

Klaus Giel

Gehirn und Geist*

- I. Einleitung 1
- II. Das Erbe des Cartesianismus 2
- III. Gehirn und Geist in der neueren Diskussion 6
 - 1. Gehirnvermitteltes Bewußtsein 6
 - 2. Symbolisch gefaßter Geist 9
 - 3. Geistes- und kulturwissenschaftliche Aspekte 10
 - 4. Ausblick 12

I. Einleitung

Selbst in ihrem ureigensten Gebiet ist die Philosophie heute auf die Belehrung durch die „Naturwissenschaft des Geistes“ angewiesen. Diese Belehrung erst setzt sie in die Lage, ihre Fragen sinnvoll, d. h. in einer neuen, die Verkrustungen ihrer Tradition aufbrechenden Weise zu stellen. Umgekehrt scheint es kein Zufall zu sein, daß die Wissenschaften, wo sie sich mit den Fragen des Bewußtseins und der intelligenten Leistungen zu befassen beginnen, unversehens ins Philosophieren geraten. Die Erforschung des Gehirns, noch in der Mitte unseres Jahrhunderts ein Anliegen der Medizin, ist ein zirkuläres Unternehmen geworden, in dem die kognitiven, intelligenten Leistungen sich selber zu ergründen versuchen.

Dem wissenschaftlichen Philosophieren zum Thema Gehirn und Geist war eine Tagung des Humboldt-Zentrums der Universität Ulm am 1. Juli 1994 gewidmet, die mit dem vorliegenden Bändchen dokumentiert wird.

Die Universität Ulm hat keine Philosophische oder Geistes- bzw. Gesellschaftswissenschaftliche Fakultät. Das Humboldt-Zentrum wurde zum Zwecke der philosophischen Selbstaufklärung der Wissenschaften und der wissenschaftlichen Durchdringung der Philosophie eingerichtet.

Die Angewiesenheit auf die Belehrung durch die Wissenschaften ist nicht gleichbedeutend mit dem Rückzug der Philosophie in die private Sphäre der Innerlichkeit oder gar mit ihrem Verschwinden. Zwar scheint die Naturwissenschaft des Geistes, die in der Neurobiologie, der KI-Forschung, der Neuroinformatik, den Kognitionswissenschaften große, ja geradezu spektakuläre Erfolge errungen hat, der Philosophie kein Mitspracherecht in der Erforschung und theoretischen Auslegung geistiger Phänomene einzuräumen. Was sich unter dem Namen Neurowissenschaften zu etablieren beginnt, ist, wie O. Schwemmer erklärt, in der Gefahr, zur bloßen Affirmation wissenschaftlicher Ergebnisse zu geraten, aus der die Neurowissenschaften selber keinen Gewinn

* Schlußvortrag auf einer Tagung des Humboldt-Zentrums der Universität Ulm am 1. Juli 1994.

haben.¹ Kündigt sich darin das Verschwinden der Philosophie an, das P. Natorp zu Beginn unseres Jahrhunderts vorausgesagt hatte: „Erst barg die Philosophie in ihrem Schoße die Keime aller Wissenschaft; nachdem sie sie aber geboren und ihre Kindheit mütterlich gehegt hat und sie unter ihrem Schirm reif und groß geworden sind, sieht sie sie nicht ungern in die weite Welt hinausziehen, sie sich zu erobern ... endlich aber zieht sie sich still auf ihr Altenteil zurück, um eines Tages, kaum vermerkt und kaum vermißt, aus der Welt verschwunden zu sein.“²

Nun mag es ja sein, daß die Philosophie, soweit sie nicht in den neuen Gestalten der Wissenschaftstheorie oder Neurophilosophie zu Ansehen gelangt ist, sich überlebt hat; so hat sie doch, noch im Verschwinden, ihre Spuren in den Wissenschaften selbst hinterlassen. So scheint es, daß sich die Neurowissenschaften, wie sie sich auch in den vorliegenden Beiträgen darstellen, in einer Spur bewegen, die von Descartes gelegt wurde.

II. Das Erbe des Cartesianismus

Die üblichen Interpretationen sehen in der cartesischen Philosophie den Beginn der „Entzauberung“ der Natur. Descartes hat die Natur aus dem im Schöpfungsmythos fundierten Zusammenhang der Offenbarung herausgelöst. Der Zugang zur Natur muß daher neu gebahnt, mit den Mitteln und in den Formen einer „reinen“, von keiner Dogmatik oder Tradition determinierten und von keiner sinnlichen Erfahrung vermittelten Erkenntnis ausgelegt werden. Rein sind vornehmlich solche Erkenntnisse, die in mathematische Gleichungen gegossen werden können. Mit der Erfindung der analytischen Geometrie hatte Descartes die Möglichkeit gewonnen, die körperliche Natur in einer reinen, mathematischen Form – der Ausdehnung – zu fassen. So wird die Naturwissenschaft von ihm als reine Somatologie konstituiert, als „geometrische Kinematik“, die es mit Ausdehnungsverhältnissen und deren Veränderungen zu tun hat. Auf der Grundlage dieser geometrischen Kinematologie konnte die Lehre von den Organismen nach dem Modell der Automaten aufgebaut werden.³

Das irritierende Erbe des Cartesianismus liegt indes nicht so sehr in der „Entseelung der Natur“, als in dem, was man mit einem Unwort die Entkörperlichung des Geistes bezeichnen könnte. Die Entzauberung der Natur ist nämlich nichts anderes als der Rückzug des Geistes aus ihr, der vorausgesetzt werden muß, wenn ein unvoreingenommenes Erkennen möglich sein soll. Damit ist nun aber die Frage nach der Existenzweise, nach der Seinsweise des Geistes aufgeworfen. Der Geist wird sich selber zum Problem, das die Philosophie der Neuzeit – in der Konsequenz des cartesischen

¹ Schwemmer, O.: Die symbolische Existenz des Geistes. In: Krämer, S. (Hg.) Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz. Zeitgenössische Modelle des Denkens. Ringvorlesung an der Freien Universität Berlin. de Gruyter, Berlin 1994, S. 8.

² Natorp, P.: Philosophie und Pädagogik. Marburg 1909, S. 237.

