

Eine biologisch verifizierte Philosophie von Friedrich Seibold

Der Zweck dieser Abhandlung ist zu zeigen, daß nicht nur logisch zwingendes Denken ein dadurch gesichertes Weltbild begründen kann, sondern daß auch bestimmte empirische Sachverhalte aus der Biologie notwendigerweise dasselbe Weltbild erkennen lassen. Der Begriff 'Weltbild' muß in dieser Betrachtung allerdings auf den ontologischen Aspekt der Welt, der ihre Existenz und ihre wesentlichste Eigenschaft betrifft, eingeschränkt werden. Die biologische Verifizierung bezieht sich hier auf eine gewisse Seinseigenschaft der Welt, allerdings auf eine weltbildentscheidende und dadurch auch auf das, was dem individuellen Bewußtsein substantiell zugrunde liegt. Dieses biologisch und somit empirisch fundierte ontologische Weltbild ergibt sich aus Fakten der Sinnesphysiologie bei der Entstehung der neuronalen Erregungen und ihrer Fortleitung in das Endorgan Gehirn. Zur einfacheren Darstellung beschränke ich mich auf die für den weltanschaulichen Aspekt wichtigen Vorgänge bei der optischen Wahrnehmung.

Die Ursache der optischen Wahrnehmung ist Licht als direkte oder reflektierte elektromagnetische Strahlung gewisser Wellenlängen. Physikalische Gegenstände werden sichtbar durch das von ihnen teilweise reflektierte Licht. Wenn dieses Licht durch die Pupille des Auges auf eine der vielen Sehzellen der Netzhaut trifft, löst es in diesen Zellen chemische Vorgänge aus, die eine neuronale Erregung, Aktionspotential genannt, erzeugen. Dieses wird seinerseits durch elektrochemische Vorgänge auf die sich anreihenden Zellen der Nervenfasern übertragen und auf diese Weise in das Gehirn geleitet. Das Entscheidende für den hier betrachteten Zusammenhang ist, daß die entlang den Nervenfasern sich fortlaufend generierenden Aktionspotentiale, nicht nur innerhalb *einer* Nervenfasern, gleichartig sind, d.h. in allen ihren Charakteristika übereinstimmen. Es besteht also keine Entsprechung in diesen Erregungen zu den die Lichtstrahlen reflektierenden Gegenständen und damit zur Vielfalt der Eigenschaften dieser Gegenstände. Das heißt, die durch einen auf der Netzhaut abgebildeten Gegenstand ausgelösten Erregungen stellen keine differenzierte Umsetzung einer Reizsituation auf die neuronale Ebene dar. Das, was vermeintlich aufgrund der Aktionspotentiale im Gehirn bzw. Bewußtsein 'gesehen' wird, ist demnach größtenteils ein Gehirnprodukt ohne ein physikalisches Korrelat oder Analogon in der Außenwelt, das hinsichtlich dieser lediglich auf der Information beruhen kann, daß da etwas existiert, aber nicht, was es 'wirklich' ist.

In der neuro- bzw. sinnesphysiologischen Literatur heißt es dazu: "Diese Aktionspotentiale sind für alle Sinnesqualitäten [Sinnesarten] gleich, die Qualität der in ihnen enthaltenen Informationen wird allein durch den Rezeptortyp gegeben, von dem die jeweilige Nervenfasern ausgeht" (R.F. Schmidt, Hrsg.: Grundriß der Sinnesphysiologie, 4. Aufl., 1980 u.w., S. 3). Um so weniger können die Aktionspotentiale einer bestimmten Sinnesart (Sehen, Hören, Tasten etc.) Informationen über alle Eigenschaften einer sie auslösenden spezifischen Reizsituation bzw. eines Außenwelt-Objekts übertragen. So wie das Gehirn über die Nervenbahn den Rezeptortyp erkennt, kann es durch die räumliche, im Fall der optischen Rezeptoren (Sinneszellen in Form spezialisierter Nervenzellen) in der Netzhaut flächenartige Anordnung vieler solcher Sinneszellen raumzeitliche Parameter wie Größe, Form, Farbe, Bewegung, Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit eines Objekts erfassen. Die Erregungen selbst können nur noch die Intensität eines Reizes am Rezeptor dem Gehirn übermitteln; sie kommt durch ihre Frequenz (schnellere Folge der ab einer bestimmten Reizstärke immer gleichen elektrischen Signale bzw. Aktionspotentiale) zum Ausdruck. Alles andere, was eine möglicherweise komplexe Wahrnehmung ausmacht, ist deshalb durch interne Prozesse des Nervensystems bedingt. In der Regel kann ein Rezeptor nur seiner Sinnesart entsprechende Reize einer bestimmten Min-

