

**Zeitschrift:** Theologische Zeitschrift  
**Herausgeber:** Theologische Fakultät der Universität Basel  
**Band:** 63 (2007)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Epistemischer Partikularismus als Weg der Theologie? : Warum Alister McGraths "naturwissenschaftliche Theologie" nicht naturwissenschaftlich ist  
**Autor:** Schwenke, Heiner  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877809>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Epistemischer Partikularismus als Weg der Theologie?

## Warum Alister McGraths «naturwissenschaftliche Theologie» nicht naturwissenschaftlich ist

Der kometenhafte Aufstieg der Naturwissenschaften seit dem Beginn der Neuzeit hat traditionell führende Fächer wie Theologie, Philosophie und Jurisprudenz nachhaltig beeindruckt und herausgefordert. Man nahm allgemein an, der Erfolg der Naturwissenschaften verdanke sich einer bestimmten Vorgehensweise, der so genannten wissenschaftlichen Methode. Einige Versuche wurden unternommen, Elemente der naturwissenschaftlichen Methodik in die eigene Disziplin einzuführen, jedoch mit bisher eher mässigem Erfolg.<sup>1</sup> Ein aktuelles Beispiel aus der Theologie ist, zumindest auf den ersten Blick, Alister E. McGrath mit seinem Entwurf einer «scientific theology»,<sup>2</sup> einer «naturwissenschaftlichen Theologie»,<sup>3</sup> die sich ausdrücklich an den Vorgehensweisen der Naturwissenschaften ausrichten will:

Deshalb liegt eine Grundannahme einer «naturwissenschaftlichen Theologie» darin, dass die Vorgehensweisen und Grundlagen einer verantwortungsvollen christlichen Theologie sich an den Vorgehensweisen und Grundlagen jener Naturwissenschaften ausrichten müssen, die sich am direktesten mit der natürlichen Welt auseinandersetzen.<sup>4</sup>

- <sup>1</sup> Für die Philosophie siehe H. Schwenke, Zurück zur Wirklichkeit. Bewusstsein und Erkenntnis bei Gustav Teichmüller (Studien zur Geschichte der Wissenschaften in Basel NF 4), Basel 2006, 293-296, und die dort zitierte Literatur; für die Jurisprudenz siehe D. v. Stephanitz, Exakte Wissenschaft und Recht. Der Einfluß von Naturwissenschaft und Mathematik auf Rechtsdenken und Rechtswissenschaft in zweieinhalb Jahrtausenden. Ein historischer Grundriß, Berlin 1970. Beispiele aus der Theologie sind H. Scholz, Wie ist eine evangelische Theologie als Wissenschaft möglich? ZZ 9 (1931) 8-35, wiederabgedruckt in: G. Sauter (Hg.), Theologie als Wissenschaft (TB 43), München 1971, 221-264, und Th.F. Torrance, Theological Science, London 1969.
- <sup>2</sup> Vgl. A.E. McGrath, A Scientific Theology, Vol. 1-3, Grand Rapids MI 2001-2003; ders., The Science of God. An Introduction to Scientific Theology, London 2004; ders., Theologie als Mathesis Universalis? Heinrich Scholz, Karl Barth und der wissenschaftliche Status der christlichen Theologie, ThZ 63 (2007) 44-57. McGrath stützt sich bis in einzelne Formulierungen auf Torrance.
- <sup>3</sup> So wird «scientific theology» in McGrath, Theologie als Mathesis, übersetzt. McGrath meint mit «science» und «scientific» ausdrücklich «Naturwissenschaft» und «naturwissenschaftlich» (McGrath, Scientific Theology 1, 26; ders., Science of God, 23).
- <sup>4</sup> McGrath, Theologie als Mathesis, 44f. Die Formulierung «jener Naturwissenschaften, die sich am direktesten mit der natürlichen Welt auseinandersetzen» ist etwas unglücklich, denn alle Naturwissenschaften setzen sich ähnlich direkt mit der natürlichen Welt auseinander. Vermutlich meint McGrath die *natural sciences* im Gegensatz

*Worin besteht der Erfolg der Naturwissenschaften?*

Wenn man das methodische Erfolgsrezept der modernen Naturwissenschaften auf andere Wissenschaften übertragen möchte, dann muss man erstens zunächst feststellen, worin der Erfolg der Naturwissenschaften besteht, zweitens, ob gewisse methodische Prinzipien wesentlich zu diesem Erfolg beigetragen haben, und drittens, ob diese Prinzipien in einer Geisteswissenschaft wie der Theologie angewendet werden können.

Die Vielfalt der modernen Naturwissenschaften<sup>5</sup> wird von Aussenstehenden oft unterschätzt.<sup>6</sup> Trotzdem gibt es mindestens einen, wenn auch recht allgemeinen gemeinsamen Nenner ihres Erfolges: Die modernen Naturwissenschaften haben in grossem Umfang *allgemein anerkanntes Wissen gewonnen und akkumuliert*. Kaum jemand wird bestreiten, dass wir über den Kosmos, angefangen von den Elementarteilchen bis hin zu den Sternen, heute viel mehr wissen als zur Zeit des Kopernikus.<sup>7</sup> Der Fortschritt des Wissens ist so gewaltig, dass viele der neueren Errungenschaften den Menschen der damaligen Zeit vermutlich als Zauberei vorgekommen wären.<sup>8</sup> Dieses naturwissenschaftliche Wissen stellt ausserdem keine blossе Ansammlung von Erkenntnissen dar, sondern bildet einen Zusammenhang, so wie sich Steine zu einem Haus oder Teile zu einem Puzzle<sup>9</sup> verbinden. Wie kam es aber, dass die Naturwissenschaften «den sicheren Gang einer Wissenschaft»<sup>10</sup> gefunden haben? Hat die wissenschaftliche Methodologie dazu beigetragen? Gibt es überhaupt ein allen Naturwissenschaften gemeinsames methodisches Element?

zu den *social sciences*. Im selben Aufsatz spricht er von einer «partiellen *methodologischen Konvergenz* der christlichen Theologie und der Naturwissenschaften» (53; Hervorhebung v. Vf.). Siehe auch ders., *Scientific Theology* 1, 45: «My concern throughout this work is to explore the *methodological* parallels between Christian theology and the natural sciences.» Das Ziel ist anscheinend «[t]he admission of the methods of the natural sciences into the operative logic of Christian theology» (ebd. 19).

<sup>5</sup> Siehe dazu H.H. Bauer, *Scientific Literacy and the Myth of the Scientific Method*, Urbana 1994, 23-32.

<sup>6</sup> Allerdings nicht von McGrath und Torrance; vgl. nur McGrath, *Theologie als Mathesis*, 51f., und Torrance, *Theological Science*, 106: «[T]here is no Science in the singular, for there are only sciences.»

<sup>7</sup> Auch Thomas Kuhn will einen echten Wissensfortschritt nicht leugnen, obwohl ihm möglicherweise zu Recht vorgeworfen wird, dass dies aus seinem Konzept wissenschaftlicher Revolutionen folge (vgl. Th. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt a.M. <sup>2</sup>1976, 216ff.; dazu A.F. Chalmers, *Wege der Wissenschaft*, Heidelberg <sup>5</sup>2001, 101f.).

<sup>8</sup> Vgl. dazu nur R. Carpenter, *Catweazle*, London 1970.

<sup>9</sup> Vgl. M. Polanyi, *The republic of science: its economic and political theory*, *Minerva* 1 (1962) 54-73 (55).

<sup>10</sup> I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, Vorrede zur zweiten Auflage (1787), Werkausgabe Bd. 3, Frankfurt a.M. 1968, 24.

*Intersubjektive Reproduzierbarkeit als methodische Maxime aller  
Naturwissenschaften*

So unterschiedlich die Naturwissenschaften sind, so unterschiedlich scheinen auch ihre Methoden zu sein. Genau genommen sind die konkreten Methoden zweier naturwissenschaftlicher Untersuchungen niemals völlig gleich. Bei der viel zitierten wissenschaftlichen Methode, die angeblich in allen naturwissenschaftlichen Untersuchungen befolgt werden soll, kann es sich also nur um eine allgemeine methodische Maxime handeln. Gibt es eine solche allgemeine Maxime naturwissenschaftlichen Vorgehens und ist ihr Auftreten mit dem Aufschwung der Naturwissenschaften gekoppelt?<sup>11</sup>

Im Zentrum der wissenschaftlichen Methode wurden lange Zeit vor allem zwei Maximen gesehen: *induktives* Vorgehen und der Gebrauch der *Mathematik*.<sup>12</sup> Die von Francis Bacon propagierte *induktive* Vorgehensweise, die ihren Ausgang bei Beobachtungen nimmt,<sup>13</sup> ist nach populärem Verständnis der Inbegriff der wissenschaftlichen Methode.<sup>14</sup> Sie ist allerdings kein zwingender Grundsatz der realen Forschung. Im Gegenteil vermitteln wissenschaftliche Publikationen oft den Eindruck, dass am Anfang eine Hypothese stand, die dann durch die in der Publikation beschriebene Untersuchung geprüft wurde.<sup>15</sup> Ausserdem ist die Strategie, durch Beobachtungen und Experimente zu

<sup>11</sup> Ich gehe hier also nicht definitorisch von einem vorgefassten Wissenschaftsbegriff aus, was zu unfruchtbaren begrifflichen Streitigkeiten führen würde, sondern untersuche deskriptiv die Eigenschaften derjenigen Unternehmungen des Wissensgewinns, die man allgemein als Naturwissenschaften bezeichnet.

