

KONSTRUKTIVISTISCHER MONISMUS

Versuch einer Reformulierung des Geist-Körper-Problems unter besonderer Berücksichtigung ontologischer und epistemologischer Grundfragen

Dietmar Hansch

Die Grundgedanken, deren Synthese das Fundament der hier vorgeschlagenen Reformulierung des Geist-Körper-Problems bildet, sind überwiegend nicht neu. Sie entstammen folgenden theoretischen Ansätzen: Begründung eines monistischen Weltbildes durch die modernen Naturwissenschaften (vgl. z. B. SCHLOSSER, 1993), Evolutionäre Erkenntnistheorie (LORENZ, 1977; VOLLMER, 1994; RIEDL, 1979), Radikaler Konstruktivismus (SCHMIDT, 1987; ROTH, 1994), Lösung des Außen-Innen-Paradoxes durch die Gestaltpsychologie (KÖHLER, 1929; METZGER, 1975). Eine ausführliche Herleitung und Begründung dieser inzwischen weithin bekannten Positionen ist hier nicht möglich und auch nicht notwendig. Darüber hinaus beziehe ich mich auf die wichtigen Beiträge zur Diskussion des Leib-Seele-Problems, die HAKEN, STADLER und KRUSE geleistet haben (zusammenfassend: STADLER & KRUSE, 1994).

Ich will zunächst versuchen, durch Synthese o. g. Ansätze einen geeigneten ontologisch-epistemologischen Bezugsrahmen zu setzen, der Aussagen zu philosophischen Grundproblemen ermöglicht, die mit dem Geist-Körper-Problem unlöslich zusammenhängen. Eine Diskussion dieses Problems außerhalb eines solchen expliziten Bezugsrahmens scheint mir wenig sinnvoll. Darauf aufbauend werde ich mich dann bemühen, das Geist-Körper-Problem in einer Weise zu reformulieren, die ein kohärentes Denken dieses Problems innerhalb des zuvor gesetzten Bezugsrahmens erlaubt.

Ontologisch-epistemologische Grundlegungen

Was miteinander wechselwirkt, steht im Zusammenhang und was zusammenhängt, ist von einer Welt. Alles, wovon wir wissen können, wechselwirkt mit uns (direkt oder vermittelt durch Zwischenglieder) und steht folglich mit uns im Zusammenhang. Damit sind wir selbst denknötwendig Teil

des universellen Zusammenhangs einer einzigen Welt. Was nicht in der Lage ist, mit uns direkt oder vermittelt in Wechselwirkung zu treten, kann uns nicht zur Kenntnis gelangen und existiert folglich nicht für uns.

Alles für uns Existierende hängt also miteinander zusammen und kann damit nicht grundsätzlich und in allen Aspekten wesensverschieden sein. Es muß folglich in irgendeiner Form Gemeinsamkeiten aufweisen, die die Subsumption unter *einen* Begriff rechtfertigen. Traditionell gibt es für die Füllung dieses Begriffs zwei Antworten: *Materie* oder *Geist*.

Die modernen Naturwissenschaften zeigen nun aber, daß Geist an Gehirnaktivität gebunden ist und daß es eine kontinuierliche Entwicklungsreihe zunächst von Unbelebtem zu Belebtem und dann weiter von strukturell einfachen Nervensystemen bis hin zum menschlichen Gehirn gibt. Dieser anatomischen Evolutionsreihe geht eine Evolutionsreihe geistiger Leistungen von einfachen Erkennungsfunktionen über das vorsprachliche Denken der Primaten bis zum abstrakt-begrifflichen Denken des Menschen parallel. Damit müssen wir folgern: Geist ist das „high-end Produkt“ einer Evolution unter spezifischen Bedingungen und keine notwendig und allgemein existierende Entität. Die Extension von „Geist“ ist offenbar erheblich kleiner als die Extension von „das Existierende“. Es bleibt, dieses eine, unter einen Begriff zu subsumierende, das *Existierende* also, *Materie* zu nennen. *Was existiert, ist Materie und was nicht Materie ist, existiert nicht.*¹

Die grundlegende Existenzform der Materie ist die Evolution. Ein möglicher Evolutionszweig hat zu besonders hochentwickelter Materie in Form des Geistigen geführt. Diese Position eines *evolutionistischen Monismus* ist m. E. mit den Erkenntnissen der modernen Naturwissenschaften am besten kompatibel.

Das Geist-Körper-Problem ist mit der Akzeptanz eines solchen evolutionistischen Monismus als fundamentales ontologisches Problem bereits entschieden: Geist ist als eine spezielle Form hochorganisierter Materie ein Teil des Körpers bzw. ein bestimmter hochorganisierter Teil des Körpers *ist* Geist. Dies folgt mit logischer Zwangsläufigkeit aus der o. g. Materiedefinition: Alles, was existiert, ist Materie. Geist existiert. Folglich ist Geist Materie.

¹ Eine solche radikal monistische Materiedefinition scheint mit verbreiteten Vorstellungen von Materie nicht vereinbar: Relationen, Eigenschaften, abstrakte Begriffe usw. wird argumentiert, existierten doch und seien dabei nicht materiell. Die Existenz immaterieller Entitäten anzunehmen, ist m.E. mit einem konsequenten Monismus und konsequentem Evolutionsdenken unvereinbar und führt zwangsläufig in den Dualismus. Relationen, Eigenschaften, abstrakte Begriffe usw. können jeweils nur als in konkreter Weise verkörperte Gedanken existieren und sind als solche in Form von neuronalen Aktivitätsmustern materielle Entitäten im Gehirn. Es gibt hier enge Berührungspunkte zu der in letzter Zeit von verschiedenen Autoren vertretenen Position eines Anti-Objektivismus, der die autonom-unverkörperte, quasilatonische Existenz logisch-mathematischer Strukturen und ihre Projektion in die Außenwelt ablehnt (vgl. EDELMAN, 1992).

Diese Formulierung mutet nach dem landläufigen Verständnis der Begriffe „Geist“ und „Materie“ etwas undifferenziert, ja krude und in einem später noch zu bestimmenden Sinne merkwürdig an. Ich werde versuchen, dieses Verständnis auf der Basis einer konstruktivistischen Argumentation zu wandeln und später noch einmal auf diese Formulierung zurückkommen.

Zunächst gilt es, sich über folgende merkwürdige Tatsache klar zu werden: Wir erleben die Welt als außerhalb unseres Körpers befindlich, und unser Körper wieder existiert außerhalb unseres Gehirns, welches wir unter unserer Schädeldecke wännen. Dieses Erleben ist so evident und suggestiv, daß nur wenigen Menschen auffällt, welch unerhörtes Paradox sich damit verbindet: Reize treffen auf die Sinnesorgane, werden ins Gehirn geleitet und dort zu komplexen Wahrnehmungen verarbeitet. Es geht also immer nur etwas hinein ins Gehirn, alles ist *im* Gehirn, nichts gelangt je nach draußen. Wie kann es dann aber sein, daß wir die Welt und den eigenen Körper als *außerhalb* unseres Gehirns befindlich erleben?

Dieses sogenannte *Innen-Außen-Paradox* wird erst lösbar, wenn man annimmt, daß nicht nur die Welt, sondern auch unser Körper und letztlich auch das, was wir als unser Gehirn ansehen (wenn uns etwa ein Neurochirurg nach Öffnen der Schädeldecke einen Spiegel hielte), sich innerhalb des eigentlichen realen Gehirns befinden. Auch die Wahrnehmung unseres Körpers baut sich ja aus Nervenimpulsen auf, die nur ins Gehirn hineinlaufen und nicht wieder nach draußen gelangen. Wir müssen also von einer vollständigen Verdoppelung der Welt ausgehen: Es gibt eine reale, *transphänomenale Welt*, und wir müssen annehmen, daß sich in ihr ein realer Körper mit einem realen Gehirn befindet. Sinnesreize gehen von der realen Welt, vom realen Körper (und u.U. vom realen Gehirn) aus und werden *im* realen Gehirn zu einer *phänomenalen Welt* mit einem phänomenalen Körper (und gegebenenfalls einem phänomenalen Gehirn) verarbeitet (vgl. Abb.1).

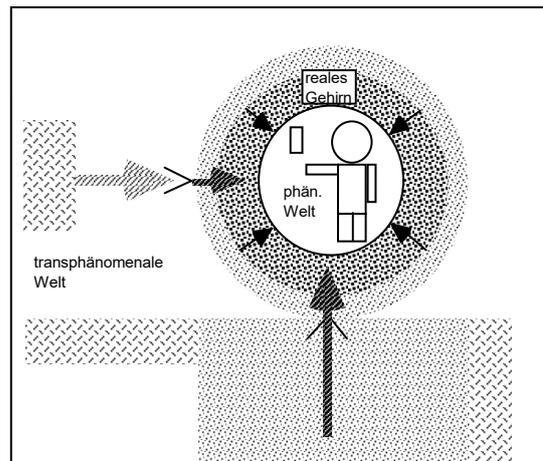


Abbildung1

Was nun in unserem Zusammenhang besonders wichtig ist: Alle Gehirne, die dem Neurophysiologen zugänglich sind, sind phänomenale Gehirne und diese phänomenalen Gehirne erzeugen keinen Geist. Jene realen Gehirne aber, die dieses tun, sind uns gar nicht direkt zugänglich.

Diese Weltverdoppelung mitzudenken, ist extrem kontraintuitiv. Gleichwohl scheint sie mit all ihren Konsequenzen denknotwendig. Auch Menschen, deren intellektuelle Kompetenz weithin als über jeden Zweifel erhaben gilt, sind zu diesem Resultat gekommen, z. B. Erwin SCHRÖDINGER (1958).

Entscheidend wichtig ist nun die Frage, in welchem Verhältnis transphänomenal-reale Welt und phänomenale Welt zueinander stehen.

Zunächst einmal scheint unstrittig, daß uns ein direkter Zugang zur realen Welt aus prinzipiellen Gründen verwehrt ist. Entsprechend ist ein direkter Vergleich beider Welten nicht möglich, und jede Aussage über ihr Verhältnis muß Hypothesencharakter tragen.

Weiterhin muß davon ausgegangen werden, daß es eine Wechselwirkung zwischen beiden Welten gibt. Wäre die phänomenale Welt vollständig autonom und nur durch das Gehirn bestimmt, könnten wir auf das Postulat der realen Welt ganz verzichten und hätten alle Aporien des Solipsismus im Kauf. Die reale Welt wirkt auf die phänomenale, es wäre sonst unplausibel, daß so vieles was geschieht, nicht meinem Willen unterliegt, daß sich neue, für mich unvorhersagbare Dinge ereignen. Und umgekehrt muß die Aktion meines phänomenalen Körpers Veränderungen in der realen Welt bewirken, wie könnten sonst andere Menschen die Ergebnisse meines Tuns zur Kenntnis nehmen und mir davon berichten.