destintensität zur Transformation in eine Erregung verarbeiten. Eine Ausnahme wäre der Schlag auf's Auge, der 'Sternchen', also auch Licht sehen läßt. Entsprechend hat der einzelne Reiz nicht mehr Charakteristika als daß er normalerweise rezeptorspezifisch ist und eine bestimmte Intensität hat.

Wird zum Beispiel eine Zelle der Netzhaut des Auges von einem Lichtteilchen (Photon) mit in diesem Fall genügender Intensität getroffen, so wird es in dem Rezeptor eine Erregung auslösen, die sich in jeder anschließenden Zelle der Nervenbahn bis hin zum Gehirn neu generiert und so dort schließlich einen Lichtblitz bewußt macht. Ein Lichtblitz ist aber nicht dasselbe wie ein Photon oder eine Lichtwelle. Die Information über ein Photon kann also nicht vom Lichtreiz alleine kommen, sondern muß nicht zuletzt ein Produkt des sensorischen bzw. Zentralnervensystems sein. Auch nach der Speicherung des Lichtblitzes im Gedächtnis kann durch seine Erinnerung bzw. Reaktivierung daraus kein Photon werden. Ebensovienig trägt das Photon eine Information, aus der sich entnehmen läßt, von welchem Objekt es abgestrahlt bzw. reflektiert wurde. Jedes andere Photon oder Licht in Form einer Welle kann ebenso nur Auslöser einer gleichen Erregung bzw. gleicher Erregungen und somit eines gleichen Bewußtseinsinhalts, also einer Lichterscheinung sein. Alles was nach den Rezeptoren in Richtung des Erregungsflusses im Nervensystem geschieht, um eine mehr oder weniger differenzierte Wahrnehmung im Bewußtsein hervorzurufen, muß folglich vor allem das Ergebnis der Aktivität des Gehirns mit den ihm neben- und vorgeordneten Strukturen sein, durch die Sinneserregungen geleitet werden.

Durch nur rezeptorbezogene Vorgänge kann also eine differenzierte Wahrnehmung bei der dargestellten Sachlage nicht zustande kommen, zumal noch die problematische Überbrückung der postulierten qualitativen Differenz zwischen sinnesphysiologischen und bewußten Vorgängen hinzukommt. Zitiert nach R.F. Schmidt: "Das Abbildverhältnis zwischen einem Sinnesreiz und den darauf folgenden Reaktionen des Nervensystems einerseits und einer bewußten Empfindung andererseits ist [...] nicht durch physikalisch-chemische Vorgänge beschreibbar" (a.a.O., S. 8f.), indem "der qualitative Unterschied zwischen physikalischem Reiz und subjektivem Sinneseindruck unüberbrückbar scheint". Auf eine komplexe Reizsituation bezogen ist aufgrund ihrer fehlenden informativen Äquivalenz in den Erregungen aber weder ihre physikalisch-chemische Entsprechung (ihr Abbildverhältnis) in diesen Erregungen beschreibbar noch läßt sich der angenommene qualitative Unterschied zwischen letzteren und der dazugehörigen Wahrnehmung überhaupt als Entsprechung beschreiben.

