Gotter das (elektrische) Feuer zum einzigen stofflichen Element überhaupt, zur *Materia prima*, erklärt habe.¹⁹ Manteuffel antwortete Wolff am 3. März 1744, dass mit dem „système si odieux aux Théologiens“ nicht Wolffs, sondern Spinozas Philosophie gemeint sei. Die „zur Diskussion stehenden Meinungen“ („opinions en question“) seien aber von beiden Philosophien gleich weit entfernt.²⁰ Erst jetzt ließ sich Wolff auf eine ausführliche Diskussion der zur Disposition stehenden ‚Meinungen‘ ein. Am 8. März 1744 erläuterte er Manteuffel seine Sicht auf das Problem der elektrischen Materie und des elektrischen Feuers.²¹

18 Ernst Christoph von Manteuffel an Gustav Adolf von Gotter, Leipzig, 14. Februar 1744, Gotha, Thüringisches Staatsarchiv, E XIIIa Nr. 21, Bl. 47r-v: „Je comprends, tout aussi peu, les conséquences que V[ôtre] E[xcellence] tire [47r/47v] de ce phénomène; savoir, qu'il n'y a qu'un seul élément; que cet élément est le feu, et que toute matière a du mouvement et de la vie pp. Je ne connois pas non plus ces milliers de réflexions, qui favorisent certain Système si odieux, dites Vous, à nos Théologiens, ou, pour mieux dire, je ne connois pas assez ce certain

Système, lui-même, pour entreprendre d'en parler.“

19 Christian Wolff an Ernst Christoph von Manteuffel, Halle, 1. März 1744, Leipzig, Universitätsbibliothek, Ms 0346, Bl. 104v.

20 Ernst Christoph von Manteuffel an Christian Wolff, Leipzig, 3. März 1744, Leipzig, Universitätsbibliothek, Ms 0346, Bl. 106r.

21 Christian Wolff an Ernst Christoph von Manteuffel, Halle, 8. März 1744, Leipzig, Universitätsbibliothek, Ms 0346, Bl. 108r-111v.

4 Wolffs Materietheorie in seinem Brief an Manteuffel vom 8. März 1744

Im Folgenden werde ich Wolffs Argumentation in seinem Brief an Manteuffel kurz vorstellen und erörtern. Es wird sich zeigen, dass der Brief implizit eine Theorie der flüssigen Materie zum Ausdruck bringt, deren Spuren man schließlich verstreut in Wolffs Schriften aufsuchen kann. Als erstes stellt Wolff fest, dass das Feuer elektrisierter Körper, d. h. deren Funken, den Weingeist oder den nach August Sigmund Frobenius benannten hochentzündlichen Äther entzünden und verbrennen können.²² Wichtig erscheint hier nicht nur, dass es kleine feurige Materiepartikel gibt, die durch Reibung aus metallenen Körpern wie Eisen oder einer Schwertschneide herauspräpariert oder -geschlagen werden, auf entflammbare Substanzen übergreifen und deren Vermögen aktivieren können, ‚feurig‘ zu werden. Wichtig erscheint auch, dass es subtile, flüchtige Materien gibt, bei denen eine geringe ‚feurige‘ Einwirkung ausreicht, um sie zu entzünden und zu verflüchtigen. In Körpern existiert etwas Feuriges, das, wenn aktiv, von schneller, beweglicher und durchdringender Natur ist.

Wolff weist nun darauf hin, dass es unterschiedliche Arten von Funken gibt. Nicht alle Funken stammen von elektrisierten Körpern. So geht die Entzündung von Schwarzpulver nicht auf elektrische Funken, sondern auf Funken ganz anderer Art zurück. Durch die mikroskopischen Untersuchungen von Robert Hooke, durch den erweiternden Blick in das zuvor nicht zugängliche Kleine wird dieses Kleine differenzierbar: Was als Funken erschien, ist *de facto* ein lange glühendes Teilchen Stahl. Wolff definiert daraufhin den elektrischen Funken als Partikel einer reinen Flamme. Von dessen Größe, von der Dauer der Flamme und von der Entzündlichkeit des zu entzündenden Körpers hängt ab, ob sich dieser tatsächlich anzünden lässt. Größe, Zeit und die entzündliche Materie selbst aber sind unendlich teilbar. Der Augenschein wird durch den mikroskopischen Blick in das Kleine korrigiert. Was sich als einheitlich zusammenhängender, einfacher Prozess darstellt, gliedert sich in Wirklichkeit in unendlich viele Prozesse und Zeitmomente. Das Gleiche gilt für die Körper und die Materie selbst: Selbst das kleinste Materiepartikel ist wiederum geteilt. Genau hier ist das von Wolff von Leibniz übernommene Prinzip der unendlichen Geteiltheit der Materie zu verorten. Schließlich rekurriert Wolff auf das von Leibniz geprägte *Principium identitatis indiscernibilium*. Demnach gibt es keine zwei Dinge in der Natur, die identisch sind. Wolff wendet dieses Prinzip an, um darzulegen, dass jeder noch so kleine Feuerfunke von einem andern unterschieden ist – und zwar

