

Gehirn, Geist und Willensfreiheit

Besprechung des Buchs „Welt ohne Gott?“ – Teil 8

MARTIN NEUKAMM

Markus WIDENMEYER vertritt in seinem Buch die Ansicht, menschliche Absichten, Wünsche und Handlungen seien Ausdruck eines Willens, der nicht vollständig durch Hirnprozesse bestimmt (sprich: *autonom*) sei. Bewusstseinsinhalte seien das Produkt geistiger Subjekte, die „vom materiellen Bereich grundlegend unabhängig“ existierten (S. 88). Die Konsequenz wäre, dass wir unter **exakt denselben inneren und äußeren materiellen Bedingungen** (Zuständen) jeweils *unterschiedliche* Entscheidungen treffen könnten (KANITSCHIEDER 2006). Die Frage ist, ob es eine so verstandene Willensfreiheit gibt.



Eine teilweise aus dem Kausalstrom der materiellen Welt ausscherende Entschlusskraft erinnert an ARISTOTELES' „unbewegten Bewegter“. Dieser inspirierte Thomas VON AQUIN zu seinem kosmologischen Gottesbeweis. WIDENMEYER knüpft insofern an dessen Tradition an, als er für die Notwendigkeit eines Geistes plädiert, der menschliches Denken und Handeln in wesentlichen Dingen unabhängig antreibt. Er vertritt die These, ein vollständig durch „nichtgeistige Prozesse“ determinierter Wille sei fremdbestimmt und versucht nachzuweisen, dass diese Sichtweise „absurde Konsequenzen“ (S. 54) nach sich ziehe. Den Theismus bezeichnet er als „folgerichtige Alternative zum Naturalismus“. Dabei ignoriert WIDENMEYER zwei Aspekte.

Zum einen existieren in dem von ihm bevorzugten Heiligen Buch (der Bibel) zahlreiche Textstellen, wo behauptet wird, Gott steuere menschliche Entscheidungen mittelbar oder unmittelbar. (Siehe beispielsweise: **Sprüche 21,1**, **Psalm 105,25**, **Römer 9,18**, **1. Könige 22,21**, **1.Samuel 2,25**, **2. Thessalonicher 2,11**.) Diese These ist mit einer autonomen, von individuellen „geistigen Subjekten“ ausgehenden Willensfreiheit erst recht unvereinbar. Ein Teil jener „absurden Konsequenzen“ des Naturalismus würde, wenn es sie gäbe, auch WIDENMEYERS Theismus überschatten.

Zum zweiten begeht der Autor einen Kategorienfehler: Er dürfte in diesem Zusammenhang nicht vom *Naturalismus* sprechen, sondern nur von einer eingeschränkten Variante, dem **Materialismus**. Der Naturalist bestreitet zunächst nur die Existenz

übernatürlicher, nicht notwendigerweise die Existenz *geistiger* Entitäten, wie es Materialisten tun. Zwar sind alle Materialisten zugleich Naturalisten, aber nicht umgekehrt.

Gleichwohl bestreitet die übergroße Mehrheit der Hirnforscher die Existenz einer autonomen Willensfreiheit sensu WIDENMEYER. Ein Grund dürfte darin bestehen, dass des Autors Position schwerwiegende ontologische und ethische Probleme aufwirft, auf die wir noch zu sprechen kommen.

Bereits der Philosoph David HUME vertrat die Ansicht, dass „freier Wille“ *nicht* bedeutet, unter gleichen inneren und äußeren Zuständen verschieden handeln zu können. Vielmehr versteht HUME darunter die Freiheit des Menschen, ohne *Zwänge* Entscheidungen treffen zu können, die seinen Veranlagungen entsprechen.

Hier bietet sich der Begriff der **bedingten** Willensfreiheit an (BIERI 2003). Dieser ist mit dem so genannten *weichen Determinismus* kompatibel, wonach Hirnprozesse unseren Willen zwar vollständig, aber in prinzipiell nicht vorhersagbarer Weise bestimmen: Die Zukunft unseres Handelns ist offen. Philosophen sprechen diesbezüglich vom **Kompatibilismus**. Dazu bemerkt der Hirnforscher Gerhard ROTH (2015, S. 64):

„Sich frei *fühlen* heißt, aus subjektiver Sicht realisierbare Verhaltensoptionen zu haben. ... Dabei ist es irrelevant, ob diese Optionen tatsächlich bestehen und ob ich sie alle wirklich will. Es genügt, sich *realistisch vorstellen* zu können, man könnte auch anders handeln. Dieses Bewusstsein realistischer Verhaltensoptionen wird deutlich erlebt und unterscheidet sich von einem physiologischen oder neurotischen Zwang.“

Da WIDENMEYER nur die eingangs beschriebene, immaterialistische Definition von Willensfreiheit akzeptiert, bemüht er das „Argument des wahren Schotten“:

„Diese kompatibilistische Freiheit überhaupt ‚Freiheit‘ zu nennen, egal in welcher Version, ist ein rhetorischer Trick, mit dem verschleiert wird, dass Vertreter dieses Freiheitsbegriffs tatsächlich eine reale Freiheit des Menschen ablehnen“ (S. 44).

Vom intellektuellen Standpunkt aus steht WIDENMEYER eine solch überhebliche Position nicht zu, denn er übersieht, dass es keine allgemein akzeptierte Definition von „realer (Willens-) Freiheit“ gibt. Zudem ist sein metaphysischer Standpunkt problembehaftet: Es gelingt dem Autor nicht, die Existenz eines von Hirnvorgängen (partiell) autonomen geistigen Subjekts auf eine konsistente Metatheorie zurück zu führen. Darüber hinaus scheitert sein Anspruch, die von ihm unterstellten Absurditäten des Naturalismus (eigentlich Materialismus) nachvollziehbar herauszuarbeiten. Beide Behauptungen wollen wir im Folgenden sorgfältig begründen.