Aus der Sinnesphysiologie ist mithin zu ersehen, daß die neuronale Antwort auf Sinnesreize weniger eine in den Sinneszellen stattfindende Transformation von in der Außenwelt Existierendem ist, um dieses Existierende dem Gehirn und damit dem Bewußtsein mitzuteilen, sondern daß diese Sinnesrezeptoren im wesentlichen Generatoren sind, die aufgrund von empfangenen Signalen notwendig unbekannt bleibender Art bzw. Grundeigenschaft neuronale Erregungen erzeugen, die über die Nervenbahnen schließlich im Gehirn enden. Infolge der Gleichheit der Erregungen und ihrer Entstehung aufgrund bloßer Rezeptoradäquatheit von Reizen und deren Intensität kann die Vielfalt der auf die Außenwelt bezogenen Bewußtseinsinhalte, abgesehen von der Erkennung des Rezeptortyps und somit der Sinnesart durch die Nervenverbindung und von raumzeitlichen Informationen aus der Rezeptoranordnung, eine mögliche Erklärung nur in der gleich nach den Rezeptoren beginnenden netzartigen Verschaltung von Neuronen (Nervenzellen) und der vielfältigen Verzweigung der Erregungsleitungen nicht zuletzt über verschiedene Teile des Gehirns (u.a. Stammhirnregionen) bzw. durch das dadurch entstehende Erregungsmuster im Gehirn finden. Jedenfalls können die Rezeptoren bzw. die von ihnen ausgehenden Erregungen keine Außenwelt in ihrer Fülle von Details wi-

dergeben, weil sie keine adäquate Entsprechung dazu darstellen, so daß die dadurch entstehenden Bewußtseinsinhalte notwendig vorwiegend Konstrukte nicht primär des Bewußtseins, sondern des Zentralnervensystems, speziell des Gehirns sein müssen, weshalb die Erregungen wenig mit einer 'Wirklichkeit' zu tun haben, hingegen bloß darüber informieren, daß da etwas existiert, aber nicht über alle seine Eigenschaften. Das gilt logischerweise nicht nur für die gewohnten Objekte und Außenweltsituationen, sondern auch für die Wahrnehmung des Gehirns und der neuronalen Erregungen, da beide gleichfalls Objekte der Außenwelt sind bzw. im letzteren Fall auf Objekten (selbst Elementarteilchen sind Objekte) beruhende Erscheinungen sind.

Die Bedeutung 'wirklich' bzw. 'Wirklichkeit' in Bezug auf die Außenwelt ist generell logisch sinnlos, weil sie voraussetzt, daß das Bewußtsein eine Welt *außerhalb* sich selbst erkennen kann, und sei es nur prinzipiell. Das ist aber grundsätzlich nicht möglich, weil 'außerhalb des Bewußtseins' seiner Bedeutung nach gedanklich nicht nachvollziehbar, nicht vorstellbar ist, indem 'Denken' eine Bewußtseinsform ist, die als solche nicht außerhalb des Bewußtseins sein kann. 'Außerhalb des Bewußtseins' oder 'bewußtseinsunabhängig' ist deshalb ein Widerspruch in sich, ein Denkfehler. Die Bedeutung dieser sprachlichen Ausdrücke schließt das Denken (Bewußtsein) aus, das sie selbst benötigen, um gedacht zu werden. 'Wirklich' bezeichnet also bezüglich einer Außenwelt etwas Existierendes, das sich noch nicht einmal widerspruchsfrei denken läßt und folglich ebensowenig als wirklich Existierendes bewußt sein kann. Allerdings kann das Bewußtsein, wie bereits angedeutet, Objekte unbekannter Art erkennen, aber nicht "außerhalb" seiner selbst, sondern logischerweise nur innerhalb einer Welt, in der individuelle Bewußtseine enthalten sind, wie im weiteren noch aufzuzeigen sein wird.