22 Cromwell Mortimer, der Sekretär der Royal Society, hat kurz nach Frobenius' Tod dessen Forschungen zum Äther oder Weingeist in den Abstracts of the Original Papers Communicated to the Royal Socie-

ty by Sigismond Ausgustus Frobenius, M. D. concerning His Spiritus Vini Aethereus: Collected by C. Mortimer, M. D. Secr. R. S. zusammengefasst, vgl. Mortimer 1739.

nicht nur der Lage, sondern auch seiner Mischung nach. Die reale Existenz eines reinen Elements Feuer ist nach Wolff nicht nachweisbar. Es gibt hingegen unendlich viele verschiedene Feuer, die ihrer Qualität nach zwar sehr ähnlich sind, die sich aber in der Lage ihrer Teile und in der Beimischung anderer Stoffe unterscheiden.

Im weiteren Verlauf des Briefes rekapituliert Wolff die Umstände, die zur Erforschung der Elektrizität in England geführt haben: Man hat mit den Experimenten zur Elektrizität die von William Gilbert, Johannes Kepler, Otto von Guericke und Isaac Newton favorisierte Theorie der Anziehungskraft beweisen wollen, nachdem diese als *qualitas occulta* verschrien worden war. Während im Newtonianismus die Anziehungskraft als eine von Gott der Materie beim Schöpfungsakt eingepflanzte ursprüngliche Kraft gedeutet worden ist, spielt sie im Cartesianismus keine Rolle. Ohne es explizit zu sagen, scheint Wolff eher der Cartesianischen Position anzuhängen. Er reduziert nämlich alle sich in der Natur äußernden Kräfte auf die Kraft der Bewegung durch Druck und Stoß. Gegen die Annahme einer in den Körpern selbst existenten Anziehungskraft, magnetischen Kraft oder elektrischen Kraft macht Wolff geltend, dass diese, selbst bei Planeten, allein auf Reibung beruhe, die ihrerseits auf schnelle Bewegung zurückzuführen sei. Eine schnelle, vor allem rotierende, Bewegung muss im Falle der Planeten auch nicht erst künstlich, wie im elektrischen oder magnetischen Experiment, erzeugt werden. Denn die Reibung entsteht in diesem Fall auf natürliche Weise durch die Interaktion der die Planeten umgebenden ätherischen Materie mit der schnellen Drehbewegung der Planeten, woraus wiederum anziehende und abstoßende Wirkungen resultieren, die ihrerseits, zerlegt man sie in ihre zeitlichen Momente, aus unendlich komplexen Reihen von sich bewegenden, d. h. sich stoßenden und abstoßenden Materiepartikeln bestehen. So sind Anziehungskraft, aber auch Schwerkraft auf die Mechanik von Druck und Stoß zurückzuführen, die in der Interaktion verschiedener Materietypen statthat. In seinen Schriften nennt Wolff als Materietypen u. a. etwa Festkörper oder die schwermachende Materie, deren Name bereits Programm ist. Da es nämlich, wie Wolff im Anschluss an Leibniz annimmt, keinen von Materie freien Raum gibt, muss auch die Schwerkraft auf rein mechanische Vorgänge zurückführbar sein: Es ist die soeben erwähnte sehr subtile, sehr leichte und unsichtbare ‚schwermachende‘ Materie, durch deren Druck die festen Körper auf das Erdzentrum zugetrieben werden.

Will man Wolffs Materietheorie nun auf einige wenige Grundsätze herabbrechen, dann ergibt sich folgendes Bild: 1. Die Materie ist unendlich geteilt; 2. es gibt zwischen ihren Teilen keinen leeren Raum; 3. sie ist in steter Bewegung, wodurch die Körper eine veränderliche Kraft haben, die in Druck und Stoß besteht; 4. jeder Körper besteht aus zweierlei Materie: die ihm spezifisch zugehörige oder eigentümliche Materie und eine fremde Materie, die die Zwischenräume oder Poren füllt; 5. es existieren viele verschiedene Materietypen.

