
Karlheinz Barck

Leonardo-Effekte

Perspektiven aus der Differenzierung von Natur- und Geisteswissenschaften

Léonard possède comme aucun artiste le sentiment précis des formes naturelles. Il est l'ange de la morphologie.

Paul Valéry, 1936

Die Antike hatte so manches Labyrinth, aber das Labyrinth der getrennten Wissenschaften war ihr nicht bekannt.

Antonin Artaud, 1936

Die in Deutschland seit etwa den 80er Jahren andauernde Konjunktur der Kulturwissenschaften, die nicht mit den aus Konzepten der Birmingham-School hervorgegangenen *Cultural Studies* zu verwechseln sind,¹ führt als ihr theoriegeschichtliches Apriori den Diskurs über Differenzen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften mit sich, dessen Konstellation im 19. Jahrhundert Wilhelm Dilthey 1910 in Gestalt eines Standardwerkes beschrieben hat.² Die vor fast fünfzig Jahren von dem englischen Physiker und Romancier Percy Charles Snow getroffene Diagnose zweier sich entfremdet und kommunikationslos gegenüberstehender Kulturen,³ einer traditionalistisch literarischen und einer naturwissenschaftlichen, deren Trennung Snow als ein Problem analysierte und als ein Dilemma beklagte, wurde entgegen der Absicht ihres Erfinders zu einem ebenso bequemen wie die aufgerufenen Probleme verwirrenden Schema kanonisiert.⁴ Verwirrend war (und bleibt) der Dualismus eines Modells, das von Befürwortern wie Gegnern als Voraussetzung angenommen wurde und schließlich sogar durch Anbauten einer dritten (soziologischen) Kultur erweitert und ergänzt wurde, der Wolf Lepenies im Vergleich zwischen Frankreich, England und Deutschland eine wissenschaftsgeschichtliche Begründung zu geben versuchte. »Seit der Auseinandersetzung zwischen P. C. Snow und F. R. Leavis ist der Gegensatz von Natur- und Geisteswissenschaften zum Schlagwort von den zwei Kulturen geworden. Ich bin der Auffassung, dass man die Sozialwissenschaften als eine dritte Kultur bezeichnen kann, in der seit ihrem Entstehen szientifische und literarische Orientierungen einander gegenüberstehen.«⁵ Was der Diskurs über Differenzen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, über deren irreversible Trennung angesichts einer (natur-)wissenschaftlichen Revolution (*a Scientific*

Revolution war ja der Untertitel von Snows Manifest) deutlich werden ließ, war, dass die vorausgesetzten Begriffe und Konzepte selbst nicht eigens thematisiert wurden, so dass keine Ebene gefunden werden konnte, auf der sich über die mit dem Trennungsmodell aufgeworfenen Fragen und Probleme anders als im Rahmen des binären dualistischen Schemas reden ließe.

Eine Verschiebung der mit dem Trennungsmodell beschriebenen Differenzen und Gegensätze zwischen zwei wissenschaftlichen Hemisphären oder zwei bzw. drei Kulturen war unter den veränderten Bedingungen und Möglichkeiten der von P. C. Snow berechneten wissenschaftlichen Revolution schließlich doch als unausweichlich erkannt worden. Ein Autor wie Thomas Pynchon etwa, der mit seinem literarischen Werk eine mögliche Praxis der Verschwisterung von Wissenschaft und (künstlerischer) Fiktion verkörpert, äußerte sich als *concerned person* ausdrücklich zu dem von P. C. Snow diagnostizierten Dilemma aus Anlass des 25. Jahrestages des Zwei-Kulturen-Manifests. Pynchon sah in dem Snow-Modell eine Aktualisierung von Motiven aus der Tradition der Maschinenstürmer des 19. Jahrhunderts, das den Zweiten Weltkrieg, Auschwitz und das Atomzeitalter als historischen Index einer neu zu entwerfenden Wissen(schafts)kultur ignoriere. »So, to that extent, the two-cultures-quarrel can no longer be sustained. [...] By 1945, the factory system – which, more than any piece of machinery, was the real and major result of the Industrial Revolution – had been extended to include the Manhattan Project, the German long-range rocket program and the death camps, such as Auschwitz. It has taken no major gift of prophecy to see how these curves of development might plausibly converge, and before too long. Since Hiroshima, we have watched nuclear weapons multiply out of control, and delivery systems acquire, for global purposes, unlimited range and accuracy. An unblinking acceptance of a holocaust running to seven- and eight-figure body counts has become – among those who, particularly since 1980, have been guiding our military politics – conventional wisdom.«⁶

Pynchons politische Problematisierung der Differenz zweier Kulturen steht nicht isoliert in der jüngeren Wissenschaftsgeschichte. Sie benennt ein Problem und einen Gegenstandsbereich, worauf u. a. Helmut Heißenbüttel in seiner Stellungnahme 1969 zu P. C. Snow hingewiesen hatte: auf die Funktion der Kunst in einer Wissenskultur, deren Theorie den methodischen Gegensatz zweier Typen von Wissenschaft und Kultur unterläuft. Heißenbüttels Plädoyer für eine »neue Ästhetik« wollte diese auf eine »Theorie und auf den Begriff des Materiellen ausrichten, der von seiner Definition her mit der Wissenschaftstheorie koordinierbar ist und außerdem die Übertragung von Methoden, die wissenschaftlich entwickelt worden sind, auf die künstlerische Praxis zulässt. Im übrigen ist seit mindestens 50 Jahren der Versuch solcher Übertragung in der künstlerischen Praxis zu beobachten.«⁷ Inzwischen ist wissenschaftsgeschichtlich die Einsicht in die Ablösung der Trennungsmodelle durch solche des Zusammenhangs und

der Integration, des Transversalen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, zwischen Wissenschaften und Künsten fast allgemein.⁸ War, nach einer Diagnose von Anne Collins Goodyear, seit den 60er Jahren »the intellectual and cultural climate [...] indelibly marked by the perceived need to bridge the gap between the two cultures [...] of the arts and humanities on one side and the sciences on the other«, so wurde in der Folge »the political, intellectual and social urgency of crossing the divide« unumgänglich und »would be adressed through channels as diverse as popular culture, sociology, and legislation.«⁹ Die institutionelle und universitäre Praxis hat jedoch aus dieser Einsicht noch kaum die nötigen Konsequenzen gezogen. Die jüngst bekannt gegebene Erweiterung der Klassen der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften durch eine selbständige Klasse für die Künste ist dafür ein Symptom und konnte daher als spektakuläres wissenschaftspolitisches Ereignis im außeruniversitären akademischen Bereich wahrgenommen werden.¹⁰ Die Lage an den Universitäten wird indes nicht nur in Deutschland in dieser Hinsicht eher kritisch beurteilt. »Humboldt's unity of teaching and research remains at stake as long as university systems do not overcome the unfortunate distinction between *Geisteswissenschaft* and *Naturwissenschaft* (humanities and sciences). When the human face dissolves »comme à la limite de la mer un visage de sable« (M. Foucault), the humanities would best be known as cultural studies. When, on the other hand, physics is no longer a transcendental apperception, informing Kantian scientists on data given in the twofold frame of space and time, but rather some computer-pre-processed data flow, a scientific visualization, or even sonification, the distinction maintained between science and engineering would be annulled.«¹¹

Die Diskussion über integrative Wissenschaftskonzepte wird auf einer internationalen wissenschaftspolitischen Ebene in jüngster Zeit auch von der Unterscheidung zwischen Informations- und Wissensgesellschaft bestimmt. In einem von der UNESCO 2005 einer internationalen Konferenz in Tunis vorgelegten Rapport *Vers les Sociétés du Savoir* wird das Problem vor allem unter der Fragestellung diskutiert, wie in der bildungspolitischen Organisation und Vermittlung von Wissen unter Bedingungen der Globalisierung den totalisierenden Tendenzen einer Weltkultur begegnet werden kann. Der Vorschlag, den solche Tendenzen legitimierenden Begriff der Informationsgesellschaft durch einen die Pluralität von Kulturen betonenden Begriff von *Wissensgesellschaften* (*sociétés du savoir*) zu ersetzen, markiert eine Differenz zu Theorien einer uniformen Weltgesellschaft oder von *science wars* und *clash-of-civilization*-Konzepten. »On ne saurait admettre que la révolution de technologies de l'information et de communication puisse conduire, par un déterminisme technologique étroit et fataliste, à n'envisager qu'une seule forme de société possible.«¹² Unter der Perspektive pluraler Wissensgesellschaften wären den Autoren des Rapports zufolge die bisherigen »formes de codification propres au savoir scientifique«¹³

neu zu durchdenken. Das impliziert auch wissenschaftsgeschichtliche Fragen insbesondere hinsichtlich euro- und ethnozentristischer Konzepte und der darauf beruhenden Befürchtung, dass ein Konzept von Wissensgesellschaft »vise principalement le seul savoir scientifico-technique, principalement concentré dans les pays industrialisés.«¹⁴ Die Diagnose des Rapports konstatiert die Entstehung »de nouvelles communautés disciplinaires transversales, qui s'organisent en réseaux«,¹⁵ die mit der Verabschiedung traditioneller Trennungsmodelle Konturen und Perspektiven eines neuen trans-disziplinären wissenschaftlichen Denkens kenntlich und erforderlich machen. »Mais, au regard de la nécessaire réforme de la pensée qui devrait remettre en cause la séparation étanche entre sciences exactes et naturelles et sciences sociales et humaines, et favoriser la promotion d'une véritable transdisciplinarité, ne faut-il pas d'ores et déjà anticiper la multiplication de combinaisons de disciplines tout en s'assurant de la cohérence méthodologique de chaque filière.«¹⁶