Die *Evolutionäre Erkenntnistheorie* nun postuliert auf der Basis eines evolutionistischen Arguments eine Passung zwischen Strukturen der realen und der phänomenalen Welt: „Unser Erkenntnisapparat ist ein Ergebnis der Evolution. Die subjektiven Erkenntnisstrukturen passen auf die Welt, weil sie sich im Laufe der Evolution in Anpassung an diese reale Welt herausgebildet haben. Und sie stimmen mit den realen Strukturen (teilweise) überein, weil nur eine solche Übereinstimmung das Überleben ermöglichte.“ (VOLLMER, 1994, S.102) Zwar räumt VOLLMER einen möglichen perspektiven, selektiven und konstruktiven Beitrag des Subjekts zur Erkenntnis ein, dennoch wird explizit oder implizit von einer weitgehenden Passung, von einer adäquaten Projektion der Grundzüge der Realität ausgegangen. In den Texten der evolutionären Erkenntnistheoretiker wird das Innen-Außen-Problem nicht expliziert und im o. g. Sinne gelöst. Beide Welten werden zwar unterschieden, aber nicht voneinander abgelöst und räumlich separiert. Sie bleiben vielmehr entsprechend der vom Gehirn erzeugten Illusion übereinanderprojiziert. Damit entsteht ein psychologisches Problem, denn schon dies erzeugt den suggestiven Zwang, eine weitgehende Passung zu unterstellen: Wenn ich unter dem phänomenalen Schreibtisch vor meinen phänomenalen Augen den realen Schreibtisch verborgen wähne, ist etwas anderes als ihre Übereinstimmung in Größe und Dimensionalität nicht mehr denkmöglich. Entsprechend wird konstatiert: „Die Erfahrungswelt ist dreidimensional, weil unsere Raumschauung sich phylogenetisch in Anpassung an eine dreidimensionale Welt entwickelt hat.“(ebd. S. 56)

Die Gegenposition hierzu vertreten die *Radikalen Konstruktivisten*: In bezug auf Selektion und Anpassung wird der Aspekt der Negativauslese in den Vordergrund gestellt. Die Tatsache des evolutiven Überlebens kann dann keinerlei Indiz für eine Übereinstimmung von Erkenntnisstrukturen mit der Realität sein, es schließt lediglich das Vorliegen tödlicher Nichtübereinstimmungen aus. Einfache Organismen mit primitiven oder ganz fehlenden Nervensystemen überleben mit uns in der gleichen Umwelt. Das Gehirn ist ein selbstreferentielles System, welches sein Weltbild vollständig nach internen Konsistenzkriterien konstruiert. Es ist nicht umwelttoffen; Einwirkungen, Perturbationen durch die Umwelt führen lediglich zu einer vollständig intern determinierten Zustandsmodulation. Zwischen Realität und internem Weltbild kann damit keinerlei Abbildrelation bestehen.

Nicht selten in der Wissenschaftsgeschichte hat sich nach langer Fehde die Mitte zwischen extremen Positionen als der „wahrheitsnächste“ Punkt erwiesen. Auch in diesem Fall scheint mir eine Synthese möglich und notwendig. Ich möchte im folgenden eine Zwischenposition formulieren, die man - wenn man sie etwas ungenau in ein Wort fassen will - „*teilabbildenden Konstruktivismus*“ nennen könnte.

Unsere phänomenale Welt ist strukturiert. Am Aufbau dieser Strukturen haben unsere Sinnesorgane entscheidenden Anteil: Schließe ich die Augen,

verschwindet jegliche Raum- und Gegenstandskontur. Zu behaupten, diese Strukturen wären *vollständig* endogenes Produkt des Gehirns und damit ausschließlich innendeterminiert, macht Sinnesorgane überflüssig und entzieht dem Konzept „Erkenntnis“ jede Grundlage.

In irgendeiner Weise muß die transphänomenale Realität unsere phänomenalen Strukturen spezifisch mitdeterminieren. Dies setzt voraus, daß es in der Realität Entitäten gibt, die zu unseren phänomenalen Strukturen irgendwie äquivalent, mit ihnen kompatibel sind, sich in sie übersetzen lassen. Die Möglichkeit hierzu ist bereits angelegt in unserer initialen Annahme, daß miteinander Wechselwirkendes auch über ein Minimum an gemeinsamen Eigenschaften verfügen muß. Es macht keinen Sinn, den Dualismus zwischen Materie und Geist im evolutionistischen Monismus aufzuheben um ihn dann an anderer Stelle wieder hereinzuholen durch eine Absolutsetzung der Trennung von Realität und phänomenaler Welt. Beide Welten sind vielmehr durch einen Transfer von Strukturisomorphien verbunden. Unsere entwickelten „großflächigen“ Sinnesorgane vermitteln nicht amorphe Perturbationen, sondern sind materiell-energetischen Einwirkungen ausgesetzt, die eine Strukturäquivalenz aufweisen; sie transferieren *partielle Strukturisomorphien* zu transphänomenalen Strukturäquivalenten. Dabei stehen diese partiellen Strukturisomorphien zu Teilaspekten der transphänomenalen Strukturäquivalente in einer Beziehung, die man vielleicht in Analogie zur mathematischen Abbildung setzen kann (Abbildung also nicht in einem naiv-photographischen Sinne, der anschauliche Ähnlichkeit impliziert).

Auch der radikale Konstruktivist wird einräumen, daß die Realität den Möglichkeitsraum unserer phänomenalen Wahrnehmungen irgendwie begrenzt, einschränkt, daß also Sinnesreize als Schranken für die intrinsische konstruktive Dynamik fungieren. Wenn ich aber nach Anschauung eines Gegenstandes bei geschlossenen Augen eine innere Vorstellung dieses Gegenstandes evozieren kann, muß ich irgend etwas zu den Schranken isomorphes inkorporiert haben, muß irgend etwas von draußen nach drinnen gelangt sein. Diese Tatsache bleibt völlig unberührt davon, wie ich dieses Etwas auf der Basis der mir verfügbaren Konstrukte bezeichne. In diesem Rahmen soll dieses Inkorporat auf der Basis des Strukturkonzepts als partielle Strukturisomorphie bezeichnet werden.

Diese Strukturisomorphien gehen dann notwendig in die Konstruktionen des Gehirns ein. Durch konstruktive Überbrückung der unvermeidlichen selektivitätsbedingten Strukturücken entsteht nun ein geschlossenes Weltbild, von dem man nicht erwarten kann, daß es im trivial-photographischen Sinne der Realität ähnlich ist. Weiter erfolgen dann Konstruktionen derart, daß bestimmte Strukturen andere Strukturen repräsentieren, symbolisieren, Bezugsetzungen zwischen Strukturen erfolgen usw.. Diese Prozesse der Bedeutungserzeugung und Bedeutungszuschreibung sind dann in der Tat selbstreferentiell und erfolgen nach internen Konsistenzkriterien. Wie iso-

morphe Strukturen durch unterschiedliche Bezugsetzungen verschiedene Bedeutungen und phänomenale Aspekte gewinnen, sieht man eindrücklich an den bekannten Kippbildern. Der interindividuelle Bedeutungsabgleich, Kommunikationsprozesse allgemein erfolgen dann, wie vom Radikalen Konstruktivismus beschrieben, über die Interaktion in konsensuellen Bereichen.

Damit können wir feststellen: *Das Gehirn ist ein strukturell offenes, aber semantisch abgeschlossenes System.*

Interessanterweise gewinnt dieses Strukturtransfer-Postulat gerade durch ein genuin konstruktivistisches Argument zwingenden Charakter: ohne dieses Postulat verliert die Gesamtkonstruktion einer Welt, die eine Realität und in ihr evolvierende erkennende Wesen umfaßt, Sinn und Kohärenz.

Wie lassen sich nun diese Strukturisomorphien genauer charakterisieren?

1. Es handelt sich um *partielle* Strukturisomorphien, weil unsere Wahrnehmung in unbekanntem Ausmaß *selektiv* ist.

Wir besitzen nur für wenige „Aspekte“ der Realität Sinnesorgane, und diese Sinnesorgane haben nur einen begrenzten Auflösungsgrad. Durch „Wechselwirkungsvermittlung“ wissen wir indirekt von anderen „Aspekten“ der Realität wie radioaktiver Strahlung oder magnetischen Feldern (für die z. B. andere Species Sinnesorgane besitzen). Im Bereich jener Sinne, die wir mit anderen Species teilen, kennen wir sowohl Beispiele für Arten mit geringerem als auch mit höherem Auflösungsvermögen: Amphibien haben einen größeren, Raubvögel einen feineren Sehsinn als wir Menschen.

Wie hoch dieser Selektivitätsgrad unserer Wahrnehmung gemessen an einer fiktiven absoluten Realitätswahrnehmung ist, wissen wir nicht. Aus der Tatsache unseres evolutiven Überlebens läßt sich, wie gesagt, nichts hierüber ableiten. Eine Vielzahl von Species überlebt in homogenen Mikromilieus seit Jahrtausenden, ohne auch nur über ein einziges Sinnesorgan zu verfügen. Die bekannten Gedankenexperimente, in denen die Oberfläche einer Kugel für ein zweidimensionales Wesen zu einem unendlichen Universum wird, sind eindrucksvoll. Wir wissen nicht, wie klein und niedrigdimensional die von uns bevölkerte Nische des „absoluten Raumes“ ist, und keine aus welchen Quellen sich auch immer speisende Intuition kann uns hierüber zuverlässig Auskunft geben. Es spricht nichts dagegen, daß wir von der „absoluten“ Wahrnehmung „nach oben“ sehr viel weiter entfernt sind, als „nach unten“ vom Wahrnehmungsvermögen eines Regenwurms.

2. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist eine *Teilmenge* dieser transferierten Strukturisomorphien *sehr präzise*, weil sich sonst die über lange Zeiträume reproduzierbaren Invarianzen unserer Interaktionen in der phänomenalen Welt und die partiell sehr präzise funktionelle Passung dieser Interaktionen nur schwer erklären ließen. Der Anteil dieser „Präzisions“-Teilmenge an der

Gesamtmenge der transferierten Strukturisomorphien kann nicht angegeben werden.

Wir hatten bereits gesagt, daß ein direkter Vergleich phänomenaler und transphänomenaler Strukturen aus prinzipiellen Gründen nicht möglich ist. Eine definitive Aussage zum Genauigkeitsgrad der transferierten Strukturisomorphien kann also nicht getroffen werden. Gibt es aber vielleicht Hinweise, die eine Wahrscheinlichkeitsaussage in der einen oder anderen Richtung plausibel machen?

Es ist eine Alltagserfahrung, daß ein Subset der Interaktionen unseres phänomenalen Körpers mit der phänomenalen Umwelt sehr *präzise* erfolgt. Wenn wir eine Tür öffnen wollen, trifft unsere Hand zuverlässig die Türklinke (außer vielleicht im Zustande der Trunkenheit). Wenn ich zu einer präzise bestimmten Zeit an eine exakt definierte Stelle des Himmels schaue, sehe ich stets die erwarteten Gestirne. Gehen wir von einer Wechselwirkung, einer strukturellen Koppelung zwischen phänomenaler Welt und Realität aus, dann sollte es zu den Präzisionsinteraktionen in der phänomenalen Welt Entsprechungen an den anderen zu fordernden „Kopplungsstellen“ der Wechselwirkungskette (vgl. Abb. 2) geben, diese anderen Kopplungsstellen können dann nicht ausschließlich „lose“ und unpräzise sein. Jede Einzelinteraktion ist nun aber unlöslich in eine übergreifende Zeit- und Raumstruktur eingebunden. Ich glaube, daß daraus mit einer gewissen Berechtigung geschlußfolgert werden kann, daß ein Teil der transferierten Strukturisomorphien eine hohe Präzision aufweist.