Das Argument vom fremdbestimmten Willen

Ein Großteil der Argumente gegen den Materialismus beruht darauf, dass WIDENMEYER von einer Entgegensetzung von Hirn und handelnder Person ausgeht, die keineswegs selbstverständlich ist:

„Gründe, Werte und Überzeugungen sind etwas Geistiges; sie könnten in einer naturalistischen Welt ... höchstens die Rolle eines kausal unwirksamen Epiphänomens spielen. Wenn man sagt, dass der Mensch auch hier einen Willen besitzt (was sich kaum leugnen lässt), dann wäre dieser nicht selbst-, sondern von nicht-geistigen Abläufen und Zuständen vollständig fremdbestimmt“ (S. 44).

Da die „nichtgeistigen Abläufe und Zustände“ meines Gehirns nichtsdestoweniger **meine** Überzeugungen repräsentieren, ist die Aussage, mein Wille wäre *fremdbestimmt*, falsch. Wenn es richtig ist, dass sich die Natur meines Willens in individuell erworbenen synaptischen Verknüpfungen niederschlägt, sind Entscheidungen, die mein Gehirn in Gang setzt, konsequenterweise **meine** Entscheidungen.

Die These des sogenannten *Epiphänomenalismus*, geistige Prozesse könnten im Gegensatz zu physischen Vorgängen keine Handlungen auslösen, wird heute nur noch von wenigen Wissenschaftlern vertreten. Die Aussage, ein Hirnprozess aktiviere bestimmte motorische Neuronen, die ihrerseits bestimmte Muskelgruppen befehligen, steht ja nicht im Gegensatz zur Behauptung, ein Gedanke verursache eine bestimmte Handlung. Auch wenn nur das **Ergebnis** jener Hirnprozesse, die wir bei der Vorbereitung bewusster Handlungen erwarten, in mein Bewusstsein dringt und dort als mein Gedanke aufscheint, entspricht der Entscheidungsprozess *meiner motivationalen Verfassung* und entspringt somit meinem (und in diesem Sinn **freien**) Willen.

Ein physiologisch unverursachter Wille zerstört die Verantwortlichkeit

Da sich WIDENMEYER gegen den Kompatibilismus stellt, muss er den Willensakt, der zur Handlung führt, teils von der neurophysischen Konstitution der handelnden Person trennen. Wenn aber die „Rechenprozesse“ im Gehirn unseren Willen nicht vollständig bestimmen, was verantwortet in letzter Konsequenz unsere Entscheidungen?

Formulieren wir die Frage anders: **Wenn nicht das Gehirn den Willen hervorbringt, sondern ein „geistiges Subjekt“, woher bezieht dieser Geist sein „Wollen“?** Aus dem Quantenrauschen? In diesem Fall wäre mein Handeln zufällig und hätte nichts mit meiner Persönlichkeit zu tun. Von einer übernatürlichen Entität (Gottheit)? Auch in diesem Fall wären unsere Handlungen durch einen *externen* Faktor determiniert und somit fremdbestimmt. Eine „reale Freiheit des Menschen“, die aus seinen indivi-

duellen Überzeugungen und Handlungspräferenzen resultiert, wäre erst recht nicht mehr gegeben. Oder aus den Gesetzen einer „höheren“ geistigen Dimension? Diese Antwort verlagert das Problem lediglich und impliziert wiederum Fremdbestimmung.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den freien Willen als **ursachenlos** einzustufen, als Ursache seiner selbst (*causa sui*). Doch ein verursachendes Selbst, das weder durch einen Prozess zustande kam noch durch irgendetwas beeinflussbar ist, ist ein „ontologischer Irrläufer, ein Unding“ (KANITSCHIEDER 2006, S. 119). Schließlich kennt die Physik keine Entitäten, die nur auslaufende Wirkungen besitzen.

Außerdem ginge, wenn das Gehirn den Willen nicht vollständig durch die in ihm materialisierten Motive und Handlungsdispositionen verursachen würde, jegliche moralische Verantwortung verloren. KANITSCHIEDER (2006, S. 120) führt dies wie folgt aus:

„Für moralische Verantwortlichkeit ist es notwendig, dass eine Tat von dem Täter mit seinem spezifischen Charakter herrührt. Der Täter muss mit seinem motivationalen Zustand kausal verbunden sein. Zu behaupten, dass jemand in a-kausaler Freiheit sich nochmals über seine Motive erheben kann und sich in einem heroischen Akt von der Bestimmung durch seine Wünsche und Interessen zu trennen in der Lage ist, zerstört die Verantwortlichkeit. Die kausale Trennung des *Ich* von dem vektorialen Zusammenwirken aller Motive erzeugt ein ohnmächtiges Gespenst, das man nicht moralisch gut oder schlecht nennen kann, weil man dieses moralische *Ich* von allen handlungsbestimmenden Dispositionen getrennt hat.“

Die empirische Situation

Zu den stärksten Argumenten gegen eine *autonome* geistige Autorschaft unserer Wünsche und Handlungen zählen Befunde der Hirnforschung:

„Das scheinbar stärkste Argument zugunsten der Existenz von Willensfreiheit,¹ nämlich das *unabweisliche Gefühl* der Autorschaft, ist zugleich das schwächste Argument, denn – wie geschildert – lässt sich ein solches Gefühl ziemlich leicht experimentell erzeugen...“ (ROTH 2015, S. 65f).

¹ ROTH argumentiert gegen Willensfreiheit *per se*, streng genommen aber nur gegen eine von Hirnprozessen *unabhängige* Willensfreiheit. Letztlich hängt dies davon ab, wie man Willensfreiheit definiert.