Die Lücke, die der Rapport kenntlich macht, betrifft indes die Künste. Sie werden für die Architektur der Wissensgesellschaft (noch) nicht berücksichtigt. Demgegenüber hat der Bamberger Panofsky-Editor Dieter Wuttke auf emphatische Weise immer wieder eine sogenannte Trenn-Mentalität und sogar einen Trennzwang in der deutschen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte diagnostiziert, die es verhindert, eine zeitgemäße Wissenschaft zu entdecken, »die ihr Trennungsbewußtsein abgelegt hat« und die »durchlässig zu den Künsten listl, deren Methode die sinnliche Forschung ist mit Ergebnissen, die nur auf diesem [künstlerischen] Wege gewonnen werden können, wie andererseits die Künste beständig durchlässig sind – oder in einem osmotischen Verhältnis stehen – zu der rationalen Wissenschaft.«¹⁷ Gleichwohl argumentiert der Autor noch im Rahmen des Zwei-Kulturen-Modells und beschreibt den im Titel seines Buches aufgerufenen »Zusammenhang« der Wissenschaften und Künste als eine »Nicht-nur-sondern-auch-Erzählung«. »Doch mit der Überwindung der »Zwei Kulturen« ist es nicht getan. Dem künftigen Wissenschaftler muss zugemutet werden, wieder zu verstehen, dass die Forschung nicht nur »wissenschaftlich«, sondern auch »künstlerisch« vonstatten gehen kann. Die moderne Vorstellung von der Getrenntheit der Wissenschaften und Künste wäre also ebenfalls zu überwinden. Anders ausgedrückt: Die moderne Scholastik sollte von der integrativen Kraft eines neuen Humanismus abgelöst werden.«¹⁸

Die neuere Wissenschaftsgeschichte, die in Deutschland u. a. von Hans Jörg Rheinberger und den Wissenschaftlern am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte sowie von dem jetzt in der Schweiz lehrenden Michal Hagner und seinem Arbeitskreis repräsentiert wird, hat mit einer Kritik an der traditionellen »institutionellen Anbindung der Wissenschaftsgeschichte an die Naturwissenschaften in Deutschland [...] Konturen einer Kulturgeschichte der Wissenschaften« kenntlich gemacht, in der eine nicht mehr mit dualistischen

Denkmodellen arbeitende Wissenschaftsgeschichte selbst zum »prominenten Ort« werden könnte, »an dem die strikte Trennung der Denk- und Forschungshorizonte in Geistes- und Naturwissenschaften aufgehoben wird.«¹⁹ Bisher ist in der von Hagner und Rheinberger neu konzipierten Wissenschaftsgeschichte, die sich insbesondere der französischen Tradition historischer Epistemologie versichert,²⁰ ein Ort für die Kunst und die Künste noch nicht bedacht und vorgesehen. Hagners Proklamation einer Verschiebung des Gleichgewichts der Wissenschaftsgeschichte zu Wissenschaftsstrukturen öffnet jedenfalls selbst den Blick auf einen von solcher Verschiebung nahegelegten, bisher aber noch nicht thematisierten Horizont von Problemen und Fragen, der sich mit dem Status, dem Ort und der Funktion der Künste in der (und für die) Wissenschaftsgeschichte ergibt und (wie ich meine) als dringlich stellt. Die hier vorgelegte Skizze von Annäherungen an solche Fragen aus der jüngeren Geschichte, die sich an beispielhaften theoriegeschichtlichen Konfigurationen orientiert, greift über eine ebenso exemplarische wie summarische Charakterisierung einige relevante Ansätze und Anregungen der neuen Wissenschaftsgeschichte auf und versteht sich als ein Diskussionsbeitrag zu einem offenen, die traditionelle disziplinäre Wissenschaftsgeschichte auf trans-disziplinäre und transversale Dimensionen öffnende Geschichte von Wissenskulturen.

Dabei wird auch die intra-disziplinäre Diskussion bedacht, wie sie z. B. von Seiten der Systemsoziologie angeregt wurde. Während das Zwei-Kulturen-Modell die vorausliegenden Methodenkontroversen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften immer wieder (wie einseitig und engführend auch immer) belebt hat, weil im Rahmen des Dualismus die eigentliche Frage nach einer möglichen Einheit der Wissenschaft nicht gestellt wurde (und nicht gestellt werden konnte), wurden die dualistischen Modelle gerade von Seiten der Soziologie als der Wissenschaft in Frage gestellt, die unterm Dach der Geisteswissenschaften (jedenfalls in der deutschen Tradition) nie ein wirkliches Zuhause gefunden hatte. So schreibt Niklas Luhmann: »Anscheinend hatte die Unterscheidung von Natur- und Geisteswissenschaften den Bereich der Erkenntnismöglichkeiten so stark strukturiert, dass ein dritter Kandidat keine Chancen hatte.«²¹ Luhmann zufolge hat sich das Trennungsmodell in dem Moment epistemologisch erledigt, wo die Naturwissenschaften selbst reflexiv geworden sind. »Auch die Naturwissenschaften haben sich grundlegend verändert; und zwar in genau dem Punkt, in dem sich die Geisteswissenschaften von ihnen unterscheiden konnten. Die Naturwissenschaften sind, von der Physik bis zur Biologie, selbstreflexiv geworden. Sie handeln von sich selbst beobachtenden Gegenständen.«²² Den Geisteswissenschaften ist damit eigentlich ihre Trennungsfunktion abhanden gekommen, so dass die in Deutschland bei Politikern besonders beliebte Zuschreibung von kompensatorischen Funktionen oder »Technikfolgenabschätzungen« zwar an den Universitäten (von zu rühmenden Ausnahmen abgesehen) noch struktur-

bildend ist, sich in der Sache aber erledigt hat. Luhmanns Beschreibung der Selbstauflösung des Trennungmodells durch veränderte interne und externe Bedingungen der Wissenschaften erklärt die alte Unterscheidung darum mit guten Gründen für grundsätzlich obsolet. »Offenbar ist sie entstanden unter dem Eindruck eines Ungenügens des Wissenschaftskonzepts der klassischen Naturwissenschaften. Die Wurzeln der Abspaltung eines besonderen Komplexes der Geisteswissenschaften liegen teils in der romantischen Kritik der Naturwissenschaften, teils in den Besonderheiten von Reflexionstheorien für Disziplinen wie Theologie oder Jurisprudenz, die auf Textexegese angewiesen sind und seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert mit dem Titel ›Hermeneutik‹ zeichnen. Erst im ausgehenden 19. Jahrhundert, besonders auf Anregungen von Dilthey und einiger Neukantianer, aber auch aufgrund des Erfolges ›historischer Schulen‹ hat sich die Unterscheidung von Natur- und Geisteswissenschaften verfestigt und dann ihrerseits Methodenkontroversen ausgelöst. [...] Auf der negativen Seite ihrer Bilanz kann man festhalten, dass sie die Begriffe Natur und Geist ruiniert hat, weil sie die Frage nach der dieser Unterscheidung zugrundeliegenden Einheit nicht stellen, geschweige denn beantworten konnte.«²³

Leonardo-Effekte I:

Paul Valéry und die Konstellation einer poëtischen Wissenschaft

Die Bezeichnung Leonardo-Effekte im Titel meines Beitrages erinnert den Arbeitstitel einer von 2002 bis 2005 am außeruniversitären Berliner *Zentrum für Literatur- und Kulturforschung (ZfL)* arbeitenden Projektgruppe zur Wissenschaftsgeschichte der Trennungmodelle. Sie steht hier mit Bezug auf Paul Valéry als eine Metapher, deren Radius Valéry im Rahmen seiner Leonardo-Reflexionen im Hinblick auf Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Beziehungen zwischen Wissenschaft(en) und Kunst/Künsten in der Moderne prägnant beschrieben hat. »Als ich dazu kam, Leonardo da Vinci zu beobachten, sah ich in ihm den Typus dieser Leistung, die so bewusst ist, dass Kunst und Wissenschaft sich unaufhörlich in ihr vermählen, den Musterfall eines Kunstsystems, das sich auf die Analyse schlechthin (im Orig. analyse générale) gründet und jedes Mal, wenn es ein besonderes Werk schafft, darauf bedacht ist, es nur aus feststellbaren Elementen zu bilden.«²⁴ Für Valéry repräsentiert Leonardo den Inbegriff einer Ingenieursgesinnung, eines Denkens in Korrespondenzen, mit denen er sich als sein *alter ego* identifiziert. So in einem Eintrag in den *Cahiers*, die selbst ein enzyklopädischer Grundriss für eine neue Ordnung des Wissens sind. »Ma position est celle-ci: Les sciences et arts séparés ne correspondent qu'à des commodités conventionnelles. Mais l'homme agit et pense – et transcende les catégories qui ne sont que des actes particuliers. Chacune contient les autres

implicitement.«²⁵ In einem anderen Eintrag skizzierte Valéry unter der Rubrik *Arts et esthétique* unter dem Titel *Lionardo* in einem siebzehnzeiligen Portrait Leonardo als den Engel der Morphologie: »Il est l'ange de la morphologie.«²⁶ Das wäre zu verstehen als der Grund-Satz einer Theorie des Wissens, die ihre Architektur von den Formen und Strukturen der Gegenstände her aufbaut. Mit seinem *Œuvre* steht Valéry darum für einen in der Geschichte der Technik integrierten allgemeinen Kunstbegriff,²⁷ als welchen ihn in Deutschland als erster Walter Benjamin entdeckt hat. Valéry hat das Problem der Differenz zwischen Natur- und Geisteswissenschaften auf eine beide Bereiche verbindende Ebene verlagert, die er die ästhetische nennt.