Im Übrigen kann Selektion nicht ausschließlich als Negativselektion verstanden werden. Es breiten sich vielmehr jene Merkmale in der Population aus, die ihrem Träger zu einer erfolgreicherer Reproduktion verhelfen, und eine möglichst genaue sensorische Erfassung der Umwelt sollte, zumindest in inhomogenen und variablen Biotopen, auf vielfältige Weise zu erhöhten Reproduktionschancen beitragen können. Einen gewissen positiven Selektionsdruck hin auf leistungsfähigere Sinnesorgane anzunehmen, scheint durchaus plausibel, wenngleich dies keinerlei Aussage über den jeweils erreichten oder erreichbaren Grad an „Abbildungsgenauigkeit“ zuläßt.

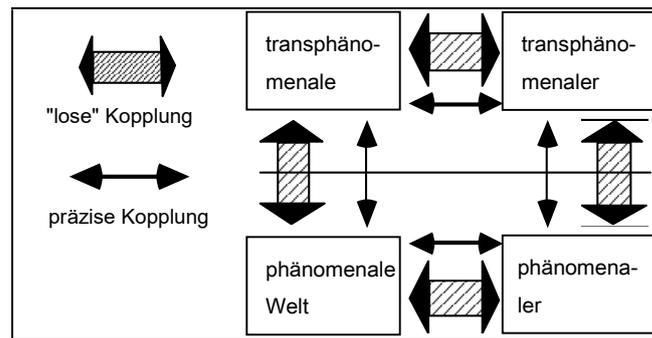


Abbildung 2

Vom Standpunkt des absolut Erkennenden auf uns „herabgeschaut“, könnte sich ein Bild ergeben, welches in Analogie zu einem Vergleich unseres Weltbildes mit dem Weltbild eines Frosches gesetzt werden könnte: Das Weltbild des Frosches ist, wie wir aus Attrappenversuchen wissen, sehr viel gröber und undifferenzierter. Die *Entfernungseinschätzung* (hin zum Beuteobjekt) jedoch, deckt sich präzise mit der unseren. Das, was im Weltbild des Frosches für „Entfernung“ steht, ist also in unserem euklidischen Entfernungs- und Raumkonzept unter präziser Wahrung bestimmter Strukturisomorphien aufgehoben. Der Raum zwischen diesen isomorphen topologischen „Eckpfeilern“ wird dann konstruktiv „überbrückt“, die Gesamtweltbilder sind vollständig Konstruktionen, die in keinem landläufigen Sinne irgendeine Ähnlichkeit aufweisen.

Im Vergleich zur Evolutionären Erkenntnistheorie separieren wir hier also explizit die phänomenale von der realen Welt und gewinnen so den Raum, der nötig ist, um die selektiven und konstruktiven Aspekte von Erkenntnis angemessen betonen zu können.

Im Vergleich zum Radikalen Konstruktivismus verstehen wir das Gehirn als ein System, welches lediglich semantisch, nicht aber strukturell abgeschlossen ist und gehen davon aus, daß ein Teil der transferierten partiellen Strukturisomorphien einen hohen Grad an Exaktheit aufweist. Dies folgern wir nicht aus der Tatsache unseres evolutionären Überlebens, sondern aus der Tatsache, daß es präzise Interaktionen in der phänomenalen Welt gibt. Damit behält Erkenntnis einen „teilabbildenden“ Charakter.

Erkenntnis ist also teilabbildend und global konstruktiv.

Es gilt nun, sich einer letzten Grundfrage zuzuwenden, deren Explikation im Zusammenhang mit dem Geist-Körper-Problem nur um den Preis größter Konfusion umgangen werden kann. Es ist dies die alte Frage danach, was es gibt. Der von dieser Frage ausgehende jahrhundertalte sogenannte Universalienstreit ist meines Wissens bis heute nicht befriedigend und weit hin akzeptiert entschieden (vgl. hierzu STEGMÜLLER, 1978). Was also gibt

es? Die Antwort kann wohl nur lauten: Alles! Zu behaupten, irgend etwas, worüber wir reden können, existiere nicht, führt in die bekannten logischen Aporien. Mit der Existenz von Universalien und Phantasiegebilden wie „Pegasus“ sollte eine evolutionistisch-monistisch-konstruktivistische Ontologie, wie sie hier vertreten wird, kein großes Problem haben. Wo „Existenz“ und „materielles Sein“ definitiv in eins gesetzt wird, führen abstrakte und phantastische gedankliche Konzepte im Gehirn als konkrete physiologische Erregungsmuster eine nicht minder rechtschaffene materielle Existenz als die konkreten Einzeldinge außerhalb des Kopfes.

Die konkreten Einzeldinge außerhalb des Kopfes? Eben hatten wir doch gerade diese Illusion zerschlagen und uns klar gemacht, daß sich auch diese Dinge in Wirklichkeit im Kopf befinden und daß wir zur realen, transphänomenalen Existenz gar keinen Zugang haben. Offenbar wird in dieser Sicht das Universalienproblem eher zu einem Nominalienproblem. In welchem Sinne ist es möglich und sinnvoll, von Außenexistenz zu sprechen? Nach allem, was wir wissen, sind bereits einzelne Sinnesempfindungen wie Farben Konstrukte (über quantitativen kontinuierlichen Frequenzunterschieden werden verschiedene Qualitäten konstruiert). Um so mehr gilt dies für die konkreten Einzeldinge unserer phänomenalen Welt. Dennoch konzipieren wir Sinnesempfindungen als Träger partieller Strukturisomorphien mit der Realität. Diese übertragen sich dann zunächst auf die Dinge als von uns nach bestimmten Prinzipien konstruierte „Bündel“ von Sinnesempfindungen. Damit können wir den Dingen, auch wenn sie Konstrukte sind, einen gewissen „Realitätsgehalt“ zusprechen - sie sind jedenfalls das Realste, was uns gegeben ist. Wir dürfen annehmen, daß ihnen transphänomenal irgendwelche wie auch immer gearteten „Materieverdichtungen“ entsprechen. Der gemeine Hausverstand erkennt also den Dingen mit einer gewissen Berechtigung eine Außenexistenz zu.

Was ist nun mit Begriffen? Sie werden doch aufgrund struktureller Merkmale der Dinge konstruiert, die Struktur der Dinge und damit die partiellen Strukturisomorphien gehen doch irgendwie in sie ein, und es bleibt damit doch ein gewisser Realitätsgehalt bestehen. Allerdings würden wir ihnen eine reale Außenentsprechung keinesfalls ohne weiteres zubilligen können, ist doch die Frage, welche der strukturellen Merkmale unter einen Begriff subsumiert werden, ein von inneren Zwecken und Bedürfnissen geleiteter Akt und nicht ohne Willkürmomente. Konkrete einzelne Tiere gibt es seit Jahrmillionen und jedem phänomenalen Tier entspricht wohl irgend etwas in der Realität. Der abstrakte Begriff „Tier“ dagegen existiert erst seit Menschen Sprache benutzen, er hat kein reales Pendant, es gibt ihn nur als materielle Entität in den Köpfen der Menschen. Konkretere Begriffe subsumieren dabei mehr und „sinnnähere“ strukturelle Bestimmungsstücke als abstraktere. Vielleicht kann man bei zunehmender Abstraktheit von einer Art „*Dissipation des Realitätsgehalts*“ sprechen (vgl. Abb. 3).

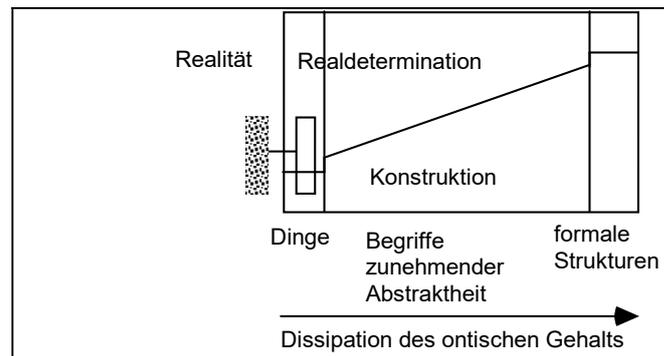


Abbildung 3

Die Gültigkeit eines „pragmatistisch-konsistenztheoretischen Wahrheitskriteriums mit hypothetischer partieller Korrespondenz“ folgt unmittelbar. Wahr ist, was logisch konsistent ist und dessen Folgerungen für die Interaktion mit der Umwelt zu „reibungslosem“ Funktionieren führen. Im Rahmen solcher kognitiver Netze durch spezifische Bündelung von Sinnesempfindungen konstruierten Dingen kann man eine partielle Korrespondenz hypostasieren.

Was also gibt es? Trivial: Alles. Die eigentliche, dahinter verborgene Frage will wissen, *wo* etwas existiert: Hat etwas über seine Innenexistenz hinaus eine korrespondierende Außenexistenz? Dies können wir nur Dingen zubilligen, die sich aus Sinnesempfindungen aufbauen. Eine jede Entität, der wir Außenexistenz zusprechen wollen, kann mithin nur als Ding konzeptualisiert werden.

Erste Annäherung an das Geist-Körper-Problem

Neben einer Antwort auf die Frage nach der Funktion von Bewußtsein wird von einer Lösung des Geist-Körper-Problems eine Erklärung dafür erwartet, wie Geist und Bewußtsein aus Gehirnprozessen entstehen. Die Naturwissenschaften haben Erklärungen für den Ursprung vieler qualitativer Entitäten in der Natur gefunden: Wenn man ein Sauerstoffatom mit zwei Wasserstoffatomen unter bestimmten Bedingungen zusammenbringt, entsteht ein Wassermolekül. Dieser Prozeß ist in einem Multimedia-Movie darstellbar, in dem die Mechanismen dieses Übergangs unmittelbar einsichtig werden. Die Intention, etwas erklären und verstehen zu wollen, erzeugt gewohnheitsmäßig den Zwang, *Übergänge unmittelbar einsehen* zu wollen. Im Zusammenhang mit dem Geist-Körper-Problem ist dies nicht anders: von vielen Autoren wird man auf eine Gedankenreise durch das menschliche

Gehirn (wie es dem Neurowissenschaftler heute bekannt ist) geschickt. Ist man dann eine Weile durch einen Wald von Dendritenbäumen geklettert und hat die in ihrem Geäst reifenden Synapsen besichtigt, wird maliziös gefragt, wo denn nun hier das Bewußtsein sei. Einen verzweifelten Moment lang versucht man dann, Bewußtsein, so wie man es unmittelbar selbst erlebt, in diesem Bilde zu erkennen, um endlich frustriert einzuräumen, daß die Materialisten wohl irren müßten.