³ Sutter, A.: Göttliche Maschinen. Die Automaten für Lebendiges bei Descartes, Leibniz, La Mettrie und Kant. Athenäum, Frankfurt/Main 1988, S. 41.

Ansatzes – zu einem meta-physischen erheben muß. Diese Metaphysik eskamotiert den Geist – wiederum folgerichtig – aus der Welt und behandelt ihn als Prinzip, als extramundanen Anfang. Allerdings: die neuzeitliche Metaphysik entsteht sozusagen aus dem Geist der forschenden Wissenschaft. Ihr belebendes Element ist nicht mehr die Frage nach der Unsterblichkeit und dem supranaturalen Sein der Seele, sondern die nach der Möglichkeit eines voraussetzungslosen, unvoreingenommenanfänglichen Erkennens. Der Mensch wird nur zur Schaubühne, auf der die mechanisierte Natur und ein außermundanes Prinzip unmotiviert wie in einem schlechten Schauspiel zusammentreffen. In seiner paradoxen Doppelnatur wird er zum Thema einer Anthropologie, die sozusagen aus der Metaphysik entlassen und wissenschaftlich, wie bei Descartes selber (*De homine*), oder unter rein pragmatischen Gesichtspunkten (Kant und W. v. Humboldt) betrieben wird. Strenggenommen wurde die Anthropologie erst wieder von Scheler in die Ränge der Metaphysik gehoben. Wie dem auch sei, so ist es just diese Anfänglichkeit des Geistes, an der die cartesianische Metaphysik scheitert. Hier hat nun die Naturwissenschaft des Geistes im Zeitalter des nachmetaphysischen Denkens neu eingesetzt.

Die Körperlosigkeit des Geistes war im Ansatz wohlbegründet: Damit konnte ein freier voraussetzungsloser Zugang zur Wirklichkeit in Aussicht gestellt werden, auf den allein die sichere Erkenntnis aufzubauen ist. Nur wo das Denken aus einem vorgängigen Vermitteltsein mit der Wirklichkeit, sei es in der sinnlichen Natur, in der Offenbarung des Glaubens oder in Traditionen begründet, befreit wird, ist Erkennen als selbständige, die eigenen Bedingungen kontrollierende Leistung möglich. Der aristotelisch-scholastische Grundsatz, daß nichts im Verstand ist, was nicht vorher in den Sinnen war, verliert seine Geltung. Die sinnliche Evidenz wird von der Kritik eingeschmolzen. Die damit postulierte Absolutheit (Losgelöstheit) des Denkens kann indes nur in der Berufung auf eine Methode eingelöst werden, in der das Denken sich seiner selbst vergewissert als einer „Realität“, die sich in adaequater Weise selbst gegeben ist. „Adaequat“ ist eine Gegebenheit, die nicht perspektivisch verkürzt und standpunktbezogen „abgeschattet“ ist. Der Weg zur reinen (adaequaten) Selbstgegebenheit der geistigen Akte führt bei Descartes bekanntlich über den Zweifel, d. h. der Fähigkeit, sich von allen Voraussetzungen lossagen zu können. Im Zweifel wird der Geist sich seiner selbst inne als einer in sich geschlossenen, körperlosen, nach außen abgedichteten Sphäre, deren vornehmste Eigenschaft die Reflexion, das Für-sich-sein ist. Das „Bewußtsein“ selbst ist so gesehen nichts anderes als die adaequate, durch keine körperlichen Funktionen vermittelte Selbstgegebenheit der cogitationes. Husserl hat, um dies nur am Rande zu vermerken, diesen Gedanken zum Ausgangspunkt seiner reinen Phänomenologie gemacht.

Es scheint jedenfalls, daß in allen Spielarten der Bewußtseinsphilosophie das Bewußtsein als die nicht hintergehbare Selbstgegebenheit von Akten erscheint, die aufgrund dieser Selbstgegebenheit geistige genannt werden. Damit ist dann auch der Grundsatz begründet, daß alles Geistige sich aus sich selbst verstünde. Dieser Grundsatz (der Selbstbegreiflichkeit des Geistes) war für Descartes am reinsten durch die Mathematik verbürgt. Die Mathematik ist in nichts außer ihr selbst begründet: Sie hat ihr Sein und

ihre Bedeutung im mathematischen Denken. Darin liegt für Descartes zugleich eine Beschränkung: denn, ob diesem Denken eine Wirklichkeit entspricht, ob, allgemeiner gesagt, den Inhalten der cogitationes Realitätsgehalte entsprechen, ist durch die Folgerichtigkeit und Präzision des mathematischen Denkens nicht verbürgt. Das Denken, das sich von jeder vorgängigen Realitätsbindung gelöst hat, findet also aus eigener Kraft keinen Grund im Gedachten. Es erfährt sich selber letztlich als arbiträr. So wird die Frage nach der Vermittlung von „Denken und Sein“ zur Grundfrage der sich neu etablierenden Metaphysik. Konkret heißt dies: Seinen Erkenntnisanspruch vermag das Denken nicht aus eigener Kraft einzulösen. Es findet weder in sich selber noch in einer vorgegebenen Natur der Dinge seinen sicheren Halt. Die formale Richtigkeit und Exaktheit in der Durchführung der Operationen ist für sich allein genommen kein Konstituens der Aussage über eine transzendente Realität (mathematische und logische Kalküle sind nicht schon per se wahrheitsfähige Aussagen über die Welt). Gott, so erklärt Descartes, hätte es einrichten können, daß $2 \times 2 = 5$ ist. Und die Annahme eines genius malignus, der über das Denken und mit ihm den trügerischen Schein und die Abkehr von der wahren Ordnung in die Welt bringt, ist nicht von vornherein auszuschließen. (Fichte wird diesen Gedanken radikal zu Ende denken: Das keinen Halt in sich selber findende thetisch-arbiträre Denken kann dem selbsterhobenen Verdacht, bloßes Spiel in einer hermetischen Bilderwelt zu sein, nicht entgehen.)