An prominentem Ort, in einer Sondernummer der von Henri Berr begründeten Zeitschrift *Revue de Synthèse* über die Frage »Les sciences de l'esprit sont-elles essentiellement différentes des sciences de la nature?«, erschien Valérys Antwort im Oktober 1931 als die das Dossier eröffnende Einleitung und als ein Statement in eigener Sache. Die Sondernummer sollte zugleich nach den Wünschen der von Henri Berr, Lucien Febvre, Paul Langevin und Abel Rey prominent besetzten Redaktion gegenüber der damaligen deutschen Trennungsdebatte einen die Einheit der Wissenschaft betonenden Begriff diskutieren, zu dem sich auch die Redaktion bekannte. Interessant ist, dass in diesem Zusammenhang zum ersten Mal in Frankreich der Begriff *Geisteswissenschaften* verwandt und als *sciences de l'esprit* übersetzt und diskutiert wird. Henri Berr gab diese Orientierung in seinem die Sondernummer einleitenden *Avertissement* vor: »Y-a-t-il unité foncière ou dualisme irréductible dans la Science? A vrai dire, l'existence même de notre Centre est une réponse en acte – en acte de foi – à la question posée. Nous postulons l'unité. Tout notre effort tend à éprouver cette hypothèse, à la prouver peu à peu. En Allemagne, la pensée contemporaine incline – peut-être une réaction se dessine-t-elle cependant – à opposer nettement, fortement les *Naturwissenschaften* et les *Geisteswissenschaften*. [...] En France, de points de vue divers, et plus ou moins intimement, on rapproche volontiers les deux ordres de sciences. Beaucoup, parmi les penseurs contemporains, les voient allant à la rencontre les unes des autres, – les sciences de l'homme tendant vers le nombre, les sciences de la nature vers l'intériorisation, vers l'être.«²⁸

Valérys Text argumentiert mit dem Unterschied von überprüfbarem und nicht-überprüfbarem Wissen als der Leitdifferenz zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, aus der sich gleichwohl kein grundsätzlicher methodischer und epistemologischer Gegensatz ableiten lasse. Valérys heuristische und doch auch programmatische Antwort auf die von der Redaktion gestellte Frage verschiebt den philosophischen Trennungsdiskurs in dieser Kunst und Technik mitbedenkenden Form zum ersten Mal in seiner Geschichte von der Ebene der Differenzen auf die prioritäre Ebene der Gemeinsamkeiten und der daraus abzuleitenden Schlussfolgerungen. Als den dafür relevanten Gegenstandsbereich

nennt er einen ästhetischen, die künstlerische Literatur als exemplarische Ebene (und als Medium) der Vermittlungen, in Valérys Verständnis von Ästhetik als *esthétique* in einem weiten Sinne, der mit der deutschen Tradition philosophischer Ästhetik nicht kompatibel ist.²⁹ Mit anderen Worten: Valéry zufolge integriert (künstlerische) Literatur als ästhetisches Medium die »Geisteswissenschaften« und öffnet sie damit dem Dialog mit den Natur- und Technikwissenschaften. »Histoire, psychologie, morale, sociologie appartiennent entièrement à la catégorie du savoir non vérifiable (ou qui n'est vérifiable que relativement à certaines conventions qu'il n'est impossible ni absurde de refuser d'accepter). [...] Mais dans les sciences de la nature [...] tout ce qui n'est pas *recette*, tout ce qui est *esprit* et rien qu'esprit, ne présente en soi rien d'essentiellement différent de ce qu'on trouve dans les sciences ›morales‹. Il ne peut guère en être autrement. [...] (Car l'idée de coordonner ou de composer toutes les ›lois‹ physiques en un seul corps est purement esthétique).«³⁰

Valérys Vision von einer ästhetischen Integration der Wissenskulturen markierte in Frankreich auch eine deutliche Grenze zur positivistischen Soziologie Auguste Comtes, aus deren Wissenschaftsbegriff die Kunst ebenso wie die Psychologie ausgegrenzt blieben. In der späteren französischen Wissenschaftsgeschichte, die Ilya Prigogine – »the poet of thermodynamics« – und Isabelle Stengers in ihrem klassischen Buch *La nouvelle alliance*³¹ (1979) als eine die traditionellen Denkweisen über die Abgrenzung der Disziplinen unterlaufende *Métamorphose de la science* beschrieben, ist Valéry mit seinem Œuvre als ein »echter Bindestrich zwischen Natur- und Geisteswissenschaften« (Louis de Broglie) präsent.³² Die »écoute poétique de la nature«, von der I. Stengers und I. Prigogine eine von der traditionellen Annahme einer unhintergehbaren »évolution vers une spécialisation et un cloisonnement croissant des disciplines scientifiques«³³ unterschiedene wissenschafts- und wissenschaftsgeschichtliche Einstellung bezogen, erinnerte auch eine in Frankreich lebendig gebliebene Tradition der »Poïesis« und des »Poetischen«³⁴ als einer Erfindungskunst.³⁵ »Notre science occupe la position singulière d'écoute poétique de la nature – au sens étymologique où le poète est un fabricant –, exploration active, manipulatrice et calculatrice mais désormais capable de respecter la nature qu'elle fait parler.«³⁶ Inzwischen hat die neuere Wissenschaftsgeschichte eine Konstellation des Denkens im Zeichen solcher poetischer Grenzüberschreitungen entworfen, die an jene Konstellation der 30er Jahre anschließt. Valérys Historisierung des Wissenschaftsbegriffs nach Kriterien technischer Mittel und Operationen, die morphologische Einstellung, die er »relais« nennt – »cette connaissance par relais«³⁷ –, öffnet den Wissenschaftsbegriff auf das Unvorhersehbare (»l'imprévu«), auf eine Kunst der Erfindung, so dass in dieser Hinsicht Wissenschaft und Kunst in ihrem Status vergleichbar werden. »Si la science s'achève et doit s'achever en formules d'actes, la création de la science est œuvre d'art.«³⁸

Die Konfiguration einer »Poetologie des Wissens«, die in der deutschen wissenschaftsgeschichtlichen Diskussion seit etwa zehn Jahren eine gewisse Konjunktur erlangt hat, verdankt wesentliche ihrer Motive der Foucault'schen Unterscheidung zwischen *science* und *savoir*. Der Germanist an der Berliner Humboldt-Universität Joseph Vogl schließt in seinem Entwurf einer »Poetologie des Wissens« an die mit den Namen Bachelard, Foucault und Deleuze aufgerufenen epistemologischen Positionen an und hält fest: »eine Poetologie des Wissens verfolgt [...] die transversalen Aussageverkettungen und beschreibt das Wissen in seinen Äußerungsformen.«³⁹ Und an anderer Stelle: »Eine Geschichte des Wissens ist keine Geschichte der Wissenschaft. [...] Eine Geschichte des Wissens schreibt also keine Geschichte der wissenschaftlichen Gegenstände und Referenten, sondern führt Problematisierungsweisen dessen vor, was man Wahrheit oder Erkenntnis nennen könnte.«⁴⁰ In der Tat hatte ja Gilles Deleuze in seinem Foucault-Buch die poetische Abstammung von dessen Theorie der Diskurse betont, die Wissenschaft und (moderner) Poesie gleichermaßen den Status von Wissen (und Erkenntnis) zuerkennt. »C'est d'avoir découvert et arpenté cette terre inconnue où une forme littéraire, une proposition scientifique, une phrase quotidienne, un non-sens schizophrénique, etc., sont également des énoncés pourtant sans commune mesure, sans aucune réduction ni équivalence discursive. Et c'est ce point qui n'avait jamais été atteint, pour les logiciens, les formalistes ou les interprètes. Science et poésie sont également savoir.«⁴¹

Foucault selbst hatte seine die Trennungsgeschichte unterlaufende Unterscheidung von *science* und *savoir* als eine Antwort auf die »mise en discipline des savoirs«⁴² verstanden, die überhaupt erst nach der Aufklärung einen Wissenschaftsbegriff als Kollektivsingular ermöglicht hat.⁴³ Foucault unterscheidet zwischen Geschichte und Genealogie von Wissen. Jene hat es mit Wahrheit und Erkenntnis zu tun, diese mit Macht. »Ce qui distingue ce qu'on pourrait appeler l'histoire des sciences de la généalogie des savoirs, c'est que l'histoire des sciences se situe essentiellement sur un axe qui est, en gros, l'axe connaissance-de-vérité, ou, en tout cas, l'axe qui va de la structure de la connaissance à l'exigence de la vérité. Par opposition à l'histoire des sciences, la généalogie des savoirs se situe sur un axe qui est autre, l'axe discours-pouvoir ou, si vous voulez, l'axe pratique discursive-affrontement de pouvoir.«⁴⁴ Foucaults Unterscheidung legt mit der Archäologie der Wissenschaften einen Erfahrungs-Raum frei, worin das Wissen eine Instanz ist, die zwischen Erfahrung und Wissenschaft vermittelt. Als ein Modell dafür nennt Foucault sogenannte »*sciences intermédiaires*« (wie Biologie, Physiologie, Politökonomie, Linguistik, Philologie, Pathologie), in denen sich zeige, dass zwischen der »Instanz des Wissens« und der »Form der Wissenschaft« keine falsche Einheit zustande kommt (oder zustande kommen kann). Der Begriff des von *science* unterschiedenen Wissens, wie Foucault ihn entwirft, ist eine »figure complexe.«⁴⁵ Man kann vielleicht sagen, dass in der

französischen Tradition der Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie immer ein epistemologischer und poetischer Doppelhorizont des Wissens eingeschrieben war, wie Jean Hyppolite ihn einmal in einem Aufsatz über Bachelard und die Romantik aufzeigte.⁴⁶ Solche Verbindung von Romantik und Vernunft stand in Deutschland im Blick auf die Folgen der Geistesgeschichte lange Zeit unter Irrationalismusverdacht.⁴⁷ Die Denkfigur einer *épistémologie poétique*, in Frankreich geläufig, ist in Deutschland immer noch ein Problem. So hat etwa Hans Eichner, einer der Editoren der Kritischen Friedrich-Schlegel-Ausgabe (KSA), vor einer Wiederholung des romantischen Sündenfalls hinsichtlich einer Verwischung der Grenzen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften gewarnt. In einem Aufsatz über *The Rise of Modern Science and the Genesis of Romanticism* (1982) lesen wir als sein Fazit: »A century ago, Wilhelm Dilthey, an enthusiastic but not an uncritical student of the Romantics, proposed that one must distinguish more rigorously than had been done in the past between *Naturwissenschaft* and *Geisteswissenschaft*. The former studies nature, assumes determinacy, reasons unhistorically, and aims to establish timeless universal laws. The latter studies human creations, assumes free will, takes a basically historicist approach, and focusses on the individual, unique, time-bound, and unrepeatable. If it was the cardinal sin of the classicist episteme to apply the assumptions and methods of *Naturwissenschaft* to all fields of knowledge, including the arts, it was the cardinal sin of Romanticism to apply the assumptions and methods of *Geisteswissenschaft* to all fields, including science. Today, we are unlikely to repeat the Romantic error. To make the opposite error is a constant temptation. It is difficult at times not to envy the certainties and the power of generalization of the mathematical sciences, and our students ardently long for a method of analyzing our samples. If our tale has a moral, it is perhaps that this longing must remain unfulfilled.«⁴⁸