<sup>12</sup> Die folgenden Ausführungen lehnen sich eng an Schwenke, *Zurück zur Wirklichkeit*, 294ff., an.

<sup>13</sup> «Zwei Wege zur Erforschung und Entdeckung der Wahrheit sind möglich. Auf dem einen fliegt man von den Sinnen und dem Einzelnen gleich zu den allgemeinsten Sätzen hinauf und bildet und ermittelt aus diesen obersten Sätzen, als der unerschütterlichen Wahrheit, die mittleren Sätze. *Der zweite zieht die Sätze aus dem Sinnlichen und Einzelnen, steigt stetig und allmählich in die Höhe und gelangt erst zuletzt zu dem Allgemeinen. Dies ist der wahre, aber unbetretene Weg.*» (F. Bacon, *Novum Organon* [1620], Hamburg 1990, 89; Hervorhebung v. Vf.). Vgl. auch I. Newton, *Mathematische Prinzipien der Naturlehre* (1686), Darmstadt 1963, 381.

<sup>14</sup> Vgl. Bauer, *Scientific Literacy*, 19.

<sup>15</sup> Durch Karl Poppers Kritik an der Verwendung der Induktionslogik in den empirischen Wissenschaften (vgl. nur K. Popper, *Logik der Forschung*, Tübingen<sup>3</sup>1969, 3ff.) ist der Ausgang von Beobachtungen oder Messdaten beinahe in Verruf geraten und ein hypothetisch-deduktiver Aufbau naturwissenschaftlicher Veröffentlichungen zeitweise fast obligatorisch geworden. Wie der Nobelpreisträger Herbert Alexander Simon zeigte, ist aber keine Induktion notwendig, um in einem gegebenen Datensatz eine Gesetzmässigkeit oder Struktur zu entdecken. Erst wenn diese Gesetzmässigkeit auch auf anderweitige, zukünftige Untersuchungen ausgedehnt wird, kommt Induktion ins Spiel (H. Simon, *Does Scientific Discovery have a Logic?* *Philosophy of Sci-*



allgemeineren Einsichten zu kommen, sicherlich keine Erfindung der Neuzeit<sup>16</sup> und erklärt daher nicht ohne weiteres den Aufstieg der modernen Naturwissenschaften. Sie scheint sich ohnehin wenig für die Geisteswissenschaften zu eignen. Nennenswerte Versuche, sie in die Theologie einzuführen, fehlen.<sup>17</sup>

Die *Mathematik* stand in der Neuzeit mindestens ebenso sehr wie der induktive Ausgang von Beobachtungen in dem Ansehen, der Königsweg zur wissenschaftlichen Erkenntnis zu sein. Das Buch der Natur war – so dachten Galilei und viele andere – in der Sprache der Mathematik geschrieben.<sup>18</sup> Aber es gibt in den Naturwissenschaften Bereiche, wo die Ergebnisse qualitativ sind und beispielsweise in Bildern und nicht etwa in Kurven oder Zahlen bestehen, wie etwa in der Anatomie oder Histologie. Dementsprechend gibt es naturwissenschaftliche Veröffentlichungen ohne Mathematik.<sup>19</sup> Das bedeutet, dass auch die Mathematik nicht der eigentliche Kern der wissenschaftlichen Methode ist. Dafür spricht auch, dass die Anwendung der Mathematik keineswegs eine Erfindung der Neuzeit war.<sup>20</sup> Eine Mathematisierung der Wissenschaft übte allerdings auf Geisteswissenschaftler einen grossen Reiz aus. Allgemein bekannt ist dies von vielen grossen Philosophen der Neuzeit.<sup>21</sup> Des-

ence 40 [1973] 471-480). Faktisch ist es so, dass der Ausgang von den Daten in sehr datenreichen Naturwissenschaften wie der Chemie bevorzugt wird; in datenarmen Bereichen, wie etwa der Astronomie oder Paläontologie, gibt es hingegen einen regelrechten Theorieüberschuss (Bauer, *Scientific Literacy*, 31).

<sup>16</sup> Zahlreiche Beispiele aus der Zeit des Hellenismus enthält L. Russo, *Die vergessene Revolution oder die Wiedergeburt des antiken Wissens*, Heidelberg 2005. Für die prähistorische Wissenschaft vgl. die in U. Reichert, *Der geschmiedete Himmel, Spektrum der Wissenschaft*, November 2004, 52–59, beschriebenen astronomischen Beobachtungen.

<sup>17</sup> Für die Philosophie vgl. die in Schwenke, *Zurück zur Wirklichkeit*, 295, Anm. 25, genannte Literatur; zur Jurisprudenz vgl. v. Stephanitz, *Exakte Wissenschaft und Recht*, 113-222.

<sup>18</sup> «Die Philosophie ist in dem größten Buch geschrieben, das unseren Blicken vor allem offensteht – ich meine das Weltall, aber das kann man nicht verstehen, wenn man nicht zuerst seine Sprache verstehen lernt und die Buchstaben kennt, in denen es geschrieben ist. Es ist in mathematischer Sprache geschrieben, und seine Buchstaben sind Dreiecke, Kreise und andere geometrische Figuren, ohne diese Mittel ist es den Menschen unmöglich, ein Wort zu verstehen.» (G. Galilei, *Schriften, Briefe, Dokumente*, Bd. 2, München 1987, 275).

<sup>19</sup> Allerdings kann man in den Naturwissenschaften häufiger ein gewisses Vorurteil zugunsten einer mathematischen Formulierung der Ergebnisse antreffen, was oft zum Anhängen einer wenig aussagekräftigen oder sogar unsinnigen «Alibi-Statistik» an in erster Linie qualitative Ergebnisse führt.

<sup>20</sup> Vgl. dazu Russo, *Die vergessene Revolution*, 37-64.

<sup>21</sup> Vgl. dazu vor allem S. Krämer, *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlin 1991.

cartes' Erkenntnismethode ist inspiriert vom Vorbild der Mathematik.<sup>22</sup> Spinoza verfasste eine Ethik nach 'geometrischer Methode',<sup>23</sup> und Leibniz wollte philosophische Irrtümer durch Verwendung künstlicher Zeichensysteme zu reinen Rechenfehlern degradieren.<sup>24</sup> In der Jurisprudenz wurde ganz ähnliches versucht, z.T. von den gleichen Denkern (Leibniz, Wolff).<sup>25</sup> Im theologischen Bereich ist neben dem mittelalterlichen Ramon Lull vor allem Heinrich Scholz mit seinem Projekt einer mathematisch-logischen Theologie zu nennen.<sup>26</sup> Das Vorbild der Mathematik war so mächtig, dass auch die einflussreichsten Philosophen der Neuzeit, Kant und Hegel, die sich gegen die Anwendung der Mathematik in der Philosophie wandten, den durch die Mathematik inspirierten Gedanken von Wissenschaft als einem apodiktischen, logisch notwendigen System vertraten.<sup>27</sup> Die Bildung logisch notwendiger Systeme ist aber kein Merkmal der Naturwissenschaften. Alle aufgefundenen Gesetzmässigkeiten sind nur empirisch und nicht logisch gültig. Die Widerspruchsfreiheit der in einer Disziplin aufgestellten Behauptungen kann ausserdem niemals positiv festgestellt werden, weil dies die Rechenkapazität des denkbar leistungsfähigsten Computers bei weitem übersteigen würde.<sup>28</sup>

Induktives Vorgehen und Mathematisierung sind also weder notwendige Bestandteile naturwissenschaftlichen Vorgehens, noch scheinen sie sich für geisteswissenschaftliche Disziplinen besonders zu eignen. Es gibt aber eine methodische Maxime, die faktisch bei allen naturwissenschaftlichen Untersu-

<sup>22</sup> Ebd. 159ff.

<sup>23</sup> Ebd. 160.

<sup>24</sup> Vgl. die Zitate ebd. 237f. und in R. Specht (Hg.), Rationalismus, Stuttgart 1979, 233.

<sup>25</sup> Vgl. v. Stephanitz, Exakte Wissenschaft und Recht, 36-112.

<sup>26</sup> Z.B. Scholz, Theologie als Wissenschaft. An anderer Stelle nennt Scholz als Ziel eine 'mathematisierbare Metaphysik als strenge Wissenschaft' (H. Scholz, Metaphysik als strenge Wissenschaft, Darmstadt 1965, 7).