Es wird dabei freilich nicht bewußt gemacht, daß es im Zusammenhang mit dem Körper-Geist-Übergang ein singuläres Problem gibt, welches ausschließlich bei dieser Erklärungsaufgabe entsteht und o.g. gewohnte Forderungen an Verstehen zwingend außer Kraft setzen muß: *Innensicht und Außensicht sind inkommensurabel*. Dies ist bereits auf einen ersten Blick unmittelbar evident: Man kann zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur entweder innen oder außen sein, es ist unmöglich, beide Betrachterperspektiven *gleichzeitig* einzunehmen. Damit ist es aber prinzipiell unmöglich *zu sehen und experimentell darzustellen*, wie Bewußtsein aus Materie entsteht. Einzig bei diesem Problem kann Erklärung aus prinzipiellen Gründen nicht, wie gewohnt, den Übergang unmittelbar einsichtig machen. Das ist ein psychologisches Problem, weil dieses Faktum leicht vergessen bzw. „wedgesuggeriert“ wird: alle im Zusammenhang mit dem Geist-Körper-Problem geläufigen Metaphern (ob dies die haptische und visuelle Seite eines Apfels ist, etwas irgendwie Paralleles oder ein Ding und eine seiner Eigenschaften) können genau diesen singulären Problemaspekt nicht wiedergeben, sie suggerieren die Möglichkeit, Psychisches und Physisches nebeneinander stellen und gleichzeitig sehen zu können. Dies muß mit Zwangsläufigkeit zu Widersprüchen und Denkmöglichkeiten führen.

Was damit aus prinzipiellen Gründen überhaupt nur erreicht werden kann, ist eine *Korrelation* zwischen Innensicht und Außensicht, wobei beide immer separat voneinander bleiben. Die Lösung des Geist-Körper-Problems kann zunächst nur in einer empirischen Annäherung an die *Geist-Körper-Korrelation* bestehen. Dann ist in einem zweiten Schritt zu fragen, wie und durch welche Mechanismen das zu Geist korrelierte Körperliche aus anderem Körperlichen hervorgeht - und dies sollte dann in gewohnter Weise direkt einsichtig gemacht werden können. Niemals aber kann unmittelbar gezeigt werden, wie Geist selbst aus Körperlichem entsteht.

Untersuchen wir nun, welche Implikationen unsere ontologisch-epistemologische Grundlegung für die Interpretation dieses Korrelationsproblems hat. Wir waren dort zu dem Ergebnis gelangt, daß unsere gesamte phänomenale Welt sich als Konstruktion (unter Einschluß partieller Strukturisomorphien zur Realität) in unserem Gehirn befindet. Innerhalb dieser phänomenalen Welt lassen sich drei Bereiche unterscheiden:

1. die phänomenale Außenwelt
2. der phänomenale Körper

3. die phänomenale Innenwelt der Gedanken und Gefühle (vgl. Abb. 4)

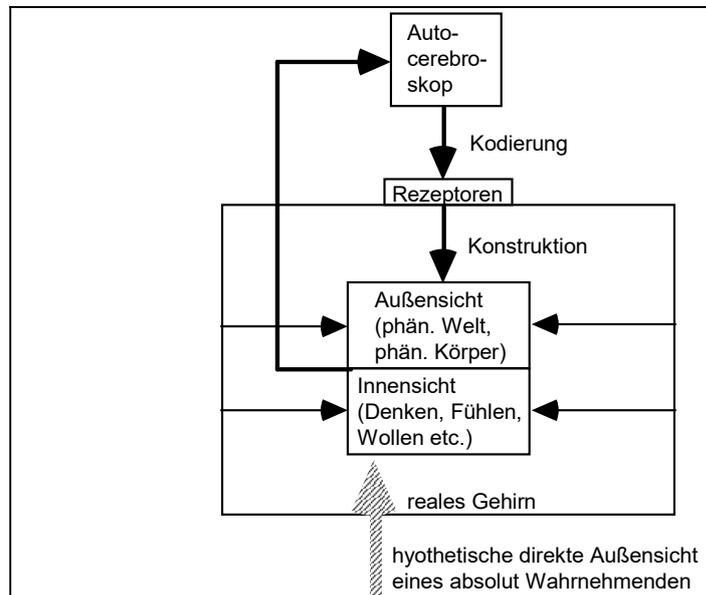


Abbildung 4

1. und 2. fassen wir zur „Außensicht“ zusammen, 3. wollen wir als „Innensicht“ bezeichnen. Wie wäre im Rahmen dieses Settings nun die theoretisch maximale Approximation der Geist-Körper-Korrelation vorstellbar? Das Bemühen, eine möglichst direkte Korrelation herzustellen, führt auf die Idee eines „Autocerebroskops“, wie sie von FEIGL (1958, S. 456ff.) vorgetragen wurde. Nehmen wir an, ein solches Instrument wäre in der Lage, jene hirneurophysiologischen Prozesse zu detektieren und mir sichtbar zu machen, die mit meinen psychischen Vorgängen korreliert sind. Ich hätte damit also die einzig mögliche Form einer Außensicht auf meine eigene Innensicht. Naiverweise könnte ich als Materialist nun erwarten, im Autocerebroskop irgend etwas „Gedankenförmiges“ zu entdecken, denn das Dargestellte sollte doch irgendwie mit meinen Gedanken identisch sein. Dies ist ein Fehlschluss, weil meine cerebroskopische Außensicht keine direkte Außensicht ist. Es handelt sich vielmehr um eine indirekte, durch Instrumente und Wahrnehmungsprozesse codierte und konstruierte Außensicht, die mit der direkten und unvermittelten Innensicht deshalb nicht identisch sein kann.

Auch in diesem zweiten, tieferen Sinne sind Innensicht und Außensicht also *inkommensurabel*: Innensicht ist immer *direkt und unvermittelt*, Außensicht dagegen *kann nur indirekt und vermittelt* sein.

Identität zwischen beiden wäre nur zu gewinnen, wenn es unter Umgehung von Instrumentenvermittlung und Konstruktion gelänge, direkt und absolut wahrzunehmen. Diese direkte und absolute Außensicht müßte dann theoretisch mit der Innensicht in eins fallen. Ein in diesem Sinne absoluter Geist hat allerdings in einem evolutionistischen Weltbild keinen Platz.

Wir würden also nichts irgendwie „Gedankenförmiges“ im Autocerebroskop erkennen können. Vielmehr hätten wir zunächst eine Art Sprachlernprozeß zu durchlaufen: es wäre herauszufinden, welche wie auch immer gearteten Muster mit welchen psychischen Inhalten konstant verbunden sind. Und weiter: Wie gehen diese physiologischen Muster, die wir heute noch nicht identifizieren können, aus jenen physiologischen Prozessen hervor, die uns heute schon bekannt sind? Eines vielleicht würden wir im Autocerebroskop sofort erkennen: eine psychophysische Isodynamik. Auf diesen Punkt wird weiter unten noch einzugehen sein.

Welche prinzipiellen Probleme, die der Herstellung der Geist-Körper-Korrelation entgegenstehen, lassen sich angeben?

1. Wie oben festgestellt, kann als gesichert gelten, daß wir nur selektiv wahrnehmen. Während uns die Innensicht unmittelbar und vollständig gegeben ist, muß die rekonstruierte Außensicht damit notwendig unvollständig sein. Zwischen beiden gibt es also unvermeidlich eine „*gnostische Lücke*“.

Wie hoch dieser Selektivitätsgrad unserer Wahrnehmung ist, wissen wir nicht. Vermutlich haben sich nur für jene Aspekte der Realität Sinnesorgane entwickelt, die für unsere Vorfahren Überlebensrelevanz besaßen. Das Geist-Körper-Problem nun war für diese vorsprachlichen Wesen ohne Existenz. Es ist also höchst unklar, ob uns jene für die Geist-Körper-Korrelation essentiellen Aspekte des realen Gehirns überhaupt zugänglich sind und wenn dies nicht der Fall ist, ob wir wenigstens indirekt durch Vermittlung von Instrumenten einen ausreichenden Zugang schaffen können. O. g. gnostische Lücke könnte sich also durchaus als unüberwindlicher Abgrund erweisen. Gleichwohl wird dieses Problem vielerorts gar nicht reflektiert. Für viele Neurobiologen sind die gerade zugänglichen phänomenalen Gehirnstrukturen alles, was überhaupt vom Gehirn existiert. Da sind Neuronen, Synapsen, Neurotransmitter, und Geist kann dann nur aus dem komplexen Zusammenwirken dieser Elemente entstehen. Daß jenes phänomenal zugängliche „Gehirn“ als Konstrukt auf der Basis einer selektiven Wahrnehmung gar nicht dasjenige Substrat ist, welches den Geist hervorbringt, ist nicht bewußt - es wird implizit mit diesem Substrat, dem realen Gehirn identifiziert. Nochmals sei an den Spaziergang im Dendritenwald erinnert. Eine adäquate Antwort könnte lauten: „Was heißt hier, wo ist das Bewußtsein? Fragen wir doch erst einmal: 'Wo ist das Gehirn?', bzw. 'Wieviel vom realen Gehirn wird mir hier überhaupt gezeigt und ist dies ausreichend, um die Entstehung von Bewußtsein erklären zu können?'“.

2. Wir wissen nichts über den Selektivitätsgrad unserer Wahrnehmung - es wäre also auch denkbar, daß er nicht sehr groß ist. Und selbst wenn er sehr groß ist, könnten wir ja „zufällig“ wenigstens über Instrumente gerade für die korrelationsrelevanten Aspekte empfänglich sein. Vielleicht wäre es z. B. ausreichend, elektromagnetische Wellen detektieren zu können und wir hätten, ohne es zu wissen, mit dem EEG bereits einen „Zipfel“ der Geist-Körper-Korrelation in der Hand. Dann aber könnten praktische oder ethische Probleme des *methodischen Zugangs* die Darstellung dieser Korrelation unmöglich machen, etwa wenn zur Gewinnung ausreichender Daten die Platzierung von mindestens 10^6 intracerebralen Elektroden erforderlich wäre.

Dies führt uns 3. auf ein weiteres Problem: Angenommen, wir hätten Problem 2 auf irgendeine nichtinvasive Weise gelöst. Dann könnte sich erweisen, daß die anfallenden Daten in Umfang und Struktur so *komplex* sind, daß unsere Mittel der Komplexitätsreduktion nicht ausreichen, um die korrelierten Muster herauszufiltern.

Infolge der Inkommensurabilität von Innensicht und Außensicht reduziert sich das Geist-Körper-Problem unter empirischem Aspekt zunächst auf das Auffinden der Geist-Körper-Korrelation. Drei Probleme stellen sich dem in den Weg, ohne daß heute gesagt werden kann, wie diese im einzelnen zu gewichten sind: 1. die gnostische Lücke, 2. das Problem der methodischen Zugänglichkeit und 3. das Komplexitätsproblem.