Die Lösung, die Descartes in diesem Dilemma anbietet, ist bekannt: Unter den Vorstellungen, in denen das Denken ohne äußere Vermittlung sich selber gegeben ist, ragt eine hervor, die, im Unterschied zu den mathematischen Begriffen, nicht durch die Selbstexplikation des Denkens (durch Intuition und Deduktion) gewonnen ist: die Vorstellung Gottes. Sein und Denken sind darin nach der Vorgabe des „ontologischen Gottesbeweises“ vermittelt. In der Gottesvorstellung findet das für-sich-seiende Denken sich auf ein Sein außer ihm verwiesen, in dem es seinen Wahrheitsgrund hat. Die Gottesvorstellung wird zu einem konstitutiven Prinzip der neuzeitlichen Metaphysik. Freilich ist der Gott der Metaphysik nicht mehr der Gott Abrahams, Isaaks und Jakobs. Der Gott der Metaphysik (der genitivus ist hier zugleich als subjektivus und objektivus zu lesen) ist darin die unbegreifliche Voraussetzung des Wahrheitsgehaltes der Vernunft. Die innere Zusammengehörigkeit von Gottesvorstellung und neuzeitlicher Metaphysik hat Walter Schulz in seinen frühen Schriften in unüberbietbarer Klarheit dargestellt.⁴

Uns ist es hier lediglich auf die Entstehung des „Dogmas“ von der Nichthintergebarkeit des Bewußtseins angekommen. Das Bewußtsein ist nach dieser Theorie nicht der große Topf, in dem die geistigen Akte und seelischen Regungen vorkommen, sondern die „Seinsweise“ des Geistigen und (wenn man diese Trennung nicht beibehalten möchte) des Seelischen. Bewußtsein, das ist die adäquate Selbstgegebenheit des Geistigen (der cogitationes). Wir haben zu zeigen versucht, daß die Selbstgegebenheit der cogitationes an die Gewißheit des prinzipiellen Vermitteltseins (in Gott) mit einer be-

⁴ Schulz, W.: Die Vollendung des deutschen Idealismus in der Spätphilosophie Schellings. Kohlhammer, Stuttgart 1955. Ders.: Der Gott der neuzeitlichen Metaphysik. Günther Neske, Pfullingen 1957.

wußtseinstranszendenten Realität gebunden ist. Diese Gewißheit des Vermitteltseins ist keine konkrete Wahrheit, keine inhaltlich bestimmte Aussage, sondern nur das nicht suspendierbare Vertrauen in die Realitätsbezogenheit des formalen Denkens. Man könnte auch sagen, die Gewißheit des Vermitteltseins sei der Entwurf eines Horizontes, innerhalb dessen die Kalküle und Operationen des Denkens inhaltliche Bedeutung erhalten, d. h. semantisch interpretierbar sind. Mit der Vorstellung Gottes kommt die bewußtseinstranszendente Wirklichkeit als ein Ganzes von logischen Beziehungen in den Blick, als logischer Kosmos. Der Begriff des Bewußtseins steht in dieser Tradition für das Ganze, das Gesamt des logischen Entwurfes, als Raum, in dem der logische Kosmos repräsentiert ist. Es ist der Raum, in dem die Kontingenz der Wahrnehmung aufgehoben ist und die Daten der Wahrnehmung in Aussageform interpretiert werden können.

Nach den Voraussetzungen der neuzeitlichen Metaphysik wird die logische Interpretation der Wirklichkeit allerdings unter den Anspruch der *adaequatio*, also des Zur-Gegebenheit-Bringens, gestellt. Eben weil die adäquate Selbstgegebenheit (intellektuelle Anschauung) das Kennzeichen des Geistigen schlechthin ist, vollendet sich das Denken in der klaren Anschauung des Gedachten. Letztendlich war es ja das mit dem Charakter der Selbstgegebenheit des Geistigen mitgesetzte Postulat der Übereinstimmung von Denken und Sein, was bei Descartes zur Explikation der Gottesvorstellung nach Maßgabe des „ontologischen Gottesbeweises“ geführt hat. Um es salopp auszudrücken: Aufgrund der Charakterisierung des Geistigen durch den Begriff der adäquaten Selbstgegebenheit mußte die Idee Gottes in der Funktion der Vermittlung von Denken und Sein in Anspruch genommen werden. Geist und Vernunft werden so folgerichtig zum Ort der Selbstoffenbarung Gottes. Die Vernunft wird vom deistischen Rationalismus als Erscheinung Gottes, als natürliche Offenbarung reklamiert. Dieser Gedanke wurde von Fichte radikalisiert: Die Vernunft, der Geist, das ist die Offenbarung des Absoluten. Zum *lumen naturale* erhoben, wird der Geist jetzt mit allen Charakteren ausgezeichnet, die die antike und die mittelalterliche Philosophie der Natur vorbehalten hatten. *Natura*, das ist das an ihr selbst und von sich selbst her Offenbare, in dem menschliches Denken und Wahrnehmen begründet sind.

Damit ist jetzt die Sackgasse benannt, in der die cartesianische Metaphysik stecken geblieben ist. Der vielfach proklamierte Rückzug des Geistes aus der bewußtseinstranszendenten Wirklichkeit und die De-naturierung dieser Wirklichkeit wird darin nicht wirklich zu Ende gedacht. Die Vernunft spricht sich die Attribute zu, die die „alte“ Metaphysik der Natur vorbehalten hatte. Ihr Rückzug wird zur bloßen Selbstin-thronisierung als Natur. Die damit verbundene Problematik im Selbstverständnis der Vernunft ist dann in voller Schärfe im Spätidealismus Fichtes und Schellings aufgebrochen. Obwohl beide am Prinzip der intellektuellen Anschauung festgehalten haben, konnten sie doch aus der zeitlichen Distanz zur Scholastik nicht mehr unkritisch auf den ontologischen Gottesbeweis rekurrieren. „Gott“ war nicht mehr in einer eingeborenen Vernunftidee präsent; er konnte vielmehr nur noch im Sprung über einen Abgrund der Vernunft „erfahren“ werden, als tragende und belebende Kraft der Vernunft, deren sie sich nicht mehr selbst bemächtigen kann. „Gott“ wird hier bereits zu

einem Ausdruck dafür, daß die Vernunft sich selber zum Rätsel geworden ist, vor dem sie, wie Schelling sagt, quasi attonita (wie vom Donner betäubt) steht.