Leonardo-Effekte 2: »Unified Science« und »Enzyklopädismus«

»For the past thirty years we have been in a
new era which is both encyclopedic and unified.«
*Marshall McLuhan, 1949*⁴⁹

Eine wissenschaftsgeschichtlich bedeutende Alternative zu allen Trennungsmodellen ist das von Otto Neurath (1882–1945) im institutionellen Ambiente des Wiener Kreises entwickelte Konzept einer *Einheitswissenschaft als enzyklopädische Integration des Wissens*, das den Dualismus unterschiedlicher wissenschaftlicher Hemisphären auflöst durch die Annahme *transversaler Verbindungen*⁵⁰ auf einer Ebene der Terminologie, die Neurath Protokollsätze wissenschaftlichen

Sprechens genannt hat. »L'établissement des connexions transversales est en rapport étroit avec la question de l'unité de terminologie, avec la création d'un ›jargon universel.«⁵¹

Otto Neurath, Wiener Sozialist, Soziologe und Volkswirtschaftler, Erfinder einer *ISOTYPE* (International System of Typographic Picture Education) genannten visuellen Kunst- und Bildsprache in der Form eines neuen *Orbis Pictus*, eines visuellen Thesaurus,⁵² gehörte zum linken Flügel des Wiener Kreises und seiner ›anti-dualistischen Strömung‹, die die Geisteswissenschaften »endlich mit der Naturwissenschaft zu einer Gesamtheorie zu verschweißen« strebte.⁵³ »Die Idee«, schrieb Neurath 1937, »dass man sich erfolgreich um eine Synthese der Wissenschaft bemühen könne, dass man die Spaltung in ›Geisteswissenschaften‹ und ›Nicht-Geisteswissenschaften‹ und verwandte Spaltungen überwinden könne, ist heute viel weiter verbreitet als das Programm des logischen Empirismus; ja sie wird von manchen vertreten, welche gleichzeitig den logischen Empirismus und die Bewegung für Einheit der Wissenschaften angreifen.«⁵⁴ Die Enzyklopädie als Form, in der sich Neurath die Vereinheitlichung der Wissenschaftssprache vorstellte – »So ist die Enzyklopädie für uns eben das Gebiet, wo Wissenschaft lebt«⁵⁵ –, hat ihre einzigartige Gestalt in dem von Neurath entworfenen, in internationaler und interdisziplinärer Kooperation entstandenen Projekt einer *International Encyclopedia of Unified Science* gefunden. Es ist infolge kriegsbedingter Verhältnisse und Otto Neuraths Tod 1945 Fragment geblieben. Als eine Summe dessen, was Neurath seit 1930 als ein *Unified-Science-Movement* organisiert und als eine wissenschaftstheoretische Diskursformation von verschiedenen Zentren aus (Wien, Paris, London, Chicago) in die internationale Diskussion eingebracht hat, wurde das Konzept 1938 bei The University of Chicago Press in zwei von Otto Neurath, Rudolf Carnap und Charles Morris gemeinsam herausgegebenen Bänden mit zehn programmatischen Beiträgen von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen veröffentlicht.⁵⁶ In seiner Einleitung *Unified Science as Encyclopedic Integration* beruft sich auch Neurath wie Valéry auf Leonardo und markiert den Unterschied des Enzyklopädismus gegenüber systemphilosophischen und szientistischen Wissenschaftskonzepten. »Leonardo da Vinci, a universal genius influenced by the Scholastics, became a man with a comprehensive scientific attitude«, von der zu lernen sei, dass »the new intellectual environment was prepared more by specialists in physics and mathematics, or by certain imaginative amateurs in the field of science, and by poets, than by systematic philosophers.«⁵⁷ Niels Bohr in seinem Beitrag über *Analysis and Synthesis in Science* sah im Konzept eines terminologischen Enzyklopädismus Möglichkeiten der Sondierung sprachlich vermittelter Verbindungen zwischen allen Wissenschaften und der »inseparability of epistemological and psychological analysis. [...] It is therefore to be hoped that the forthcoming Encyclopedia will have a deep influence on the whole attitude of our generation which, in spite of

the increasing specialization in science as well as in technology, has growing feeling of the mutual dependency of the human activities.«⁵⁸ Zur Orientierung solcher Sondierungen der von Neurath mit der Metapher der *Zwiebel* beschriebenen Enzyklopädie⁵⁹ hatte er die gleichfalls metaphorische Denkfigur der *Ballungen* eingeführt, die als ein Bild für alltagssprachliche Anreicherungen von Phänomenen deren undeutliche (zu verifizierende) Vermittlungen mit wissenschaftlichen *Formeln* nahelegt. »Es ist ein hervorstechender Zug des Enzyklopädisten, dass er sich den Unterschied zwischen den ›Ballungen‹ und den ›wissenschaftlichen Formeln‹, zwischen denen komplexe wechselseitige Verknüpfungen bestehen, stets vor Augen hält, ohne der Versuchung zu erliegen, als Modell der Masse der Sätze ein geschlossenes Formelsystem zu verwenden oder zumindest ein solches zu entwerfen.«⁶⁰ Neurath hat für die transversalen Querverbindungen zwischen unterschiedlichen Bereichen des Wissens im Medium einer nicht-systematischen Wissenschaftssprache neben der Figur der *Ballungen* auch die des *Mosaiks* gebraucht, in das je nach Lage der Dinge neue Bausteine eingefügt und andere ausgewechselt werden können. »Da die Enzyklopädie alle Arten von Disziplinen behandeln soll«, heißt es in einer programmatischen Erklärung, »wird sie sich auch mit den sogenannten ›angewandten Wissenschaften‹ prinzipiell beschäftigen, mit der Frage, wie Pädagogik, Medizin und ähnliche Disziplinen logisch mit den anderen zusammenhängen, aber auch mit der Frage, inwieweit Ethik, Ästhetik und ähnliche Problemgebiete streng wissenschaftlich zu behandeln seien.«⁶¹

Charles Morris, der als enger Freund von Otto Neurath und Associate Editor der *International Encyclopedia of Unified Science* das *Unified-Science-Movement* mit organisierte und während des Krieges am Leben hielt, veröffentlichte in dessen Geist im September 1943, drei Monate vor dem Debakel von Pearl Harbour und nach Stalingrad, ein politisches *memento mori* über die kulturelle Situation Amerikas. Unter der Frage *Freedom or Frustration? Can Americans find an Answer in their own age-old Traits?*⁶² beschrieb Morris darin eine ›tripolar tension of culture‹ als einen die amerikanische Nation spaltenden ›Promethean-Apollinian Conflict‹. Prometheisch sei die Gefahr totalitärer Kultur, der Morris die Idee eines ausgleichenden Gesprächs mit den Kulturen Asiens und des Orients gegenüberstellt. »Opposed to the neurotic resolution of the various facets of our cultural life into a grasping, fearful, constrictive, exploitative and superficial America stands the other ideal of a generous, bold, expansive, cooperative, and vital America. Within such a society there is room for wide individual differences and for a multiplicity of divergent cultural expressions.«⁶³ Mit diesem Statement brachte Charles Morris Gedanken einer die Menschen solidarisch verbindenden internationalen Wissenskultur zum Ausdruck, die zu den Überzeugungen des von Otto Neurath begründeten *Unified-Science-Movement* gehören.

