

Mischa Pitskhelauri

Imaginatives Denken lernen



Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	7
1.	Das Gehirn, das Denken und der Geist in der Naturwissenschaft	9
1.1	Die Gleichsetzung des Gehirns mit dem Ich und dem Geist des Menschen	9
1.2	Wer bildet das Gehirn?	21
1.3	Wer denkt, wer lenkt?	28
1.4	Zusammenfassung	30
2.	Der Geist, das Denken und das Gehirn in der Geisteswissenschaft von Rudolf Steiner	33
2.1	Zwei verschiedene Aspekte des Geistes	33
2.2	Zwei verschiedene Aspekte des Denkens	59
2.3	Zwei verschiedene Aspekte des Gehirns	66
2.4	Zusammenfassung	70

|5

3.	Die Seele als Brücke zwischen Leibes- Wissenschaft und Geistes- Wissenschaft	73
3.1	Das Erwachen des Ichs im Willen als Brückenschlag zwischen Leib und Geist	73
3.2	Das periodische Ich und der Sprung über den eigenen Schatten	75
4.	Praktischer Teil: Kontemplativ- künstlerische Übung zum Erfahren des imaginativen Denkens	79
5.	Weiterführende Literatur	101

Vorwort

Im vorliegenden Text betrachte ich einleitend das Verhältnis der Naturwissenschaft zum menschlichen Geist, zum Denken und zum Gehirn. Danach werde ich die gleichen Inhalte aus Sicht der anthroposophisch orientierten Geisteswissenschaft erläutern.

Im letzten, praktischen Teil stelle ich meine kontemplativ-künstlerische Übungsmethode vor, die eine Möglichkeit zur Ausübung des vom physischen Leib unabhängigen Denkens illustriert.

Ich bin weit davon entfernt zu meinen, dass es in einem Aufsatz möglich ist, all die vielfältigen Nuancen der Denkfähigkeit schildern zu können. Aber was ich wohl meine, dass nur durch stete Tropfen und Bemühungen von einzelnen Menschen bedeutende Fähigkeiten, wie das Denken in seinem wahren Wesen erkannt und dementsprechend angewandt werden können. Durch die

erkenntnismäßige Auseinandersetzung mit dem Denken werden die zauberhafte Aura und die Bewunderung für das Denken nicht verblasen. Sie wandeln sich nur um und werden als tiefe Dankbarkeit und als Verantwortungsgefühl in uns aufkommen.

Für das Zustandekommen dieses Artikels möchte ich meinen herzlichen Dank Stefan Karl, Reto Andrea Savoldelli, Rolf Reisiger und Arfst Wagner aussprechen, auch für ihre kritischen Hinweise. Rahel Straubel danke ich herzlichst, denn ohne sie wäre das Manuskript in der Schublade geblieben. Besonderer Dank gilt Anke Engelbrecht für ihre Geduld und Unterstützung.

Dem Verleger Joachim E. Keding danke ich für sein Vertrauen und das Zustandekommen des Druckes.

29. Oktober 2016

Mischa Pitskhelauri

1. Das Gehirn, das Denken und der Geist in der Naturwissenschaft

1.1 Die Gleichsetzung des Gehirns mit dem Ich und dem Geist des Menschen

Zwei Erinnerungen aus meiner Jugend: Während meines Kunststudiums in Tiflis, Georgien fand ich es bei einer Vorlesung über die griechische Philosophie ziemlich frustrierend, dass sich die philosophischen Schulen ständig gegenseitig widerlegten. Keine Schule versuchte auf den Errungenschaften einer früheren die eigenen Ansichten aufzubauen, ohne den Vorgänger als *falsch* Denkenden darzustellen. Dadurch stellte sich bei mir kein Vertrauen dem Denken gegenüber ein und ich begann zu zweifeln.

Im Zeichenunterricht hatten wir relativ freie Professoren, die jedem, seine eigene Manier (Schraffurtechnik etc.) zugelassen haben. Das passte

auch zu ihrem pädagogischen Stil, unsere Sitzungen zum Modelzeichnen nur sporadisch zu besuchen und es bei ein paar Bemerkungen zu belassen. So sorgten sie immerhin bei den Studenten für die Ausbildung des Grundsatzes: *Beginnen Sie Ihre Arbeit nicht mit Details, sondern mit der Ganzheit, dann steigen Sie in die Ausarbeitung der Einzelheiten ein, und als Drittes fügen Sie diese Details wieder zu einer Ganzheit zusammen.*

Dieser Grundsatz hat mich mit innerer Sicherheit erfüllt. Ich spürte darin eine Weisheit, die mir versicherte, dass alles aus einem Ganzen entstanden ist und nach der Differenzierung und Verselbstständigung wieder zu seinem Ursprung zurückkehrt.