Wo liegen nun eigentlich unsere Probleme mit der einführend genannten vorläufigen Formulierung, daß Geist eine Form von Materie ist? Zuallererst ganz sicher in dem überwältigenden Unterschied, mit dem wir die Phänomene Geist und Materie erleben: Materie ist ausgedehnt und Geist ist nicht ausgedehnt, die Begriffe „res extensa“ und „res cogitans“ des René Descartes geben dem seinen klassischen Ausdruck. Diese universelle und exklusive Differenz wird als so fundamental empfunden, daß eine dualistische Ontologie zwingend zu folgen scheint (BIERI, 1993).

Ein wirkliches Problem ist das aber nur, sofern man der zerebralen Illusion aufsitzt, die phänomenalen Dinge seien draußen und mit den realen Dingen räumlich deckungsgleich oder gar identisch. Der konstruktivistische Monismus zeigt die Naivität und Denkmöglichkeit dieser Annahme. Die phänomenalen Dinge sind getrennt von den vermeintlichen realen Dingen und existieren in der von uns erlebten Form ausschließlich als Konstrukte im Gehirn. Sowohl die ausgedehnten materiellen Strukturen *als auch* die nicht-räumlichen kognitiven Strukturen sind Produkte des Gehirns und bestehen sozusagen aus *demselben* „Baumaterial“. Damit ergibt sich die folgende Einsicht: *Aus der phänomenalen Differenz zwischen Materie und Geist mag manches folgen, eines aber gewiß nicht: eine ontologische Differenz.* Diese phänomenale Differenz ist nichts als eine Konstruktion und ihre Ontologisierung ein naiver Fehlschluß.

Vielmehr gründet diese phänomenale Differenz in einer *funktionellen* Differenz: Außensicht und Innensicht haben im Rahmen der konstruktiven Tätigkeit des Gehirns eine andere Funktion und daraus ergeben sich *unterschiedliche Darstellungsnotwendigkeiten*: In der Außensicht sind die überlebensrelevanten Strukturisomorphien zur Realität zu repräsentieren. Dazu ist offenbar eine Darstellungsform notwendig und ausreichend, die wir als ausgedehnt erleben und mit dem Konzept des euklidischen Raumes kennzeichnen. Die Strukturen der Innensicht haben dagegen Kennzeichnungsfunktion. Dazu bedarf es lediglich einer eindeutigen Unterscheidbarkeit dieser Strukturen, was offenbar mit „niedrigdimensionaleren“ Darstellungsformen erreichbar war.

Ja mehr noch: die augenblickliche, klare, völlig unzweifelhafte Unterscheidbarkeit beider Bereiche ist selbst eine funktionelle Notwendigkeit: ein Raubtier in der Außensicht mit der Vorstellung oder dem Begriff eines Raubtiers aus der Innensicht zu verwechseln, könnte tödlich enden. Es sollte geradezu einen Selektionsdruck hin auf eine möglichst drastische Darstellung dieser Differenz zwischen Innen und Außen gegeben haben. Ich zweifle nicht, daß uns das Gehirn auch unsere Gedanken räumlich erfahren lassen könnte. Doch warum sollte es dies tun? Sollte es uns etwa bei so fruchtlosen und für die mentale Gesundheit gefährlichen Tätigkeiten, wie unserem gegenwärtigen Tun, unterstützen wollen?

Wir haben bis hierhin gezeigt, daß die denknötwendige Annahme eines universellen Zusammenhangs zwingend eine monistische Ontologie impliziert. Damit war auch das Geist-Körper-Problem als ontologisches Problem entschieden: Geist muß eine Form von Materie sein. Näherhin hatten wir begründet, warum es über diese Formulierung hinaus nicht möglich ist, den psychophysischen Zusammenhang in einer vertrauten Weise vorstellbar zu machen: es gilt, sich an die Inkommensurabilität von Innen- und Außensicht als ein singuläres Faktum zu gewöhnen. Eben wurde der Hauptgrund für eine dualistische Ontologie, nämlich die phänomenale Differenz zwischen Geist und Körper, mit einem konstruktivistischen Argument erledigt. Mit einem gewissen Recht könnte man meinen, das Geist-Körper-Problem damit aus einem Denkproblem in ein gemeines empirisches Problem transformiert zu haben: in das Problem der Annäherung an die Geist-Körper-Korrelation. Die dabei zu erwartenden prinzipiellen Schwierigkeiten waren benannt worden: gnostische Lücke, methodische Zugänglichkeit und Komplexitätskomprimierung.

Wenn damit ein Zwischenergebnis erreicht sein mag, scheint es mir doch, daß das schwierigste aller Probleme noch nicht bewältigt ist. Ein konkreter Körper ist ein Ding, das sich aus Sinnesempfindungen aufbaut. Wir können annehmen, daß ihm eine wie auch immer geartete transphänomenale Entität entspricht. Was aber ist „Geist“? Gemeinhin wird unter „Geist“ etwas verstanden, das Phänomene wie Bewußtsein, Wahrnehmungen,

Denken, Wollen und Gefühle einschließt. Damit handelt es sich also bei „Geist“ um ein abstraktes begriffliches Konstrukt ohne Ding-Status, das nicht unmittelbar mit Sinnesempfindungen verbunden ist, wie der Körper. Wir können damit im Sinne unserer einführenden Besprechung des Universalienproblems nicht davon ausgehen, daß ihm etwas in der Außenrealität entspricht. Geist führt lediglich eine Innenexistenz als physiologische Entität, die einen abstrakten Begriff verkörpert. Menschliche Körper gab es lange vor der gedanklichen Elaboration des Konzeptes „Geist“. Es macht keinen Sinn, nach der Beziehung einer außenexistenten Entität zu einer anderen Entität zu fragen, die es dort draußen gar nicht gibt. Entitäten mit unterschiedlichem ontologischen Status in dieser Weise in Beziehung zu setzen, halte ich für einen klassischen Kategorienfehler.

Schon mit der Formulierung „Geist-Körper-Problem“ sitzen wir also fest in der „Universalienfalle“. Es gibt kaum einen Autor, der nicht an dieser oder jener Stelle in diese Falle geht. Das beginnt bereits - hier nur in umgekehrter Richtung - bei der bekannten Formulierung von William James: „Bewußtsein ist kein Ding, sondern ein Prozeß.“ Dem Phänomen Bewußtsein müssen wir Außenexistenz zusprechen, denn auch andere Menschen haben Bewußtsein. „Prozeß“ aber ist ein abstraktes Konzept zur Beschreibung unserer phänomenalen Welt - transphänomenal gibt es keine Entität, die man mit „Prozeß“ korrelieren könnte. Man kann „Bewußtsein“ und „Prozeß“ also nicht identifizieren.

Es setzt sich fort über jene Monisten, die versuchen, das psychophysische Verhältnis als Identität zu spezifizieren und hierzu etwa „kontingente Identitätssätze“ als Modell heranziehen: mentale und physische Phänomene wären in dem selben Sinne identisch, wie z. B. „Blitz“ und „elektrische Entladung“ identisch seien. Nur, das sind sie eben nicht: „Blitz“ bezeichnet ein Bündel von Sinnesempfindungen, welches für eine konkrete reale Entität steht, während „elektrische Entladung“ ein ausschließlich innenexistentes, abstraktes theoretisch-physikalisches Konzept ist.

Nicht anders die emergentistischen Materialisten im Zusammenhang z. B. mit der beliebten Temperatur-Metapher: die Emergenz makroskopischer Größen aus Mikroprozessen soll am Beispiel Temperatur/Moleküle eines Gases gezeigt werden. Und wieder: Draußen gibt es Äquivalente zum phänomenalen Gas- und Wärmeerleben und das schon seit Jahrtausenden. Das theoretische Konstrukt „Temperatur“ als mittlere kinetische Energie der Gasmoleküle aber existiert nur in Köpfen und dies erst seit es Physiker gibt. Man kann ein Ding aus einem anderen Ding emergieren lassen (z. B. einen konkreten Protobionten aus einer Ursuppe) oder eine neue Theorie aus Vorläufertheorien. Wie aber sollte eine (Innen-) Theorie aus einem Außending emergieren können?

Und der Funktionalismus macht nun nachgerade einen Kategorienfehltritt dieser Art zu seinem konstitutiven Prinzip: Bewußtsein ist hier nichts ande-

res als Funktion. Es erübrigt sich, die Gegenargumentation nochmals auszubuchstabieren.

Kategorien mit unterschiedlichem ontologischen Status zu identifizieren oder in kausalen Bezug zu setzen, ist offenbar weithin üblich und in seiner fatalen epistemischen Zirkularität nicht ausreichend reflektiert. Insonderheit werden dabei abstrakte Konzepte wie „Funktion“, „Prozeß“ usw. implizit „hyperontologisiert“. Innerhalb der auf diese Weise erzeugten *sprachlichen Scheinrealitäten* werden dann Lösungen für beliebige Probleme formulierbar - *Scheinlösungen* freilich.

Dieses Nominalienproblem ist unauflöslich mit dem Geist-Körper-Problem verweben und es scheint mir das schwierigste aller assoziierten Probleme zu sein - v.a. deshalb, weil wir über die transphänomenale Ontologie so wenig wissen, um genau zu sein: überhaupt nichts. Dennoch kann eine Gesamtrekonstruktion der Welt nicht ohne Minimalaussagen zu dieser Frage Sinn und Geschlossenheit gewinnen. Ich habe eingangs versucht, auf der Basis intuitiver Plausibilitätserwägungen solche Minimalforderungen abzuleiten. Im folgenden soll nun, anknüpfend an das bisher Erreichte, versucht werden, eine Reformulierung des Geist-Körper-Problems zu erarbeiten, die diesen Minimalforderungen genügt.

Konstruktivistisch-monistische Reformulierung des Geist-Körper-Problems

Den höchsten ontologischen Status unter den Wesen unserer phänomenalen Welt hatten wir den sich aus Sinnesempfindungen formierenden Dingen zuerkant. Einzig ihnen kann man plausiblerweise ein wie auch immer geartetes reales Korrelat zuordnen. Begriffssysteme dagegen kommen erst mit dem Menschen in die Welt, wandeln sich und werden von inneren menschlichen Bedürfnissen mitbestimmt - sie existieren als materiell verkörperte Entitäten ausschließlich in den Köpfen der Menschen.

Ein jegliches, dem wir Außenexistenz zusprechen, muß mithin zwingend als Ding konzeptualisiert werden.