Leonardo-Effekte 3: »Sciences diagonales« und »Kulturologie«

»Entre les sciences de l'homme et les sciences naturelles
peuvent s'établir et se développer des échanges généraux.«
Roger Caillois, 1970⁶⁴

War Otto Neuraths Enzyklopädismus im gedanklichen und institutionellen Zusammenhang des Wiener Kreises das eine (euro-amerikanische) Zentrum einer neuen und transversalen Wissenschaftskonzeption in den 30er Jahren, so die aus dem Gedanken-Universum des Pariser Collège de Sociologie (1937–1939) entstandene Vision Roger Caillois' von *sciences diagonales* das von der Wissenschaftsgeschichte außerhalb Frankreichs bis heute kaum wahrgenommene andere.⁶⁵ Beide Zentren können als eine wissenschaftsgeschichtliche Konstellation beschrieben werden, an deren Firmament an Stelle der alten Sterne der »Geisteswissenschaften« neue erscheinen, die von den Naturwissenschaften und deren neuem (quantenmechanischem) Weltbild nicht länger durch streng gesicherte Demarkationslinien getrennt sind. Roger Caillois, mit Georges Bataille und Michel Leiris Gründerfigur des Collège de Sociologie, war Schüler von Marcel Mauss, zeitweiliger *compagnon de route* des Surrealismus und lebenslanger Promotor einer Theorie des Imaginären, die er sich in ihren Repräsentationen als einen Verschiebebahnhof zwischen Menschen- und Tierwelt, zwischen belebter und unbelebter Natur vorstellte und deren Zeichen und Spuren in der Kulturgeschichte der Menschheit zur Sprache und zur Ansicht zu bringen wären. *Diagonale Wissenschaften* wären solche, die sich »la traversée des savoirs«⁶⁶ auf ihre Fahnen geschrieben haben. Zweimal hat Roger Caillois, im Abstand von zehn Jahren, sein Konzept in kurzen programmatischen Texten erläutert. Zuerst 1960 als Einleitung zu dem Essay-Band *Méduse et Cie*, wo er das Problem der Klassifikation der Wissenschaften in den Mittelpunkt stellt. Wie ließe sich ein operativer Wissenstransfer organisieren, der nicht an Grenzen des Verbots scheitert, das untersagt, »Phänomene einander anzunähern, die verschiedenen Naturreichen angehören und infolgedessen in die Zuständigkeit verschiedener Wissenschaften fallen.«⁶⁷ Das Dilemma der Ordnung des Wissens nach spezialisierten Disziplinen besteht Caillois zufolge in ihrer Verschrtheit unter- und gegeneinander. Sie haben die spürende Blindheit des Maulwurfs verloren (oder nie besessen), die es ermöglicht, gerade im unbekanntem und verbotenen Gelände Neues zu entdecken. »Le malheur est que la spécialisation incline le savant à toujours s'enfoncer dans la même direction et ne lui facilite pas la découverte, la vision, l'imagination de perspectives révolutionnaires.«⁶⁸ Caillois' Kritik an den dualistischen Wissensmodellen ist radikal: »Entre les sciences de l'homme et les sciences naturelles peuvent s'établir et se développer des échanges généraux. Le dialogue doit être encore plus ample et inclure les

sciences physiques. Le cristal déjà présente des propriétés analogues à celles de la matière vivante.«⁶⁹ Zur Veranschaulichung interwissenschaftlichen Transfers, von »modalités de passage de l'un à l'autre plan«⁷⁰, führt er zwei Beispiele an. Die Entzifferung der minoischen Linear-A-und-B-Schrift sei weder Hellenisten noch Philologen gelungen, sondern fast zufällig einem Spezialisten für die Entzifferung von geheimen verschlüsselten Nachrichten, der sich einmal aus Spaß damit beschäftigte und den Code ohne größere Mühe knackte.

Während der Atlantikschlacht im Zweiten Weltkrieg 1942 wurde die jeweils beste Position für die Begleitschutzschiffe der alliierten Versorgungskonvois zwischen Amerika und Europa nicht von den dafür zuständigen Militärs ermittelt, sondern von Botanikern, die die Situation mit der helicoidalen Verteilung von Blüten am Stiel bestimmter Pflanzen analysierten und auf die militärische Lage applizierten.⁷¹ An diesen Beispielen ist entscheidend für Caillois' transversale Wissenskonzeption die Analogie als eine zentrale Figur der rhetorischen Tradition, die jetzt eine Sprachmittlerfunktion als heterogener und hybrider *agent de liaison* zwischen ganz unterschiedlichen Wissensbereichen bekommt. Die neue Bedeutung, die Caillois der Analogie zuschreibt ist im Rahmen der *Sciences diagonales* ein kleines wissenschaftsgeschichtliches Ereignis. »Sur le clavier entier de la nature apparaissent ainsi de multiples analogies dont il serait téméraire d'affirmer qu'elles ne signifient rien et qu'elles sont seulement capables de flatter la rêverie sans pouvoir inspirer la recherche rigoureuse.«⁷² Eine transversale, Wissen integrierende Konzeption der Wissenschaftsgeschichte hätte zu bedenken, so könnte man sagen, dass »analogical thinking is [...] not so much a source of answers on the nature of phenomena as a source of challenging questions.«⁷³

Dass Caillois mit seinem den Begriff analogischen Denkens erneuernden und erweiternden Wissenskonzept auch an eine Tradition erinnerte, die in der deutschen Frühromantik die Bereiche des Wissens und die Wissenschaften als miteinander verschwistert, als (wie Novalis schrieb und dachte) zu *poetisierende*⁷⁴ begriff, war ihm bewusst. Er hat diesen Zusammenhang auch selbst als einen wissenschaftsgeschichtlichen und als eine deutsch-französische Differenz reflektiert. In einem Aufsatz mit dem Titel *L'Alternative. (»Naturphilosophie« ou »Wissenschaftslehre«)*⁷⁵ in der Sondernummer der *Cahiers du Sud* über die deutsche Romantik (1937) bezieht er den Zusammenhang auf den geschichtlichen Index der Gegenwart. »On compte peu d'époques qui aient vu l'activité poétique et l'activité scientifique se considérer autrement qu'avec une indifférence sommaire ou une distance indulgente. C'est une des originalités fondamentales du Romantisme Allemand que de figurer en bonne place parmi ses exceptions. [...] Il vaut cependant la peine de les examiner d'un peu plus près, car une situation analogue paraissant se dessiner aujourd'hui.«⁷⁶ Caillois hat mit dieser Rückerinnerung an eine romantische Wissenskultur im Übergang

zur Ära der Disziplinen und der Disziplinierung um 1800 die Naturphilosophie der deutschen Romantik als einen Denk- und Spielraum markiert, in dem zwei Sprachen und zwei Sprechweisen existieren und eine für die Zukunft folgenreiche Konstellation figurieren. Er sieht sie als eine wissenschaftliche und als eine poetische, die in einem mimetischen Verhältnis zueinander stehen.⁷⁷ Damit war auch ein Gesichtspunkt gefunden, der es ermöglichte, das Problem der Trennung zu verschieben und in eine vor- und post-romantische Perspektive zu rücken. Die Rolle des *agent de liaison* fiel dabei Giambattista Vico zu, den Friedrich Kittler den *Gründungsvater* aller Hermeneutik genannt hat. Man wird Vico mit seiner Kritik am Dualismus des cartesianischen Weltbildes vielleicht gerechter, wenn man ihn aus heutiger Sicht als einen Vordenker begreift, dessen poetisch konfigurierte *Scienza Nuova* (1724) keinen eisernen Vorhang zwischen Kultur und Natur kennt. Mit dieser Metapher hatte Roman Jakobson vor vierzig Jahren in jener für die neuere Wissenschaftsgeschichte denkwürdigen Pariser TV-Diskussion mit François Jacob, Claude Lévi-Strauss und Philippe L'Héritier die kulturelle und wissenschaftliche Lage der Zeit charakterisiert.⁷⁸ Jakobson plädierte für einen Begriff von *Science culturelle*, der die Konvergenzzonen zwischen den Disziplinen analysierbar hält und dabei an der Sprache als einem zugleich biologischen und kulturgeschichtlichen Phänomen orientiert ist. »C'est sûr maintenant que nous ne pouvons plus avoir pour ainsi dire un rideau de fer entre la culture et la nature. Qu'il y a là le rôle de la culture chez les animaux et le rôle de la nature pour l'homme. Et la langue, c'est justement un phénomène qui est à cheval dans la nature biologique et la culture. [...] Je crois que les rapports entre les diverses disciplines deviennent de plus en plus étroits et je crois qu'on peut entrevoir déjà un certain système tout à fait logique de ces rapports.«⁷⁹

Diese Vision hatte Lévi-Strauss schon fünfzehn Jahre zuvor in einem wissenschaftsgeschichtlichen Basistext über *Les mathématiques de l'homme* in den Gedanken gefasst, dass die antiken Meditationen über die Anwendung der Mathematik auf menschliche Probleme erst eigentlich im 20. Jahrhundert vor den Naturwissenschaften gerade von den *Sciences humaines*⁸⁰ angeregt und weiter gedacht worden seien. »C'est peut-être dans les sciences humaines que l'évolution la plus sensationnelle s'est d'abord manifesté. Peut-être parce que ces sciences semblent, au premier abord, les plus éloignées de toute notion de rigueur et de mesure; mais sans doute aussi en raison du caractère essentiellement qualificatif de leur objet qui leur interdisait de se cramponner, comme les sciences sociales l'ont fait si longtemps, à la remorque des mathématiques traditionnelles et qui leur imposait, au contraire, de se trouver d'emblée vers certaines formes audacieuses et novatrices de la réflexion mathématique.«⁸¹