<sup>27</sup> I. Kant, Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft, Werkausgabe Bd. 9, Frankfurt 1968, 11: «Eine jede Lehre, wenn sie ein System, d.i. ein nach Prinzipien geordnetes Ganze der Erkenntnis sein soll, heisst Wissenschaft». Dass Kant dabei die Mathematik als Vorbild hat, zeigt sich daran, dass er für 'eigentliche Wissenschaft' apodiktische Gewissheit fordert und deshalb beispielsweise die Chemie, deren Prinzipien «doch zuletzt bloß empirisch sind», nicht als Wissenschaft bezeichnen möchte (ebd. 12); G.W.F. Hegel, Phänomenologie des Geistes, Werke Bd. 3, Frankfurt a.M. 1979, 14: «Die wahre Gestalt, in welcher die Wahrheit existiert, kann allein das wissenschaftliche System derselben sein.» Vgl. auch A. v.d. Stein, System als Wissenschaftskriterium, in: A. Diemer (Hg.), Der Wissenschaftsbegriff. Historische und systematische Untersuchungen, Meisenheim 1970, 99-107.

<sup>28</sup> Dies entgeht auch Scholz, Theologie als Wissenschaft, 251f. Vgl. zu dem Berechenbarkeitsproblem Ch. Cherniak, Minimal Rationality, Cambridge MA 1986, 93f.143. Die Grenze der Berechenbarkeit der Kohärenz eines Aussagensystems liegt für Cherniak bei weniger als 150 Aussagen, was eine lächerlich kleine Zahl ist im Vergleich zur Menge der Aussagen, die in einer Disziplin gemacht werden.

chungen beachtet werden muss und deren Anwendung in den Geisteswissenschaften unproblematisch zu sein scheint: die Forderung nach unbeschränkter intersubjektiver Reproduzierbarkeit der Forschungsergebnisse. Diese Maxime ist vielleicht zu selbstverständlich, als dass sie in der Selbstreflexion der Wissenschaften und in der Wissenschaftstheorie viel Beachtung gefunden hätte. Aber jeder, der naturwissenschaftlich geforscht hat, weiss, dass sie essentiell ist. Wenn eine naturwissenschaftliche Veröffentlichung keine Mathematik oder kein induktives Vorgehen enthält, dann ist das grundsätzlich nicht problematisch. Wenn sich aber herausstellen sollte, dass die Ergebnisse nicht intersubjektiv reproduzierbar sind, dann ist das gleichbedeutend mit ihrer Wertlosigkeit.

Das Postulat der intersubjektiven Reproduzierbarkeit bedeutet, dass *beliebige* Personen in der Lage sein sollten, zum gleichen oder sehr ähnlichen Ergebnis zu gelangen, wenn sie selber die Methode der Originaluntersuchung durchführen, d.h. deren Weg noch einmal gehen.<sup>29</sup> Dazu ist es notwendig, dass der Weg der jeweiligen Untersuchung ausreichend klar angegeben wird. Dementsprechend sind in naturwissenschaftlichen Originalveröffentlichungen detaillierte Angaben über die verwendete Methode obligatorisch.<sup>30</sup>

### *Epistemischer Universalismus der Naturwissenschaft und seine Gegner*

Die Wendung «beliebige andere Personen» soll besagen, dass die Möglichkeit der Anwendung der Methode und der Prüfung des Ergebnisses nicht grundsätzlich auf einen bestimmten Personenkreis eingeschränkt werden darf. Wenn ein Forscher eine solche Einschränkung in seiner Methodenbeschreibung machte, würde er keine seriöse Zeitschrift zur Publikation seiner Arbeit gewinnen können.

Denn die scientific community, die Gemeinschaft der Wissenschaftler, soll eine offene, universale Gesellschaft sein, der prinzipiell jeder zugehören kann. Mit der offenen, universalen Gemeinschaft der Wissenschaftler korrespondiert der epistemische *Universalismus* der Naturwissenschaften. *Jeder* soll sich vom naturwissenschaftlichen Wissen überzeugen und es sich zu eigen machen können.

Allerdings gab es vielerlei Tendenzen, den epistemischen Universalismus der Naturwissenschaften in einen epistemischen *Partikularismus* zu verwandeln. Dabei wurde häufig das Erfordernis der intersubjektiven Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse auf bestimmte Personengruppen eingeschränkt. Nur Mitglieder dieser Gruppen wurden für fähig gehalten, gute

<sup>29</sup> Das entspricht sehr genau der ursprünglichen Bedeutung von Methode: μέθοδος ist der «Weg, etwas zu erreichen» und der «Gang der Untersuchung».

<sup>30</sup> Vgl. nur die Hinweise für Autoren in naturwissenschaftlichen Fachzeitschriften.

Wissenschaft zu betreiben. Andere Formen des epistemischen Partikularismus schränkten die Möglichkeit, ein Ergebnis nachzuvollziehen und anzuerkennen, durch starre Dogmen ein, die nicht in Frage gestellt werden durften.

Als erstes Beispiel möchte ich den epistemischen *Sexismus* anführen. Noch immer hält sich die Überzeugung, Frauen seien weniger gute Wissenschaftler als Männer. Drastisch wurde dies in der vielzitierten «McKay-Studie» demonstriert. Darin wurden vergleichbare akademische Artikel von den Testpersonen um etwa zwanzig Prozent schlechter eingestuft, wenn der Autor nicht *John* T. McKay, sondern *Joan* T. McKay hiess.<sup>31</sup> Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war die Meinung verbreitet, zum wissenschaftlichen Arbeiten benötige man «Eigenschaften, die ... eine Frau ihrer ganzen Natur nach nicht besitzen kann»<sup>32</sup>. Daraus folgt: Wenn eine Frau ein Forschungsergebnis nicht reproduzieren kann, dann liegt das nicht an der Qualität der Untersuchung, sondern am Unvermögen der Frau.

Der Philosoph Adolf Lasson kombinierte den epistemischen Sexismus mit einem epistemischen *Nationalismus*: «Deutsche Wissenschaft ist Männerwerk».<sup>33</sup> Bedeutsam wurde der epistemische Nationalismus im «Krieg der Geister»<sup>34</sup> während des ersten Weltkrieges. Wissenschaftliche Theorien wurden abgelehnt, *weil* sie aus dem Land des Kriegsgegners kamen. Beispielsweise wurden Relativitätstheorie und Quantentheorie von französischer Seite als «typisch deutsches «mathematisch-metaphysisches Delirium»» verspottet.<sup>35</sup> Nur wenige Jahre später wurden dieselben Theorien durch die Deutsche Physik der Nobelpreisträger Johannes Stark und Philipp Lenard als undeutsche Produkte eines jüdischen Dogmatismus und Formalismus gebrandmarkt.<sup>36</sup> Der epistemische Nationalismus mutierte dabei zum epistemischen *Rassismus*:

<sup>31</sup> M.A. Paludi, W.D. Bauer, Goldberg Revisited: What's in an Author's Name, *Sex Roles* 9 (1983) 387-390.

<sup>32</sup> G. Busolt in: A. Kirchhoff (Hg.), *Die akademische Frau. Gutachten hervorragender Universitätsprofessoren, Frauenlehrer und Schriftsteller über die Befähigung der Frau zum wissenschaftlichen Studium und Berufe*, Berlin 1897, 185, zit. nach K. Hausen, *Warum Männer Frauen nicht zur Wissenschaft zulassen wollen*, in: K. Hausen, H. Nowotny (Hg.), *Wie männlich ist die Wissenschaft?* Frankfurt a.M. 1990, 31-40 (35). Vgl. auch Max Planck: «Amazonen sind auch auf geistigem Gebiet naturwidrig.» (in: Kirchhoff, *Akademische Frau*, 256, zit. nach Hausen, *Männliche Wissenschaft*, 34).

<sup>33</sup> Busolt in: Kirchhoff, *Akademische Frau*, 165, zit. nach Hausen, *Männliche Wissenschaft*, 34.

<sup>34</sup> A. Kleinert, *Von der science allemande zur Deutschen Physik. Nationalismus und moderne Naturwissenschaft in Frankreich und Deutschland zwischen 1914 und 1940*, *Francia* 6 (1978) 509-525 (509).

<sup>35</sup> Ebd. 520 unter Bezug auf P.-J. Achalme, *La science des civilisés et la science allemande*, Paris 1916, 162.

<sup>36</sup> Kleinert, *Science allemande*, 521-524.