Doch weiter im Brieffext. Wolff geht jetzt ausführlicher auf den leider nicht erhaltenen Brief Gotters an Manteuffel ein, von dem wir indirekt über Manteuffels Schreiben an Gotter wissen. Wolff stimmt folgenden Punkten Gotters zu: Feuer und Wärme sind von einerlei Materie, sie sind nur dem Grade nach unterschieden. Sie sind eine besondere flüssige Materie, die wie die Luft, welche ebenfalls zu den flüssigen Materien gehört, in der Natur vorkommt, eine flüssige Materie, die sich frei durch die Körper zu bewegen und von einem auf den anderen Körper überzugehen vermag. Wolff setzt diese besondere flüssige Materie mit dem elementaren Feuer des Aristoteles gleich, ohne allerdings damit die reale Existenz eines reinen Elements Feuer zu behaupten. Vielmehr muss der Begriff des Elementaren als idealtypische Vorstellung verstanden werden, die es erlaubt, mindestens qualitative Gemeinsamkeiten zu kategorisieren. Wie die Luft kann auch die ‚feurige‘ flüssige Materie inaktiv in den in Körpern vorhandenen Zwischenräumen oder Poren vorkommen, sie kann gleichzeitig aber auch zu jenen Bestandteilen gehören, deren Komposition das Wesen eines spezifischen Körpers ausmacht.

Da sich bei dem von Gotter beschriebenen Experiment der Eisenstab durch die Reibung nicht in seine Bestandteile auflöst, dennoch aber das elektrische Feuer auf einen anderen Körper, den Weingeist, in Form von Funken überspringt und ihn entzündet, ist es, so Wolff, nicht so abwegig, wenn Gotter glaubt, dass es sich bei dem elektrischen Feuer um eine flüssige Materie handle, die sich durch die Zwischenräume eines Körpers so frei durchbewege wie Wasser durch einen nassen Lappen, der, wie Wolff betont, dabei fungiere, als wäre er ein Bündel haarfeiner Röhren. Das recht unverhofft auftauchende Bild von haarfeinen Transportröhren erinnert nicht nur an technische Instrumentarien, sondern auch an neuroanatomische Darstellungen von Nerven und deren Fasern. Am Ende des Briefabsatzes spricht Wolff außerdem von einem in Weingeist aufgelösten Salz, das seinerseits aus in Wasser aufgelöstem Eisen gewonnen worden sei. Dieses durchdringe das gesamte *Systema nervosum* im Leibe. Assoziiert man beide Stellen, dann hat man eine äußerst subtile Materie, deren Wirkung mit großer Geschwindigkeit durch die nervalen Transportröhren des Körpers fortgepflanzt wird. Auch die Nervenmaterie, die für den Transport verantwortlich ist, gehört nach Wolff, wie wir später sehen werden, zu den flüssigen Materien.

Feststeht, so fährt Wolff fort, dass jeder Körper, der die flüssige elektrische Feuermaterie enthält, zu einem elektrischen Körper wird, sobald die Feuermaterie in ihm – etwa durch Reibung – aktiviert oder in Bewegung gesetzt wird. Soweit stimmt Wolff Gotters Deutungen zu. Folgenden Schlussfolgerungen Gotters stimmt er hingegen nicht zu: Es ist, so Wolff, nicht der Fall, dass das elektrische Feuer die *Materia prima* ist, aus deren Modifikation alle Körper entstehen. Es ist auch nicht der Fall, dass die Schwerkraft eine unhaltbare Vorstellung sei. Im Gegenteil, Schwerkraft, Bewegungskraft und Materie sind reale in einfachen Substanzen gegründete Phänomene. Mit den einfachen

Substanzen sind die Leibniz'schen Monaden angesprochen, einfache, immaterielle, un- ausgedehnte Substanzen, die konstitutiv für alles Körperliche sind. Wie Leibniz vertritt auch Wolff die Auffassung, dass Monaden immer Körper haben, ohne dass den Körpern oder dem Materiellen jedoch eine eigenständige, substanzielle Realität zukommt. Sie sind mit den ihnen zugesprochenen Kräften gleichsam reale derivative Erscheinungsformen der Relationen zwischen Monaden unterschiedlicher hierarchischer Niveaus: von nackten Elementarmonaden bis zu Pflanzen-, Tier, Seelen- und Geistmonaden. Je höher das monadische Niveau, desto organisierter und komplexer der einer Monade zugehörige Körper oder natürliche Automat. In diesen spezifischen Zusammenhang gehört schließlich auch die Frage nach der Natur und der Funktion der flüssigen Materie.

5 Wolffs Konzept der flüssigen Materie

Man kann Wolffs Konzept der flüssigen Materie, wie es aus dem oben erörterten Brief anklingt, aus mehreren seiner Schriften rekonstruieren. Ich selbst beziehe mich im Folgenden auf Passagen aus der sog. *Deutschen Physik* (1723), den *Vernünfftigen Gedancken von den Würckungen der Natur*, aus der sog. *Deutschen Physiologie* (1725), den *Vernünfftigen Gedancken von dem Gebrauche der Theile in Menschen, Thieren und Pflantzen* und aus der sog. *Deutschen Metaphysik* (1719/20), den *Vernünfftigen Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt*.²³