Die neuzeitliche Metaphysik scheitert also an dem Versuch der Wiederherstellung des adäquaten Gegebenseins der Wirklichkeit (als „Natur“), das sie doch mit ihrem eigenen Gründungsakt aufgehoben hatte. Es scheint, daß das Verhältnis von Philosophie und wissenschaftlicher Forschung heute noch vielfach von diesem inneren Widerspruch der Metaphysik belastet ist. Wie dem auch sei: Unter der Leitung der Idee der adäquaten Präsenz hat die Metaphysik das prinzipielle Nicht-Zusammenfallen von Denken und Sein, den, wenn man so will, dia-bolischen „Geist der Forschung“, von dem sie selber durchdrungen ist, verfehlt. So konnte sie auch die im Spätidealismus freigelegte innere Zwiespältigkeit der Vernunft und die Rätselhaftigkeit der geistigen Akte und intelligenten Leistungen nicht mehr bewältigen. Wo das rätselhafte Entgleiten geistiger Akte überhaupt wahrgenommen wurde, dies, daß der Geist in seinen höchsten Leistungen – ekstatisch – nie ganz bei sich selber ist, hat man es in Kategorien gedeutet, die der Theologie entlehnt sind: als geheimnisvolle Tiefe, die anders als in ihrem Ausdruck überhaupt nicht und in diesem nur unvollkommen zu erfassen ist. Tiefe und Oberfläche wurden dabei nur als verschiedene Dimensionen ein und desselben, nicht als prinzipiell unaufhebbare Differenz gedacht, der gemäß alles nur in und an einem Anderen erscheint und zugänglich wird.

III. Gehirn und Geist in der neueren Diskussion

Daß der Geist sich selbst immer auch entgleitet und zum Rätsel wird, bedeutet, daß er wie alle Sachverhalte dieser Welt nur durch die Verfremdungen der wissenschaftlichen Forschung als Erkenntnis-„gegenstand“ konstituiert wird. Dies hat zur Folge, daß das Bewußtsein aus der ontologischen Sonderstellung verdrängt wird, die ihm von der neuzeitlichen Metaphysik verliehen wurde. Es wird selbst zum Forschungsgegenstand; was auch bedeutet, daß die Annahme eines „unbewußten Geistes“, auf gute Gründe hin, nachvollziehbar wird. So lassen sich in den Ansätzen der Naturwissenschaft des Geistes – grob – zwei Richtungen unterscheiden: (1) eine solche, in der das Bewußtsein der bevorzugte Ausgangspunkt der Untersuchung bleibt, und (2) eine andere, in der der Geist sich mittels der symbolischen Systeme vom Bewußtsein abzulösen vermag.

1. Gehirnvermitteltes Bewußtsein

Unter Geist wird im ersten Falle das Ensemble „mentaler Fähigkeiten“ verstanden, die in einem Netz von Ähnlichkeitsbeziehungen stehen, in dem sie sich ergänzen, unterstützen und evozieren. In seiner intuitiv erstellten Liste solcher mentalen Fähigkeiten zählt P. Bieri auf: „Gedanken, Meinungen, Motive, Wünsche, Erwartungen, Absichten, Interessen, Erinnerungen, Träume, Vorstellungsbilder, Gefühle wie Angst, Freude und Zorn, Stimmungen wie Heiterkeit und Melancholie, sowie Empfindungen wie

Schmerz, Lust, Ekel und Übelkeit“.⁵ Die andere Richtung schränkt die Verwendung des Ausdrucks „Geist“ auf „intelligente Leistungen“ ein, denen eine vom individuellen Bewußtsein unabhängige Existenz zugesprochen werden kann.

Unabhängig davon, ob das Bewußtsein als Komplex familienähnlicher mentaler Fähigkeiten⁶ beschrieben wird oder als die einheitliche Struktur von Erlebnissen⁷, wird es in der Regel als Eigenschaft des Gehirns von der Forschung in den Blick genommen. Bewußtsein ist „ein gewöhnliches biologisches Merkmal der Welt“⁸ und als solches durch das Gehirn verursacht. „Geistige Phänomene werden von neurophysiologischen Vorgängen im Hirn verursacht und sind selbst Merkmale des Hirns.“⁹ Was das Gehirn in die prominente Position eines Organs des Bewußtseins hebt, sind seine vermittelnden Funktionen, in denen innen und außen voneinander unterschieden und aufeinander bezogen sind.

Was nun die Erforschung dieser Vermittlungsfunktion des Gehirns angeht, lassen sich wieder – cum grano salis – drei Positionen ausmachen:

a) Zunächst eine physikalistische, wie sie von G. Roth vertreten und beschrieben wird. „Geist kann in diesem Ansatz als ein physikalischer Zustand verstanden werden, genauso wie elektromagnetische Wellen, Mechanik, Wärme, Energie.“¹⁰

b) Searle unterscheidet sich davon durch die Zusatzannahme einer evolutionstheoretischen Komponente, mit der der Beitrag der Biologie in der Erforschung der Gehirnfunktionen akzentuiert wird. In der Erforschung des Gehirns müssen zwei Theorien zusammenwirken: „und zwar sind dies die Atomtheorie der Materie und die Evolutionstheorie der Biologie ... wenn wir Bewußtsein innerhalb unseres Weltverständnisses ansiedeln wollen, dann müssen wir dies im Hinblick auf diese beiden Theorien tun.“¹¹

c) Demgegenüber versucht H. Haken die physikalischen und biologischen Aspekte in der Theorie der Selbstorganisation zu vereinigen. In diesem Sinne heißt es bei Haken: „Die Synergetik kann als die am weitesten fortgeschrittene Theorie der Selbstorganisation betrachtet werden, und wir werden zeigen, wie diese Theorie bei einer Fülle von biologischen Phänomenen angewendet werden kann, insbesondere bei solchen, die mit Gehirnaktivitäten, wie Wahrnehmung und Verhalten, verknüpft sind. Wir werden biologische Systeme, einschließlich des menschlichen Gehirns, als gigantische Systeme betrachten, die den Gesetzen der Physik genügen ... Wir werden aber auch sehen, daß die Gesetze in der Biologie nicht eindeutig von physikalischen Gesetzen hergeleitet werden können. Es gibt andere zusätzliche Gesetze, die mit dem Auftreten

⁵ Bieri, P. (Hg.) Analytische Philosophie des Geistes. Hain, Königstein im Taunus 1981. Vgl. Hastedt, H.: Das Leib-Seele-Problem. Zwischen Naturwissenschaft des Geistes und kultureller Eindimensionalität. Suhrkamp, Frankfurt/Main 1988, S. 2. Vgl. dazu Hastedt, a. a. O., S. 53 ff.