Der Dreierschritt scheint mir charakteristisch zu sein, für alle Kulturobjekte die aus Menschenhänden entstehen. In der Natur ist das etwas anders, sie begnügt sich nur mit den ersten beiden Schritten. Der Anfang liegt hier in der undifferenzierten Gesamtheit, wie z. B. embryonale Mesenchym oder Samen der Pflanze. Diese Einheiten spezialisieren sich im zweiten Stadium und bilden einzelne,

spezifische Organe (aus Mesenchym z.B. entstehen Knochen, Muskel, Blut und viele andere Gewebe) aus. Aber im Unterschied zu Kunstwerken, die Einzelteile in den Naturschöpfungen verlieren nie die Verbindung zu ihrer Gesamtheit.

Ragt ein Detail doch aus dem Naturgegebenen heraus, so entsteht die Pathologie, die Ent-Artung. Was die Natur durch innewohnende weisheitsvolle Ordnung zustande bringt, muss der Mensch durch eigene Bemühungen in die Welt setzen.

Fast in allen Disziplinen der Naturwissenschaft ist diese Herangehensweise, von Ganzheit zu Detail und umgekehrt, als Erkenntnismethode vorzufinden.

Bei der Erforschung einer Fragestellung wird entweder von einer Hypothese, oder Theorie ausgegangen, um den Weg in die physische Praxis aufzubauen. Vom gedanklichen Entwurf durch Deduktion zur Empirie.

Oder umgekehrt: Es werden vorliegende, sichtbare Einzelteile empirisch betrachtet, analysiert um danach aus den Details das einheitliche Gesetz herauszubilden.

In der Geschichte der Wissenschaft verbreitet sich zuerst die Deduktive, *herunterleitende* Methode, denn sie geht aus der Theorie hervor. *Theoria* im Sinne *theion-orao* bedeutet *ich sehe das Göttliche*, und steht dadurch ganz nah am unsichtbar gewordenen Gott. Erst später wird sie durch *Francis Bacons* (1561–1626) wissenschaftliche Arbeiten von induktiver Methode ersetzt. So fordert er: *Die deduktive Methode in den Wissenschaften muss durch das Verfahren der Induktion abgelöst werden. Statt wie bisher sich nur im Kreise der durch Autorität gestützten Theorie zu drehen, soll nun umgekehrt die Forschung bei den konkreten Einzelerfahrungen ansetzen und erst allmählich durch systematische Beobachtung derselben zu allgemeineren Erkenntnissen fortschreiten.*¹ (s.a. S. 100)

Übrigens, in beiden Fällen wird hin und wieder auch ein *Zurechtzimmern* dessen praktiziert, was nicht ganz zusammenpasst.

An diesen Denkansätzen kann man sehen, dass der Mensch im Laufe der Kulturgeschichte ein unterschiedliches Verhältnis zur Erkenntnis, als eine geistige Tätigkeit hatte. Das war sicher durch

¹Bacon, Francis. "Neues Organon" Erstes Buch. Sätze 19-31

mehrere Faktoren, wie Selbständigkeitsgrad im Denken, Fortschritte der Wissenschaft und ähnliches bedingt.

Trotz aller Vielfalt ist eine zentrale Tendenz in dieser Geistesgeschichte zu sehen. Es ist der Übergang von einer Offenbarungs-Erkenntnis zu einer Erkenntnis durch Entdeckung.