Flüssige Materien sind nicht oder nicht nur, wie der Name suggeriert, flüssig, sondern es handelt sich um alle subtilen Materien, die fein, flüchtig, fließend, beweglich, schnell und leicht, volatil sind. Für Wolff steht fest, dass es unzählige flüssige Materien in der Natur gibt: Neben beobachtbaren flüssigen Materien wie Luft, Licht, Wärme, Feuer, Himmelsluft oder Äther, schwermachende Materie, elektrische Materie, magnetische Materie, Wasser müssen andere subtile flüssige Materien existieren, die wir nicht beobachten und erkennen können.²⁴ Er geht davon aus, dass es unwahrscheinlich ist, eines Tages auf Materien zu stoßen, die sich nicht anders als in gleiche Teile ihrer Art auflösen lassen.²⁵ Die Möglichkeit sei zwar nicht ausgeschlossen, doch zurzeit müsse man, so ist Wolff überzeugt, davon ausgehen, dass alle bekannten Materien unrein sind.²⁶ Er lehnt daher auch überlieferte und zeitgenössische Elementelehren im Sinne von real in der Natur vorkommenden Stoffen ab. Allenfalls als hypothetische Modelle, in denen bestimmte Stoffe Prinzipien repräsentieren, die auf grundlegende Naturprozesse

23 Wolff 2003a; Wolff 1980; Wolff 2003b.

24 Wolff 2003a, § 32, 58.

25 Wolff 2003a, § 32, 58–59.

26 Wolff 2003a, § 32, 59.

verweisen, mögen Elementelehren sinnvoll sein. Wolff betont deren Nutzen als naturwissenschaftliches Beschreibungsmodell, warnt aber davor, sie mit der Realität gleichzusetzen.

Somit gibt es für Wolff auch nicht so etwas wie den einen kosmischen Äther oder die eine feurige Materie, aus deren Modifikation die diversen Körper entstehen oder die alle Körper gleichermaßen durchdringt, wie dies Gotter von der feurigen Materie angenommen hatte. Erstens müsse man davon ausgehen, dass es immer noch feinere, subtilere, ätherischere Materien gebe als die, von denen wir wüssten, zweitens existiere eine Unzahl von kosmischen Äthern (Himmelsluft), die nicht miteinander identifizierbar sind. Oder wie Wolff kurz und bündig sagt: Es gibt keine „*Materia similis*“.²⁷ Sowohl aus makrokosmischer als auch aus mikrokosmischer Perspektive führt die unendliche Geteiltheit der Materie zu einer Verschachtelung immer feinerer Materietypen. Anstelle des einen kosmischen Äthers finden wir zahllose kosmische Äther-Materien. Nur aus pragmatischen und praktischen Gründen hält es Wolff für sinnvoll, wie Descartes von der einen Himmelsluft, dem einen Äther, zu sprechen.²⁸

Ähnlich steht es mit der flüssigen Materie im Kontext der neurophysiologischen Ausführungen Wolffs, in denen er sowohl auf die sogenannten *spiritus animales* oder Lebensgeister zu sprechen kommt als auch die Beschaffenheit des Nervensystems in erkenntnistheoretischer Hinsicht zu erklären versucht.

Im Brieftext ist von „*syphones capillares*“ und vom „*systema nervosum*“ die Rede. Ich bin so frei und lese beide Stellen zusammen: Denn in der Tat – und hier folgt Wolff den neurophysiologischen Lehren seiner Zeit (Thomas Willis, Herman Boerhaave, Friedrich Hoffmann) – stellte man sich das Nervensystem als ein System äußerst feiner elastischer Röhren bzw. Fasern vor. Wolff selbst spricht von Faserbündeln, wobei jede einzelne Faser oder Röhre eine äußerst subtile flüssige Materie aus dem Gehirn durch den Körper bis in die entsprechenden Muskeln leitet bzw. umgekehrt die Bewegung, die etwa das Licht, die Luft, die „Geruchstäublein“ in den Sinnesorganen erregt und die auf die flüssige Nervenmaterie übertragen wird, mit hoher Geschwindigkeit zum Gehirn trägt.²⁹ Dass die Nerven aus Bündeln vieler einzelner Fasern bestehen, hat laut Wolff damit zu tun, dass „die Vorstellung in der Seele sich hauptsächlich nach der Körperlichen im Gehirne richtet“.³⁰ Soll also die Vorstellung in der Seele differenziert sein können, muss dies auch für die körperliche Vorstellung gelten. Dies wird dadurch möglich, dass eine konkrete sinnliche Empfindung verschiedene Bewegungen in den Nerven auslöst, die auf besondere Nervenfaserlein verteilt und somit bereits logistisch auf diverse Bahnen aufgeteilt weitergeleitet werden.