«Deutsche Physik» wird man fragen. – Ich hätte auch arische Physik oder Physik des nordisch gearteten Menschen sagen können, Physik der Wirklichkeitsbegründer, der Wahrheitssuchenden, Physik derjenigen, die Naturforschung begründet haben. – «Die Wissenschaft ist und bleibt international!» wird man mir einwenden wollen. Dem liegt aber immer ein Irrtum zugrunde. In Wirklichkeit ist die Wissenschaft, wie alles, was Menschen hervorbringen, rassisch, blutmäßig bedingt. Ein Anschein von Internationalität kann entstehen, [...] wenn übersehen wird, daß die Völker verschiedener Länder, die Wissenschaft gleicher oder verwandter Art getrieben haben wie das deutsche Volk, dies nur deshalb und insofern konnten, weil sie ebenfalls vorwiegend nordischer Rassenmischung sind oder waren.<sup>37</sup>

Der epistemische Rassismus war nicht nur auf die Physik beschränkt. Der berühmte Staats- und Völkerrechtler Carl Schmitt sagte auf einer Tagung zum «Judentum in der Rechtswissenschaft» im Oktober 1936: «Ein jüdischer Autor hat für uns keine Autorität, auch keine «rein wissenschaftliche» Autorität.»<sup>38</sup>

Ein starker Trend war in den letzten 50 Jahren der epistemische *Professionalismus*. Amateure ohne *formale* fachliche Qualifikation und ohne Zugehörigkeit zu einer anerkannten Forschungsinstitution wurden zunehmend vom naturwissenschaftlichen Forschungsbetrieb ausgeschlossen.<sup>39</sup> Es ist für einen Amateur nahezu unmöglich, seine Forschungsergebnisse in einer naturwissenschaftlichen Fachzeitschrift zu veröffentlichen. Seine Ergebnisse werden

<sup>37</sup> Ph. Lenard, Deutsche Physik, 1. Bd. (1936), Vorwort, zit. nach W. Heisenberg, Deutsche und jüdische Physik, hg.v. H. Rechenberg, München 1992, 10f.

<sup>38</sup> C. Schmitt, Schlusswort zur Tagung «Das Judentum in der Rechtswissenschaft», Tagung des Reichsinstituts für Geschichte des neuen Deutschlands, Deutsche Juristenzeitung 1936, 1194.

<sup>39</sup> Zu den Ursachen des epistemischen Professionalismus gehört der ungeheure Anstieg der Zahl der Wissenschaftler, der viel schneller verläuft als der allgemeine Anstieg der Weltbevölkerung (vgl. dazu D. de Solla Prince, Little Science, Big Science. Von der Studierstube zur Großforschung, Frankfurt a.M. 1974, 13-42). Die damit einhergehende Explosion der Publikationszahlen wird durch die Mode, die Länge der Publikationsliste als Kriterium der Qualität eines Forschers anzuwenden, in astronomische Dimensionen getrieben (vgl. ebd. 19ff.) Das macht schon aus Zeitgründen eine inhaltliche Prüfung jeder einzelnen Arbeit schwierig und eine Zuflucht zu formalen Kriterien bis zu einem gewissen Grad verständlich. Die staatliche und private Förderung von Forscherkarrieren und Forschungsprojekten orientiert sich an formalen Kriterien wie akademischem Grad und Institutszugehörigkeit, die Amateure praktisch ausschließen. In manchen Bereichen ist die Forschung technisch so aufwendig geworden, dass sie nur von einem grossen Team mit erheblichen finanziellen Mitteln geleistet werden kann; aber das ist nicht in allen Forschungszweigen so. In der Astronomie wurden kürzlich Amateure ausdrücklich zur Mitarbeit bei der Entdeckung neuer Planeten in anderen Sonnensystemen aufgerufen (G.P. Laughlin, Planeten unter fremden Sonnen, Spektrum der Wissenschaft, Dezember 2006, 72-80 [80]). Zu Aspekten des Professionalismus in den Geisteswissenschaften vgl. z.B. Th. Steinfeld, Der grobe Ton. Kleine Logik des gelehrten Anstands, Frankfurt a.M. 1991.



gar nicht erst bekannt, geschweige denn anerkannt. Ein unpromovierter technischer Experte III. Klasse am Patentamt in Bern – wie es Albert Einstein in seinem annus mirabilis 1905 war<sup>40</sup> – hätte heute keine Chance mehr, seine Ergebnisse in einer Fachzeitschrift zu publizieren.<sup>41</sup> Die Mehrzahl der Heroen der modernen Naturwissenschaften, von Galilei bis Darwin, waren nach heutigen Massstäben Amateure. Ein Kartell der Berufswissenschaftler kann natürlich die intersubjektive Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen nicht einfach festlegen, aber immerhin Irrtümer verschleppen und Entdeckungen verzögern. Spätestens bei einer breiten Anwendung der Ergebnisse in Technik und Medizin zeigt sich jedoch, ob die Ergebnisse wirklich intersubjektiv Stich halten oder nicht. Ein Hauptinstrument des epistemischen Professionalismus ist das übliche Peer-Review-Verfahren für naturwissenschaftliche Manuskripte, in dem der Autor und seine Institutszugehörigkeit nicht anonymisiert sind. Das Kartell der etablierten Berufswissenschaftler wird aber zunehmend gebrochen durch die Möglichkeiten freien Publizierens im Internet.<sup>42</sup> Der epistemische Professionalismus hat viel zu dem Irrtum beigetragen, eine geschlossene scientific community und ein epistemischer Partikularismus stellten keine Fehlentwicklung, sondern das Wesen der Naturwissenschaften dar.<sup>43</sup>

Nicht nur durch Merkmale von Personen, sondern auch durch einen inhaltlichen Rahmen schränkt der epistemische *Ideologismus* den universalen Nachvollzug von Forschungsergebnissen ein. Historisch sehr bedeutsam war

<sup>40</sup> 1905 wurden vier Arbeiten von Einstein in den Annalen der Physik veröffentlicht, die nach verbreiteter Ansicht alle nobelpreiswürdig waren und von denen ihm die erste («Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichts betreffenden heuristischen Gesichtspunkt») auch tatsächlich den Nobelpreis einbrachte.

<sup>41</sup> Siehe dazu nur J. Nida-Rümelin, Wider die Schmalspur-Wissenschaften. Albert Einstein wäre im heutigen akademischen Betrieb ohne Chance, NZZ vom 28.12.2005, 41; siehe ferner das 15. ZEIT-Forum der Wissenschaft: «Einstein's Erben» (Transkription unter [http://mpiwg-berlin.de/presse-PDF/einstein\\_12\\_2004.pdf](http://mpiwg-berlin.de/presse-PDF/einstein_12_2004.pdf), besucht am 26.12.2006), sowie die Äusserung des Astrophysikers Harald Lesch: «Einstein hätte in der heutigen Forschungsumgebung gar keine Chance gehabt. Man stelle sich vor, daß heutzutage jemand von irgendeinem Patentamt, sagen wir in Bern, an irgendeinen Physiker eine Art Arbeit schicken würde. Da steht noch nicht mal eine Adresse drauf, die irgendwie institutionell von Bedeutung ist, also würde man diese gleich wegschmeißen.» (<http://www.imagination.net/next100/recative/lesch/index.htm>, besucht am 25.12.2006).

<sup>42</sup> Vorreiter sind «open access journals» wie Philica oder PLoS ONE. Vgl. Editors, Rethinking Peer Review. How the Internet is Changing Science Journals, The New Atlantis – A Journal of Technology and Society, Summer 2006, 106-110, sowie das 15. ZEIT-Forum der Wissenschaft: «Einstein's Erben».

<sup>43</sup> Diese Ansicht vertrat vor allem die Postmoderne. Vgl. nur P. Feyerabend, Erkenntnis für freie Menschen, Frankfurt a.M. 1979, 7, der die Wissenschaft als Hausideologie einer besonderen gesellschaftlichen Gruppe bezeichnet.

das marxistische Wissenschaftsverständnis. Es legt den dialektischen und historischen Materialismus inhaltlich zu Grunde. Ausserdem sind, wie im epistemischen Sexismus, Rassismus, Nationalismus und Professionalismus, nicht alle Personen gleich gut zur Wissenschaft geeignet: Angehörige der bürgerlichen Klasse sind weniger gut disponiert zur Erkenntnis der Wahrheit als Vertreter des Proletariats, insbesondere, was die geschichtliche Entwicklung der Welt angeht. Das hängt damit zusammen, dass der objektive Gang der Weltgeschichte mit den subjektiven Interessen des Proletariats zusammenfällt, den Interessen des Bürgertums jedoch zuwiderläuft, so dass dieses dazu neigt, die Augen vor der Wirklichkeit zu verschliessen.<sup>44</sup>

Der epistemische *Religionismus* ist dem Ideologismus ähnlich. Er will typischerweise Wissenschaft auf der Grundlage eines dogmatischen Lehrsystems einer bestimmten Religion betreiben, so wie es Papst Benedikt XVI. für die römisch-katholische Forschung jüngst forderte:

Da nun kann nicht genug betont werden, daß die Treue zum Depositum fidei, wie es vom Lehramt der Kirche vorgelegt wird, die Voraussetzung für seriöse theologische Forschung und Lehre schlechthin darstellt.<sup>45</sup>

Da religiöse Lehrsysteme zur Gänze höchstens von treuen Anhängern der jeweiligen Religion geteilt werden,<sup>46</sup> sind die Ergebnisse einer religionistischen Wissenschaft nur für einen sehr beschränkten Personenkreis reproduzierbar. Umgekehrt wird eine religionistische Wissenschaft aufgrund ihrer dogmatischen Grundlage leicht in Konflikt mit den Ergebnissen anderer Wissenschaften kommen. Das bekannteste Beispiel ist die Verurteilung Galileo Galileis am 22. Juni 1633 durch das Heilige Offizium in Rom wegen des von ihm vertretenen kopernikanischen Systems.<sup>47</sup>

Die *Postmoderne* schliesslich attackierte ganz grundsätzlich die Möglichkeit eines epistemischen Universalismus. All unsere Erkenntnis (und unsere Ethik) sei abhängig von einem vorgegebenen, unübersteigbaren begrifflichen, vor allem kulturell bedingten Rahmen.<sup>48</sup> Erkenntnis sei nie universal, son-

<sup>44</sup> Vgl. dazu nur G.A. Wetter, *Sowjetideologie heute*, Bd. 1: Dialektischer und historischer Materialismus, Frankfurt a.M. 1962, 18f.254ff.