Dem Neurophysiologen Reinhard WERTH (2015) zufolge äußert sich Willensfreiheit darin, dass „mentalistische Voraussagen“ über unser Handeln getroffen werden können, die nur tendenziell eintreten. Der Mensch sei in der Lage, gegen unbewusst vorbereitete Handlungsimpulse sein „Veto“ einzulegen, was sich nicht streng voraussagen lässt. Doch auch WERTH nimmt nicht an, dass dieses Veto einer unabhängigen geistigen Entität entspringe. Wie ROTH sieht er in unseren Hirnprozessen sowohl notwendige als auch hinreichende ursächliche Bedingungen für unsere Willensentscheidungen.

Schon länger ist bekannt, dass die Reizung bestimmter Hirnbereiche zu dem Gefühl führt, bestimmte Handlungen ausführen zu *wollen*. Dies ließ sich durch Experimente an Patienten im Rahmen von Hirnoperationen bestätigen (DESMURGET et al. 2009). Stimuliert der Chirurg ein Hirnareal namens prä-SMA immer stärker, nimmt beim Patienten der Wunsch zu, eine bestimmte Handlung auszuführen, bis er sie tatsächlich ausführt (ROTH 2015, S. 63). Reizt der Operateur hingegen einen bestimmten Bereich des hinteren Scheitellappens, nimmt zwar der Wille zur Ausführung der Bewegung zu. Doch es kommt nicht zur Auslösung der Bewegung, da die Patienten irri- gerweise glauben, die Handlung bereits ausgeführt zu haben.

HOLBROOK et al. (2015) erbrachten den Nachweis, dass selbst tiefsitzende weltan- schauliche Überzeugungen durch Eingriffe in die Hirnaktivität vorübergehend verän- derbar sind. Die Wissenschaftler schickten elektromagnetische Impulse in eine Hirn- region namens *posteriorer medialer frontaler Cortex* (pmfC). Die Hälfte der Stu- dienteilnehmer erhielt ein „Placebo“: Impulse geringer Energie. Bei der anderen Häl- fe bekam die Zielregion so viel Energie, dass sich ihre Aktivität senkte. Danach soll- ten alle Teilnehmer über den Tod nachdenken und Fragen zu ihrer Religiosität und ihren Gefühlen gegenüber Immigranten beantworten.

Das Ergebnis: Rund 33% der Probanden aus der Experimentiergruppe verloren ihren Glauben an Gott, die Engel oder den Himmel. Ihre Einstellung gegenüber Immigran- ten, die ihr Herkunftsland kritisierten, wurde um 29% positiver.

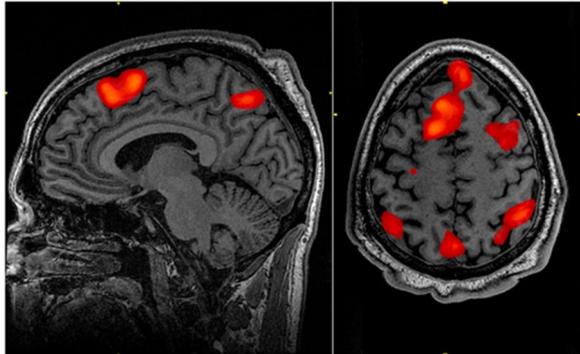
Die hier vorgestellten Ergebnisse sprechen dafür, dass es sich bei unserem Willen um Hirnprozesse handelt. Zumindest wird ein zusätzlicher *immaterieller* Faktor zur Erklärung unserer Entschlusskraft nicht benötigt. Oder doch?

Kann man sich mithilfe eines autarken Willens über die eigene Hirnphy- siologie hinwegsetzen?

Stellen wir uns einen Cracksüchtigen vor, der nicht anders kann als zuzugreifen, so- bald ihm jemand seine Droge anbietet. Seine Fähigkeit, Nutzen und Schaden ge- genseinander abzuwägen, ist durch seine Hirnphysiologie stark beeinträchtigt. Den- noch gibt es Süchtige, die sich von der Droge lösen ohne rückfällig zu werden.

Drogenabhängige, die einen kalten Entzug schaffen, scheinen eine besonders starke Entschlusskraft zu besitzen. Es scheint so, als wären sie kraft ihres autark operieren- den Willens in der Lage, ihre Sucht erhaltenden Gedächtnisspuren (Engramme) zu überwinden. Ist die Hirnforschung zur Erklärung auf diese „Theorie“ des Geistes an- gewiesen? Nein, neuere Erkenntnisse legen ein anderes Bild nahe: Es braucht be- stimmte hirnphysiologische Voraussetzungen, um den Drogenentzug zu bewältigen.

Fehlen diese, scheitert der Entzug. Was immer der Abhängige anstellt, er bleibt Sklave seiner neuronalen Impulse. Wie kommen wir zu dieser Behauptung?



fMRT-Aufnahmen des Gehirns

zählt beispielsweise der *dorsolaterale präfrontale Cortex* (DLPFC).