Im Zusammenhang mit dem Gedanken 'außerhalb des Bewußtseins' muß kurz auf den sehr geläufigen, aber ebenso irreführenden Begriff 'unbewußt' hingewiesen werden. Auch 'unbewußt' läßt sich nur innerhalb des Bewußtseins bewußt machen, und das heißt eben in diesem Fall kognitiv 'denken'. Es ist ein logischer Irrtum zu glauben, man könne unbewußt denken, z.B. aus dem Schlaf mit einer Problemlösung erwachen, die vermeintlich durch unbewußtes Denken zustande kam, weshalb das Denken nicht notwendig im Bewußtsein enthalten sein müsse. 'Unbewußt' ist gleichfalls ein Denkfehler, indem der Begriff nur bewußt denkbar ist. Was mit 'unbewußt' gemeint ist, kann nur ein 'unterbewußt' bedeuten, d.h. ein Denken unter der Schwelle des Wachbewußtseins. So wie 'außerhalb des Bewußtseins' bezeichnet ein 'unbewußtes' Denken etwas, das in seiner Bedeutung nicht denkbar ist, weil jede Bedeutung ein Bewußtsein, und sei es noch so gering, voraussetzt, um gedacht werden zu können. Nicht zuletzt ist 'Bewußtsein' der Oberbegriff für alle psychischen Vorgänge und Zustände wie Gedanken, Vorstellungen, Gefühle, Empfindungen etc.

Zurück zur Sinnesphysiologie: Über die Rezeptorart (Sinnesart) ist das Gehirn unmittelbar durch die Nervenverbindung informiert, über die raumzeitlichen Parameter eines so genannten Außenwelt-Objekts durch die räumliche (flächige) Anordnung der Rezeptoren einer Sinnesart und über die Reizstärke eines Stimulus durch die Frequenz der vom Rezeptor ausgehenden Erregungen. Die Fülle der übrigen Objekteigenschaften muß folglich ein Ergebnis (Konstrukt) des sensorischen bzw. Zentralnervensystems sein. Weil sich also die Außenwelt nicht voll in den neuronalen Erregungen widerspiegelt, kann das, was durch die letzteren im Gehirn/Bewußtsein zum Ausdruck kommt, nicht dem entsprechen, was in einer Wahrnehmung insgesamt an Eigenschaften anscheinend vor den Rezeptoren existiert. Aufgrund der sinnesphysiologischen Sachverhalte ist es daher sachlich unhaltbar, daß die von den Rezeptoren ausgehenden neuronalen Erregungen dem Bewußtsein detaillierte Informationen von etwas, das vor der Entstehung der Erregungen existiert, übermitteln kann.

Aber selbst wenn die Rezeptoren und die von ihnen ausgehenden Erregungen Außenwelt-Objekte voll in das Nervensystem übertragen könnten, so existiert, was auch immer vor der Entstehung der Erregungen als existierend angenommen wird, nicht wirklich *vor*, sondern notwendig *nach* den Rezeptoren, weil es für das Bewußtsein, jedenfalls größtenteils, nur in Form von Erregungen existiert. Die gegenteilige Annahme ist eine Parallele zum philosophisch-logischen Denkfehler, etwas als außerhalb des Bewußtseins existierend anzunehmen, das sich durch die Bedeutung 'außerhalb des Bewußtseins' selbst den logischen Boden entzieht, diese Bedeutung zu denken. Analog entzieht sich Existierendes '*vor* den Rezeptoren' die physiologische Grundlage, gedacht zu werden, weil die Erregungen die Träger des erregungs-abhängigen Bewußtseins bzw. Denkens sind. Die biologische Sichtweise bewahrheitet dadurch auf ihrer empirischen Ebene den philosophisch-logischen Denkfehler auf der gedanklichen Ebene. Das, was als *vor* den Rezeptoren existierend erlebt wird, ist vom Bewußtsein offensichtlich in eine Außenwelt *projiziert*, wie das von der Farbwahrnehmung bekannt ist, so daß die sogenannte Außenwelt nur scheinbar einer ebenso scheinbaren Innenwelt gegenübersteht.