<sup>45</sup> Ansprache von Papst Benedikt XVI. bei der gemeinsamen Audienz der 1. Gruppe der deutschen Bischöfe bei ihrem Ad-Limina-Besuch am 10. November 2006 im Vatikan, zit. nach <http://www.dbk.de/aktuell/meldungen/01220>, besucht am 9.12.2006.

<sup>46</sup> Vgl. dazu auch H. Fries, K. Rahner, *Einigung der Kirchen – reale Möglichkeit*, Freiburg i.Br. 1986, 42-47.

<sup>47</sup> Der Fall Galilei ist aber komplizierter, als man allgemein annimmt. Wie Pietro Redondi anhand neuentdeckter Dokumente nachweist, erfolgte die Verurteilung Galileis wegen Kopernikanismus wahrscheinlich nur zum Schein, um eine härtere Verurteilung wegen seines Atomismus, der der Lehre der Transsubstantiation widersprach, zu vermeiden (P. Redondi, *Galilei, der Ketzer*, München 1989).

<sup>48</sup> Siehe dazu näher A. Peters, H. Schwenke, *Comparative Law beyond Post-modern-*



dern immer partikulär.<sup>49</sup> Die Postmoderne kann jedoch die Existenz global anerkannter Forschungsergebnisse nicht erklären. Sie marginalisiert sich ausserdem im wissenschaftlichen Diskurs, wenn sie keinen universalen Geltungsanspruch für ihre eigene Position erhebt, oder hebt sich selber auf, wenn sie dies tut.

*Die Bedeutung der Maxime der intersubjektiven Reproduzierbarkeit für den Erfolg der Naturwissenschaften*

Die Befolgung der Maxime der unbeschränkten intersubjektiven Reproduzierbarkeit ist essentiell für den Erfolg der Naturwissenschaften, für die Produktion und Akkumulation allgemein anerkannten Wissens.<sup>50</sup> Sie stellt erstens sicher, dass prinzipiell alle Menschen – und nicht nur eine ausgewählte Gruppe – sich selbst von den Ergebnissen der Naturwissenschaften überzeugen können. Dadurch wird eine allgemeine Anerkennung der Ergebnisse wesentlich leichter, als wenn nur eine bestimmte Gruppe von Menschen zur Prüfung fähig oder berechtigt wäre. Zweitens ist die intersubjektive Reproduzierbarkeit der Forschungsergebnisse Grundlage der effektiven, weltweiten Zusammenarbeit und extrem weit fortgeschrittenen Arbeitsteilung der Naturwissenschaftler.<sup>51</sup> Die Beiträge der zahllosen Forscher sind durch die Norm der intersubjektiven Reproduzierbarkeit miteinander mehr oder weniger kompatibel und können in das grosse Bauwerk des wissenschaftlichen Wissens integriert werden.<sup>52</sup> Sie steigert also die Effizienz des Forschungsprozesses und erklärt sowohl die ungeheure Akkumulation naturwissenschaftlichen Wissens seit der Neuzeit als auch die Tatsache, dass sich die Bausteine dieses Wissens in ein Gesamtbild oder Gesamtgebäude einfügen lassen.

ism, *International and Comparative Law Quarterly* 49 (2000) 800-834.

<sup>49</sup> Damit lieferte die Postmoderne eine gewisse theoretische Rechtfertigung für einen epistemischen Religionismus, da Religion und Kultur meist eng verknüpft sind.

<sup>50</sup> Dieser Abschnitt folgt Schwenke, *Zurück zur Wirklichkeit*, 296f.

<sup>51</sup> Vgl. z.B. Bauer, *Scientific Literacy*, 42-55. John Ziman meint wahrscheinlich zu Recht, die Arbeitsteilung in den Naturwissenschaften sei weiter vorangeschritten als auf irgendeinem anderen Gebiet (J. Ziman, *Knowing Everything about Nothing. Specialization and Change in Scientific Careers*, Cambridge 1987, 1).

<sup>52</sup> Eine effektive wissenschaftliche Arbeitsteilung ist natürlich nur möglich, wenn ein gutes Kommunikationssystem existiert. Die Forschungsergebnisse müssen mit wenig Aufwand den interessierten Forschern zugänglich sein. Im Mittelalter versuchte man Entdeckungen eher geheimzuhalten. Die Entwicklung des Buchdrucks, des Patents und des Copyrights spielten eine wichtige Rolle auf dem Weg zum öffentlichen naturwissenschaftlichen Wissen. Vgl. dazu W. Eamon, *From the Secrets of Nature to Public Knowledge*, in: D.C. Lindberg, R.S. Westman (Hg.), *Reappraisals of the Scientific Evolution*, Cambridge 1990, 333-365.

Ausserdem ist ohne die Norm der intersubjektiven Reproduzierbarkeit der globale technisch-praktische Erfolg der Naturwissenschaften nicht denkbar. Sie sorgt dafür, dass die Produkte der Forschung, wie etwa ein wissenschaftlich getestetes Medikament, von jedermann mit zuverlässigem Erfolg genutzt werden können.

*Naturwissenschaftliches Wissen setzt persönliches Wissen voraus*

Gegen den herrschenden Naturalismus muss aber betont werden, dass das unbeschränkt intersubjektive naturwissenschaftliche Wissen weder die einzige noch die höchste Form des Wissens ist. Es ist vielmehr nur eine Insel im Ozean des mehr individuellen, persönlichen Wissens.<sup>53</sup> Es ist ein Wissen, das alle teilen können, sozusagen eine Art kleinster gemeinsamer Nenner. Das Wissen, mit dem wir unseren Alltag bestreiten, ist hingegen zum allergrössten Teil kein wissenschaftliches Wissen, also nicht auf methodisch reproduzierbare Weise erworben.

Das Beispiel des Kochens ist vielleicht hilfreich, um das Besondere des naturwissenschaftlichen Vorgehens zu illustrieren. Die erfahrene Grossmutter weiss zwar genau, wie sie vorgehen muss, um bestimmte Kochergebnisse zu erzielen. Aber oft kann oder will sie dieses Wissen nicht genau explizieren. Ihre methodischen Anweisungen, die Rezepte, sind jedenfalls zum Leidwesen ihrer Enkel meistens zu ungenau, um ihnen zu ermöglichen, die wunderbaren Gerichte der Grossmutter zu reproduzieren. Andererseits liessen sich natürlich auch Kochrezepte vorstellen, die naturwissenschaftlichen Ansprüchen genügen, von jedermann nachvollzogen werden können und zu konstanten Ergebnissen führen. Die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Kocherei schmecken wahrscheinlich nicht besser als die Gerichte der Grossmutter, aber sie sind eben intersubjektiv reproduzierbar.

Persönliches, individuelles Wissen kann durch die Naturwissenschaft nicht verdrängt werden. Man muss sehr viel Wissen erwerben, angefangen mit Rechnen, Schreiben und Lesen, bevor man in der Lage ist, eine naturwissenschaftliche Untersuchung durchzuführen. Aber es ist nicht nur so, dass der Forscher, um naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen zu können, Kenntnisse benötigt, die nicht durch Naturwissenschaft gewonnen wurden. Die Vorstellung, das naturwissenschaftliche Wissen würde eines Tages alle anderen Wissensformen aufsaugen oder verdrängen, ist sogar mit grundlegenden Prämissen naturwissenschaftlicher Methodologie unvereinbar.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Vgl. zum nicht-intersubjektiven Wissen auch M. Polanyi, *Personal Knowledge*, London 1973.