Untersuchen wir unter diesem Aspekt nochmals die Formulierung „Geist-Körper-Problem“ (sowie „Geist ist eine Form von Materie“). Der konkrete Körper eines anderen Menschen ist ganz eindeutig ein Ding. „Geist“ hingegen ist kein Ding, sondern ein Begriffskonstrukt, welches andere sehr unscharfe Konstrukte wie „Wollen“ subsumiert. Wir können also nicht sinnvoll nach dem Verhältnis von Geist und Körper fragen, da beide Entitäten einen verschiedenen ontologischen Status haben. Andererseits: das, was wir mit „Geist“ meinen, muß doch auch irgendwie real und draußen existieren, denn in o.g. Körper des anderen Menschen muß es doch auch irgendwie „Geist“ geben. Findet sich unter den aufgeführten Konstituenten von „Geist“ eine,

die nicht lediglich begriffliches Konstrukt ist, die - den Sinnesempfindungen vergleichbar - den Status einer „Primärerfahrung“ hat? Dies trifft offenbar für „Bewußtsein“ zu. Bewußtsein ist eine Primärerfahrung wie die Farbempfindung „Rot“, unabhängig von aller Begrifflichkeit und wohl auch schon bei vorsprachlichen Wesen wie Primaten anzutreffen. *Dann könnten wir „Bewußtsein“ den ontologischen Rang eines Dings zuerkennen.*

Ist dies nun ein Rückfall in die „frühmaterialistische Barbarei“? Wir sollten erinnern, was es im Rahmen des Konstruktivistischen Monismus heißt, ein Ding zu sein. Nicht mehr nämlich, als ein Korrelat in der Realität zu besitzen. Jene krude Ausgedehtheit, die wir mit Dingen gemeinhin assoziieren, hatten wir als ontologisch irrelevante Illusion entlarvt. Darüber hinaus kennt die Physik inzwischen sehr subtile Dinge, wie z. B. Felder. Man könnte sich also etwas wie ein „Bewußtseinsfeld“ vorstellen. Im Gegensatz zu „Geist“ hat „Bewußtsein“ somit den selben ontologischen Rang wie „Körper“ und wir können das „Geist-Körper-Problem“ als „Bewußtseins-Körper-Problem“ reformulieren - und ganz leicht lösen: Bewußtsein ist ein Teil des Körpers.

Dies ist wieder ein Zwischenergebnis, ein brauchbares vielleicht, bei dem man im Prinzip auch stehen bleiben könnte. Wir wollen dennoch versuchen, das Problem noch weiter zu „bereinigen“.

Bewußtsein ist nach allgemeinem Verständnis immer noch etwas Strukturiertes (wenn auch nicht notwendig durch Sprache strukturiert). Unter Normalbedingungen gibt es für uns keinen Bewußtseinszustand, dem nicht mindestens von einigen wenigen Wahrnehmungen Struktur gegeben wird. Damit arbeitet immer noch die Illusionsmaschine des Gehirns und der Bewußtseinszustand wird immer noch konstruktiv mitdeterminiert, ist kein „rein realdeterminiertes“ Sein als materielles „Ding an sich“.

Kann man Bewußtsein noch weiter von „konstruktiven Deformierungen“ bereinigen? Stellen wir uns vor, wir lägen in einem Reizdeprivationstank, unsere Körperbedürfnisse wären entspannt und es gelänge uns für kurze Intervalle, jegliche Denktätigkeit abzustellen. Innerhalb dieser Intervalle käme dann jeglicher konstruktive Einfluß des Gehirns zum Erliegen. Es wäre dies ein sicher nur näherungsweise zu erreichender Idealzustand, der einem *reinen, unstrukturierten Gewährsein* entspräche. Dieses Gewährsein ist dann ein pures materiell-energetisches Phänomen, es *ist* Materie und nichts sonst. Es ist nicht identisch mit Materie und nicht parallel zu Materie, nicht eine Eigenschaft von Materie und kein Aspekt zu dem es noch einen anderen Aspekt gibt - dieses Gewährsein ist *reines materielles Sein*. Es ist für uns die einzige Form von Materie, von der wir wirklich sicher wissen, die gewisste Form von Existenz, die uns gegeben ist. Mit jeder von irgendwo auftauchenden Struktur beginnt dieses reine materielle Sein, sich phänomenal zu „verkleiden“.

Unter normalen Reizbedingungen, wenn die Illusionsmaschine Gehirn auf vollen Touren läuft, wird diese phänomenale Selbstverkleidung der Materie

so perfekt, daß sie quasi einem Selbstvergessen anheimfällt und sich dort, wo sie sich unter künstlichen Bedingungen in Reinform gegenüber sieht, gar nicht wiederzuerkennen vermag. Unsere naiven Alltagsintuitionen sind also die genaue Umkehrung der wirklichen Verhältnisse: Was uns als immaterielles Phänomen par excellence erscheint - Bewußtsein - ist dem reinsten materiellen Sein näher als dasjenige, was wir für die Materie an sich halten, dies nämlich ist lediglich ihre phänomenale Verkleidung.

Gewahrsein ist die einzige Form von Materie, von der wir wirklich sicher wissen. Gleichwohl gibt es gute Gründe - wir hatten sie eingangs aufgeführt - die Existenz anderer Seinsweisen der Materie anzunehmen. Jene speziellen Eigenschaften und Funktionen, die Gewährsein in Verbindung mit dem hochorganisierten System Gehirn gewinnt - Bewußtsein und geistige Funktionen - müssen wir diesen Materieformen absprechen.

Da Gewährsein als materiell-energetisches Phänomen mit dem Gehirn in Wechselwirkung steht, sollte es prinzipiell auch mit einem Meßinstrument in Wechselwirkung treten können. Dies wäre dann die einzig denkbare Form einer Außensicht auf dieses Gewährsein, eine instrumentell und konstruktiv vermittelte indirekte Außensicht, z. B. in Form eines Zeigerausschlages - wieder drängt sich die Metapher eines Bewußtseinsfeldes auf.

Ganz streng genommen haben wir das Geist-Körper-Problem somit nochmals zu reformulieren. Das Geist-Körper-Problem als philosophisches Problem kann nur als fundamentalontologisches Problem verstanden werden. Es fragt implizit nach dem Verhältnis des *realen* Körpers zu jener *realen* Entität, die an der Konstitution dessen beteiligt ist, was wir mit „Geist“ meinen. Das *reale* Pendant aus dem Ensemble der Geistkonstituenten zum *realen* Körper ist nun nicht Bewußtsein, sondern jenes vollständig „strukturbereinigte“ Bewußtsein: reines Gewährsein. Das folgende „Begriffsontogramm“ verdeutlicht dies noch einmal (vgl. Abb. 5).

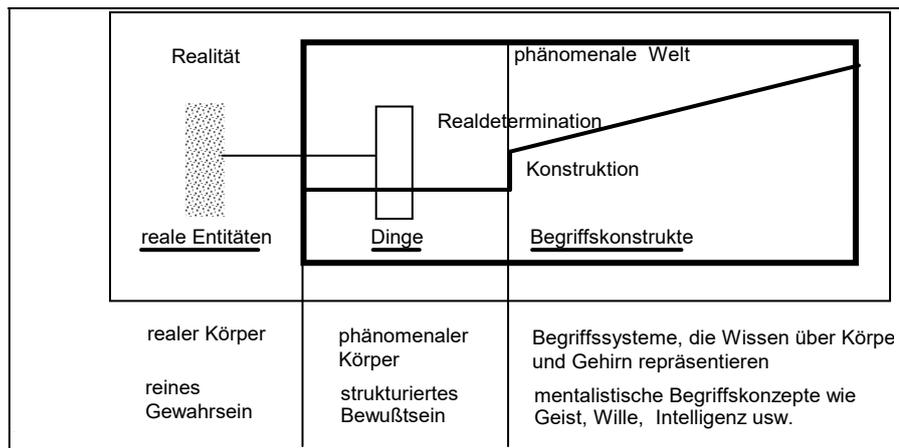


Abbildung 5

Damit läßt sich das Geist-Körper-Problem nun endlich streng als Gewahrseins-Körper-Problem reformulieren und ontologisch sauber als *Teilmengen-Beziehung* darstellen: *Gewahrsein ist ein Teil des Körpers* (vgl. Abb. 6). Interessanterweise kommen wir hier trotz unseres monistischen Ansatzes nicht zu einer Identitätsbeziehung, weil die Extension je eine andere ist.

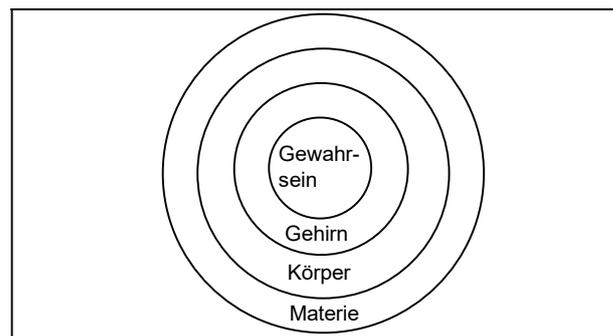


Abbildung 6

Es ergibt sich somit eine dreistufige Emergenzkaskade (vgl. Abb. 7). Wir können annehmen, daß es Gehirnprozesse gibt, die nicht *unmittelbar* an der Erzeugung psychischer Zustände beteiligt sind, die also vollständig *unbewußt* bleiben: *Gu*. Dann gibt es jenes eben besprochene materiell-energetische Phänomen des Gewahrseins, das „Bewußtseinsfeld“: *Gg*. Zwischen beiden müssen Gehirnprozesse vermitteln, die *Gg* generieren und strukturieren: *Gs*. Diese ragen also bildlich gesprochen - reduziert auf be-

stimmte makroskopische Muster - ins Bewußtsein hinein. Sie untergliedern sich in jene Prozesse, die die phänomenale Außenwelt, den phänomenalen Körper und die Innensicht strukturieren. Das System Gs-Gg ist jener „Teilbereich“ des Gehirns, den wir das Psychische nennen.

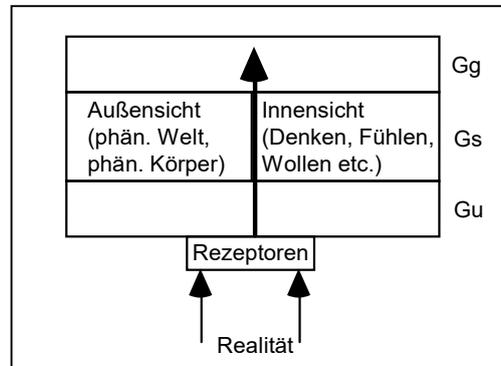


Abbildung 7

Diesen Gehirnbereichen schreiben wir nun folgende Eigenschaften zu: Gg ist zunächst nur reines Gewährsein. Es wird durch Prozesse in Gs erzeugt und kann möglicherweise nur von einem System mit der spezifischen Beschaffenheit und Komplexität von Gu-Gs generiert werden. Sollte es als physikalisches Phänomen auch von weniger hochorganisierten Systemen generiert werden können und auch anderswo in der Realität existieren, wäre es blind und inhaltsleer. Denn seine phänomenale Strukturierung im Sinne des uns vertrauten Bewußtseins kann es nur durch Gs erfahren. Es kann also nur durch die „Brille“ von Gs sehen. Damit handelt es sich bei Gg keinesfalls um eine Entität, die man einen „autonomen Geist“ nennen könnte.

Das Zusammenwirken von Gs und Gg führt auf unbekannte Weise zu einer „phänomenalen Reduktion des totalen Seins“ auf ausgezeichnete Bereiche - es erzeugt *phänomenale Struktur*. Ob dies erreicht wird durch eine „selektive Sensibilität“ von Gg auf das, was wir Struktur nennen, oder durch ein „selektives Einspiegeln“ dessen, was wir Struktur nennen von seiten Gs - wer kann es sagen. Die *Determination* dessen, was wir Struktur nennen erfolgt jedenfalls durch Gu-Gs.