Langzeitstudien haben gezeigt, dass bei Süchtigen Hirnregionen aktiv sind, die Hirnforscher „neuronales Suchtnetzwerk“ nennen. So verstärkt beispielsweise der *Nucleus accumbens* (ein Teil des Belohnungszentrums im Gehirn) die Sucht und löst beim Anblick der Droge das Verlangen nach ihr aus. Daneben gibt es ein Netzwerk von Nervenzellen, das die Aktivität des Suchtnetzwerks hemmt. Dazu

Beide Netzwerke „kämpfen“ um die Kontrolle. Welches die Oberhand gewinnt, entscheidet darüber, was ein Drogensüchtiger unternimmt, sobald ihm jemand die Droge anbietet (EAGLEMAN 2015, S. 135f.). Der Wettstreit der Netzwerke, die sich gegenseitig in ihrer Aktivität unterdrücken, lässt sich im funktionellen Magnetresonanztomografen (fMRT) beobachten. Durch Verhaltenstherapie und gezieltes Training lässt sich die Aktivität des suchtunterdrückenden Netzwerks steigern. Wiederholtes Aktivieren führt zur Festigung der synaptischen Verbindungen. Es liegt auf der Hand zu sagen: **Der Ausgang des „Kampfes“ beider Netzwerke um die Oberhand bestimmt unseren Willen, nicht umgekehrt.**

Das „Veto-Argument“

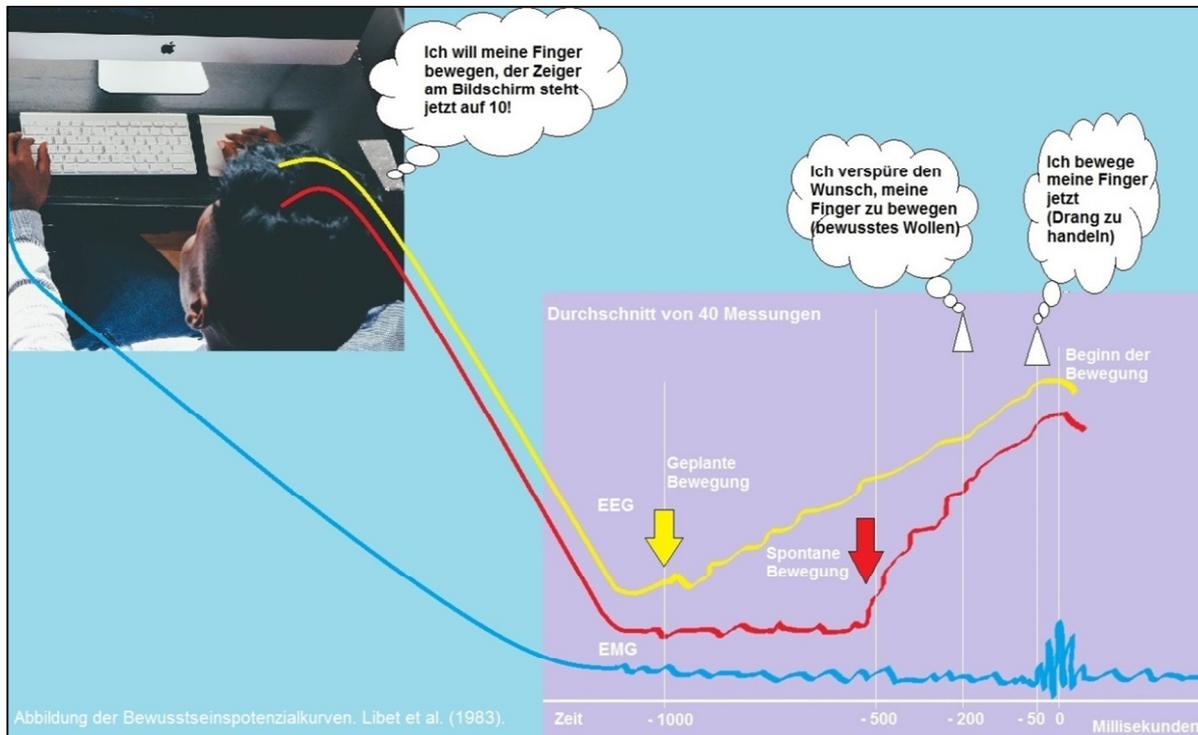
Wie reagiert unser Autor auf solche Argumente? Zunächst, indem er die Fülle an neurophysiologischen Erkenntnissen größtenteils ignoriert. Im Wesentlichen werden nur die älteren Experimente des Physiologen Benjamin LIBET kommentiert.

LIBET und Mitarbeiter konnten in den 1980er Jahren zeigen, dass das Gehirn unsere Willensentscheidungen durch *unbewusste* Aktivitäten im SMA und prä-SMA vorbereitet (LIBET et al. 1983). Interessant dabei ist, dass das Bereitschaftspotenzial 550 Millisekunden vor dem Handeln auftritt. **Den „Entschluss“ zum Handeln „treffen“ die Probanden aber erst 200 Millisekunden vorher** (FINK 2006, S. 9). Da die Experimente angreifbar waren, wurden sie später abgewandelt – und im Wesentlichen bestätigt (Tab. 1). Wie kommentiert WIDENMEYER dieses Experiment?

„Libet zeigte in der Tat, dass bestimmten Entscheidungssituationen von Versuchspersonen stets eine physiologische, unbewusste Reaktion vorausgeht. Offenbar

beeinflusst das menschliche Gehirn Entscheidungen oder bereitet sie vor. Die Ergebnisse zeigen aber keineswegs, dass es diese *determiniert*“ (S. 183).

Tabelle 1: Der klassische LIBET-Versuch zum freien Willen



Offenbar glaubt WIDENMEYER, der menschliche Geist ermögliche ein „Veto“, dem selbst keine neuronale Ursache zugrunde liege. So könne eine Person neurophysiologisch vorbereitetes Handeln im letzten Moment annullieren:

„... [E]in Subjekt [hat] zum Beispiel die Möglichkeit, gegenüber einem unbewusst vorbereiteten Impuls ‚Nein‘ zu sagen. Dies entspricht auch unserer alltäglichen Erfahrung“ (S. 183).