Mit einer Beobachtung von John Eccles über die Wende von einer wissenschaftsgeschichtlichen *Old Story* zu einer »New Story which is built around

human persons as conscious observers and participants, and in which mind and mental events have a status matching that of the material world.«⁸² kann man sagen, dass mit dem *anthropologischen approach* eine wissenschaftsgeschichtliche Wende eingeleitet wurde, die den Begriff der Kulturwissenschaft und den Status von Wissenskulturen in Geschichte und Gegenwart neu zu erzählen ermöglicht. Der Kulturbegriff von Franz Boas, Emile Durkheim, Marcel Mauss und der Lévi-Strauss'schen Anthropologie ist ein anderer als etwa der in der deutschen Tradition bis heute favorisierte des Neukantianismus.⁸³ Diese Differenzen hätte die Wissenschaftsgeschichte in ihr Archiv einzutragen. Als transversal und trans-national orientierte Wissenschaftsgeschichte kämen dabei überraschende Konstellationen in den Blick und ans Licht – »beyond the two cultures.«⁸⁴ So z. B. zwischen Paris, London und Berlin die Konstellation eines ethnologischen und anthropologischen Kulturbegriffs, die der amerikanische Anthropologe Leslie A. White 1949 als *The Science of Culture* beschrieben hat. White folgte einer Beobachtung des Anthropologen A. L. Kroeber, der zufolge es Anthropologen waren, die »discovered culture.«⁸⁵ Er übernahm in seiner Argumentation den 1909 von Wilhelm Ostwald eingeführten Begriff *Kulturologie* als einen von Soziologie unterschiedenen Grundbegriff für eine aufzubauende *Inter-Science*. »It is culture, not society, that is the distinctive feature of man. Therefore, the scientific study of this feature should be called culturology rather than sociology.«⁸⁶ Ostwalds programmatischer Text über *Das System der Wissenschaften* war 1909 geschrieben in der Absicht, eine »Umarbeitung der Comteschen Tabelle der Wissenschaften« ins Werk zu setzen. Sie lässt sich als ein früher deutscher Beitrag zu einer Epistemologie des Wissens charakterisieren, von Ostwald als »allgemeine Mannigfaltigkeitslehre« bezeichnet, die er unter der Nomenklatur *Kulturologie* in sein System eingebaut hat. »Als zweckmäßigen Namen finde ich schließlich den der *Kulturwissenschaft*, welcher ebenso das vorsoziale, wie das soziale Gebiet, wie auch etwa ein künftiges Gebiet übersozialer Beziehungen umfassen kann, und gleichzeitig den Gegensatz zum Thierischen genügend hervorheben lässt [dies ist Ostwalds anti-darwinistischer Akzent. K. B.]. Der einzige Übelstand, der indessen nur äußerlicher Natur ist, besteht darin, dass das Wort Kultur bereits soweit ein tägliches Wort geworden ist, dass ein Name wie Kulturologie, obgleich dem Namen Soziologie sogar in seiner hybriden Beschaffenheit vergleichbar, zunächst einen etwas komischen Klang hat. So etwas verschwindet indessen schnell, und ich werde mich daher nicht scheuen, neben Kulturwissenschaft der formalen Übereinstimmung mit anderen Namen, wie Physiologie und Psychologie wegen auch Kulturologie zu sagen.«⁸⁷

Colofón

Der summarische Parcours durch drei ausgewählte unterschiedliche exemplarische Konstellationen einer *Inter-Science* (Abel Rey), von *sciences diagonales* (Roger Caillois) oder *sciences intermédiaires* (Michel Foucault) lässt sich in der These zusammenfassen, dass die den Trennungsdiskurs organisierende Frage nach den Differenzen der Hemisphären des Wissens und der Wissenschaften schon seit seinen romantischen Anfängen durch einen Gegendiskurs kontrapunktiert wird, der als solcher (im Zusammenhang mit der Trennungsgeschichte) von der Wissenschaftsgeschichte erst spät wahrgenommen wurde. Als ein Vermächtnis daraus stellt sich das im Wiener Kreis von Otto Neurath thematisierte Problem einer Einheit der Wissenschaften, das hier anders als von der romantischen Naturphilosophie als ein enzyklopädistisches konfiguriert wird. Die utopischen Sozialisten in Frankreich waren die ersten, die aus dem Erbe der Aufklärung Wissenschaft als einen Kollektivsingular dachten, und Foucaults Unterscheidung zwischen *science* und *savoir* steht in dieser Tradition, an deren Beginn z. B. Jules Michelet in einem *Disours sur l'unité de la science* an die französische Jugend am 17. August 1825 Elemente einer Wissenskultur *avant la lettre* skizzierte. Geschichte als »la vie extérieure des peuples« und Poesie als »leur vie intérieure« denkt Michelet als einen Zusammenhang des Wissens, der die disziplinären Differenzen nicht aufhebt, sondern sie übergreift. »Gardons-nous donc de diviser rigoureusement cette double étude de l'histoire, des langues et de la littérature. La pensée est une. [...] Vous ne direz point les Sciences, mais la Science; vous n'oublierez pas que la connaissance des faits isolés est stérile et souvent funeste; que celle des faits liés sous leur véritables rapports est toute lumière, toute morale, toute religion. Pour nous, puissions-nous vous voir, fidèles à ces instructions, courir dans cette carrière où nous marchons si lentement encore, enrichir par vos travaux le patrimoine de notre espèce et, à chaque découverte, appuyer d'une preuve nouvelle des vérités qui font la dignité de l'homme et sa consolation sur la terre.«⁸⁸ Nach der Ausgliederung der schönen Künste aus dem System der Wissenschaften und des Wissens, wie sie die große französische *Encyclopédie* unter der Leitung von Diderot und d'Alembert begründet hatte, wird dann vor allem der Status und der Ort der Künste im System des Wissens und in jeder Wissenskultur zur Unruhe der Reflexion. Der »Gebietscharakter der Kunst«, wie Walter Benjamin schrieb, wird zur Herausforderung an jede Theorie und Praxis der Wissenschaftsgeschichte, die Benjamin für sich angenommen hatte, als er in einem Lebenslauf seine Arbeiten als Versuche charakterisierte, »den Weg zum Kunstwerk durch Zertrümmerung der Lehre vom Gebietscharakter der Kunst zu bahnen. Ihre gemeinsame programmatische Absicht ist, den Integrationsprozess der Wissenschaft, der mehr und mehr die starren Scheidewände zwischen den Disziplinen, wie sie den Wissenschaftsbegriff des vorigen Jahrhunderts kenn-

zeichnen, niederlegt, durch eine Analyse des Kunstwerks zu fördern, die in ihm einen integralen, nach keiner Seite gebietsmäßig einzuschränkenden Ausdruck der religiösen, metaphysischen, politischen, wirtschaftlichen Tendenzen einer Epoche erkennt.«⁸⁹

Unter den Naturwissenschaftlern, die sich mit ihrer Erfahrung dieser von Benjamin benannten Herausforderung stellen und die nicht »philosophisch erblindet«⁹⁰ sind, haben immer wieder vor allem Biologen Bausteine zu einer Einheit des Wissens geliefert, die sie von den alten (romantischen) Konzepten einer Einheitswissenschaft unterscheiden. So z. B. C. M. Weddington, der in den 60er Jahren Strukturanalogien zwischen Biologie und Malerei analysierte. »The scientist has come to seem almost as involved in his scientific theories as the artist in his paintings«, so dass »a radical reconsideration of our concept of a satisfactorily unified culture« unumgänglich sei.⁹¹ In jüngster Zeit hat Humberto Maturana die Interaktionen zwischen *Body and Mind* als Ausgangspunkt einer biologischen Theorie ästhetischer Erfahrung zur Diskussion gestellt, die den von den Naturwissenschaften vergessenen *poetic look* für eine Theorie der Wissenskultur einfordert. »Cultures are closed networks of conversations. It follows that a culture as a lineage is defined and constituted by the particular closed network of conversations that is conserved in the living of the human beings that realize it. [...] I consider that the natural biological manner of living is constitutively aesthetic and effortless, and that we have become culturally blind to this condition. In this blindness we have made of beauty a commodity, creating ugliness in all dimensions of our living, and through that ugliness, more blindness in the loss of our capacity to see, to hear, to smell, to touch and to understand the interconnectedness of the biosphere to which we belong. We have transformed aesthetics into art, health into medicine, science into technology, human beings into public ... and in this way we have lost the poetic look that permitted us to live our daily life as an aesthetic experience. Finally, in that loss, wisdom is lost. Which is the cure? The creation of the desire to live again, as a natural feature of our biosphere, the effortless of a multidimensional human living in a daily life of aesthetic experiences.«⁹² So ließe sich vielleicht aus der impliziten Frage im Titel meines Beitrags folgern, dass es eine wissenschaftsgeschichtliche und auch wissenspolitische Aufgabe ist, für die Einheit in der Differenz Formen und Erfahrungsräume zu denken und zu finden, die den durch den Trennungsdiskurs vorgegebenen Rahmen sprengen und überschreiten.