27 Wolff 1973, § 176, 492.

28 Wolff 2003a, § 33, 60–61.

29 Wolff 1980, § 39, 65.

30 Wolff 1980, § 39, 68.

Während die Fasern die Transportwege vorstellen, ist die flüssige Nervenmaterie das Transportmittel.³¹ Wolff favorisiert die Auffassung, dass die flüssige Nervenmaterie ihrerseits aus einem Nervensaft besteht – der so etwas wie die Faserschmiere ist, die die Fasern befeuchtet – und den *spiritus animales* oder Lebensgeistern.³² Diese Lebensgeister oder diese besonders schnelle, leichte, unsichtbare Nervenmaterie trägt die Empfindungen ins Gehirn und die Willensregungen der Seele in die Muskeln. Wolff betont, dass es ohne die Nervenmaterie keine Empfindung, Phantasie, kein Gedächtnis und keine Bewegung gebe. Ohne sie wäre keine Gemeinschaft oder Kommunikation des Leibes mit der Seele und der Seele mit dem Leibe möglich; es wäre unmöglich, dass „Leib und Seele zusammen einen Menschen ausmachten, wenn diese Materie nicht vorhanden wäre.“³³

Willensregungen der Seele bedürfen der Bewegung der flüssigen Materie in den Nerven, um sich körperlich zu äußern; umgekehrt wird sie benötigt, damit Sinnesreize durch die Seele in Gedanken resp. Vorstellungen übersetzt werden können.

Dennoch beruht dies nicht auf einer unmittelbaren Wechselwirkung von Seele und Leib, die durch die Lebensgeister in den Nerven vermittelt würde, sondern auf der prätablierten Harmonie von Körper resp. natürlichem Automaten und Seelenmonade; die Nervenmaterie ist dabei unentbehrlicher Bestandteil des Wunderwerks des natürlichen Automaten,³⁴ ein Bestandteil, der quasi so etwas wie der wichtigste Repräsentationsmechanismus innerhalb dieses Automaten ist: nämlich 1. für die internen Prozesse der Seelenmonade, 2. für die Relation, in der diese Seelenmonade zu allen anderen Monaden steht.

Doch auch hier gilt, dass die *spiritus animales* Ausdruck für eine unsichtbare flüssige Materie sind, zu der sich, folgt man der Logik des Leibniz-Wolff'schen Axioms von der unendlichen Teilbarkeit und Geteiltheit der Materie, noch feinere subtilere Materien finden ließen. Wenn man so will, handelt es sich um ein unendlich in sich verschachteltes Trägersystem. Die unendliche Steigerung in Subtilität und Feinheit der Materie bewegt sich, was die Materialität anbelangt, tendenziell auf die Null zu, auf eine Art Nahtstelle zwischen Materiellem und Immateriellem, ohne sich freilich in ‚Nichts‘ aufzulösen.

Dies dürfte auch der Grund dafür sein, dass z. B. Israel Gottlob Canz, Tübinger Theologe und Leibniz-Wolffianer, der Seele zwei Leiber zuspricht, einen groben und einen subtil-ätherischen; letzteren nimmt, so Canz, die Seelenmonade mit „in die Ewigkeit“.³⁵ In ähnlicher Weise hat auch der Tübinger Metaphysik- und Logikprofessor Gott-

31 Wolff 1980, § 40, 68–69.

32 Wolff 1980, § 43, 75.

33 Wolff 1980, § 77, 152.

34 Wolff 2003b, § 845, 522–525.

35 Canz 1744, 288: „Es ist aber eine gewisse und unfehlbare Sache, die Seele nimmt nach dem Tode aus

dem gegenwärtigen schweren Talge eines irdischen Klumpens, der in das Grab muß, einen kräftigen und durchdringenden Auszug, wie aus der Weihen ein Geist heraus gezogen wird, mit sich, als einen subtilen Leib, in die Ewigkeit“

fried Ploucquet die Lehre von der Geistleiblichkeit postuliert.³⁶ In einer Dissertation mit dem Titel *Problemata de natura hominis ante et post mortem* von 1766 wird die Materie des postmortalen Leibes als äußerst subtil und transparent charakterisiert.³⁷ Ploucquet gehörte zu den wichtigsten Vermittlern der Leibniz-Wolff'schen Philosophie an jene Generation, die dann im Wesentlichen von der kritischen Philosophie Kants geprägt war; so waren sowohl Schelling sen. und Schelling jun. seine Schüler.³⁸