⁶ Vgl. Hastedt, a. a. O.

⁷ Searle, J. R.: Die Wiederentdeckung des Geistes. suhrkamp taschenbuch, Frankfurt/Main 1996.

⁸ Searle, a. a. O., S. 104)

⁹ Searle, a. a. O., S. 13.

¹⁰ Roth, G.: Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Suhrkamp, Frankfurt/Main 1997, S. 301.

¹¹ Searle, a. a. O., S. 105.

neuer Eigenschaften oder, gelehrter ausgedrückt, mit der Emergenz neuer Qualitäten verknüpft sind. In dieser Weise wird es sich zeigen, daß die Synergetik nicht im Konflikt mit der Physik ist, aber daß sie andererseits nicht mit irgendeinem Physikalismus identifiziert werden darf.¹² Hier schließt K. Mainzer mit seinem Beitrag an. Auf der Grundlage der mathematischen Theorie komplexer Systeme postuliert er als methodisches Ziel eines fachübergreifenden neurophilosophischen Forschungsprogramms, kognitive Leistungen des Gehirns als Selbstorganisation neuronaler Netze zu erklären. Ein letztes Fundament, auf dem sich eine Erklärung des Menschlichen in toto aufbauen ließe, sei jedoch mit dieser Theorie nicht beansprucht. Auch die Gehirne haben ihre soziokulturelle Umwelt, die auch ein Ergebnis der Lebenspraxis sei, von der die Forschung schließlich beeinflusst ist. Daher könne die Neurophilosophie nur im Verein mit den anderen Natur-, Geistes- und Kulturwissenschaften erfolgreich sein. Der Philosophie wird letztlich die Funktion einer kritischen Instanz eingeräumt, die Grenzen der Fachtheorien aufzeigt und für die Koordination fachspezifischer Theorien zuständig ist.

Gemeinsam ist diesen drei nur eben andeutungsweise erwähnten Positionen die prominente Stellung des Gehirns. In seinen Funktionen erfassen die Neurowissenschaften die Bedingung der Möglichkeit mentaler Erlebnisse. Darin bleibe sie, wie O. Schwemmer kritisch anmerkt, einem kantischen Ansatz verpflichtet. So wie die Kategorien, in deren Leistungsgefüge sich die Wahrnehmung und die begriffliche Erfassung der gegenständlichen Welt aufbaue, nicht im individuellen Bewußtsein anzutreffen sind und erschlossen werden müssen, so sind auch die Gehirnfunktionen dem Bewußtsein entzogen. Der Unterschied liegt darin, daß die Kategorien erschlossen sind, während die Gehirnfunktionen wissenschaftlich erfaßt und beschrieben werden können. Dieser verdeckte Kantianismus, so Schwemmer, scheint jedoch eine „problematische Annahme“ zu sein, die von einem konstituierenden Subjekt ausgeht. Die neuronalen Prozesse, so führt Schwemmer aus, dürfen nicht „isoliert betrachtet werden ... sondern als einen Teilbereich im Gesamtgeschehen ‘äußerer und innerer Wahrnehmungen‘ gesehen werden, der durch diese Eingliederung in das gesamte Wahrnehmungsgeschehen auch in sich selbst bestimmt ist. Die sinnliche Erfassung der Umwelt ergibt sich aus vielen verschiedenen Prozessen, die ... mit den ‘Außenbeziehungen‘ unseres Körpers und seiner peripheren Sinnesorgane zur jeweiligen Umwelt beginnen, über die organischen Verarbeitungsprozesse weitergeleitet werden und zu den neuronalen Prozessen führen.“¹³

2. Symbolisch gefaßter Geist

¹² Haken, H./Haken-Krell, M.: Gehirn und Verhalten. Unser Kopf arbeitet anders, als wir denken. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1997, S. 15 f.; vgl. dazu: Stephan, A.: Emergenz. Historisch-systematische Studien zu einem zentralen Begriff der Metaphysik und Wissenschaftsphilosophie. Habilitationsschrift, Universität Karlsruhe 1997.

¹³ Schwemmer, O.: Die symbolische Existenz des Geistes. In: Krämer, S. (Hg.) Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz, a. a. O., S. 13 f.

Die von Schwemmer unter philosophischen Aspekten kritisierte Isolierung der neuronalen Prozesse wurde in drei Beiträgen unserer Tagung wissenschaftlich untermauert. So hat H. H. Kornhuber versucht, den evolutionstheoretischen Ansatz aus der Enge des Darwinismus herauszuführen und naturphilosophisch neu zu begründen. Die Zerebralisierung stellt sich als das Ergebnis einer natürlichen Entwicklung dar, zu deren Erkenntnis die Natur im Begriff einer unauflösbaren Einheit vorausgesetzt werden muß. Der Cartesianismus sei ein grandioser Irrweg. Es gibt anderen Möglichkeiten, die unsere geistigen Leistungen über die Grenzen des Bewusstseins hinausführen. Der Geist wird dadurch zu einem Interaktionsgeschehen zwischen dem Bewußtsein und den (bewußtseinsstranzendenten) Symbolismen, in denen seine Empfindungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen artikuliert und sein Denken vollzogen werden.¹⁴ Im Rahmen der Symbolsysteme werden Empfindungen, Wahrnehmungen usw. exteriorisiert. In dieser Form konstituiert sich in den Symbolsystemen eine mit Anderen (mit anderem Bewußtsein) geteilte Wirklichkeit (Welt).