Anmerkungen

1 Vgl. Bill Readings, *The University in Ruins*, Cambridge, Mass.–London 1996.

2 Wilhelm Dilthey, *Der Aufbau der geschichtlichen Welt in den Geisteswissenschaften*

- (1910), hg. von Manfred Riedel, Frankfurt/Main 1997. – Dazu kritisch jüngst Hans Ulrich Gumbrecht, *Diesseits der Hermeneutik. Die Produktion von Präsenz*, Frankfurt/Main 2004 und Bernhard Siegert, »Das Leben zählt nicht«, *Natur- und Geisteswissenschaften bei Dilthey aus mediengeschichtlicher Sicht*, in: Claus Pias (Hg.), *Dreizehn Vorträge zur Medienkultur*, Weimar 1999, 163–182.
- 3 P.C. Snow, *The Two Cultures*, in: *The New Statesman and Nation*, Oct. 6/1956, 413f.: »The separation between the two cultures has been getting deeper under our eyes. [...] On their side the scientists are losing a great deal. Some of that loss is inevitable: it must and would happen in any society at our technical level. But in this country we make it quite unnecessarily worse by our educational patterns. On the other side, how much does the traditional culture lose by the separation.« (ebd., 414).
 - 4 Vgl. Helmut Kreuzer (Hg.), *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz. P. C. Snows These in der Diskussion*, München 1987 II. Aufl. unter dem Titel: *Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz. Dialog über die zwei Kulturen*, Stuttgart 1969f.
 - 5 Wolf Lepenies, *Die drei Kulturen. Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*, München 1985, 11. – Vgl. auch John Brokman, *The Third Culture: Beyond The Scientific Revolution*, New York 1995; Elinor S. Shaffer (Hg.), *The Third Culture: Literature and Science*, Berlin–New York 1998 und Lance Schachterle, *What Really Distinguishes the ›Two Cultures‹?*, in: *Annals of Scholarship. Metastudies of the Humanities and Social Sciences* (New York), vol. 4, Nr. 1 (Fall 1986), 83–94.
 - 6 Thomas R. Pynchon, *Is it O.K. to be a Luddite?*, in: *The New York Times Book Review*, 28.10.1984, 1 und 40.
 - 7 Helmut Heißenbüttel, *Die Schizophrenie des gesellschaftlichen Bewusstseins und ihre hypnotische Auflösung. Zu C. P. Snows ›Zwei Kulturen‹*, in: Kreuzer (Hg.), *Die zwei Kulturen*, 201.
 - 8 Den Stand der vor allem in den USA virulenten, in der Gemeinschaft von Künstlern und Wissenschaftlern geführten Debatte repräsentiert u. a. der von Monique Sicard herausgegebene Sammelband *Chercheurs ou artistes? Entre art et science, ils rêvent le monde*, Paris 1995.
 - 9 Anne Collins Goodyear, *György Kepes. Billy Klüver, and American Art of the 1960s: Defining Attitudes Toward Science and Technology*, in: *Science in Context*, 17(2004)4, 615.
 - 10 Vgl. FAZ vom 25.02.2008.
 - 11 Friedrich Kittler, *Universities: Wet, Hard, Soft, and Harder*, in: *Critical Inquiry. Arts of Transmission*, Vol. 31, No. 1 (Autumn 2004), 250f.
 - 12 *Vers les sociétés du savoir. Rapport mondial de l'UNESCO*, Paris 2005, 17.
 - 13 Ebd., 18.
 - 14 Ebd., 26.
 - 15 Ebd., 94.
 - 16 Ebd.
 - 17 Dieter Wuttke, *Über den Zusammenhang der Wissenschaften und Künste*. Mit annotierter Bibliographie, Wiesbaden 2003, 80.
 - 18 Ebd., 7.
 - 19 Michael Hagner (Hg.), *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt/Main 2001 (Einleitung, 12, 23 und 31).
 - 20 Vgl. jetzt Hans-Jörg Rheinberger, *Historische Epistemologie zur Einführung*, Hamburg 2007.
 - 21 Niklas Luhmann, *Die neuzeitlichen Wissenschaften und die Phänomenologie*, Wien 1996, 54.

- 22 Ebd., 14f.
- 23 Niklas Luhmann, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt/Main 1990, 461f.
- 24 Paul Valéry, *Leonardo da Vinci*, Frankfurt/Main 1998, 132 (Original in: ders., *Œuvres*, hg. von Jean Hytier, Paris 1957, Bd. 1, 1260).
- 25 Paul Valéry, *Cahiers II*, hg. von Judith Robinson, Paris 1974, 945.
- 26 Ebd., 949.
- 27 Vgl. exemplarisch Valérys Vorwort zu den Bänden 16 und 17 der *Encyclopédie Française* (= *Arts et Littérature dans la Société contemporaine*, 1935) unter dem Titel *Notion générale de l'art*: »L'Art, considéré comme activité dans l'époque actuelle, a dû se soumettre aux conditions de la vie sociale généralisée de cette époque. Il a pris rang dans l'économie universelle. La production et la consommation des œuvres d'art ne sont plus tout indépendants l'une de l'autre. Elles tendent à s'organiser.«, in: Valéry, *Œuvres*, Bd. 1, 1411.
- 28 Henri Berr, *Avertissement*, in: *Revue de Synthèse. Organe du Centre International de Synthèse. Fondation »Pour la Science de la Nature et Synthèse générale«*, T. II, Oct. 1931, 6f.
- 29 Vgl. zu Valérys Ästhetik-Begriff den Artikel *Ästhetik/Ästhetisch* (Abschnitt 5: »Esthétique/Aisthesis – Umschalten auf Wahrnehmung«), in: *Ästhetische Grundbegriffe (ÄGB). Historisches Wörterbuch in sieben Bänden*, hg. von Karlheinz Barck, Martin Fontius, Dieter Schlenstedt, Burkhard Steinwachs und Friedrich Wolfzettel, Bd. I, Stuttgart–Weimar 2000, 392–394.
- 30 Paul Valéry, *Les sciences de l'esprit sont-elles essentiellement différentes des sciences de la nature?*, in: *Revue de Synthèse* (Paris), T. II, Oct. 1931, 10 (dt. Übersetzung in: Paul Valéry, *Werke*. Frankfurter Ausgabe in sieben Bänden, hg. von Jürgen Schmidt-Radefeldt, Bd. 7: *Zur Zeitgeschichte und Politik*, Frankfurt/Main, 390f.
- 31 Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, Paris 1979, 1986.
- 32 Vgl. den repräsentativen, von Judith Robinson-Valéry herausgegebenen Sammelband: *Funktionen des Geistes. Paul Valéry und die Wissenschaften*, Frankfurt/Main–New York–Paris 1993.
- 33 Prigogine, Stengers, *La nouvelle alliance*, 381.
- 34 Vgl. Karlheinz Barck, *Poesie und Imagination. Studien zu ihrer Reflexionsgeschichte zwischen Aufklärung und Moderne*, Stuttgart–Weimar 1993.
- 35 Eine Wissensgeschichte der Erfindungskunst bleibt zu schreiben. A. N. Whitehead hat 1926 in *Science and the Modern World* die Stichpunkte genannt und ihren Ort im 19. Jahrhundert mit seiner technologischen Wende fixiert: »The greatest invention of the nineteenth century was the invention of the method of invention.« (Cambridge 1953, 120). – In der deutschen Aufklärung hat Carl Friedrich Flögel zuerst Wissenschaften und Künste als unterschiedliche Modi einer gemeinsamen Erfindungskunst diskutiert und beschrieben. (ders., *Einleitung in die Erfindungskunst*, Breslau–Leipzig 1760).
- 36 Prigogine, Stengers, *La nouvelle alliance*, 381.
- 37 Paul Valéry, *Vues personnelles sur la science*, in: ders., *Vues*, Paris 1948, 53.
- 38 Ebd., 56.
- 39 Joseph Vogl, *Für eine Poetologie des Wissens*, in: Karl Richter, Jörg Schönert, Michael Titzmann (Hg.), *Die Literatur und die Wissenschaften*, Stuttgart 1997, 122. – Vgl. auch Nicolaus Pethes, *Poetik/Wissen. Konzeptionen eines problematischen Transfers*, München 2004.
- 40 Joseph Vogl (Hg.), *Poetologien des Wissens um 1800*, München 1995, 10 und 13 (*Einleitung*).

- 41 Gilles Deleuze, *Foucault*, Paris 1986, 28f.
- 42 Michel Foucault, *Il faut défendre la société. Cours au Collège de France*, Paris 1976, 161.
- 43 Vgl. hierzu Jules Michelet, *Discours sur l'unité de la science*, in: ders., *Œuvres Complètes I* (1798–1827), hg. von Paul Viallaneix, Paris 1971, 298f.
- 44 Foucault, *Il faut défendre la société*, 159.
- 45 Foucault, *Sur l'archéologie des sciences. Réponse au cercle d'épistémologie*, in: ders., *Dits et Ecrits 1954–1988*, Bd. I: 1954–1969, Paris 1994, 727 und 730.
- 46 Vgl. Jean Hyppolite, *Gaston Bachelard ou le romantisme de l'intelligence*, in: *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*, 144/1954, 85–96.
- 47 Vgl. klassisch dazu das Œuvre von Georg Lukács.
- 48 Hans Eichner, *The Rise of Modern Science and the Genesis of Romanticism*, in: *PMLA*, vol. 97, No. 1 (January 1982), 25. Vgl. auch zur Vorgeschichte des Trennungmodells Ulrich Dierse, *Das Begriffspaar »Naturwissenschaften - Geisteswissenschaften« bis zu Dilthey*, in: Gudrun Kühne-Bertram, Hans-Ulrich Lessing, Volker Steenblock (Hg.), *Kultur verstehen. Zur Geschichte und Theorie der Geisteswissenschaften*, Würzburg 2003, 15–33.
- 49 Herbert Marshall McLuhan, *Encyclopedic Unities*, in: *The Hudson Review*, vol. 1, No. 1 (Spring 1949), 602.
- 50 So in dem programmatischen Text *L'Encyclopédie comme »Modèle«*, der das Konzept der Einheitswissenschaft beschreibt, in: *Revue de Synthèse* (Paris), T. XII, No. 2 (Oct. 1936), 187–201.
- 51 Ebd., 198.
- 52 Vgl. Wolfgang Coy, *Argumentatives Nachdenken*, in: *Zeitschrift für Germanistik*, NF 3 (Berlin 2003), 551–559. – Neuraths Idee berührt sich mit Aby Warburgs Bilderatlas in seiner universalgeschichtlichen Perspektivierung. Vgl. Otto Neurath, *Internationale Bildersprache* (1936), in: ders., *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, hg. von Rudolf Haller und Robin Kinross, Wien 1991, 355–398.
- 53 Edgar Zilsel, *Soziologische Bemerkungen zur Philosophie der Gegenwart*, in: *Der Kampf. Sozialdemokratische Monatsschrift* (Wien), 23. Bd. (Jan. 1930–Dez. 1930), 411.
- 54 Otto Neurath, *Die neue Enzyklopädie des wissenschaftlichen Empirismus* (1937), in: ders., *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Bd. 2, hg. von Rudolf Haller und Heiner Rutte, Wien 1981, 810. – Neurath bezieht sich indirekt auch auf seine Kontroverse mit der Frankfurter Schule, aus deren Mitte Max Horkheimer in der Zeitschrift für Sozialforschung 1937 sein polemisches Verdikt über den Wiener Kreis mit dem Text *Der neueste Angriff auf die Metaphysik* verhängt hatte. Vgl. zu dieser Kontroverse Karlheinz Barck, *The Neurath-Horkheimer-Controversy Reconsidered. Otto Neurath's »Erwiderung« to Max Horkheimers Attack Against the Vienna Circle*, in: Olga Pombo, John Symons, Juan Manuel Torres (Hg.), *Otto Neurath and the Sciences*, Dordrecht 2011, 31–40.
- 55 Otto Neurath, *Die Enzyklopädie als »Modell«*, deutsche Übersetzung von Brigitte Treschmitzer und Hans Georg Zilian, in: Neurath, *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Bd. 2, 738.
- 56 Die beiden Bände sind 1939, 1946, 1951, 1952 und zuletzt 1955 nachgedruckt worden und sind heute eine bibliophile Rarität. Vgl. zum Forschungsstand seit Friedrich Stadlers Standardwerk *Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des logischen Empirismus im Kontext* (Frankfurt/Main 1997) u. a. Elisabeth Nemeth, Friedrich Stadler (Hg.), *Encyclopedia and Utopias. The Life and Work of Otto Neurath*