Die nicht sinnvoll leugbare Existenz von Objekten und Erscheinungen in der Welt einerseits, obwohl sie weder sinnlogisch 'außerhalb des Bewußtseins' noch sinnesphysiologisch '*vor* den Rezeptoren' (wie auch '*vor* dem Bewußtsein') sinnvoll denkbar sind andererseits, erzwingt logisch eine Bewußtseinswelt, die aber, wie im Nachstehenden noch gezeigt, nicht notwendig eine immaterielle Welt ist. Das heißt, die Konsequenz des genannten Denkfehlers, philosophisch wie sinnesphysiologisch, ist, daß alles Existierende (jedenfalls auch) Ausdruck von Bewußtsein ist. Mit anderen Worten, 'Bewußtsein' bedeutet nicht nur das individuelle subjektive Bewußtsein, sondern ist eine Grundeigenschaft aller Objekte, die wechselwirken und dadurch weiteres Bewußtsein erzeugen können. Es gibt diesbezüglich kein stichhaltiges Gegenargument, vor allem weil es für 'Bewußtsein' keine essentielle Erklärung gibt, indem es sich sonst durch sich selbst erklären würde, weshalb es eine letztlich unerkennbare Eigenschaft bleiben muß. Zugleich ist das Bewußtsein nicht wegdenkbar, mithin als existierend denknötig, weil insbesondere ohne Bewußtsein kein Denken möglich ist.

Die Konsequenz aus den dargestellten sinnesphysiologischen Sachverhalten ist also, daß nichts als in einer Außenwelt ("*vor* den Rezeptoren") existierend sinnvoll denkbar ist, indem alles nur im Gehirn bzw. Zentralnervensystem und somit nur im Bewußtsein als existierend feststellbar ist. Da Rezeptoren wie Erregungen als eine Voraussetzung für die Gehirntätigkeit bzw. das individuelle Bewußtsein gelten, kann das Gehirn/Bewußtsein nicht seinerseits die Voraussetzung sein für das Wissen von den Rezeptoren und Erregungen. Der sonst entstehende Zirkel ist, wie der beschriebene Denkfehler "außerhalb des Bewußtseins", durch die Annahme auflösbar, daß alles Existierende Ausdruck von Bewußtsein ist, weil dadurch die Rezeptoren und Erregungen selbst Ausdruck von Bewußtsein sind und deshalb mit dem Gehirn/Bewußtsein essentiell übereinstimmen, so daß die Möglichkeit entfällt, erstere mittels letzterem essentiell zu erklären oder füreinander eine essentielle Voraussetzung zu suchen.

Für die Sinnesphysiologie bedeutet das nur, daß Erregungen als eine eigenständige Bewußtseinsform in der höheren Bewußtseinsform 'Gehirn' und deshalb im subjektiven Bewußtsein diesem unterschwellig bewußt werden, zum Unterschied vom Wachbewußtsein bei der Wahrnehmung dieser physiologischen Vorgänge. Funktional läßt sich Bewußtsein hinsichtlich beider Aspekte, 'bewußt' und 'unterbewußt' dahingehend erklären, daß es eine Veränderung von Objekten aufgrund ihrer Wechselwirkung ist, wobei für alles Existierende, insbesondere für unterschiedlich komplexe biologische Gebilde unterschiedliche Bewußtseinsgrade anzunehmen sind. Das ist offensichtlich die einzige Möglichkeit, den dargestellten logischen Problemen zu entgehen und zugleich den neurobiologischen Sachverhalten Rechnung zu tragen. Die