Die früheren Ansichten über den Geist in der Natur, Kosmos und Mensch hatten grundsätzlich eine empfangende Natur und bildeten somit die inhaltliche Grundlage des religiösen und mythologischen Bewusstseins. Der auserwählte Initiator war in der Lage sein eigenes Bewusstsein so einzustimmen, dass er per Eingebung die Strukturelemente (Kanonik) für die Regelung des sozialen, wirtschaftlichen und religiösen Lebens in bestimmten Kulturkreisen empfangen konnte. Diese Grundsätze wurden von ihm an kleinere Kreise von Menschen weitergeleitet, damit von Gott empfangene geistige Inhalte anschließend an ein breiteres Publikum im Alltagsleben weitergegeben werden konnten (z.B. Moses). Das war die Offenbarungsphase. (s.a. S.100)

Die andere Phase der Entdeckung, beginnt mit einem kritischen Blick, den der Mensch der Götter-

welt entgegen wirft. Er fängt an zu hinterfragen und selbstständig die Natur sowie sein Leben zu erforschen. Er setzt selber Regeln für soziale, wirtschaftliche und politische Bereiche. Der Mensch beginnt ein selbstbestimmtes Leben zu führen. Natürlich auch ist das keine vollständige Selbstbestimmtheit, denn es sind in der Regel andere Menschen die solche Regeln aufstellten. Und dennoch unterwarf man sich lieber den Menschen, als den Göttern. Denn mit Menschen konnte man diskutieren, Götter ließen das nicht zu. Ob der Geist z. B. auch die Seele ist, oder beide bloß feine Produkte des Leibes sind, das konnte man ohne Göttereinmischung besser klären. So kam es auf dem 8. ökumenischen Konzil von Konstantinopel (869 n. Chr.) dazu, dass die Lehre, der Mensch habe zwei Seelen, eine irdisch-vergängliche und eine unsterblich-geistige, zur Ketzerei erklärt wurde.²

Als der Mensch keinen unmittelbaren Zugang mehr zum Geist als Erkenntnisobjekt hatte, begann er darüber zu spekulieren, Vermutungen und Hypothesen aufzustellen oder sogar Dogmen zu

² http://www.documentacatholicaomnia.eu/04z/z_0869-0870__Concilium_Constantinopolitanum_IV__Documenta__LT.doc.html

setzen. Das, was Religionsstifter per Eingebung gemacht haben, taten Menschen jetzt eigenwillig.

Eine der zentralen Fragen, die das Verhältnis des Menschen zur Welt und dem Geist bestimmte, war die Frage nach den Grenzen des Lebens. Bin ich sterblich oder unsterblich; endet mein Leben mit dem Tod und beginnt nach der Geburt; oder gibt es auch Lebensformen vor der Geburt und nach dem Tod? Wenn ich nur ein biologisches Wesen bin, dann endet meine Existenz auch mit dem biologischen Tod; wenn ich eine Seele und einen Geist besitze, so lebe ich auch vor der biologischen Geburt und nach dem Tod?

Aber sicher wollte man es nicht wissen, denn es schwindet dem Menschen das Bewusstsein von dem, was vor und was nach dem biologischen Leben existiert ebenso, wie ihm nicht bewusst ist, was er nach dem Einschlafen erlebt.

Die Wissenschaftler betrachteten zwar die Idee des nachtodlichen Lebens als kritikunfähig, selber hat man aber wenig Argumente für den Beweis aufgebracht, dass es nicht so ist. Denn Keiner, der aus dem Koma zurückgekehrt ist, der den Tod überlebt hat, oder auferstanden ist, hat je be-

hauptet, dass es kein postbiologisches Leben gibt. Von dem, wie diese existenziellen Fragen beantwortet werden, hängt auch die Antwort auf die wichtigste erkenntnistheoretische Frage ab: Gibt es Grenzen für Erkenntnis - oder nicht?

Aktuell gehen die Evolutionswissenschaftler davon aus, dass das Leben des Menschen erst mit der Geburt beginnt und mit dem Tod endet. Demzufolge stellen auch die Erkenntniswissenschaftler die Grenzpfiler für die Erkenntnis, welche sich nur zwischen der sinnlichen Wahrnehmung des Gegenstandes und dem Begriff als sprachliche Bezeichnung des Gegenstandes erstrecken.

Man könnte sagen, dass naturwissenschaftliches Denken beginnt, wenn Menschen nicht mehr in der Lage sind, die geistige Realität zu erfahren. Dann beginnen sie durch die Naturwissenschaft zu neuen Göttern zu werden und entwerfen ein eigenständiges *Welt-Bild* mit dem Motto: der Geist kann weder bewiesen, noch geleugnet werden, deswegen soll er am besten einen festen Platz zugewiesen bekommen, da letztendlich alles Geistige seine physische Entsprechung haben soll.