Von dieser Auslegung der symbolischen Existenz unterscheidet sich eine Theorie des Geistes, in der seine bewußtseinsunabhängige Existenz radikalisiert wird. Diese Form der bewußtseinsunabhängigen Existenz des Geistes ist greifbar in den Kalkülen der formalen Sprachen. Nach der dort vertretenen Auffassung, die auf Leibniz zurückgeht, sind die Zeichen nicht in einer Denkleistung des Subjektes fundiert, sondern das Denken selbst wird zu einem Operieren mit Zeichen. Es ist, wie schon Leibniz erklärt hat, nichts anderes als ein Verknüpfen und Umsetzen von Zeichen.¹⁵ Es kann infolgedessen auch völlig bewußtlos geschehen, ohne Wissen darüber was man tut, wenn man mit Zeichen operiert. Der elementare Rechenunterricht beruht weithin auf einem solchen bewußtlosen Operieren. Das Denken wird so zu einer Art Handwerk. In den Kalkülen oder in der von Leibniz konzipierten Kombinatorik können unendlich viele Konstellationen von Zeichen und Zeichenverbindungen hervorgebracht werden. Diese haben keinen unmittelbaren, direkten Bezug zur gegenständlichen Wirklichkeit. Syntaktische (oder kombinatorische) wohlgeformte Ausdrücke sind nur dann wahrheitsfähig, wenn ihnen Gegenstandsbereiche zugeordnet werden können, d. h. wenn sie gegenständlich interpretierbar sind. Nun können aber, wie S. Krämer überzeugend darlegt, in Kalkülen auch Gegenstände erzeugt werden. „Eine Zahl bleibt nicht länger Anzahl von etwas, sondern wird zum Referenzgegenstand eines Zeichenausdruckes, der im Medium eines arithmetischen Kalküls generierbar ist.“¹⁶ Wenn und insofern mit den generierten Zeichen zugleich eine gegenständliche Interpretation geleistet wird, können geistige Leistungen ohne Beteiligung des Bewußtseins, d. h. also auch von zeichenverknüpfenden Maschinen realisiert werden.

Die Frage ist jetzt nur, ob die materialisierten semantischen Maschinen eine Beschreibung dessen geben, was wirklich geschieht, wenn wir denken, ob sie Modelle des Gei-

¹⁴ Schwemmer, a. a. O., S. 35 f.

¹⁵ Giel, K.: Operationelles Denken und sprachliches Verstehen. Zeitschrift für Pädagogik. 7. Beiheft 1968, S. 111-124.

¹⁶ Krämer, S., a.a. O., S. 95.

stes sind oder ob sie das Denken in Zeichenbeziehungen nur in ungetrübter Reinheit darstellen. Resistent gegen die maschinelle Modellierung scheinen vor allem die geistigen Tätigkeiten zu sein, deren Beschreibung nicht ohne Rückgriff auf die Interaktion zwischen symbolischen Formen und Bewußtsein möglich ist. Orientierungsprobleme zumal, die auf einer zentrierten sinnlich-bildhaften Repräsentation der Umwelt beruhen, gehören hierher.¹⁷

Nach dem gegenwärtigen Forschungsstand werden die Programme der KI-Forschung noch nicht als adäquate Modelle der geistigen Tätigkeiten gewertet (vgl. dazu die Beiträge von G. Palm und K. Mainzer). Die den „Geist“ integrierende Einheit der Natur sei im Begriff der Information neu zu entwickeln, dessen Tragweite zu prüfen ist. Aus der Perspektive der Neuroinformatik hat G. Palm den zur Nachdenklichkeit einladenden Gedanken zur Diskussion gestellt, daß es wohl „zentrumsnähere“ menschliche Organe gibt als das Gehirn. Vielleicht könnte man den Palmschen Gedanken auch so interpretieren, daß wir als leibliche Wesen so sehr mit der Welt verwickelt sind, daß, was uns animiert und affiziert, früher ist als die Bearbeitungsformen des Gehirns.¹⁸ Dieses „Frühere“, was den Bearbeitungsformen vorausgeht, hat aus einer anderen Perspektive H.M. Emrich in seinem Beitrag thematisiert. Im Rückgriff auf R. Girard¹⁹ und in Anlehnung an Gebauer/Wulf²⁰ hat er die Bedeutung der Mimesis für die Entstehung des Bewußtseins herausgearbeitet.

3. Geistes- und kulturwissenschaftliche Aspekte

Der kognitionstheoretische Ansatz im weitesten Sinne war auf unserer Tagung nicht vertreten. Die Hintergebarkeit des Bewußtseins wird gerade von dieser Position entschieden vertreten. Das *ens cogitans* besteht ihr zufolge aus tief unbewußten Regelsystemen und Strukturen, die der Sprache und den intelligenten Leistungen zugrunde liegen. So etwa erforscht die generative Grammatik die „mentalen Prozesse“, „die weit jenseits der Stufe aktueller oder selbst potentieller Bewußtheit liegen.“²¹ Auch dieser Position gegenüber könnte man die Frage Schwemmers stellen, ob sie nicht insgeheim von einem transzendentalphilosophischen Ansatz inspiriert sei. In der Konsequenz dieses Ansatzes liegt es, daß die Bedeutung und die Wirkung der „objektiven“ Formen der Sprache und des Denkens nicht in den Blick kommen. Sprach- und Denkkulturen erscheinen lediglich als Performanz der in den Tiefenstrukturen festgelegten Kompetenzen.

¹⁷ Beckermann, A.: Der Computer – ein Modell des Geistes? In: Krämer, S. (Hg.); Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz. Zeitgenössische Modelle des Denkens. Ringvorlesung an der Freien Universität Berlin. de Gruyter, Berlin 1994, S. 80 f.

¹⁸ Vgl. dazu Meyer-Drawe, K.: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. Wilhelm Fink Verlag, München 1996, S. 179.

¹⁹ Girard, R.: Das Heilige und die Gewalt. Fischer Taschenbuch, Frankfurt/Main 1994.

²⁰ Gebauer, G./Wulf, Chr.: Mimesis. Kultur – Kunst – Gesellschaft. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek 1992.

²¹ Chomsky, N.: Aspekte der Syntax-Theorie. Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M. 1969, S. 19.