Aber aus der „alltäglichen Erfahrung“ folgt kein stichhaltiges Argument. Sie beruht ja lediglich auf einem *Gefühl*, welches daher rührt, dass wir die Prozesse, die willentlichem Handeln vorausgehen, nicht durchschauen. Zum Beispiel schreibt unser Gehirn das Wollen oft danach um, was wir getan haben: Wir entscheiden uns, etwas Bestimmtes zu kaufen, werden aber durch unbewusste Reize dazu gebracht, etwas anderes zu kaufen. Anschließend behaupten wir irrigerweise, gekauft zu haben, was wir ursprünglich geplant hatten (sekundäre Rationalisierung).

Wie wir am Beispiel der Suchtproblematik erörtert haben, stellt auch das „Nein“ zu einem unbewusst vorbereiteten Handlungsimpuls keine von Hirnprozessen abhängige Reaktion dar. Dazu ROTH (2015, S. 20f.):

„... schon damals [konnte] der Experte aus den von Libet und seinen Mitarbeitern publizierten Daten den Schwachpunkt einer solchen Interpretation sofort erkennen, denn es zeigte sich, dass bei einem Veto das über SMA und prä-SMA registrierte Bereitschaftspotenzial flach blieb und nicht die kritische Grenze überschritt; daher konnte auch keine Bewegung ausgelöst werden. Wer dafür verantwortlich war, ließ sich damals nicht feststellen, und aus dem Mangel an ersichtlicher Hirnaktivität schloss Libet auf den reinen Geist als Verursacher.

Neuere Untersuchungen mithilfe von Messungen des Bereitschaftspotenzials sowie mithilfe der funktionellen Kernspintomografie zeigen hingegen, dass dem bewussten Veto eindeutig eine spezifische unbewusste Aktivität im präfrontalen Cortex vorhergeht, die dann dazu führt, dass das prä-SMA in seiner Aktivität nicht die kritische Schwelle überschreitet (Zusammenfassung in Kühn et al., 2009). Man kann also die ganze Veto-Diskussion getrost als Ad-hoc-Erklärung Libets *ad acta* legen.“

Das Bestreiten der Ursache-Wirkungs-Beziehung

Die bequemste Methode, die Bedeutung der empirischen Tatsachen herunterzuspielen, besteht darin, kurzerhand jeglichen ursächlichen Zusammenhang zwischen Hirnaktivität und willentlichem Handeln zu leugnen. WIDENMEYER:

„Etliche Naturalisten scheinen ... geneigt zu sein, die empirischen Tatsachen deterministisch zu *deuten* und diese Deutung als Tatsache darzustellen“ (S. 183).

Die Naturwissenschaften haben eine klare Vorstellung davon, woran man Verursachung *erkennt*: Es ist der **Energieübertrag** (VOLLMER 1985, S. 102ff.). Dieser ist zugleich *definierend* für Kausalität. Ohne Energieübertrag gibt es nur Korrelationen – eine regelhafte Abfolge von Ereignissen, aber keine Ursache-Wirkungs-Beziehung.

Ein Beispiel: Fällt Licht auf die Netzhaut, kommt es zu einer verminderten Ausschüttung von Neurotransmittern an den Synapsen der Sehzellen. In der Folge wird eine Reihe nachgeordneter Nervenzellen (Schaltzellen) gehemmt oder aktiviert. Dadurch entsteht ein Signal-Muster, das über den Sehnerv ins Gehirn übertragen und dort zu einem Bild „verrechnet“ wird. Kurz: Die Stimulation der Sehnerven korreliert mit der Entstehung optischer Eindrücke. Der **Energieübertrag** von der Lichtquelle auf die Sehzellen und von diesen auf die nachgeschalteten Zellen berechtigt zu der Annahme, dass die Entstehung optischer Eindrücke ursächlich durch die „Belichtung“ der Netzhaut sowie durch neuronale Aktivität hervorgerufen wird.

Nicht anders liegen die Dinge bei den Hirnexperimenten, die wir vorgestellt haben: Es ist im Interesse einer *Erklärung* unverzichtbar zu sagen, dass die Reizung bestimmter Hirnbereiche bestimmte Entscheidungen verursacht. Wer das leugnet, ist

außerstande zu erklären, **warum** das „Triggern“ regelhaft das Empfinden bestimmter Überzeugungen und Wünsche nach sich zieht.

So sehr diese Interpretation auch die Fakten nahelegt, so wenig ist sie logisch zwingend: WIDENMEYER kann der Hirnaktivität **immer** die Einflussnahme eines „Geistes“ voranstellen und behaupten, diese Möglichkeit lasse sich „experimentell *prinzipiell* nicht widerlegen“ (S. 183). **Damit ist seine These aber außerhalb eines jeden rationalen Diskurses, denn prinzipiell nicht revidierbare Annahmen sind unbegründete Dogmen, bestenfalls Zirkelschlüsse.**

Lesen wir, was VOLLMER (1986, S. 85f.) zu diesem Thema zu sagen hat:

„Zahllose Experimente der letzten Jahre und Jahrzehnte haben gezeigt, wie eng die Beziehungen zwischen Gehirn- und Bewusstseinsprozessen sind, viel enger jedenfalls, als man vorher wissen konnte. Sie bestätigen die identistische Vermutung, dass *jedem* geistigen Zustand oder Vorgang ein materieller entsprechen müsse, da er ja letztlich mit einem solchen identisch sei. Aber all diese Befunde lassen sich *auch* dualistisch ... deuten. Denn was durch *einen* Faktor, *eine* Ursache, *eine* Substanz erklärt werden kann, das kann allemal und erst recht durch *zwei* Faktoren, *zwei* Ursachen, *zwei* Substanzen erklärt werden. (Man kann auch trotz aller wissenschaftlichen Astronomie nach wie vor der Meinung sein, der Morgenstern sei *nicht* der Abendstern, sondern Gott tausche diese immer im geeigneten Moment gegeneinander aus.) Deshalb lässt sich der Dualismus niemals zwingend widerlegen – auch (und gerade), wenn die Identitätstheorie korrekt ist! Es gibt dann natürlich weder ein logisches noch ein empirisches Argument, den Dualismus zu verwerfen. Gerade dies rückt ihn aber vorläufig *außerhalb allen empirisch-wissenschaftlichen Interesses...*“