aufgrund des nachgewiesenen hier so genannten Denkfehlers erzwungene Annahme, daß alles Ausdruck von Bewußtsein ist, behebt den Widerspruch in sich, etwas *vor* dem subjektiven Bewußtsein als existierend anzunehmen, obwohl es nur *im* Bewußtsein feststellbar ist, indem eben die Bedeutung "außerhalb des Bewußtseins" nicht vorstellbar ist. Dasselbe gilt natürlich für die Bedeutung "*vor* den Rezeptoren" im Sinn von "*vor* dem Bewußtsein", weil es ebenso wenig sinnvoll denkbar ist, wie "außerhalb des Bewußtseins". Deshalb ist "*vor* den Rezeptoren" nur sinnvoll, wenn das, was vor ihnen existiert, Ausdruck von Bewußtsein ist. Rezeptoren sind nur als eine Bedingung für höheres Bewußtsein sinnvoll denkbar. Aber auch die von den Rezeptoren ausgehenden Erregungen erscheinen "*vor* dem Bewußtsein", so daß ein Zirkel entsteht, indem sie schon im Bewußtsein sein müssen, um Aussagen über sie machen zu können. Der Zirkel erfährt seine Lösung dadurch, daß das höhere (komplexere) Bewußtsein 'Gehirn' zwar das niedrigere (weniger komplexe) Bewußtsein 'Erregungen' als eine funktionale Voraussetzung für sich erklären kann, aber es kann als höheres (komplexeres) Bewußtsein sich nicht als funktionale Voraussetzung für Erregungen erklären und auch weder eine essentielle Voraussetzung für Erregungen sein noch umgekehrt, weil eben beide Ausdruck von Bewußtsein sind.

Aus der Sicht der sinnesphysiologischen Fakten kann es bezüglich des subjektiven Bewußtseins folglich kein Außen geben, das nicht ein Innen wäre. Eine gegenteilige Betrachtung ist durch jenes "*vor* dem (subjektiven) Bewußtsein" ein naturwissenschaftlich-sachlicher Denkfehler. Die übliche Auffassung der Sinneswahrnehmung, hier die der optischen, setzt einen räumlichen Dualismus voraus, denn sie beginnt mit Reizen aus einer Außenwelt und endet mit Erregungen im Gehirn, die dort als Innenwelterlebnis bewußt werden. Auf diesem räumlichen Dualismus von dem die Innenwelt ausfüllenden Bewußtsein einerseits und der eine Außenwelt konstituierenden sogenannten Realität in Form der physikalischen Objekte andererseits beruht das vorherrschende dualistische Weltbild. Dieses philosophisch-ontologische Weltbild ist die weltanschauliche Grundlage nicht nur für den philosophisch-logischen, sondern auch für den oben dargestellten biologisch-sachlichen Denkfehler. Es ist also grundsätzlich sinnlos, ontologisch bezüglich des subjektiven Bewußtseins zwischen einem Innen und einem Außen zu unterscheiden. Alles Existierende existiert in einer Welt, aber nicht in einer Außenwelt und einer Innenwelt, das heißt, der Gegensatz von Innen- und Außenwelt existiert nur als Illusion.

Die Unmöglichkeit eines bewußtseinsbezogenen räumlichen Dualismus bei der Wahrnehmung bewahrheitet die Unmöglichkeit eines philosophisch-ontologischen Dualismus. Auch das übliche philosophisch-ontologische Paradigma mit einem sich ausschließenden Gegensatz von Idealität und Realität impliziert den vermeintlich ontologisch begründbaren Unterschied zwischen einer Innenperspektive und einer Außenperspektive, in diesem Fall zwischen Bewußtsein bzw. bewußt (Idealität) einerseits und Nicht-Bewußtsein (Realität) andererseits. Beide Dualismen führen zu dem darin zum Ausdruck kommenden gängigen dualistischen Weltbild. Ebenso logisch zwingend führt ihre nachgewiesene Unmöglichkeit zu einer monistischen Weltbetrachtung.