Nun hat sich Wolff selbst nie eindeutig zum postmortalen ‚leiblichen‘ Status der unsterblichen Seele geäußert. In der *Deutschen Metaphysik* finden sich dazu allenfalls Andeutungen. Ohne dezidiert auf die Frage der postmortalen Leiblichkeit der Seele einzugehen, gibt er immerhin zu erkennen, dass die postmortale Transformation der Seele mit einer neuen Art der Einschränkung einhergehe: „Auf was für eine Art und Weise aber die Veränderung [nach dem Tod des Körpers] vorgehet, und wie lange es währet, ehe sie die neue Art der Einschränkung völlig erreicht, können wir zur Zeit nicht bestimmen.“³⁹ Da die Einschränkung der seelenmonadischen Perzeptionen bei Wolff durch den Stand und die Beschaffenheit des Körpers in der Welt bestimmt sind, so lässt sich diese Stelle dahingehend interpretieren, dass die neue Art der Einschränkung mit einer radikalen Metamorphose des monadischen Leibes zusammenhängt. Das wäre dann zumindest konsequent leibnizianisch. Denn Leibniz wurde nicht müde zu betonen, dass Monaden immer einen Körper haben und dass Geburt und Tod nichts als Metamorphosen und Verwandlungsprozesse sind. Warum also sollte die Seelenmonade postmortal nicht ein feinätherisches Nervenkostüm beibehalten? Gerade aber für die postmortale monadische Leiblichkeit spielt der Äther oder Spiritus, spielt die transparente flüssige Nervenmaterie, spielt die Form einer äußerst sublimierten Materialität *funktional* eine grundlegende Rolle. Denn die epistemologischen und moralischen Perfektibilitätsvorstellungen Wolffs erfordern es, dass die Seelenmonade sich *post mortem* zu Perzeptionen höheren Grades aufschwingen können muss und soll. Mit diesen Anforderungen an die perzeptive und appetitive Leistungsfähigkeit der Monaden müssen notwendigerweise Anforderungen an die leibliche Beschaffenheit und Organisation des natürlichen Automaten, des der individuellen Seelenmonade in besonderer Weise zugeordneten Körpers einhergehen. Auf Grund der phänomenalistischen Grundkonzeption der Leibniz-Wolff'schen Monadentheorie muss sich nämlich die subtilere Perzeptivität der Geistmonaden auch aktiv in einer subtileren Leiblichkeit vergegenwärtigen oder repräsentieren, einer pneumatischen Leiblichkeit, die durch die singuläre Seelenmonade im Verbund mit dem interaktiven Netz aller anderen Monaden generiert und ‚materialisiert‘ wird. Für die Möglichkeit oder Denkbarekeit einer solchen subtilen Leiblichkeit

36 Vgl. Stengel 2013, 350.

37 Ploucquet 1766, 15.

38 Zu Canz und Ploucquet vgl. auch Neumann 2012.

39 Wolff 2003b, § 925, 573.

sprach die Existenz von Nerven, Nervenfasern und des Nervensafts. Bis zu einem gewissen Grad war deren Existenz empirisch nachweisbar. Doch gab es hier selbst für die mikroskopisch erweiterte Wahrnehmbarkeit klare Grenzen, die, so könnte man sagen, durch das Dispositiv des Kleinen und Kleineren markiert waren. So wird in einer Wolfianisch inspirierten Preisschrift anlässlich der Preisfrage der Berliner Akademie der Wissenschaften, die die Nachweisbarkeit und Funktionalität einer die Verbindung zwischen Gehirn und Muskeln regelnden flüssigen Materie thematisierte, ausdrücklich auf die weder sinnlich noch durch die Einbildungskraft erfassbare Subtilität des Nervensaftes und der Fibern, durch die dieser zirkuliere, hingewiesen. Gleichwohl könne, aufbauend auf empirischen Daten, rational auf die Existenz dieser ganz spezifischen flüssigen Materie geschlossen werden, die freilich nicht mit anderen flüssigen Materien wie Feuer, Äther usw. verwechselt werden dürfe:

Er [der Nervensaft] muß eine solche flüßige Materie seyn, die sich in undencklich subtile Particuln zertheilen läßt. Denn er muß in die Fibern der Nerven eindringen, und darinnen circuliren können. Diese aber werden ganz undencklich subtil, daß wir sie endlich weder mit bloßen Augen, noch auch durch die besten Vergrößerungs=Gläser entdecken können. Daher muß auch der Nerven=Saft eine solche flüßige Materie seyn, die sich in undencklich subtile Partikuln zertheilen läßt.⁴⁰

So zeigt sich um die Mitte des 18. Jahrhunderts vor allem eines: Die Konzeption einer Gattung flüssiger Materien impliziert die Vorstellung einer uneinholbaren materiellen Subtilität, Volatilität und Flüchtigkeit – Flüchtigkeit ganz im Sinne des Terminus ‚flüssig‘, der semantisch auf das Fließen, Verfließen, Zerfließen der „undencklich subtile[n] Partikuln“ hindeutet, die trotz ihrer Materialität empirisch nicht mehr zu erfassen sind. Die flüssige Materie des Nervensaftes reguliert die Prozesse zwischen dem mittlerweile als Schaltstelle der Seele verstandenen Gehirn und der muskulären Tätigkeit des Leibes. Insofern kommt ihr eine fundamentale Bedeutung zu. Und doch bleibt sie gleichsam im Dunkeln, etwas, das die Einbildungskraft übersteigt und nur als abstrakte Idee, freilich nicht ohne argumentativen Begründungsrahmen, aus den Beobachtungsdaten geschlossen und schließlich auf die natürlichen Prozesse, insbesondere solche lebender Organismen, in funktionaler Perspektive projiziert wird.