<sup>54</sup> Siehe H. Schwenke, *Wissenschaftliche Methode und die Grenzen der Naturwissenschaften*, UniversitasOnline Archiv 3/2005, 1ff. ([www.hirzel.de/universitas/archiv/](http://www.hirzel.de/universitas/archiv/))

Mehr noch: Das naturwissenschaftliche Wissen baut sich aus persönlichem, nicht-intersubjektivem Wissen auf.<sup>55</sup>

*Anwendung der Maxime der intersubjektiven Reproduzierbarkeit in den Geisteswissenschaften*

Reproduzierbarkeit wird vor allem hinsichtlich der Wiederholbarkeit von experimentellen Ergebnissen diskutiert. Aber eine Einschränkung auf Experimente entspräche weder der üblichen Verwendung des Wortes noch ist es von der Sache her angemessen.<sup>56</sup> Geistige Operationen können ebenso gut zu reproduzierbaren Ergebnissen führen wie physische Handlungen. Die Präzision der Reproduzierbarkeit mathematisch-logischer Beweisführungen kann in der experimentellen Naturforschung niemals erreicht werden.<sup>57</sup> Ausserdem bestehen die Handlungen der Forscherin in den experimentellen Naturwissenschaften zu einem grossen Teil aus geistigen Operationen. Literaturstudium, Suche nach einem geeigneten Versuchsobjekt, Entwurf des Versuchsaufbaus, Schreiben von Computerprogrammen zur Datenaufnahme usw. gehen dem eigentlichen Experiment voraus. Werden dann Daten gewonnen und Beobachtungen gemacht, müssen sie interpretiert werden. Reine Zahlen oder isolierte Beobachtungen machen noch kein Ergebnis. Grossen Ermessensspielraum hat die Forscherin bei der Einschätzung der Korrektheit des Versuchsablaufs und der Validität der Daten.<sup>58</sup> Sie muss schliesslich erörtern, welche Hypothese sich warum und wie gut mit den Daten und Beobachtungen stützen lässt. Wenn sie bei den genannten geistigen Operationen Fehler begeht, ist das Ergebnis genauso wenig reproduzierbar wie bei manuellen Fehlern an der Laborbank.

Schwenke1.pdf).

<sup>55</sup> Ebd. 8.

<sup>56</sup> «Reproduzieren» bedeutet «etwas genauso hervorbringen oder herstellen» (Duden, Das große Wörterbuch der deutschen Sprache, Bd. 7, Mannheim 1999, 3177). Vgl. ferner J. Mittelstraß (Hg.), Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 3, Stuttgart 1995, 593.

<sup>57</sup> Das heisst aber nicht, dass es einfacher ist, mathematische Beweise zu reproduzieren. Kürzlich gab ein Gremium von 12 Mathematikern nach vier Jahren den Versuch der Prüfung des Computer-Beweises der Keplerschen Vermutung durch Thomas Hales auf (Ch. Speicher, Wann ist ein Beweis ein Beweis? NZZ vom 21.12.2006, <http://www.nzz.ch/2006/0621/ft/articleE73WD.html>, besucht am 16.12.2006). Vgl. zur Problematik auch W. Blum, Die Grammatik der Logik. Einführung in die Mathematik, München 1999, 101-104.

<sup>58</sup> Bauer schreibt drastisch, aber völlig zu Recht, die Forderung nach Publikation *aller* Daten «is to invite a flood of unsound, uninteresting, misleading garbage» (Bauer, Scientific Literacy, 79).

Die Argumentation in natürlichen Sprachen, die das Hauptwerkzeug theologischer Untersuchungen ist, spielt auch bei der Produktion naturwissenschaftlicher Ergebnisse eine wichtige Rolle. Für eine intersubjektive Reproduzierbarkeit der Ergebnisse von Argumentationen müssen vor allem drei Bedingungen erfüllt sein.<sup>59</sup> Der erste Punkt ist *Verständlichkeit*. Man kann einen Gedankengang nicht reproduzieren, wenn man ihn nicht versteht. Den Nachvollzug erleichtert eine einfache Sprache ohne überflüssigen Fachjargon. Ein Hauptproblem ist sicher die Vermeidung von Mehrdeutigkeiten. Wörter wie «Gott», «Gnade», «Himmel» oder «Erlösung» haben zahlreiche Bedeutungsnuancen. Die Gefahr ist gross, dass der Leser nicht genau weiss, in welcher Bedeutung das Wort gerade verwendet wird, oder dass der Autor sogar dasselbe Wort stillschweigend in verschiedenen Bedeutungen benutzt. Zu Recht schreibt der schottische Philosoph und Theologe Thomas Reid: «There is no greater impediment to the advancement of knowledge than the ambiguity of words.»<sup>60</sup> Der Theologe sollte deshalb die Bedeutung der von ihm verwendeten Termini möglichst deutlich erläutern.

Zweitens muss der *Gang der Argumentation klar und fehlerfrei* sein: Was ist das Untersuchungsergebnis, was sind die Evidenzen oder Argumente, die dafür vorgebracht werden, und auf welche Art und Weise stützen die Evidenzen das Ergebnis? Die Argumentation sollte konsistent sein, keine logischen Fehler enthalten, das zu Beweisende nicht einfach voraussetzen usw.<sup>61</sup> Ein Problem ist manchmal, dass die Struktur des Gedankenganges so komplex ist, dass sie vermutlich auch vom Autor nicht mehr durchschaut werden kann. Wenn man sich dagegen naturwissenschaftliche Veröffentlichungen anschaut, wird man feststellen, dass die Argumentation für eine bestimmte Theorie oft sehr einfach ist und das Hauptgewicht auf den Daten, also den Evidenzen liegt.

Drittens muss das Ergebnis auch *inhaltlich Zustimmung finden* können. Die Theologie untersucht im Gegensatz zu Mathematik und Logik nicht nur die formale Richtigkeit von Beweisführungen, sondern strebt nach inhaltlichen Erkenntnissen. Inhaltlich für jeden reproduzierbar kann das Ergebnis einer Argumentation nur dann sein, wenn erstens die Prämissen der Argumentation so schwach und problemlos sind, dass ihnen jeder zustimmen kann und sie das Ergebnis nicht präjudizieren.<sup>62</sup> Zweitens muss sich jeder vom Vorlie-

<sup>59</sup> Die folgenden Ausführungen lehnen sich an Schwenke, Zurück zur Wirklichkeit, 297-301, an.

<sup>60</sup> Th. Reid, *Essays on the Intellectual Powers of Man* (1785), Edinburgh 2002, 17.

<sup>61</sup> Vgl. allgemein zu Argumentationen D.N. Walton, *Informal Logic. A Handbook for Critical Argumentation*, Cambridge 1989. Der Zirkelschluss bzw. die *petitio principii* wird meistens als nicht-formaler Argumentationsfehler aufgefasst; vgl. ders., *Begging the Question. Circular Reasoning as a Tactic of Argumentation*, New York 1991.

<sup>62</sup> Sonst wäre die Argumentation wegen *petitio principii* ungültig (siehe oben Anm. 61).

gen der Evidenzen, die für das Ergebnis sprechen, überzeugen können, auch wenn er dem Ergebnis nicht schon vorher zustimmte. Die Ermittlung der Evidenzen muss also unabhängig von der zu prüfenden Theorie sein.<sup>63</sup>

Besonders der letzte Punkt ist relevant für die christliche Theologie. Die Aussagen der Bibel und die Lehren der christlichen Kirchen sind zweifellos *nicht* unproblematisch und allgemein anerkannt. Wenn die christliche Theologie nicht nur universale Geltungsansprüche erheben will, sondern Erkenntnisse anstrebt, die für jedermann nachvollziehbar und gültig sein können, darf sie die Aussagen der Bibel und der kirchlichen Lehre nicht als Prämissen wählen.<sup>64</sup> Für exegetische und historische Forschungen ist intersubjektive Reproduzierbarkeit leicht erreichbar, sofern sie nicht mit einem voraussetzungsreichen, dogmatischen Interpretationsrahmen arbeiten. Das gilt analog für die Fundamentaltheologie, insofern sie Glaubensaussagen philosophisch-kritisch untersucht. Die Dogmatik als zusammenhängende Darstellung der christlichen Lehre muss besonders darauf achten, dass sie deren Wahrheit bzw. die Wahrheit der Quellen, aus denen sie die christliche Lehre gewinnt, also vor allem des Neuen Testaments, nicht einfach voraussetzt. Als wissenschaftli-

Welche Theorie die beste ist, darf nicht bereits durch die Wahl der Prämissen entschieden werden, sondern sollte sich erst aus den Evidenzen ergeben, die im Laufe der Untersuchung beigebracht werden.

<sup>63</sup> Unter Hinweis auf die vielbeschworene Theoriebeladenheit der Wahrnehmung wurde allerdings vielfach vorgebracht, dass die naturwissenschaftliche Beobachtung bzw. Datenerhebung immer von der zu prüfenden Theorie abhinge und somit zirkulär sei. Das entspricht aber nicht der Forschungsrealität. Meistens hängen die Theorien, die dem Bau der Messapparatur zu Grunde liegen, nur in vernachlässigbarem Ausmass mit der im Versuch geprüften Theorie zusammen. Wenn der Zusammenhang zwischen der Theorie, die der Messvorrichtung zu Grunde liegt, und der Hypothese, die damit getestet werden soll, so stark ist, dass man von Zirkularität sprechen muss, dann liegt ein Kunstfehler vor (vgl. dazu das Beispiel in Chalmers, Wege der Wissenschaft, 33f.). Man kann ferner durch eine Analyse naturwissenschaftlicher Veröffentlichungen zeigen, dass Naturwissenschaftler das Verhältnis von Theorien und Daten *nicht* grundsätzlich holistisch oder gar zirkulär sehen (siehe Schwenke, Wissenschaftliche Methode, 3). Vgl. zum Thema auch M. Adam, Theoriebeladenheit und Objektivität. Zur Rolle von Beobachtungen in den Naturwissenschaften (Deutsche Hochschulschriften. Epistemische Studien 2), Frankfurt a.M. 2002; Bauer, Scientific Literacy, 78f.