Zu Zeiten des rationalen Denkens, im 17. Jahr-

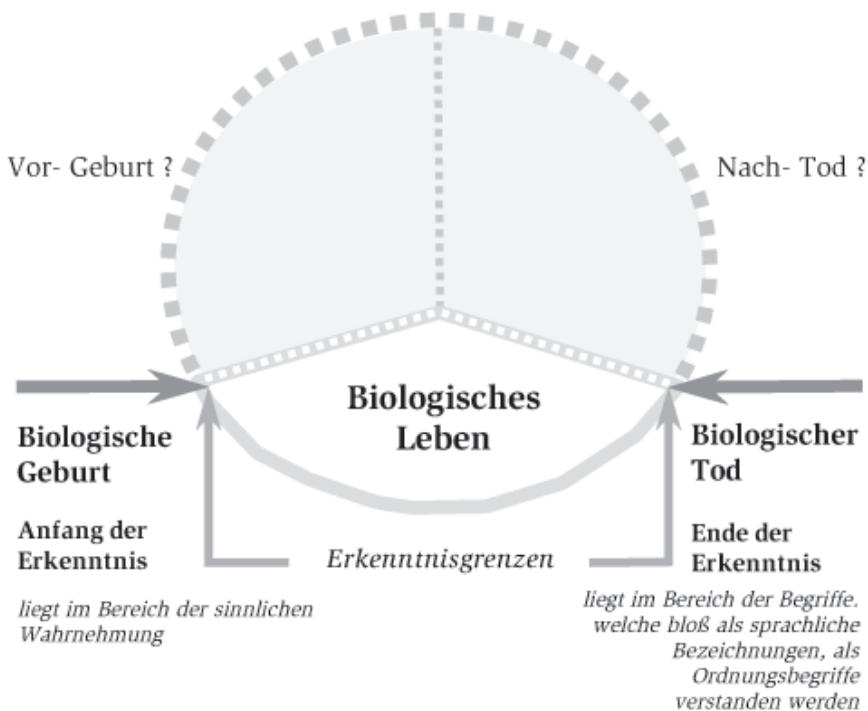
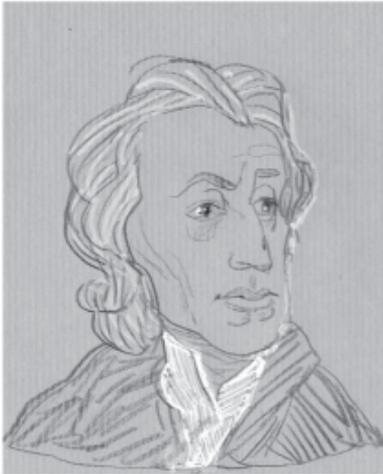


Abb. 1. Die aktuellen Grenzen in der Evolutions- und Erkenntniswissenschaft

hundert bildete sich die Ansicht, bei der die Existenz des Geistigen von der Existenz des physischen Leibes abhängig ist. Stellvertretend für viele sei hier nur der Gedanke von John Locke aufgeführt. Er stellte in seinem Essay *Über den menschlichen Verstand* (1690) die Hypothese auf:

Wenn das Bewusstsein im kleinen Finger angesiedelt wäre, man diesen Finger von der Hand ab-



John Locke, englischer Philosoph
und Vater des Liberalismus
★ 1632 † 1704



Charles Bonnet, Schweizer Anwalt
Naturwissenschaftler und Philo-
soph ★ 1720 † 1793

schneiden würde und an einen anderen Körper anbinden könnte, so bekäme der Körper das Ich des Fingers.³

Im 18. Jahrhundert wurde diese Denkart fortgesetzt und der Schweizer Naturforscher Charles Bonnet sprach schon konkreter über das Gehirn als Träger des Geistigen im Menschen (*Hirnbalken als Geistessitz*). Er behauptete: Wenn man das Gehirn eines großen Philosophen in die Seele eines *Wilden* einpflanzen könne, dann wäre der große Philosoph wieder in dieser Seele tätig.⁴

Die Leitgedanken und Hypothesen von Bonnet und Locke wurden vom französischen Philosophen

Stephane Ferret im Jahr 1993 sogar zu einer mathematischen Formel konstituiert:

*Person A ist mit Person B nur dann identisch, wenn A und B ein und dasselbe funktionsfähige Gehirn haben.*⁵

Wenn A sein Gehirn an den Körper von B abgeben sollte, so wird in diesem nicht die Person B (Gesamtkörperträger), sondern die Person A (Gehirnträger) wieder leben.