Insbesondere schmilzt Gg die diskreten von Gs eingespiegelten Strukturen zu einem ganzheitlichen Kontinuum zusammen, es schafft die *dynamische Einheit* des Bewußtseins.

Für Gg wird hier also ein *genereller Physikalismus* (entsprechend der Begriffsbestimmung durch BIERI, 1993, S. 39) vertreten. Mit jedem strukturierenden Schritt aus dem intermittierend erreichten reinen Gewährsein heraus kommen konstruktive Prozesse ins Spiel, entgleiten wir dem für kurze Mo-

mente in die Außenrealität quasi „hineinfluktierenden“ absoluten Sein und werden in eine phänomenal reduzierte Welt hineingesaugt. Wir können nun nicht mehr im Sinne eines generellen Physikalismus sagen, dieser oder jenen *speziellen* Struktur entspricht diese oder jene *universelle* physikalische Außenentität. Eine „strukturreduzierte“ Konstruktion kann nicht mit einer Entität des totalen Seins generell identisch sein.

Es ist nun in einen *partikulären Physikalismus* auszuweichen: jeder definiert strukturierte psychische *Zustand* ist ein definierter materieller *Zustand* von Gu-Gs-Gg. In gewisser Weise könnte man sich vorstellen, daß diese phänomenale Reduktion eine neue Seinsdimension eröffnet, die quasi senkrecht auf dem unreduzierten totalen Sein steht (vgl. Abb. 8).

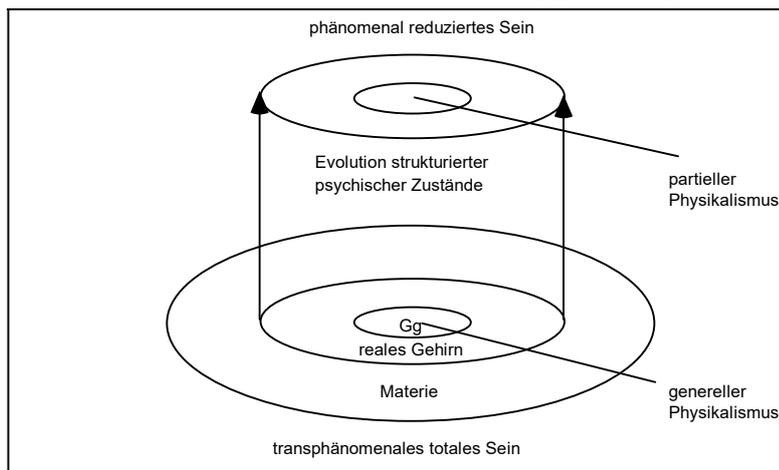


Abbildung 8

Zur Relevanz des Ordnungsparameter-Konzepts der Synergetik für das Geist-Körper-Problem

Vielleicht ist es bis hierhin gelungen, einen Beitrag zur Klärung des Geist-Körper-Problems als ontologisches Problem sowie als psychologisches Problem zu leisten.

Es bleibt das empirische Problem der Annäherung an die Innen-Außen-Korrelation. Die exakte Herstellung dieser Korrelation ist bis heute nicht erreicht - die prinzipiellen Schwierigkeiten, die dem im Wege stehen, hatten wir benannt. Gleichwohl sind in den letzten Jahren deutliche Fortschritte gemacht worden. So läßt sich unter Nutzung der verschiedensten Methoden - angefangen beim EEG bis hin zu Positronenemissionstomographie und SQUID-Ableitungen - bereits grob feststellen, welche Art mentaler Tätigkeit

eine Person ausführt: ob sie hört, sieht oder nachdenkt, ob sie Selbstgespräche führt, sich etwas Visuelles oder Auditorisches vorstellt u. a. m.. Walter FREEMAN (1990) ist es gelungen, mentale Inhalte (Gerüche) zu dynamischen Aktivitätsmustern größerer Neuronenverbände zu korrelieren. Es hat sich gezeigt, daß diese neuronalen Musterbildungen universellen Gesetzen der dynamischen Strukturbildung folgen, wie sie die von Hermann Haken entwickelte Synergetik beschreibt. Es gibt experimentelle Belege dafür, daß diese Gesetze auch für die Dynamik phänomenaler psychischer Strukturen Gültigkeit besitzen. Genuine Eigenschaften materieller Prozesse wie Multistabilität, Hysterese, kritisches Fluktuieren u. a. lassen sich unmittelbar als Eigenschaften auch des phänomenalen psychischen Geschehens subjektiv erfahren. Damit ist die phänomenale Differenz zwischen Materie und Geist nicht mehr universell und exklusiv. Und mehr noch: In ersten komplex angelegten Experimenten ist der Nachweis einer dynamischen psychophysischen Isomorphie („abstract order parameter isomorphism“ nach KELSO, 1995, S.276) gelungen. Vieles deutet darauf hin, daß uns mit dem Instrumentarium der Synergetik die Anfänge einer Hybridsprache gegeben sind, die auf der Grundlage einer *psychophysischen Isodynamik* in der Lage ist, die physiologische und die psychologische Ebene zu verklammern.

Gs lassen sich damit wesentlich als dissipative Strukturen charakterisieren, deren Strukturbildungen den Gesetzen der Synergetik folgen. Erkennen ist Konstruktion, „pattern recognition is pattern formation“ (HAKEN) und kann *in letzter Instanz* nur als Prozeß der Selbstorganisation verstanden werden.

Bei der Selbstorganisation einer dissipativen Struktur erzeugen Myriaden von Mikroelementen mit vielen Freiheitsgraden (z. B. Laseratome) durch kooperatives Zusammenwirken einen *Ordnungsparameter* (z. B. das Laserfeld), der dann seinerseits die Mikroprozesse reguliert und die Freiheitsgrade des Gesamtsystems reduziert (vgl. Abb. 9).

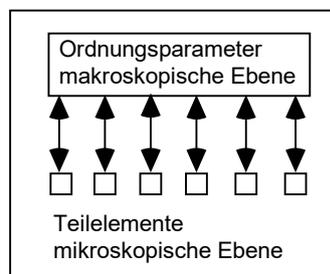


Abbildung 9

Hermann HAKEN hatte makroskopischen psychischen Strukturen die Funktion von Ordnungsparametern für die neuronalen Mikroprozesse zugesprochen (HAKEN, 1990, S. 11). Die zwischen Ordnungsparameter und

Ebene der Mikroprozesse bestehende zirkuläre Kausalität wurde im Anschluß daran von Michael STADLER und Peter KRUSE (1994) als Korrelat des freien Willens interpretiert.

Dies stellt einen wichtigen, vielleicht entscheidenden Beitrag zur Erhellung der *Funktion* des Psychischen dar. Der am Detail und an den Grundlagen interessierte Leser sei auf die Literatur verwiesen (z. B. HAKEN, 1983, 1991, 1996; HAKEN & STADLER, 1990; KELSO, 1995; KRUSE & STADLER, 1995; KRIZ, 1992; HANSCH, 1988, 1996).

Weiter aufklärungsbedürftig scheint mir die *ontologische* Dimension des Problems. Hier bleiben Unschärfen - Hermann Haken selbst weist auf den mehrdeutigen ontologischen Status von „Ordnungsparameter“ hin (1988, S. 13).

Zunächst ist „Ordnungsparameter“ ein theoretisch-mathematisches Konzept und *als solches* kann er kein transphänomenal-reales Korrelat besitzen. Die Ebene der Mikroprozesse synergetischer Systeme konstituiert sich dagegen aus Dingen, denen ein derartiges Außenkorrelat zuerkannt werden muß. Wie kann dann aber zwischen beiden eine an einen Energietransfer gebundene zirkuläre Kausalität bestehen? Dies ist nur dann eine sinnvolle Annahme, wenn es innerhalb des konkreten synergetischen Systems mit seinen konkreten materiellen Mikroprozessen ein materiell-energetisches Phänomen gibt, welches in der Funktion eines Ordnungsparameters agiert. In einigen Fällen existiert ein solches materielles Korrelat zum Ordnungsparameter tatsächlich, z. B. beim Laser in Form des Lichtfeldes. Es ist eine interessante Frage, wie es sich bei jenen Systemen verhält, wo ein solches materielles Korrelat zum Ordnungsparameter bisher nicht identifiziert ist. Dieser Fall trifft auch für Gs zu. So hat sich gezeigt, daß man das Phänomen „relative Phase“ als Ordnungsparameter bei der motorischen Koordination interpretieren kann (KELSO, 1995). „Relative Phase“ ist aber keine materiell-energetische Außen-Entität. Die in dieser Abhandlung angestellten Überlegungen legen folgende Hypothese nahe: Das Phänomen „relative Phase“ verhält sich isomorph zu einer transphänomenalen materiellen Entität im ZNS, welche die Funktion eines realen Ordnungsparameters erfüllt. Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, daß diese Entität aufgrund methodischer Unzugänglichkeit oder einer zu großen „gnostischen Lücke“ experimentell nicht „direkter“ dargestellt werden kann.

Es soll nun versucht werden, quasi durch Extrapolation dieser Gs betreffenden Überlegungen, die Funktion von Bewußtsein und Gg zu interpretieren. Wir wissen aus der Neuropsychologie, daß die Gedächtniscodierung ganzheitlicher Objekte in Detailspekte zerlegt und weit über den Cortex verstreut erfolgt. Diese Detailspekte müssen aktiviert, bei Zweideutigkeit oder Widersprüchlichkeit in passender Weise selektiert, gegebenfalls neuformiert und zu einer einheitlichen Wahrnehmung, zu einer phänomenalen Makrostruktur integriert werden. Wahrscheinlich spielen hier Synchroni-

sationsprozesse in größeren Neuronenverbänden eine Rolle - die Makromuster evolvieren jeweils unter der Kontrolle eines Ordnungsparameters. Auf diese Weise entstehen jene phänomenalen psychischen Strukturen, die „in unser Bewußtsein ragen“ - und dies alles sind Prozesse auf der Ebene von Gs.

Diese sind nun aber auch wieder relativ autonome Teilstrukturen der ganzheitlichen phänomenalen Welt: da gibt es Wahrnehmungsstrukturen verschiedener Modalität; es gibt gedankliche Strukturen, die diese Wahrnehmungen im Sinne verschiedener Objekte interpretieren und zu abstrakten Modellstrukturen in bezug setzen; es gibt Strukturen der Erinnerung und der extrapolativen Erwartung; Strukturen, die für Bewegungsvorstellungen stehen, für gedankliche und emotionale Bewertungen usw. Nun muß sich das oben Beschriebene auf höherer Ebene wiederholen: Teilstrukturen (oder ihre Ordnungsparameter) müssen aktiviert, in geeigneter Weise selektiert, gegebenenfalls neuformiert und in möglichst kohärenter Weise zur ganzheitlichen phänomenalen Welt integriert werden. Dies müßte nun wieder von einem Ordnungsparameter höherer Ordnung gesteuert werden und es liegt nahe, im Ich-Bewußtsein diesen Ordnungsparameter höherer Ordnung zu sehen. Sein materielles Korrelat wäre dann Gg. So wie beim Laser das Lichtfeld materiell-energetisch die Kommunikation zwischen den Lasernatomen vermittelt, ist Gg jenes materielle Kommunikationsmedium, schafft jenen „Resonanz- oder Reflexionsraum“, in dem die phänomenalen Makroteilstrukturen sich abgleichen; es vermittelt materiell-energetisch jene Resonanzen zwischen Ordnungsparametern niedriger Ordnung, die die globale Kohärenz des Bewußtseins herstellen. Die zirkuläre Kausalität zwischen Gg und Gs entspricht dann dem Phänomen des freien Willens.