Daß der Geist in seiner bewußtseinsunabhängigen Existenz – als objektiver und objektivierter Geist – mehr enthält, als das individuelle Bewußtsein je zu realisieren vermag, ist ein Grundsatz der hermeneutisch operierenden Geistes- und Kulturwissenschaften. Existent ist der Geist zunächst in dieser auf Hegel zurückgehenden Tradition in den Werken der produktiven und kreativen Künstler und Gelehrten. In ihrer Produktivität exteriorisieren diese „Geister“ nicht, was ihnen im voraus klar und bewußt ist; sie sind sich darin vielmehr außer sich und voraus, weshalb der Interpret – nach der Theorie der Hermeneutik – auch nicht auf das Zeugnis der Autoren angewiesen ist. Die Produktivität, das, wie diese Tradition es ausdrücken würde, Schöpferische, ist nur in der Form seiner Objektivierung zugänglich. So findet jedermann in der ihn umgebenden Kultur zu seiner eigenen Produktivität. Nur in der Auseinandersetzung mit dem „objektiven Geist“ erhebt der Mensch sich zum Subjekt seiner Welt.

Verwandt mit dieser im engeren Sinn geistes- und kulturwissenschaftlichen Theorie, die als Grundlage der Bildungslehren in die Schulpädagogik Eingang gefunden hat, und doch wieder *toto caelo* davon unterschieden, ist die Kulturauffassung in der Philosophie der symbolischen Formen. E. Cassirer²² geht auf die Wurzeln des Cartesianismus zurück, indem er die Entkörperlichung des Geistes ausdrücklich zum Thema macht. Sie liegt, nach Cassirer, darin, daß die Entgegensetzung von Geist und Natur nicht als positive, bewußte Leistung – dem Zweifel oder der Epoche (ἐποχή) – vollzogen wird, sondern allen bewußten Leistungen immer schon voraus liegt. Er erklärt: „Statt von dem starren Gegensatz eines festen, in sich gleichsam verschlossenen Ich und einer ebensolchen, an sich bestehenden Welt, die diesem Ich gegenübersteht, auszugehen, will die Philosophie der symbolischen Formen die Voraussetzungen untersuchen, auf denen eben diese Trennung beruht, und die Bedingungen feststellen, die erfüllt sein müssen, wenn sie zustande kommen soll.“²³ Der Geist ist sich nicht ursprünglich selbst gegeben; die geistigen Akte sind vielmehr ermöglicht durch ein „Zwischen“, in dem alle Selbstgegebenheit aufgehoben und die Welt als eine zu bearbeitende vor den Blick kommt. Dieses Zwischen konstituiert sich durch Symbole. Als charakteristisches Kennzeichen des Symbols wird hervorgehoben, daß es von dem mit ihm Bezeichneten in keine ostentative Beziehung tritt. Das Bezeichnete wird in Beziehung zu anderem Bezeichneten gesetzt und darin gedeutet. So heißt es bei S. Langer: „Ihn (den Mathematiker K.G.) beschäftigt die Möglichkeit, Dinge und die Beziehungen, in die sie zueinander eintreten können, zu symbolisieren. Seine ‘Entitäten’ sind keine ‘Daten’, sondern Begriffe. Weshalb auch Wissenschaftler, für die unsichtbare Mächte, Gewalten und ‘Prinzipien’ anathema sind, Elemente wie ‘imaginäre Zahlen’, ‘unendliche Dezimalbrüche’ bereitwillig hinnehmen. Mathematische Konstruktionen sind nur Symbole; sie haben Bedeutungen im Bereich der Relationen, nicht der Substanzen. Etwas in der Wirklichkeit entspricht ihnen, sie sollen aber nicht selber Dinge dieser Wirklichkeit sein.“²⁴

²² Cassirer, E. Philosophie der symbolischen Formen. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1956.

²³ A. a. O., S. 208.

²⁴ Langer, S.: Philosophie auf neuem Wege. Das Symbol im Denken, im Ritus und in der Kunst. Fischer Verlag, Frankfurt/Main 1965, S. 17.

Humboldt hatte in seiner Sprachphilosophie bereits den Gedanken entwickelt, daß durch das „reine Sprachzeichen“, den artikulierte Laut, jede Unmittelbarkeit zur Wirklichkeit aufgehoben und die Welt zur Exploration freigegeben sei. Die Sprache gilt daher auch nicht von ungefähr als Paradigma der symbolischen Existenz des Geistes. Aufgrund dieser symbolischen Existenz wird die Unterscheidung zwischen seelischen Zuständen (des Bewußtseins) und geistigen Aktivitäten möglich. In diesem Sinne unterscheidet Schwemmer zwischen „Bewußtsein“ und „Geist“: „Während wir das Bewußtsein als ein Phänomen verstehen, das über das Gefühlwerden und Gegenwärtigsein organischer und neuronaler Prozesse von uns unmittelbar erfaßt wird, beziehen wir uns mit der Rede vom Geist auf Leistungen, die wir in unseren Empfindungen, Wahrnehmungen, Vorstellungen und in unserem Denken erbringen. Gäbe es keine Symbolisierungen, so wäre Geist und Bewußtsein identisch ... Mit dem Gebrauch von Symbolen ergeben sich dagegen neue Möglichkeiten, die unsere geistigen Leistungen über die Grenzen des Bewusstseins hinausführen. Der Geist wird dadurch zu einem Interaktionsgeschehen zwischen dem Bewußtsein und den (bewußtseinstranszendenten) Symbolismen, in denen seine Empfindungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen artikuliert und sein Denken vollzogen werden.“²⁵ Im Rahmen der Symbolsysteme werden Empfindungen, Wahrnehmungen usw. exteriorisiert. In dieser Form konstituiert sich in den Symbolsystemen eine mit anderen (mit anderem Bewußtsein) geteilte Wirklichkeit (Welt).

4. Ausblick

Im Beitrag von F. J. Radermacher wird ein Zukunftsperspektive der zuletzt angesprochenen Probleme eröffnet. Vom Gelingen dieser Lösungen abgesehen, liegt das „Befreiende“, das Positive und Produktive der exteriorisierten Realität des Geistes doch gerade in der Ablösung vom Menschen, wie ihn die Evolution hervorgebracht hat. Was die biologische Basis angeht, so Radermacher, hat der Mensch sich weniger weit vom Schimpansen entfernt, als ihm seine Eitelkeit schmeichelt. Erst der an die biologische Ausstattung nicht mehr gebundene Geist wird fähig, sich standpunktfrei, ohne Fesselung an Lebenswelten und deren Traditionen, unvoreingenommen und nüchtern den Menschheitsproblemen zu stellen. Mehr noch: In der Ablösung von der biologischen und kulturellen Basis wird die Menschheit zum „wahren Subjekt“ des Denkens. Will sagen: Im Medium des exteriorisierten Geistes kann der Mensch sich über sich selbst erheben und – in Erfüllung eines philosophischen Traumes – die Menschheit in sich selber darstellen. Auf diesem Wege, so scheint es, wird dann auch das Überleben einer sich selbst bedrohenden Menschheit möglich.