Fairerweise muss gesagt werden, dass solche Äußerungen eher zu den *radikalen* Ansichten im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs gehören.

Renommierete Neurowissenschaftler wie John. C. Eccles, Wolf Singer oder Gerhard Roth versuchen Zwischenlösungen in diesen Fragen zu finden. Deren Theorien bauen auf dem Sowohl-als-auch-

³ John Locke. „Versuch über den menschlichen Verstand.“ Kapitel 27. „Von der Dieselbigkeit und Verschiedenheit“ <http://www.zeno.org/Philosophie/M/Locke,+John/Versuch+über+den+menschlichen+Verstand>

⁴ Diese und weitere interessante Hinweise sind im Forschungsbericht des Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte 2010 und im Artikel „Das zerebrale Subjekt“ von Fernando Vidal zu lesen. Die Hervorhebungen in den Zitaten stammen vom Autor M.P.

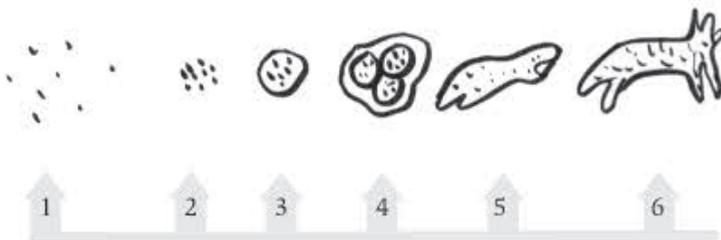
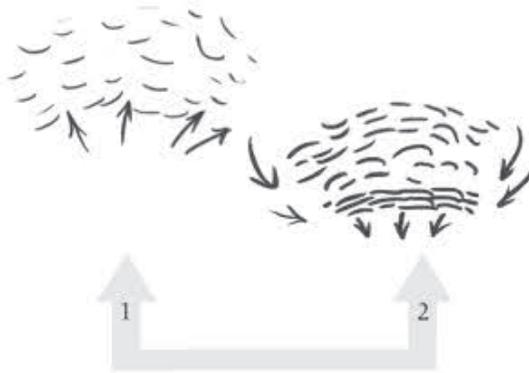
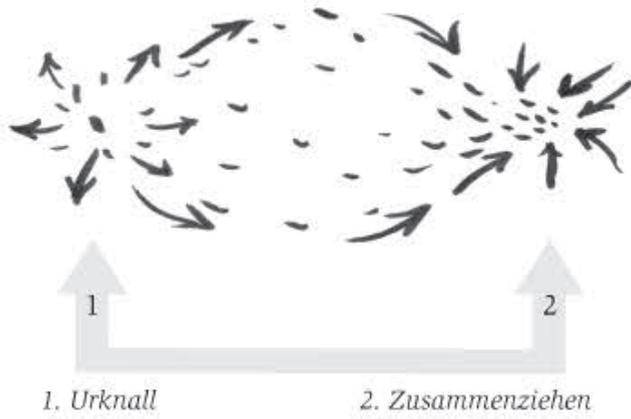
⁵ „Le Philosophe et le Scalpel“ vom Stephane Ferret, nach Übersetzung von Vidal. Siehe Anmerkung 4

Prinzip, wo sich Geist und Gehirn gegenseitig beeinflussen, der Geist allerdings wird hier stellvertretend für äussere Sinnes- und innere Körperwahrnehmungen eingesetzt, also materiell interpretiert.

Dass diese Ansichten nicht bloß eine theoretische Spinnerei, sondern Grundlagen für die praktische Umsetzung darstellen, wird aus einer, im August 2015 gemachten Ankündigungen des italienischen Neurochirurgen Sergio Canavero ersichtlich. Er möchte 2017 das Gehirn einer *Person A* in den Körper einer *Person B* einpflanzen.