<sup>64</sup> Vgl. auch W. Pannenberg, Wissenschaftstheorie und Theologie, Frankfurt a.M. 1973, 333f.: «[D]ie Frage der göttlichen Autorität der Bibel und der christlichen Lehre kann eben nicht als im vornhinein entschieden gelten. Sie ist vielmehr strittig und in der Theologie als Problem zu behandeln. [...] Da die Vorgegebenheit göttlicher Autorität, z.B. in Gestalt der Schrift als Wort Gottes, heute nicht mehr als allgemeingültig vorausgesetzt werden kann, vermag auf diesem Wege auch keine Gewißheit theologischer Lehre mehr begründet zu werden. Die göttliche Autorität der Schrift, die Berufung auf das Wort Gottes in ihr oder in der Person Jesu, sind selbst zu Behauptungen geworden, deren Inhalt einer Prüfung offenstehen muß».



che Aufgabe bietet sich ihr zunächst an, die christliche Lehre ex suppositione,<sup>65</sup> also unabhängig von der Klärung der Wahrheitsfrage, zu untersuchen. Sie würde dann z.B. nicht Gott erforschen, sondern das in der Offenbarung enthaltene Gottesbild. Ob es darüber hinaus eine Möglichkeit zur intersubjektiv reproduzierbaren materiellen Prüfung von Glaubensaussagen, beispielsweise über die Existenz bzw. die Eigenschaften Gottes, gibt,<sup>66</sup> kann sie dahingestellt sein lassen. Analog geht eine wissenschaftliche juristische Dogmatik vor. Sie kann – wegen der Unmöglichkeit, von Aussagesätzen zu Sollenssätzen überzugehen – nicht prüfen, ob ein Normensystem letztlich gut ist, aber sie kann untersuchen, inwieweit es in Einklang mit gewissen vorausgesetzten Grundnormen steht, und sie kann die Prinzipien und die innere Struktur eines Normensystems intersubjektiv reproduzierbar erhellen.

*Welche methodologischen Elemente übernimmt McGrath von den Naturwissenschaften?*

McGrath erklärt, seine naturwissenschaftliche Theologie solle sich, wie oben erwähnt, *an den Vorgehensweisen der Naturwissenschaften ausrichten*.<sup>67</sup> Man würde erwarten, dass er im Laufe seiner Erörterungen einige Vorgehensweisen der Naturwissenschaften beschreibt, an denen sich die Theologie orientieren könnte. Das tut er jedoch überraschenderweise nicht. Soweit ich sehe, benennt er kein einziges Element einer allgemeinen naturwissenschaftlichen Methodologie.<sup>68</sup> Das Prinzip der intersubjektiven Reproduzierbarkeit erwähnt er nicht einmal. Vielmehr betont er die Verschiedenheit der Naturwissenschaften und stellt fest:

Es gibt also keine allgemeine wissenschaftliche Methodologie, die ohne Abweichung unkritisch auf alle Wissenschaften angewandt werden kann.<sup>69</sup>

Wenn es darum geht, Methoden aus den Naturwissenschaften für eine «naturwissenschaftliche» Theologie für verbindlich zu erklären, dann bezweifelt McGrath sogar, dass es irgendeinen Grad an Methodenuniversalität in den

<sup>65</sup> Vgl. zu Argumentationen ex suppositione A. Fisher, *Suppositions in Argumentation*, *Argumentation* 3 (1989) 401-413.

<sup>66</sup> Vgl. dazu grundsätzlich optimistisch Pannenberg, *Wissenschaftstheorie*, 337-348. Sein Kriterium der «Bewährung des Gottesgedankens an der Erhellung unseres eigenen Lebens» (ebd. 347) ist allerdings kaum einer intersubjektiv nachvollziehbaren Methodik zugänglich.

<sup>67</sup> McGrath, *Theologie als Mathesis*, 44f. Siehe auch die in Anm. 4 angeführten Stellen.

<sup>68</sup> Siehe dazu auch unten Anm. 71.

<sup>69</sup> McGrath, *Theologie als Mathesis*, 52. Vgl. Torrance, *Theological Science*, 106: «There is no one scientific method that is universally applicable; there are only the actual methods which each science has developed in relation to certain special things».

Naturwissenschaften gibt, wie in seiner Kritik an Heinrich Scholz' Aufsatz «Wie ist eine evangelische Theologie als Wissenschaft möglich?»:

[H]is article is deeply influenced by the Enlightenment assumption that *at least some degree of universality of method* is possible. Barth *is surely right to challenge this*. It is impossible to lay down *a priori* what conditions must apply to theology as the science (*Wissenschaft*) of God[.]<sup>70</sup>

McGrath betont, dass jede Naturwissenschaft ihre eigene Methode entsprechend ihrem Gegenstand habe. Daraus folgt für ihn offenbar, dass man die Methode einer naturwissenschaftlichen Theologie nicht *a priori* nach methodologischen Vorgaben der bestehenden Naturwissenschaften festlegen kann. Er schreibt:

Die Theologie ist eine *a posteriori* Disziplin, die im voraus weder die Bedingungen, unter denen Gott erkannt werden kann, noch die Weise, in der diese Erkenntnis erlangt wird [...], festlegt.<sup>71</sup>

Das ist ein eindeutiger Widerspruch zum eingangs erklärten Projektziel, sich an den Vorgehensweisen der Naturwissenschaften auszurichten und Konvergenzen mit der naturwissenschaftlichen Methodologie zu suchen. Fast sieht es so aus, als ob McGrath ein anderes Ziel noch wichtiger sei: das Prädikat «naturwissenschaftlich» für seine Theologie zu verwenden und trotzdem freie Hand zu haben bei der Wahl einer theologischen Methodologie, die geringe Chancen hat, von Naturwissenschaftlern als naturwissenschaftlich bezeichnet zu werden. Wenn nämlich jede Naturwissenschaft ihre eigene Methode entsprechend ihrem Gegenstand hat und man keine allgemeinen methodischen Vorgaben benennt, dann gibt es keine Möglichkeit, die Naturwissenschaftlichkeit der McGrath'schen oder irgendeiner anderen, beliebigen Methodologie zu bestreiten.

<sup>70</sup> McGrath, *Science of God*, 165 (Hervorhebung teilweise v. Vf.). Zwar spricht McGrath einige Zeilen später doch von «a methodology which is capable of application across disciplines» (ebd.), aber worin eine solche allgemeine Methodologie besteht, sagt er nicht.

<sup>71</sup> Ebd. 55. Das im Zitat beschriebene A-posteriori-Prinzip stellt möglicherweise in McGraths Augen eine methodische Übereinstimmung mit den Naturwissenschaften dar (vgl. McGrath, *Scientific Theology* 2, 271f.). Aber wie das Zitat zeigt, benutzt er dieses Prinzip dazu, um allgemeine methodische Vorgaben (also auch aus der naturwissenschaftlichen Methodologie) für seine naturwissenschaftliche Theologie abzuwehren. Ausserdem ist sein Ansatz selbst massiv *aprioristisch*, da er die Wahrheit der Bibel als Offenbarung Gottes seiner Theologie zu Grunde legt; siehe dazu unten S. 75f.



*Die Methodologie McGraths als epistemischer Partikularismus*

Wodurch zeichnet sich nun McGraths theologische Methodologie aus? Das auffallendste Merkmal ist in meinen Augen das Fehlen einer potentiell universalen scientific community und, was damit zusammenhängt, die Ungültigkeit des Prinzips der unbeschränkten intersubjektiven Reproduzierbarkeit. Denn nicht grundsätzlich jedermann ist berechtigt, die Aussagen von McGraths naturwissenschaftlicher Theologie zu prüfen, sondern nur der christliche Gläubige.<sup>72</sup> Für Aussagen über Gott wird der Theologe sogar von Gott selbst zur Verantwortung gezogen werden:

[T]here is a community who may judge how faithful that theology is as a positive yet critical affirmation of its insights and beliefs; and ultimately, in the Christian way of viewing things, a God who will hold the theologian accountable for the manner in which God's character and nature are rendered.<sup>73</sup>

McGrath beschränkt die scientific community seiner Theologie auf Mitglieder einer bestimmten religiösen Gruppe und führt überdies wieder eine absolute epistemische Autorität in die naturwissenschaftliche Methodologie ein, nachdem man sich zu Beginn der Neuzeit erfolgreich davon befreit hatte. Eine deutlichere Umkehrung des Grundsatzes, dass jeder sich selbst von der Stichhaltigkeit der Ergebnisse überzeugen können soll, ist kaum vorstellbar.