WIDENMEYERS Widerlegung „der“ Identitätstheorie

Da wir annehmen, dass Empfindungen und Willensäußerungen emergente Eigenschaften hochevolvierter Gehirne sind, halten wir die *autonome* Existenz von Bewusstsein für unbegründet. Damit geht eine bestimmte Variante der *Identitätstheorie* einher, die nach BUNGE & MAHNER (2004, S. 149) folgendes besagt:

„Diese neuronalen Systeme [Gehirne, M.N.] besitzen die **emergente Eigenschaft**, dass ihre eigenen Veränderungen zu einem Innenaspekt führen, der das ausmacht, was man üblicherweise als mentale Zustände, Ereignisse oder Prozesse bezeichnet. In diesem Sinne sind mentale und neuronale Prozesse (Aktivitäten, Funktionen) identisch.“

Um den Naturalismus zu schwächen, versucht WIDENMEYER, die Identitätstheorie pauschal *ad absurdum* zu führen. Auf S. 170f. entfaltet er sein Argument:

„Wenn wir zum Beispiel mit einem Schmerz oder mit der Farbqualität ‚blau‘ konfrontiert sind, dann müsste dies gemäß der Identitätstheorie exakt dasselbe sein, wie wenn wir mit einem physikalischen [*sic!*] Prozess in einem Gehirn konfrontiert sind. ... Genauso müsste jede Beschreibung und jedes Wissen von einem Schmerz eine Beschreibung und ein Wissen vom Gehirnprozess sein, mit dem er identisch sein soll, und umgekehrt. Jeder Mensch, der über ein geistiges Leben verfügt, müsste logisch zwingend ein Wissen von Gehirnphysiologie und den physischen Eigenschaften des Gehirns haben.“

Derartige Implikationen, so der Autor weiter, seien „falsch und unsinnig“, denn:

„Wenn wir wirklich wissen wollen, ob eine Sache, die A genannt ist, (hier und jetzt) identisch ist mit der Sache, die B genannt ist, müssen wir ihre Eigenschaften ermitteln, auflisten und vergleichen. Wenn sich A und B in mindestens einer realen Eigenschaft unterscheiden, können sie nicht identisch sein. ... Ihr Vergleich mit den Eigenschaften physikalischer Gegenstände zeigt eindeutig, dass geistige Entitäten mit Gehirnprozessen oder anderen physikalischen Entitäten nicht identisch sind.“

Beispielsweise stelle ein geistiges Subjekt eine „echte, unteilbare Einheit“ dar. „Physikalische Dinge (wie ein Gehirn) sind dagegen aus konkreten Teilen zusammengesetzt. Man kann sie fast beliebig zerlegen und (zumindest prinzipiell) wieder zusammensetzen“ (S. 170). Außerdem besitze ein „Bewusstseinsinhalt ... eine besondere innere Qualität. Dies sind zum Beispiel die jeweiligen Qualitäten eines Farbeindrucks oder einer Schmerzempfindung.“ Kurzum:

„Geistige Entitäten haben radikal andere Erscheinungsformen und Eigenschaften als physikalische Dinge. Sie sind nicht identisch. Würde man unsere Logik so verändern, dass sie doch identisch sein könnten, dann würde die zentrale Fähigkeit unseres Denkens, Dinge zu unterscheiden und konsistent zu erfassen, völlig zusammenbrechen“ (S. 171).

Eine so verstandene Identitätstheorie ist offensichtlich falsch. Aber wer zwischen einem neurophysiologischen „**Außenaspekt**“ und einem mentalen „**Innenaspekt**“ unterscheidet, behauptet gar nicht die hier angesprochene Eigenschafts-Identität!

BUNGE & MAHNER (2004) sehen durchaus, dass die **Eigenschaften** (Qualitäten) der Wahrnehmungswelt verschieden sind von den Eigenschaften neuronaler Vorgänge. Identisch ist ihrer Theorie zufolge lediglich der hinter dem Außen- sowie dem Innenaspekt stehende **Prozess**: Jener Hirnprozess, der die Wahrnehmungswelt bestimmt, und das, was in der Wahrnehmung als mentaler Prozess *aufscheint*, ist derselbe.

Mit einem Wort: WIDENMEYERS Kritik trifft nur bestimmte Formulierungen der Identitätstheorie, die fälschlicherweise materielle und geistige *Eigenschaften* gleichsetzen.

Aber für eine solche Gleichsetzung haben emergentistische Materialisten keinen Bedarf. Um es mit BUNGE & MAHNER (2004, S. 149) auszudrücken:

„Die Identitätstheorie, wie wir sie verstehen, sagt... nur, dass alles, was uns introspektiv als mentaler ‚Prozess‘ *erscheint*, in Wirklichkeit nichts anderes als ein neurophysiologischer **Prozess** ist. Die Identitätstheorie umfasst indes aus unserer emergentistischen und somit eigenschaftsdualistischen Sicht nicht die These, dass mentale **Eigenschaften** identisch mit neurophysiologischen **Eigenschaften** sind. Folglich haben wir auch keine Verwendung für linguistische Formulierungen der Identitätstheorie wie die, wonach jedes mentalistische Prädikat identisch sein müsse mit einem neurophysiologischen oder wonach jede mentalistische Aussage in eine neurophysiologische übersetzbar sein müsse. ... Mit anderen Worten: Wenn solche linguistischen Gleichsetzungen oder Übersetzungen scheitern, stellt dies kein Einwand gegen die ontologische Identitätstheorie dar“ (BUNGE & MAHNER 2004, S. 149; Hervorhebungen im Fettdruck von M.N.).