Der 31-jährige russische Informatiker Valery Spiridonov, der an progressivem Muskelschwund leidet, ist bereit seinen Kopf für die Transplantation auf einen gesunden Körper zur Verfügung zu stellen. Canavero möchte als Fachmann diese neurochirurgische *Taufe* eines *Geistes* in einen noch unbekanntem Leib übernehmen.⁶

⁶ <http://www.welt.de/vermishtes/article151127215/Der-Mann-der-sich-den-Kopf-transplantieren-lassen-will.html>



1. Moleküle 2. Molekülhaufen 3. Einzeller
4. Vielzeller 5. Amphibien 6. Säugetiere

Abb. 2. Die Evolutionsdynamik und morphologische Grundmuster in der Naturwissenschaft

Weitere Zufälligkeitketten der Evolution führten zur Entstehung des Sonnensystems mit unserem Planeten Erde. Dank der Abkühlung, bildete sich dort eine harte Kruste aus. Nun konnten die Wirkungen des ultravioletten Lichtes oder die elektrischen Entladungen (es gibt zwei Versionen) in der Atmosphäre dafür sorgen, dass erste Moleküle, als Grundbausteine des Lebens zum Vorschein kamen. Diese traten untereinander in vielfältige Verbindungen und bildeten dadurch, feuchte Gegenden bevorzugend, sich-selbst-organisierende komplexe molekulare Systeme aus.

Etwa um das 1. Milliardenjahr konnten einzellige Bakterien und später auch mehrzellige Organismen ihre Gestalt annehmen. Durch die natürliche Auslese und Anpassung an die Umgebung, sind daraus im Laufe der Zeit Amphibien, Reptilien und Säugetiere, inklusive der Menschen mit ihrem Gehirn entstanden.

Diese Jahrtausende andauernden Erfahrungen werden als biologische *Erinnerung* im genetischen Code der Lebewesen abgespeichert. Die Weltgenese ist in unseren Genen eingraviert.

Das bekräftigt auch das sogenannte *biogenetische*



Ernst Heinrich Philipp
August Haeckel
★ 1834 † 1919

Grundgesetz, welches von Haeckel genial erkannt und wie folgt formuliert wurde: Die individuelle Entwicklung (Ontogenese) wiederholt die Stammesgeschichte (Phylogenese).

Auch das Gehirn wird dem Bild der wissenschaftlichen Weltgenese angepasst. Demnach bildet sich die hochkomplexe Nerven-Schaltzentrale durch genetisch bzw. evolutionär determinierten Grundformen (Phylogenese) aus, um später durch stetige Reaktion auf spontane Reize seiner physisch-chemischen Umgebung sich weiter differenzieren und individualisieren zu können (Ontogenese).

Bis vor kurzem galt in wissenschaftlichen Kreisen die Meinung, dass sich die Gestaltungsprozesse im Gehirn etwa mit dem 20. Lebensjahr abgeschlossen sind. Seit aber Peter S. Eriksson von der Sahlgrenska-Universitätsklinik in Göteborg, Schweden mit seinen Kollegen 1998 feststellte,

dass das menschliche Gehirn auch im Erwachsenenalter zumindest an einer Stelle (im Hippocampus) regelmäßig neue Nervenzellen erzeugt, hat sich eine Wende in der Frage nach der Plastizität des Gehirns aufgezeigt.

Es werden durch unsere Handlungen neue Verknüpfungsmuster der Nervenfasern im Gehirn hergestellt. Der einmal musterhaft angelegte *Pfad* bleibt als Erfahrung bzw. Wissen bestehen – je mehr Verknüpfungen umso mehr Wissen.

Das Gehirn wird also durch Leibes und Sinnesaktivitäten gebildet.

Die Prozesse im Gehirn werden zwar ganz genau beobachtet, aber letztendlich:

... welche Vorgänge dieser Plastizität zur Grunde liegen und wie genau sich das menschliche Denkorgan auf Grund von Erfahrungen im Lauf der Zeit verändert, verstehen sie (die Forscher) noch nicht.⁸ Um hier Fortschritte zu erzielen, gilt es, die bisherigen Methoden weiterzuentwickeln.⁹

8 „Neuronale Plastizität“ S. 90 in „Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft 2010“

9 wie Anmerkung 4

Hier eine kurze Übersicht der angesprochenen Methoden:

> Mit der *Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)* wird die lokale Dichte der Nervenzellen, deren Zustand in verschiedenen Hirnarealen und die Form der Faserverbindungen/-muster zwischen den einzelnen Hirnregionen registriert.