Die intersubjektive Reproduzierbarkeit seiner naturwissenschaftlichen Theologie schränkt McGrath aber auch inhaltlich ein. Der theologischen Forschung wird die Wahrheit der christlichen Heiligen Schrift zu Grunde gelegt:

The roots of a scientific theology are thoroughly evangelical, resting on a deep and passionate conviction that «theology must be nourished and governed at all points by Holy Scripture, and that it seeks to offer a faithful and coherent account of what it finds there».<sup>74</sup>

McGrath vertritt also einen epistemischen Religionismus, der sowohl ein methodologisches Element (Beschränkung der urteilsberechtigten Personen auf

<sup>72</sup> Dieser Gedanke findet sich bereits bei Torrance, *Theological Science*, 134f.

<sup>73</sup> McGrath, *Science of God*, 154 (Hervorhebungen v. Vf.); vgl. ders., *Theologie als Mathesis*, 56.

<sup>74</sup> McGrath, *Science of God*, 13 (Hervorhebungen v. Vf.) (Selbstzitat aus ders., *Engaging the Great Tradition: Evangelical Theology and the Role of Tradition*, in: J.G. Stackhouse [ed.], *Evangelical Futures: A Conversation on Theological Method*, Grand Rapids MI 2000, 139-158). McGraths zirkuläres Vorgehen wird deutlich an Sätzen wie: «Die Frage, wie Gott erkannt werden kann, lässt sich aber nur im Lichte seiner [d.h. der christlichen] Offenbarung beantworten.» (McGrath, *Theologie als Mathesis*, 55). Er bewegt sich damit in gefährlicher Nähe zu einem klassischen Beispiel der *petitio principii*: «God exists! How do you know? The Bible says so. How do you know what the Bible says is true? Because the Bible is the word of God!» (Walton, *Begging*, 3).

die christlichen Gläubigen bzw. auf Gott) als auch ein inhaltliches Element (die Bibel als dogmatische Grundlage) enthält.

Da nicht-christliche Personen nicht berechtigt sind, die Ergebnisse von McGraths Theologie zu prüfen, sind Zusammenstöße mit anderen Wissenschaften wenig wahrscheinlich, zumal McGrath seinen epistemischen Partikularismus auch ontologisch mit einer ›stratification of reality‹<sup>75</sup> verbindet. Es scheint aber, als ob ihm dies zur Sicherung gegen Konflikte mit anderen Disziplinen noch nicht ausreiche. Jedenfalls schwankt er bezeichnenderweise, ob die Theologie *von der Wirklichkeit* oder nur *von ihrer Art der Wahrnehmung* der Wirklichkeit Rechenschaft ablegt.<sup>76</sup> Im zweiten Fall wären Konflikte mit den Ergebnissen anderer Disziplinen unmöglich, denn verschiedene ›Arten von Wahrnehmungen‹ können sich nicht widersprechen.<sup>77</sup>

*Ein ethisches Problem: Bedrohung des Völkerverständigungspotentials der theologischen Wissenschaft*

McGraths naturwissenschaftliche Theologie ist epistemisch partikularistisch. Das Etikett ›naturwissenschaftlich‹ ist schon aus diesem Grund irreführend. Das ist nicht nur ein akademisches Problem. Werner Heisenberg hielt am 13. Juli 1946 in Göttingen eine Ansprache mit dem Titel: «Wissenschaft als Mittel der Verständigung zwischen den Völkern».<sup>78</sup> Es war vielleicht die wichtigste politische Rede in seinem Leben.<sup>79</sup> Sein Auditorium waren Studenten, die unter der verhängnisvollen Ideologie der Nationalsozialisten aufgewachsen waren. Heisenberg, der von den Nazis als ›Statthalter des jüdischen Geistes in der deutschen Wissenschaft‹ bezeichnet worden war,<sup>80</sup> erinnerte die Zuhörer an den wissenschaftlichen Nationalismus und Rassismus der Nationalsozialisten, wie er sich in der Deutschen Physik manifestiert hatte. Den nationalsozialistischen Schrecken gerade hinter sich und den aufziehenden Kalten Krieg im Zeitalter der Atombombe vor sich, sprach Heisenberg zu der jungen Generation davon, dass die «Wissenschaft eine Brücke sei zwischen den Völkern»,<sup>81</sup> weil an ihr «Forscher der verschiedensten Sprachen und Rassen und

<sup>75</sup> McGrath, *Scientific Theology* 2, 195-244; ders., *Science of God*, 146-152.

<sup>76</sup> McGrath, *Theologie als Mathesis*, 54 u. 56.

<sup>77</sup> Wenn jemand sagt: «Ich nehme die Sonne als blau wahr», dann ist das kein Widerspruch zur Aussage eines anderen: «Ich nehme die Sonne als rot wahr». Erst wenn man von der Wahrnehmungsbeschreibung zur Gegenstandsbeschreibung wechselt, entsteht der Widerspruch (Die Sonne *ist* blau vs. die Sonne *ist* rot).

<sup>78</sup> Heisenberg, *Physik*, 174-186.

<sup>79</sup> Ebd. 171.

<sup>80</sup> Ebd. 19.74.

<sup>81</sup> Ebd. 173.

Religionen teilnehmen können».<sup>82</sup> Dieser gemeinsame Blick in die «Ordnung der Welt» würde «die Menschen der verschiedenen Rassen und Völker verbinden».<sup>83</sup>

Nach dem Ende des Kalten Krieges bedroht der Kampf der religiösen Kulturen den Weltfrieden. Wenn eine epistemisch partikularistische, religionistische Theologie wie die von McGrath unangefochten unter der Flagge der angesehensten Wissenschaften segeln könnte, dann würde das von Heisenberg beschworene Völkerverständigungspotential der Wissenschaften gerade auf dem Gebiet, auf dem es am meisten gebraucht würde, beschädigt.

Das bedeutet nicht, dass sich die Theologie ohne weiteres der herrschenden, sich auf die Naturwissenschaften berufenden naturalistischen Deutung von Mensch und Welt beugen muss. Es ist nämlich wichtig, zwischen den eigentlichen naturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen und einem daran anschliessenden naturphilosophischen Weltbild zu unterscheiden. Häufig werden naturphilosophische Positionen fälschlich für Erkenntnisse der Naturwissenschaften gehalten oder ausgegeben. Wie in McGraths naturwissenschaftlicher Theologie wird auch auf der Gegenseite das Prädikat «naturwissenschaftlich» häufig missbraucht. Man kann beispielsweise, wie bereits erwähnt, leicht zeigen, dass der Naturalismus, d.h. die Vorstellung, die Naturwissenschaften könnten eines Tages alle anderen Wissensformen und -gebiete aufsaugen, noch nicht einmal mit grundlegenden Prämissen naturwissenschaftlicher Methodologie vereinbar ist.<sup>84</sup> Auch die gegenwärtig populäre Leugnung der Willensfreiheit durch Neurowissenschaftler ist ein dankbares Objekt kritischer Reflexion. Dasselbe gilt für die als wissenschaftliche Erkenntnis ausgegebene Vorstellung der Evolution als eines blinden, von Zufällen getriebenen materialistischen Prozesses. Der Theologe hat alle Chancen, in der allerdings mühsamen weltanschaulichen Auseinandersetzung mit der herrschenden Naturphilosophie einen ausreichenden Raum der Transzendenz zu bewahren, ohne die bequeme, aber fatale Flucht in die Sackgasse des epistemischen Partikularismus antreten zu müssen.

### *Abstract*

Der Artikel beschreibt die unbeschränkte intersubjektive Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen als zentrales methodisches Postulat aller Naturwissenschaften, das einen epistemischen Universalismus ermöglicht. Es werden verschiedene Tendenzen beschrieben, den epistemischen Universalismus der Naturwissenschaften in einen epistemischen Partikularismus zu verwandeln. Auch theologische Forschungen können intersub-

<sup>82</sup> Ebd.

<sup>83</sup> Ebd. 185f.

<sup>84</sup> Schwenke, Wissenschaftliche Methode, 1ff.

ktiv reproduzierbar und epistemisch universal sein, wenn sie Glaubensaussagen nur ex suppositione behandeln. McGrath entwirft hingegen seine «naturwissenschaftliche Theologie» als eine epistemisch partikularistische Theologie, die die Wahrheit der Heiligen Schrift voraussetzt und die nur die Gemeinschaft der christlichen Gläubigen und letztlich Gott als urteilsberechtigt anerkennt. Die ethische Problematik dieser nur vorgeblich naturwissenschaftlichen Theologie liegt in der Bedrohung des völkerverbindenden Potentials der theologischen Wissenschaft.

*Heiner Schwenke*, Binningen