Die Frage nach der Weltsubstanz in einer monistischen Welt ist zweitrangig, weil kein dafür in Frage kommender Begriff bzw. das mit ihm Gemeinte einer sachlichen (im Gegensatz zu einer logischen) Letztbegründung zugänglich ist, sei es, wie im Fall des Bewußtseins, wegen des bei einer angestrebten Begründung eintretenden Zirkels (Bewußtsein beweist Bewußtsein) oder weil bei einer solchen substantiellen Letztbegründung nur ein Begriff für einen anderen Begriff gesetzt werden könnte. Zunächst muß jedenfalls bei einer solchen Frage diese Substanz als Bewußtsein darstellbar sein, weil dieses eben zur Vermeidung eines Widerspruchs in sich (vermeintliches Sich-bewußt-machen eines Nicht-Bewußtseins, z.B. in dem Begriff 'be-

wußtseinsunabhängig') immer als notwendig existierend angenommen werden muß, indem ohne Bewußtsein gar nichts denkbar ist und deshalb ohne Bewußtsein auch nichts als existierend denkbar ist.

Eine Bewußtseinswelt ist aber, wie gesagt, nicht notwendig eine immaterielle Welt, denn was für das Bewußtsein gilt, gilt ebenso für die Materie. Sie ist weder widerspruchsfrei wegdenkbar noch ist, ohne sie als existierend anzunehmen, ein Denken vorstellbar, also ist sie gleichfalls als notwendig existierend zu denken. Ferner ist 'materiell' oder die Materie letztlich so wenig erklärbar wie 'bewußt' oder das Bewußtsein. Überdies ist die Kongruenz der Bedeutungen beider Begriffe logisch-mathematisch nachweisbar, denn für die Menge aller materiellen Objekte gilt, daß sie in der Menge aller Bewußtseinsinhalte enthalten ist oder vereinfacht: Der Begriff 'Materie' ist als Denkinhalt (Gedanke) im Bewußtsein enthalten. Umgekehrt gilt, daß die Menge aller Bewußtseinsinhalte in der Menge aller materiellen Objekte enthalten ist, weil alles Bewußtsein an Materie gebunden ist bzw. seine Existenz ohne Materie nicht sinnvoll denkbar ist. Indem sich Bewußtsein und Materie oder 'bewußt' und 'materiell' gegenseitig implizieren, sind beide mathematisch-logisch begründet als bedeutungsgleich anzusehen. In diesem Ergebnis spiegelt sich die logisch zwingende Erkenntnis, daß diese materiellen Objekte nicht 'unabhängig vom Bewußtsein', also ohne selbst eine Bewußtseinsform zu sein, existieren können. Die Gleichbedeutung von 'bewußt' und 'materiell' legt vor allem ihre Verschmelzung zu einer bewußten Materie oder einem materiellen Bewußtsein nahe.

Einen weltanschaulich monistischen Ansatz stellt die biologische Disziplin der Hirnforschung dar. Durch die darin grundlegende Gleichsetzung von Hirnvorgängen und Bewußtseinsvorgängen ist in ihr die im dualistischen Weltbild angenommene qualitative Differenz beider aufgehoben. Diese Disziplin unterstreicht zwar damit den philosophisch hier nachgewiesenen ontologischen Monismus, kann ihn aber nicht schlüssig bewahrheiten. Daran hindert sie ein logischer Zirkel, der generell allem Naturalismus anhaftet, der immer eine Form von Natur essentiell erklären will, dazu aber zwangsläufig eine Form von Natur benötigt. Diese Art Zirkel entsteht notwendig dann, wenn in einer Argumentation von etwas explizit ausgegangen oder etwas stillschweigend vorausgesetzt wird, das erst nachgewiesen werden soll. Die Hirnforschung will das Bewußtsein als bloße Hirnvorgänge nachweisen, indem sie davon überzeugt ist, und deshalb auch die Gleichbedeutung beider in den Hirn- und Denkvorgängen (Bewußtseinsvorgängen) der den Nachweis führenden Hirnforscher voraussetzen muß, die diese Gleichsetzung nachweisen wollen. Natürlich ist ebenso die dabei vorausgesetzte essentielle Erklärbarkeit des Gehirns durch ein Gehirn ein Zirkel. Nicht zuletzt ist, wie bereits weiter oben für alle Außenwelt-Objekte gesagt, auch das Gehirn ein sogenanntes Außenwelt-Objekt und kann aufgrund des aufgezeigten neuronalen Sachverhalts *als solches* gar nicht bewußt werden.