40 Anonym 1753, § 31, 28.

Bibliographie

Textausgaben

Anonym 1744

Anonym. „Sur le siège de l'âme dans le cerveau“. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences* (1744), 39–45.

Anonym 1753

Anonym. *Abhandlung von dem Nerven=Safte, dessen Eigenschaften und Würckungen, woraus sowohl die natürlichen als willkürlichen Bewegungen des menschlichen Körpers auf eine ungezwungene der Vernunft und Erfahrung gemässe Art erkläret werden*“, *Dissertation qui a remporté le prix proposé par l'Académie Royale des sciences et des belles-lettres de Prusse, sur le principe de l'action des muscles avec les pièces qui ont concouru*. Berlin: Haude und Spener, 1753.

Canz 1744

Israel Gottlieb Canz. *Überzeugender Beweis aus der Vernunft von der Unsterblichkeit sowohl der Menschen Seelen insgemein, als besonders der Kinderseelen: Samt einem Anhang über die Frage: Wie es der Seele nach dem Tode zumute sein werde?* Tübingen: Cotta, 1744.

Eller 1746

Johann Theodor Eller. „Sur l'électricité“. *Histoire de l'Académie Royale des Science et des Belles Lettres de Berlin*. Année MDCCXLV (1746), 10–12.

La Mettrie 2015

Julien Offray de La Mettrie. *L'Homme Machine. Der Mensch eine Maschine*. Stuttgart: Reclam, 2015.

La Peyronie 1744

François Gigot de La Peyronie. „Observations Par lesquelles on tâche de découvrir la partie du Cerveau où l'Âme exerce ses fonctions“. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences* (1744), 199–218.

Middell und Neumann 2013

Katharina Middell und Hanns-Peter Neumann. *Der Briefwechsel zwischen Christian Wolff und Ernst Christoph von Manteuffel 1738 bis 1748. Transkriptionen aus dem Handschriftenbestand der Universitätsbibliothek Leipzig* (Signaturen MS 0345, MS 0346, MS 0347). 2013. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-106475>.

Mortimer 1739

Cromwell Mortimer. „Abstracts of the Original Papers Communicated to the Royal Society by Sigismund Augustus Frobenius, M. D. Concerning His Spiritus Vini Aethereus: Collected by C. Mortimer, M. D. Secr. R. S.“. *Philosophical Transactions* 41 (1739), 864–870.

Ploucquet 1766

Gottfried Ploucquet. *Problemata de natura hominis ante et post mortem*. Tübingen: Litteris Schrammianis, 1766.

Winckler 1745

Johann Heinrich Winckler. *Die Eigenschaften der Electricischen Materie und des Electricischen Feuers aus verschiedenen neuen Versuchen erkläret, und nebst etlichen Neuen Maschinen zum Electriren beschrieben*. Leipzig: Bernhard Christoph Breitkopf, 1745.

Wolff 1973

Christian Wolff. *Ausführliche Nachricht von seinen eigenen Schriften, die er in Deutscher Sprache heraus gegeben*. Christian Wolff: Gesammelte Werke, Materialien und Dokumente. 1. Abteilung: Deutsche Schriften 9. Hildesheim: Georg Olms, 1973.

Wolff 1980

Christian Wolff. *Vernünfftige Gedancken von dem Gebrauche der Theile in Menschen, Thieren und Pflantzen*. Christian Wolff: Gesammelte Werke, Materialien und Dokumente. 1. Abteilung: Deutsche Schriften 8. Hildesheim: Georg Olms, 1980.

Wolff 2003a

Christian Wolff. *Vernünfftige Gedancken von den Würckungen der Natur*. Christian Wolff: Gesammelte Werke, Materialien und Dokumente. 1. Abteilung: Deutsche Schriften 6. Hildesheim: Georg Olms, 2003.

Wolff 2003b

Christian Wolff. *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt*. Bd. 2.1 and 2.2. Christian Wolff: Gesammelte Werke, Materialien und Dokumente. 1. Abteilung: Deutsche Schriften. Hildesheim: Georg Olms, 2003.

Sekundärliteratur

Boenke 2005

Michaela Boenke. *Körper, Geist, Spiritus: Psychologie vor Descartes*. Bd. 57. Humanistische Bibliothek. München: Wilhelm Fink Verlag, 2005.

Brazier 1984

Mary Agnes Burnston Brazier. *A History of Neurophysiology in the 17th and 18th Centuries. From Concept to Experiment*. New York: Raven Press, 1984.