- (1882-1945), Dordrecht-Boston-London 1996; Jordi Cat, Nancy Cartwright, Hanok Chang, *Otto Neurath: Politics and the Unity of Science*, in: Peter Galison, David J. Stump (Hg.), *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford, Cal. 1996, 347-369; Peter Galison, *Die Amerikanisierung der Einheit*, in: *Dtsch.Z.Phil.*, 44(1996)5, 837-853.
- 57 *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. I, Part I, 8 und 11.
- 58 Ebd., 28.
- 59 »The Encyclopedia is to be constructed like an onion. The heart of this onion is formed by twenty pamphlets which constitute two introductory volumes.« Ebd., 24.
- 60 Otto Neurath, *Die Enzyklopädie als ›Modell‹*, in: ders., *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Bd. 2, 728.
- 61 Otto Neurath, *Die neue Enzyklopädie des wissenschaftlichen Empirismus*, in: ebd., 809.
- 62 In: *Fortune*, 8. Sept. 1943, 148-152; 162-170; 174.
- 63 Ebd., 169.
- 64 Roger Caillois, *Nouveau plaidoyer pour les sciences diagonales*, in: ders., *Cases d'un échiquier*, Paris 1970, 57.
- 65 Vgl. Denis Hollier, *Le Collège de Sociologie 1937-1939*, Paris 1995; Stephan Möbius, *Die Zauberlehrlinge. Soziologiegeschichte des Collège de Sociologie (1937-1939)*, Konstanz 2006; Odile Felgine, *Roger Caillois: biographie*, Paris 1994; Carlos Marroquin, *Die Religionstheorie des Collège de Sociologie. Von den irrationalen Dimensionen der Moderne*, Berlin 2005. – In Deutschland setzen sich vor allem Peter Geble und Peter Berz unter wissenschaftsgeschichtlichen Fragestellungen für Roger Caillois ein. Jüngst erschien zum ersten Mal in der Übersetzung Peter Gebles ein Hauptwerk Caillois' im Verlag Brinkmann & Bose: *Méduse & Cie. Mit ›Die Gottesanbeterin‹ und ›Mimese und legendäre Psychoasthenie‹* (Berlin 2007).
- 66 So der Titel einer Caillois gewidmeten Sondernummer der Marseiller Zeitschrift *SUD. Revue littéraire bimestrielle*, 11. Jg. (1981).
- 67 Roger Caillois, *Méduse & Cie*, Berlin 2007, 48.
- 68 Caillois, *Nouveau plaidoyer pour les sciences diagonales*, 55.
- 69 Ebd., 57.
- 70 Ebd., 59.
- 71 Vgl. ebd., 58f.
- 72 Caillois, *Méduse et Cie*, Paris 1960, 13f.
- 73 Ralph W. Gerard, Clyde Kluckhohn, Anatol Rapoport, *Biological and Cultural Evolution. Some Analogies and Explorations*, in: *Behavioral Science*, 1/1 (Jan. 1956), 9; Vgl. auch die für diesen wissenschaftsgeschichtlichen Zusammenhang relevante Sondernummer *Analogie* der *Revue Internationale de Philosophie* (Bruxelles), 23. Jg., No. 87 (1969), Fasc. 1 sowie Eberhard Knobloch, *Analogie und mathematisches Denken*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* (Weinheim), 12/1989, 35-47.
- 74 Vgl. Karlheinz Barck, *Poesie und Imagination*, 79ff.
- 75 In: *Cahiers du Sud* (Marseille), T. XVI, 1er Semestre 1937, 111-121.
- 76 Ebd., 111.
- 77 Vgl. Roger Caillois, *Résumée sur la poésie*, in: *Diogène. Revue trimestrielle*, No. 100, Paris 1977, 121-138. – Dazu in derselben Nummer Jean Starobinskis historische Skizze der Trennung zweier Sprachen am Ursprung der modernen (nach-aufklärerischen) Wissenschaftsgeschichte: *Langage poétique et langage scientifique*, ebd., 139-157.
- 78 Dank an Peter Berz, der mich auf dieses wichtige Gespräch aufmerksam machte.
- 79 In: ›*Vivre et parler*‹. *Une discussion révolutionnaire. I*, in: *Les Lettres Françaises* (Paris), No. 1221 (du 14 au 20 février 1968), 6 und *II* (du 21 février 1968), 4.

- 80 Claude Lévi-Strauss unterscheidet immer zwischen *sciences humaines* und *sciences sociales*, denen er in einer triadischen Klassifikation die Klasse der »*arts et lettres*« zuordnet. Vgl. *Critères scientifiques dans les disciplines sociales et humaines*, in: *Aletheia* (Mai 1966), Nr. 4, 189–218. – Die deutschen Übersetzungen von *sciences humaines* schreiben immer »Geisteswissenschaften« (so auch Eva Moldenhauer im *Kursbuch* 8, 1967), was missverständlich bleibt, da beide Begriffe (und Konzepte) eine andere Geschichte und einen anderen Inhalt haben und nicht miteinander kompatibel sind.
- 81 Claude Lévi-Strauss, *Les mathématiques de l'homme*, in: *Bulletin international des Sciences sociales*, vol. VI, No. 4 (1954), 643. – Vgl. zum wissenschaftsgeschichtlichen Kontext von Lévi-Strauss' Position Rodolphe Gasché, *Die hybride Wissenschaft. Zur Mutation des Wissenschaftsbegriffs bei Emile Durkheim und im Strukturalismus von Claude Lévi-Strauss*, Stuttgart 1973.
- 82 John Eccles, *Preface*, in: Robert M. Angros, George N. Stanciu, *The New Story of Science. Mind and the Universe*, Chicago 1984, VI.
- 83 Vgl. dazu Michèle H. Richman, *Sacred Revolutions. Durkheim and the Collège de Sociologie*, Minneapolis-London 2002.
- 84 Vgl. Joseph W. Slade, Judith Yaross Lee (Hg.), *Beyond the Two Cultures*, Iowa 1990 und Birgit Griesecke, *Am Beispiel ›Versuch‹. Warum Wittgensteins Philosophie die Kulturgeschichte der Wissenschaften herausfordern kann*, in: Bernhard J. Dotzler und Sigrid Weigel (Hg.), *fülle der combination. Literaturforschung & Wissenschaftsgeschichte*, München 2005, 267–291.
- 85 A. L. Kroeber, *The Superorganic*, in: *American Anthropologist*, NS, vol. 19, No. 2 (April-June 1917), 163–213. – Gegen Kroebers »non-individualistic interpretation of history« schrieb Edward Sapir eine harsche Kritik, die an der Trennung der Kulturen festhält: *Do we need a ›Superorganic‹?*, in: *American Anthropologist*, NS, vol. 19, No. 3 (Jul.-Sep. 1917), 441–447. – Kroeber bezog sich auch auf Edward B. Tylor, der als erster (neben Franz Boas) diesen anthropologischen Begriff einer *Science of Culture* begründet hat.
- 86 Leslie A. White, *The Science of Culture. A Study of Man and Civilization*, New York 1969, 116.
- 87 Wilhelm Ostwald, *Das System der Wissenschaften*, in: *Annalen der Naturphilosophie*, hg. von Wilhelm Ostwald, 8. Bd., Leipzig 1909, 271. – Vgl. auch ders., *Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft*, Leipzig 1909. – Ostwalds Beiträge zu einer nicht neu-kantianischen Kulturwissenschaft wurden bislang (soweit ich sehe) in den kulturwissenschaftlichen Diskussionen nicht wahrgenommen. Sie wurden früh ins Englische übersetzt und 1915 in Houston, Texas vom Rice Institute publiziert.
- 88 Jules Michelet, *Discours sur l'unité de la science*, in: ders., *Œuvres Complètes I (1798-1827)*, hg. von Paul Viallaneix, Paris 1971, 298f.
- 89 Walter Benjamin, *Autobiographische Schriften*, in: ders., *Gesammelte Schriften VI*, hg. von Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt/Main 1985, 218f.
- 90 So das pauschale Urteil Martin Heideggers in seiner Rede über *Die Bedrohung der Wissenschaft* im November 1937 vor dem »Arbeitskreis von Dozenten der naturwissenschaftlichen und medizinischen Fakultät« der Universität Freiburg, in: Dietrich Papenfuss und Otto Pöggeler (Hg.), *Zur philosophischen Aktualität Heideggers*, Bd. 1: *Philosophie und Politik*, Frankfurt/Main 1990, 18.
- 91 C. M. Weddington, *Behind Appearance. A study in the relations between painting and the natural sciences in this century*, Edinburgh 1965, 5 und 238.
- 92 Humberto Romesin Maturana, *Biology of the Aesthetic Experience*, in: Michael Titzmann (Hg.), *Zeichen(Theorie) in der Praxis*, Passau 1993, 48 und 54f.