Es liegt aus synergetischer Sicht nahe, komplexe Systeme als Prozeßhierarchien zu verstehen, denen Hierarchien von Ordnungsparametern entsprechen, in denen Ordnungsparameter höherer Ordnung als Kontrollparameter für Ordnungsparameter niedriger Ordnung fungieren. Der Ordnungsparameter höchster Ordnung wäre dann das Bewußtsein.

In diesem Resonanzraum entsteht dann auch durch Zusammenspiel aller Komponenten unsere *subjektive Erlebensqualität*. Dies kann man nur konstatieren. Primärerfahrungen sind nicht sinnvoll hinterfragbar. Im Reflexionsraum „Bewußtsein“ wird so aus Struktur „Information“, aus der Verbindung von Strukturen „Bedeutung“, aus der Passung von Strukturen „logische Widerspruchsfreiheit“, „Geltung“ und endlich „Wahrheit“.

Von dualistisch orientierten Philosophen wird gern gefragt, was es denn z. B. für einen Sinn mache, etwa einem neuronalen Erregungsmuster Wahrheit oder Falschheit zuzusprechen. Es wurde gezeigt, daß die hierbei zur Erzeugung scheinbar paradoxer Konstellationen ausgebeutete phänomenale Differenz zwischen geistigen und materiellen Prozessen nichts mit einer ontologischen Differenz zu tun hat. Das Befremdliche resultiert vielmehr aus

der funktionellen Unsinnigkeit, Innensichtphänomene mittels selektiv konstruierender Außensichtmechanismen darstellen zu wollen.

Gleichwohl dürfen wir hoffen, daß zur Geltungsqualität mentaler Prozesse ein Korrelat in der Außensicht aufgewiesen werden kann. In prinzipieller Weise vorstellen könnte man sich dies vielleicht nach Art einer Formpassung wie bei einem Puzzle oder besser noch einer funktionellen Passung wie bei einer Maschine. Ich finde die Vorstellung nachgerade schön, in einer funktionierenden Maschine die *Verkörperung* von logischer Widerspruchsfreiheit und damit in letzter Konsequenz von Wahrheit zu sehen. Das subjektive Geltungserlebnis „Wahrheit“ als „tief empfundene Wahrheit“ entsteht aus „großflächigen“ kognitiven Konsonanzen in Verbindung mit starken sekundären Stimmigkeitsempfindungen (zum hier angesprochenen Konzept der sekundären Emotionalität vgl. HANSCH, 1988, 1996).

Schlußbemerkungen

Es ist üblich, im Zusammenhang mit materialistisch-identistischen Theorienansätzen Reduktionismusvorwürfe zu erheben bzw. abzuwehren. Ich kann dies nicht nachvollziehen. Das Geist-Körper-Problem ist im Kern ein ontologisches Problem und hat als solches zunächst mit den je gängigen Konventionen der wissenschaftsdisziplinären Beschreibung psychischer und physiologischer Phänomene gar nichts zu tun. Wenn ein Biologe die triviale Tatsache konstatiert, daß biologische Phänomene materielle Phänomene sind, wird niemand auf die Idee kommen, ihn deshalb eines auch nur impliziten reduktiven Physikalismus zu zeihen. Warum wird dann eine Evolutions-ebene höher genau nach diesem Muster argumentiert?

Es sind hier sicher nicht „die Probleme im Wesentlichen endgültig gelöst“ worden. Vielmehr habe ich versucht, das Geist-Körper-Problem kohärenter *denkbar* zu machen, ein Arrangement unserer *gegenwärtig* verfügbaren Erkenntnisbausteine zu finden, in dem sozusagen ein möglichst geringer „Nettogesamtwiderspruch“ resultiert. Vielleicht wirken die hier zugemuteten Vorstellungen ja trotz aller nötigen „mental-Verrenkungen“ weniger obskurantistisch als etwa ein autonomer Geist, der auf kortikalen Modulen „Klavier spielt“ und zugleich differenzierter, empirisch zugänglicher und heuristisch wertvoller als ontologische Leerformeln wie „Bewußtsein ist Funktion“.

Insgesamt war in dem hier gesetzten Rahmen für manches allzu tiefgreifende Problem nur eine allzu skizzenhafte Darstellung möglich - allerdings sind ja die hier „rekombinierten Grundbausteine“ von anderen Autoren gehend im Detail ausgearbeitet worden.

Nachbemerkung zur Terminologie

Warum mit „Konstruktivistischer Monismus“ wieder ein neuer Name für die hier vertretene Auffassung? Unter den in Frage kommenden Konstituenten für eine adäquate Bezeichnung scheidet „Identismus“, wie wir sahen, aus, weil die Extension dessen, was da identisch sein soll, nicht übereinstimmt. „Materialismus“ invoziert immer latent die Vorstellung des Geistes als dualem Gegenpart und ist aus Zeiten einer kruden Materieauffassung vorbelastet. „Emergenz“ endlich finden wir überall, wo Evolution statthat. Sie trägt somit nichts *Spezifisches* zur Lösung des Geist-Körper-Problems bei. Der Terminus „Monismus“ dagegen betont, daß es nur „*Das Eine*“ gibt und eine fundamentalontologische Unterscheidung zwischen Materie und Geist keinen Sinn macht. Schließlich war darauf zu verweisen, daß es spezifisch die konstruktivistischen Argumente sind, die weiterführen.

Zusammenfassung

Der These folgend, daß man das Geist-Körper-Problem nicht sinnvoll außerhalb eines expliziten ontologisch-epistemologischen Bezugsrahmens diskutieren kann, wird zunächst im Hinblick auf die Evolutionäre Erkenntnistheorie und den Radikalen Konstruktivismus eine erkenntnistheoretische Zwischenposition formuliert sowie zum Universalienproblem Stellung genommen.

In diesem Bezugsrahmen wird dann das Geist-Körper-Problem auf eine Weise reformuliert, die nach einer Relativierung und Deontologisierung der phänomenalen Differenz zwischen Materie und Geist zu einem Konstruktivistischen Monismus führt, in dem sich ein partieller Physikalismus auf definierte Weise mit einem generellen Physikalismus verbindet. Abschließend erfolgt eine Diskussion der Relevanz des Ordnungsparameterkonzepts der Synergetik für das Geist-Körper-Problem.

Summary

Following the thesis, that it's not meaningful to discuss the body-mind-problem outside an explicit ontological-epistemological framework we establish at first an intermediate position between evolutionary epistemology and radical constructivism. In this context the problem of universals is discussed.

Grounded in this position the body-mind-problem is reformulated in a way, that leads following a relativization and deontologization of the phenomenal difference between matter and mind to a constructivist monism. A partial physicalism is here amalgamed with a general physicalism in a specific manner. In conclusion we consider the relevance of the synergetic order parameter concept to the body-mind-problem.

Literatur

- BIERI, P. (Hg.) (1993). *Analytische Philosophie des Geistes*. Bodenheim: Athenäum.
- EDELMAN, G.M. (1992). *Bright air, brilliant fire. On the matter of mind*. New York: Basic Books.
- FEIGL, H. (1958). The „Mental“ and the „Physikal“. In: H. Feigl, M. Scriven & G. Maxwell (Eds.). *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Bd. II: Concepts, Theories, and the Mind-Body Problem*. Minneapolis.
- FREEMAN, W.J. (1990). Nonlinear Neural Dynamics in Olfaction as a Model for Cognition. In: E. Basar (Ed.). *Chaos in Brain Function*. Berlin u. a.: Springer.
- HAKEN, H. (1983). *Synergetik. Eine Einführung*. Berlin: Springer.
- HAKEN, H. (Ed.) (1988). *Neural and Synergetic Computers*. Berlin u. a.: Springer.
- HAKEN, H. (1990). Synergetics as a tool for the conceptualization and mathematization of cognition and behavior - How far can we go? In: H. Haken & M. Stadler (Eds.). *Synergetics of Cognition*. Berlin: Springer .
- HAKEN, H. (1996). *Principles of Brain Functioning. A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition*. Berlin u. a.: Springer.
- HAKEN, H. & M. STADLER (Eds.) (1990). *Synergetics of Cognition*. Berlin u. a.: Springer.
- HAKEN, H. & A. WUNDERLIN (1991). *Die Selbststrukturierung der Materie. Synergetik in der unbelebten Welt*. Braunschweig: Vieweg.
- HANSCH, D. (1988). Psychosynergetik - neue Perspektiven für die Neuropsychologie? Grundriß einer psychosynergetischen Theorie emotionaler und motivationaler Prozesse. *Zeitschrift für Psychologie*, 196, 421-436.
- HANSCH, D. (1996). *Psychosynergetik. Grundriß einer emergentistischen Psychologie: die Evolution des Emotionalen*. Opladen und Wiesbaden: Westdeutscher Verlag (in Vorbereitung).
- KELSO, J.A.S. (1995). *Dynamik Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior*. Cambridge MA u. a.: MIT Press.
- KÖHLER, W. (1929). Ein altes Scheinproblem. *Naturwissenschaften* 17, 395-401.
- KRIZ, J. (1992). *Chaos und Struktur*. München: Quintessenz.
- KRUSE, P. & M. STADLER (Eds.) (1995). *Ambiguity in Mind and Nature. Multistable Cognitive Phenomena*. Berlin u. a.: Springer.
- LORENZ, K. (1977). *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*. München: dtv.
- MEZTGER, W. (1975). *Psychologie*. Darmstadt: Steinkopf.
- RIEDL, R. (1979). *Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*. Berlin: Parey.
- ROTH, G. (1995). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- SCHLOSSER, G. (1993). *Einheit der Welt und Einheitswissenschaft. Grundlegung einer allgemeinen Systemtheorie*. Braunschweig: Vieweg.
- SCHMIDT, S.J. (1987). *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- SCHRÖDINGER, E. (1958). *Geist und Materie*. Wien u. a.: Zsolnay.
- STADLER, M. & P. KRUSE (1994). Gestalt theory and synergetics: from psychophysical isomorphism to holistic emergentism. *Philosophical Psychology*, Vol. 7, No.2 .

STEGMÜLLER, W. (Hg.) (1978). *Das Universalien-Problem*. Darmstadt: Wiss. Buchges..
VOLLMER, G. (1994). *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart: S. Hirzel.

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Dietmar Hansch
Humboldt-Universität zu Berlin
Interdisziplinäres Institut für Humanontogenetik
Am Kupfergraben 5
10117 Berlin