Leben wir dem Naturalismus zufolge in einer „Zombiewelt“?

Nach WIDENMEYERS Ansicht hätten „in einer naturalistischen Welt ... weder geistige Subjekte noch ihre Bewusstseinsinhalte wie zum Beispiel Sinnesempfindungen, Gefühle, Gedanken oder Willenshaltungen irgendeine kausale Wirksamkeit“. Es existiere „sozusagen für die öffentliche, physikalische Welt gar nichts Geistiges“ (S. 48).

Würden wir, so zitiert er den Philosophen John SEARLE, beispielsweise annehmen, dass wir deshalb essen, weil wir „Hunger“ empfinden oder heiraten, weil wir unsere Braut lieben, so würden wir einem Irrtum aufsitzen. Vielmehr seien nach SEARLE allein „physikalische Faktoren“ ursächlich beteiligt, und alle diese Vorgänge „haben somit eine vollständige physikalische Erklärung.“² Dies kommentiert unser Autor wie folgt:

„Damit gehen gewaltige Schwierigkeiten einher: Erstens wäre ein Großteil menschlicher Äußerungen nicht erklärbar, weil mögliche Erklärungen auf einer kausalen Wirksamkeit des Geistigen beruhen. Zweitens wäre auch unser geistiges Leben selbst eine radikal unerklärliche, nutz- und sinnlose Veranstaltung. Es gäbe dann auch keinen Grund für die Annahme, dass unsere Wahrnehmungen und Gedanken etwas mit der Wirklichkeit zu tun haben und dass sie logisch und inhaltlich miteinander zusammenstimmen sollten“ (S. 48f.).

² Leider vertritt der Naturalist John SEARLE einige sehr angreifbare Positionen hinsichtlich der Natur des Geistes und ist daher für WIDENMEYER „leichte Beute“. Wichtig ist es zu verstehen, dass es eben nicht *die* (eine) naturalistische oder materialistische Position gibt, sondern eine Palette unterschiedlicher Strömungen, die teils recht unterschiedliche Auffassungen vertreten.

„Unter den Voraussetzungen des Naturalismus wäre ... weder zu erwarten, dass unsere Bewusstseinsinhalte *die äußere Welt* abbilden und repräsentieren, noch dass sie *untereinander* zusammenstimmen sollten. Ein wesentlicher Grund ist auch hier die kausale Wirkungslosigkeit, die das Geistige nach der naturalistischen Lehre haben müsste. So ist zum Beispiel eine gewöhnliche und plausible Erklärung für das Vorhandensein *negativer* Empfindungen wie Angst, Ekel oder Schmerz, dass sie (normalerweise) eine *Warnfunktion* haben. ... Aber in einer naturalistischen Welt könnte es nicht der Schmerz sein, der eine Person dazu veranlasst, einen Arzt aufzusuchen. Vielmehr wären es *ausschließlich* blinde, physikalische Prozesse im Körper, die hier die vollständige Arbeit leisteten. Schmerzen wären aufgrund ihrer faktischen kausalen Wirkungslosigkeit völlig überflüssig und nutzlos. ... Wieso sollten wir in einer naturalistischen Welt beim Berühren einer heißen Herdplatte ausgerechnet Schmerzen empfinden und nicht etwa ein Glücksgefühl, den Geruch von Blüten oder die visuelle Wahrnehmung eines roten Flimmerns“ (S. 51)?

Aus der Perspektive von BUNGE & MAHNER (2004) führen solche Fragen auf eine falsche Fährte: Wenn Bewusstsein eine emergente Eigenschaft hochevolvierter Gehirne ist (worin kein vernünftiger Zweifel besteht), entsprechen unsere Gefühle und Wünsche bestimmten Hirnprozessen. Die Antwort auf die Frage, ob wir des Schmerzes oder unserer Hirnprozesse wegen den Arzt aufsuchen, kann daher nur lauten: **Beides** trifft zu, denn „Schmerz“ ist die Manifestation bestimmter Hirnprozesse. Eine Entkopplung des subjektiven Gefühls (Schmerz) vom physiologischen Syndrom (Hirnprozess) kann es nicht geben, denn dies würde die **autonome Existenz** von Gefühlen voraussetzen. Nach materialistischem Verständnis ist dies ein Unding.³

Ein anderes Beispiel: Wird bei Gefahr das Kampf-oder-Flucht-Syndrom ausgelöst, verspüren wir Panik und den Wunsch, uns vom Gefahrenort zu entfernen. Panik-Reaktionen setzen zwar kein bewusstes Erleben voraus. Da wir aber nun einmal über ein Bewusstsein verfügen, ist das *Gefühl* der Panik der Innenaspekt jener vorbereitenden Hirnprozesse, die weitgehend unbewusst ablaufen. Die Frage, weshalb uns das Gehirn statt des alarmierenden Panik-Gefühls kein Gefühl von Glück vermittelt, ist genauso unsinnig, wie wenn gefragt würde, weshalb eine Lichtquelle, die einen Würfel anstrahlt, keinen kreisförmigen Schatten an die Wand projiziert.

Da materielle Prozesse, metaphorisch gesprochen, keine beliebigen Projektionsbilder liefern, sondern immer Bilder adäquater Verhaltensreaktionen, wirft die Frage „Warum empfinden wir nicht beliebig?“ ein Pseudoproblem auf.

³ Natürlich ist es legitim, solche Thesen des Materialismus infrage zu stellen. Aber Materialismuskritik muss auf einem korrekten Verständnis des Materialismus fußen. Es hat keinen Sinn, den Materialismus widerlegen zu wollen, indem eine idealistische Deutung vorausgesetzt wird, die dem Selbstverständnis des Materialismus widerspricht und von der nicht gezeigt werden kann, dass sie gilt.