Allerdings ist das Gehirn als materiell Existierendes gleichbedeutend mit Bewußtsein (s.o.) und deshalb Teil der Bewußtseinswelt oder, je nach Vorliebe, der materiellen Welt, da sich beide, wie gezeigt, logisch notwendig ineinander überführen lassen. Nur kann das eben nicht durch einen naturalistischen Zirkel nachgewiesen werden. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um einen rein begrifflichen Zirkel oder um einen sachlichen die Sachen mit Begriffen oder Zeichen bezeichnenden Zirkel handelt, wenn es um eine essentielle Erklärung geht. Es lassen sich zwar funktionale Zusammenhänge im Hirngeschehen logisch aufzeigen, aber es läßt sich naturalistisch nichts bezüglich der wesentlichsten Eigenschaft des Gehirns oder hier der Gleichbedeutung von Hirnvorgängen und Bewußtseinsvorgängen schlüssig aussagen. Die ontologische Erklärung des Bewußtseins ist der Hirnforschung daher ebenso unmöglich wie es aus den dargelegten rein logischen Gründen der Philosophie ist. Zur Frage eines ontologi-

schen Dualismus oder Monismus kann die Hirnforschung deshalb logisch zwingend nichts beitragen.

Fazit: In der Wahrnehmung der Außenwelt überschneiden sich Geistes- und Naturwissenschaft. Durch den vorstehenden Nachweis der Übereinstimmung von sinnesphysiologischen Sachverhalten in der Wahrnehmung mit erkenntnistheoretischen sinnlogischen Sachverhalten liegt erstmals ein sowohl natur- bzw. biowissenschaftlich als auch philosophisch-logisch gesichertes und sich gegenseitig bewahrheitendes Ergebnis vor, das eine weltanschaulich fundamental wichtige Auswirkung auf die Seinslehre hat. Aufgrund des Resultats kann nicht nur philosophisch, sondern zudem neurobiologisch der ontologische Monismus als bewiesen gelten. Damit widerlegt das Ergebnis zugleich den Mythos von der Unvereinbarkeit von Geistes- und Naturwissenschaften speziell hinsichtlich der Interpretation der sogenannten Wirklichkeit. Eine grundsätzliche Trennung der beiden Wissenschaftszweige ist schon deshalb nicht notwendig, weil beide sich der Logik verpflichtet fühlen müssen, nicht zuletzt die Philosophie, in der die Logik gelehrt wird. Nur was logisch zwingend nachweisbar ist, kann wahr sein. Bei diesen beiden Wissenschaftszweigen von "zwei Kulturen" zu reden, ist allerdings dann gerechtfertigt, wenn eine Disziplin wie die Philosophie (in ihrem Fall paradoxerweise) die Wahrheit ihrer Aussagen in der Regel lediglich durch Plausibilität erzeugen will. Plausibilität kann, wenn nicht gar bloß Spekulation, dann nur einen Grad an Wahrscheinlichkeit zum Ausdruck bringen. Die vorliegende Abhandlung stellt mit ihrem Erkenntnisgewinn speziell einen wesentlichen Beitrag zu einer logisch zwingenden Biophilosophie dar.