Bronisch 2010

Johannes Bronisch. *Der Mäzen der Aufklärung. Ernst Christoph von Manteuffel und das Netzwerk des Wolfianismus*. Frühe Neuzeit 147. Berlin und New York: De Gruyter, 2010.

Drechsler 1997

Wolfgang Drechsler. „Christian Wolff (1679–1754). A Biographical Essay“. *European Journal of Law and Economics* 04. Feb (1997), 111–128.

Heilbron 1979

John Lewis Heilbron. *Electricity in the 17th and 18th Centuries. A Study of Early Modern Physics*. Berkeley, London und Los Angeles: University of California Press, 1979.

Hochadel 2003

Oliver Hochadel. *Öffentliche Wissenschaft. Elektrizität in der deutschen Aufklärung*. Göttingen: Wallstein, 2003.

Neumann 2012

Hanns-Peter Neumann. „Rezeption, Kritik und Transformation des Böhmissmus im Leibniz-Wolffianismus (Canz, Ploucquet, Schelling sen.)“ In *Offenbarung und Episteme. Zur europäischen Wirkung Jakob Böhmes im 17. und 18. Jahrhundert*. Hrsg. von W. Kühlmann und F. Vollhardt. Frühe Neuzeit 173. Berlin und Boston: De Gruyter, 2012, 479–511.

Neumann 2013

Hanns-Peter Neumann. *Monaden im Diskurs. Monas, Monaden, Monadologie (1600 bis 1770)*. Studia Leibnitiana Supplementa 37. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2013.

Putscher 1973

Marielene Putscher. *Pneuma, Spiritus, Geist. Vorstellungen vom Lebensantrieb in ihren geschichtlichen Wandlungen*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1973.

Rüsche 1933

Franz Rüsche. *Das Seelenpneuma. Seine Entwicklung von der Hauchseele zur Geistseele. Ein Beitrag zur Geschichte der antiken Pneumalehre*. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 1933.

Schulte 1964

Benedictus Petrus Maria Schulte. „The Neurophysiology of Herman Boerhaave“. In *Von Boerhaave bis Berger. Die Entwicklung der kontinentalen Physiologie im 18. und 19. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Neurophysiologie*. Hrsg. von K. E. Rothschild. Medizin in Geschichte und Kultur 5. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1964, 5–13.

Schulte 1970

Benedictus Petrus Maria Schulte. „The Concepts of Boerhaave on Psychic Function and Psychopathology“. In *Boerhaave and his Time*. Hrsg. von G. A. Lindeboom. Leiden: E. J. Brill, 1970, 93–101.

Seydewitz 1926

Thea von Seydewitz. *Ernst Christoph Graf von Manteuffel. Kabinettsminister Augusts des Starken. Persönlichkeit und Wirken*. Bd. 5. Aus Sachsens Vergangenheit: Einzeldarstellungen dem sächsischen Volke Dargeboten. Dresden: Wilhelm und Berta v. Baensch-Stiftung, 1926.

Stengel 2013

Friedemann Stengel. „Lebensgeister – Nervensaft. Cartesianer, Mediziner, Spiritisten“. In *Aufklärung und Esoterik: Wege in die Moderne*. Hrsg. von M. Neugebauer-Wölk, R. Geffarth und M. Meumann. Hallesche Beiträge zur Europäischen Aufklärung 50. Berlin und Boston: De Gruyter, 2013, 340–377.

Verbeke 1945

Gérard Verbeke. *L'Évolution de la doctrine du Pneuma du stoïcisme à S. Augustin*. Paris und Louvain: Desclée De Brouwer und Éditions de l'Institut Supérieur de Philosophie, 1945.

Whittaker 1910

Edmund Whittaker. *A History of the Theories of Aether and Electricity*. London: Thomas Nelson und Sons Ltd, 1910.

HANNS-PETER NEUMANN

Hanns-Peter Neumann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Interdisziplinären Zentrum für die Erforschung der Europäischen Aufklärung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Zur Zeit ediert er den Briefwechsel zwischen Christian Wolff und Ernst Christoph von Manteuffel. Sein Fachgebiet ist die Geschichte der Philosophie und die Wissenschaftsgeschichte von der frühen Neuzeit bis in die Moderne. Unter seine Veröffentlichungen zählen *Natura sagax – Die geistige Natur. Zum Zusammenhang von Naturphilosophie und Mystik in der frühen Neuzeit am Beispiel Johann Arndts* (Tübingen 2004; Dissertation) und *Monaden im Diskurs. Monas, Monaden, Monadologien 1600 bis 1770* (Stuttgart 2013; Habilitationsschrift).

PD Dr. Hanns-Peter Neumann

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Interdisziplinäres Zentrum für die Erforschung der Europäischen Aufklärung

Franckeplatz 1, Haus 54

06099 Halle (Saale), Deutschland

E-Mail: hanns-peter.neumann@izea.uni-halle.de