Was immer von solchen Verheißungen eingelöst werden mag, so scheint doch, daß der im Cartesianismus körperlos gewordene Geist sich in den Symbolsystemen (semantischen Maschinen) einen eigenen Körper schafft und sich ohne Hilfe der Evolu-

²⁵ Schwemmer, O.: Die symbolische Existenz des Geistes. In: Krämer, S. (Hg.) Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz, a. a. O., S. 35 f.

tion inkorporiert. Darin wäre dann auch der Traum von der Freiheit verwirklicht: Der Geist bringt sich selber zur Welt, ohne Hilfe eines Schöpfers und ohne Mithilfe der Evolution. Es ist nun allerdings die cartesianische, körperlose, extramundane Intelligenz, die sich über formale Sprachen inkorporiert. Er bringt sich selber in epistemischen Dingen zur Welt und in sie hinein. Die Inkorporation ist zwar eine Antwort auf den Cartesianismus, aber noch keine Lösung. Es könnte nämlich sein, daß der Geist in den neuen Formen, in denen er seine Identität findet: in der symbolischen Existenz, seine ursprünglich dia-bolische Natur: die Zwiespältigkeit seines Wesens verfehlt. Es ist denkbar, daß die neue Körperlichkeit nur eine Seite, einen Aspekt seiner ‚Natur‘ darstellt und er diese in der Einseitigkeit und Eindeutigkeit der symbolischen Existenz verfehlt. Ob dann die in der exteriorisierten Intelligenz geeinte Menschheit wirklich die Menschheit ist?

Solche Überlegungen scheinen darauf hinzudeuten, daß die Rolle der Philosophie weder auf die vom Fortschrittsglauben enthusiasmierte Affirmation der Neurowissenschaften und der Naturwissenschaft des Geistes beschränkt werden kann noch auf eine Kulturkritik, die in der Maske der Bewahrung von ewig gültigen Menschheitsbildern auftritt. Vielleicht ist ihre Rolle darin zu sehen, den Hinweis auf den homo absconditus, die Erinnerung an die Unvordenklichkeit des menschlichen Geistes wach zu halten. Es könnte sein, daß wir in diesem spannungsreichen Zusammenspiel von Philosophie und Naturwissenschaft etwas von dem zwiespältigen Wesen des Geistes zu fassen bekommen, aus dem er seine Produktivität zu schöpfen scheint.

Die Tagung wurde von Frau Dr. Breuninger, der Leiterin des Wissenschaftlichen Sekretariats des Humboldt-Zentrums geplant, organisiert und betreut. Die sachlichen Gespräche waren eingetaucht in eine außerordentlich angenehme Atmosphäre. Auch dies ist ihr Verdienst.

Literatur

Beckermann, A.: Der Computer – ein Modell des Geistes? In: Krämer, S. (Hg.); Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz. Zeitgenössische Modelle des Denkens. Ringvorlesung an der Freien Universität Berlin. de Gruyter, Berlin 1994, S. 71-87.

Bieri, P. (Hg.) Analytische Philosophie des Geistes. Hain, Königstein im Taunus 1981.

Cassirer, E. Philosophie der symbolischen Formen. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1956.

Ders.: Wesen und Wirkung des Symbolbegriffs. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1959.

Chomsky, N.: Aspekte der Syntax-Theorie. Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M 1969.

Gebauer, G./Wulf, Chr.: Mimesis. Kultur – Kunst – Gesellschaft. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek 1992.

- Giel, K.: Operationelles Denken und sprachliches Verstehen. Zeitschrift für Pädagogik. 7. Beiheft 1968, S. 111-124.
- Girard, R.: Das Heilige und die Gewalt. Fischer Taschenbuch, Frankfurt/Main 1994.
- Haken, H./Haken-Krell, M.: Gehirn und Verhalten. Unser Kopf arbeitet anders, als wir denken. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1997.
- Hastedt, H.: Das Leib-Seele-Problem. Zwischen Naturwissenschaft des Geistes und kultureller Eindimensionalität. Suhrkamp, Frankfurt/Main 1988.
- Krämer, S.: Geist ohne Bewußtsein? Über einen Wandel in den Theorien vom Geist. In: Krämer, S. (Hg.) Geist – Gehirn – Künstliche Intelligenz, a. a. O., S. 88-110.
- Langer, S.: Philosophie auf neuem Wege. Das Symbol im Denken, im Ritus und in der Kunst. Fischer Verlag, Frankfurt/Main 1965.
- Meyer-Drawe, K.: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. Wilhelm Fink Verlag, München 1996.
- Natorp, P.: Philosophie und Pädagogik. Marburg 1909.
- Roth, G.: Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Suhrkamp, Frankfurt/Main 1997.
- Schulz, W.: Die Vollendung des deutschen Idealismus in der Spätphilosophie Schellings. Kohlhammer, Stuttgart 1955.
- Ders.: Der Gott der neuzeitlichen Metaphysik. Günther Neske, Pfullingen 1957.
- Schwemmer, O.: Die symbolische Existenz des Geistes. In: Krämer, S. (Hg.) Geist – Gehirn – künstliche Intelligenz, a. a. O., S. 3-40.
- Searle, J.R.: Die Wiederentdeckung des Geistes. suhrkamp taschenbuch, Frankfurt/Main 1996.
- Stephan, A.: Emergenz. Historisch-systematische Studien zu einem zentralen Begriff der Metaphysik und Wissenschaftsphilosophie. Habilitationsschrift, Universität Karlsruhe 1997.
- Sutter, A.: Göttliche Maschinen. Die Automaten für Lebendiges bei Descartes, Leibniz, La Mettrie und Kant. Athenäum, Frankfurt/Main 1988.