> Mit der *funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRT)* werden zusätzlich zu den o.g. Formelementen, auch Prozesse, wie Veränderungen in der Durchflussmenge oder im Sauerstoffgehalt des Blutes in Hirngefäßen beobachtet.

> Weiterhin werden Entstehung und *Choreographie* der Hirnmoleküle beobachtet, welche die Plastizitätsvorgänge im Gehirn beeinflussen. Diese werden durch die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) erkundet. Es werden Substanzen, die mit einem radioaktiven Farb- oder fluoreszierenden *Marker* gekennzeichnet sind, im Gehirn ausgestreut. Diese docken sich an die zu erforschenden Moleküle an und machen deren gesamten Lebenslauf transparent.

Dass diese Ansichten keine abstrakt-theoretischen Überlegungen, sondern die Grundlagen für Praxis im Alltag sind, wird aus den Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft von 2010 ersichtlich:

Zum einen *können Ärzte maßgeschneiderte, an das individuelle Erbgut eines Menschen angepasste Behandlungen entwickeln*¹⁰

> Ein medizinisch-gesundheitlicher Aspekt, um verlorene Hirnfunktionen wiederherzustellen.

Zum anderen sind auch eine Reihe praktischer Anwendungen, wie etwa auf dem Gebiet des Lehrens und Lernens, zu erwarten: *Ein besseres Verständnis der elektrischen Rhythmen im Gehirn dürfte es erlauben, mit Hilfe elektrischer und magnetischer Stimulationen die Aktivitätsmuster in verschiedenen Hirnregionen gezielt zu manipulieren. Dies würde beispielsweise die Lernfähigkeit erhöhen ...*¹¹

> Ein therapeutisch-pädagogischer Einsatz, um die Effektivität der Lernfähigkeit zu steigern.

¹⁰ „Neuronale Plastizität“ S. 91 in „Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft 2010“

¹¹ ebd.



Gerhard Roth, deutscher
Biologe und Hirnforscher
★ 1942

1.3. Wer denkt, wer lenkt?

Der naturwissenschaftlichen Auffassung nach ist das Gehirn der Hervorbringer des Geistes. Weil er selber aber, durch genetische Vorgaben und informativen Einwirkungen aus der biochemischen Umgebung gestaltet wird, ist die Ansicht nah, dass es

die Gene, der Körper und die Umgebung sind, die in uns denken. Oder anders ausgedrückt: es denkt, fühlt und handelt im Menschen das Gehirn.

Die moderne Hirnforschung kann mittlerweile bis auf die zelluläre Ebene zeigen *Wer* in uns denkt und lenkt. Gerhard Roth, Professor für Verhaltensphysiologie am Zentrum für Kognitionswissenschaften der Uni Bremen schreibt dazu:

Aus neurobiologischer Sicht stellen sich Erlebnis- und Aufmerksamkeitszustände als schnelle Umstrukturierungen ausgedehnter kortikaler Netzwerke dar, die dem Erschaffen neuer Bedeutungen¹²

¹² Die Hervorhebungen bei zitierten Textstellen stammen von M.P.

*im Bereich des Wahrnehmens, Denkens, Erinnerns, Vorstellens und Handlungsplanens zugrunde liegen.*¹³

Die hypothetische Annahme von J. Locke, dass der Geist im Hirnbalken (Corpus callosum) seinen Sitz hat, wird im 21. Jahrhundert genauer definiert:

*Die Steuerungsfunktion gilt vor allem für den Hippocampus als Organisator des deklarativen Gedächtnisses, das limbische System als Produzenten und Kontroller affektiver und emotionaler Zustände sowie die retikuläre Formation und das basale Vorderhirn als Lenker unspezifischer bzw. spezifischer Aufmerksamkeit. Jedem Bewusstseinszustand geht entsprechend eine Phase unbewusster Vorverarbeitung sensorischer Informationen voraus, in der entschieden wird, ob und in welchem Maße sich die Großhirnrinde mit dieser Information befassen soll. Was wir dann bewusst erleben, ist nur das „Endprodukt“ einer überaus komplexen Informationsverarbeitung.*¹⁴

13 Gerhard Roth "Fühlen, Denken, Handeln" S. 547/48, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main

14 wie Anmerkung 13. S. 550/551

Das limbische System kontrolliert also das emotionale Leben, Hippocampus steuert die Erinnerung und Vorderhirn sorgt dafür, dass wir aufmerksam sind.

Auch das Ich des Menschen ist nach dieser Ansicht das Erzeugnis des Gehirns: *Das Ich ist in seinen verschiedenen Ausprägungen ein Konstrukt, welches das Gehirn entwirft, um komplexe kognitive, exekutive und kommunikative Aufgaben besser bewältigen zu können.*¹⁵

1.4 Zusammenfassung

Das Bild, welches in der Naturwissenschaft von der Welt und den Menschen erzeugt wird, wo alles Seelische und Geistige in ein, zwar hochkomplexes, dennoch bloß physisches Gehirn hineinversetzt und interpretiert wird, stellt den Menschen als determiniertes Wesen dar und lässt keine Freiheit mehr zu.

Das Gehirn wird nicht nur als Empfänger, sondern auch als Produzent dargestellt.

Die ganze Palette des Seelenlebens, wie Gedan-

¹⁵ wie Anmerkung 13. S. 551

ken, Emotionen, Gefühle, Erinnerungen, Handlungsmotive und vieles mehr, werden als Naturprodukt des Gehirns angesehen.

Um die Produktqualität zu steigern, wird der Produzent entsprechend manipuliert.

Das diese wissenschaftliche Wahrheiten doch mit Vorsicht zu genießen sind, zeigt uns beispielhaft Professor Wilfried Plöger in seinem Buch *Grundkurs Wissenschaftstheorie für Pädagogen*:

Empirische Erkenntnisse sind keine reinen Fakten, keine nackten Tatsachen, sondern theoriegetränkt. Der Wissenschaftler konstruiert mit seiner Theorie die Welt und nimmt mit ihr, der Theorie, diese Welt entsprechend wahr. Durch diese konstruktive Arbeit werden einige Sachverhalte besonders prägnant zur Sprache gebracht, andere dagegen (für andere Wissenschaftler vielleicht sehr wichtige Aspekte) ausgeblendet.¹⁶

Kaum wird jemand Zweifel haben, bezüglich diesen - mittels hochpräziser Technologie durchgeführten - Beobachtungen. Es ist leicht nach-

¹⁶ Wilfried Plöger „Grundkurs Wissenschaftstheorie für Pädagogen“, S. 45. Wilhelm Fink Verlag. Paderborn. 2003

vollziehbar, dass bei jeder bewussten, geistigen Tätigkeit eine Vibration in einem der zuvor genannten Hirnareale zustande kommt. Es ist aber das Umgekehrte schwer vorstellbar, dass eine Vibration im Gehirn auch eine bewusste geistige Tätigkeit produzieren kann.

Zum Vergleich: Nur weil Regentropfen auf einem Dach Trommelgeräusche hervorrufen, kann doch nicht ernsthaft davon ausgegangen werden, dass durch Trommeln auf einem Dach, Regen erzeugt werden kann.

Auftraggeber	Produzent	Produkt	Produktionsmilieu
unbekannt <i>Welche Vorgänge der Plastizität des Gehirns zu Grunde liegen sind noch unbekannt</i>	Gehirn	Geist und Gedanken (inkl. Gefühle, Gedächtnis und Handlungsmotive)	Biochemische Vorgänge im Gehirn

Tabelle 1: Naturwissenschaftliche Ansichten zum Gehirn, Geist und Denken

2. Der Geist, das Denken und das Gehirn in der Geisteswissenschaft von Rudolf Steiner

2.1 Zwei verschiedene Aspekte des Geistes

In der anthroposophisch orientierten Geisteswissenschaft wird der Geist des Menschen mit dem Weltgeist in Zusammenhang gebracht.

Grundsätzlich beginnt demnach die Evolution nicht durch Aktivität der Materie, sondern durch die des Geistes, als Inhaltsträger.

Der Inhalt, der am Anfang seienden Gottheit, war diese selbst, und erst durch die Offenbarung ihres Wesens begann auch die Evolution. Alle Formen des Lebens, der Gestalt und des Bewusstseins sind aus ihr entstanden und nichts anderes ist entstanden, ohne aus ihr entstanden zu sein.¹⁷

¹⁷ Johannes Evangelium. <http://www.bibleserver.com/text/EU/Johannes1>