Nun gibt es tatsächlich Menschen, die beim Berühren einer heißen Herdplatte keinerlei Schmerzen empfinden, ja vielleicht sogar Glücksgefühle verspüren. Aber solche abnormen Verhaltensweisen haben klar identifizierbare, **neuronale** Ursachen. So kann sich bei einer Fehlinformation oder Störung des medialen Vorderhirnbündels (*Fasciculus medialis telencephali*) Unangenehmes angenehm anfühlen.

Die Beispiele neurobiologischer Defekte decken das ganze Spektrum der klinischen Psychologie ab. Sie reichen von haptischen Halluzinationen über optische Illusionen wie dem sprichwörtlichen Sehen „weißer Mäuse“, bis hin zu manifesten Wahnvorstellungen wie etwa der Annahme, mit Wesen zu kommunizieren, die nicht existieren.

Wie erklärt sich aus materialistischer Sicht, dass solche Wahrnehmungsdefekte selten sind? Die Antwort gab bereits der Biologe George SIMPSON im Jahr 1963 (zit. nach VOLLMER 2014, S. 37):

„Der Affe, der keine realistische Wahrnehmung von dem Ast hatte, nach dem er sprang, war bald ein toter Affe – und gehört deshalb nicht zu unseren Urahnen.“

Menschen, die statt Schmerzen Lust, den Geruch von Blüten oder optische Eindrücke wahrnehmen, mag es zwar geben, doch sie leben erfahrungsgemäß nicht lang. Es sind Selektionseffekte, die dafür Sorge tragen, dass nur Gehirnstrukturen „vererbt“ werden, die qua Hirnprozess eine adäquate Erlebniswelt garantieren.

Im Übrigen lässt sich der kurative Erfolg bestimmter Wahrnehmungsdefekte bei Gabe von Psychopharmaka nur aus streng **materialistischer** Sicht erklären. Aus idealistischer Sicht könnte man für die Bandbreite psychischer Erkrankungen ebenso gut eine Form der „Besessenheit“ verantwortlich machen – ein Grund, weshalb noch immer religiöse Scharlatane mit Teufelsaustreibungen und ähnlichen dubiosen Praktiken enormen personellen Schaden anrichten.

Das „Toaster-Argument“: Können wir herausfinden, was jemand fühlt, wenn er die Farbe *blau* sieht?

Gibt es eine Möglichkeit herauszufinden, ob ein Mensch Bewusstsein hat, ob er gerade etwas fühlt und wenn ja, was? Lesen wir dazu WIDENMEYER:

„In einer naturalistischen Welt könnte es *prinzipiell* keine Hinweise dafür geben, dass irgendwelche Wesen Geist und Bewusstsein besitzen. Solche Hinweise kann es nur geben, wenn der Geist als solcher aktiv in die physische Welt eingreift und dadurch sozusagen Spuren hinterlässt. Wäre der Naturalismus wahr, hätten wir daher nicht mehr Gründe für die Annahme, dass Menschen geistige Wesen sind,

als für die Annahme, dass Toaster, Steine oder Wassermoleküle geistige Wesen sind“ (S. 53).

Unser Autor ignoriert, dass Bewusstsein den Neurowissenschaften zufolge eine Systemeigenschaft komplexer Gehirne darstellt. **Weder Toaster noch Steine noch Wassermoleküle verfügen über Neuronen geschweige denn über Gehirne. Daher ist die Behauptung, es gäbe dem Naturalismus zufolge nicht mehr Gründe für die Annahme, dass Menschen geistige Wesen seien, als für die Annahme, Toaster oder Steine seien geistige Wesen, grober Unfug.**

Zwar gibt es die so genannten *Funktionalisten*, die der Ansicht sind, Bewusstsein könne, wenn schon nicht in Toastern, so doch wenigstens in hinreichend komplexen Computern entstehen. Emergentistische Materialisten verschließen sich jedoch auch gegenüber solchen Spekulationen (KARY & MAHNER 2002).

Ferner gibt es die These des so genannten *Panpsychismus*, wonach selbst unbelebte Dinge wie Steine mentale oder zumindest proto-geistige Eigenschaften haben. Auch diese These ist nicht genuin materialistisch, sondern findet sich im Platonismus, im Neu-Platonismus und im Pantheismus (HINTERHUBER 2001, S. 63). Also sind sich vor allem die *Theisten* nicht einig darin, ob und welche Hinweise es dafür gibt, dass eine Entität (proto-) geistige Eigenschaften besitzt.

Im Weiteren behauptet der Autor:

„Natürlich könnte man in einer naturalistischen Welt auch nicht herausfinden, was in einem Individuum vor sich geht: Ob ein Individuum, das sich in einem bestimmten körperlichen Zustand befindet und dabei Schallwellen produziert, die wir in einer nicht-naturalistischen Welt als ‚ich freue mich‘ verstehen würden, tatsächlich ein rotes Flimmern erlebt, zufällig doch Freude empfindet, furchtbare Schmerzen hat oder überhaupt kein geistiges Innenleben besitzt, werden wir in einer naturalistischen Welt niemals herausfinden können“ (S. 53).

Eine beliebte Variante dieses Einwands ist das **Argument der vertauschten oder fehlenden Qualia**. Danach wird behauptet, man könne niemals herausfinden, ob meine subjektive Empfindung bei der Wahrnehmung der Farbe *rot* mit der Empfindung anderer Personen deckungsgleich sei. Möglicherweise nähme jemand anderes das, was ich als *rot* empfinde, als *blau* wahr und umgekehrt. Vielleicht empfindet mein Kontrahent überhaupt nichts, und ich bin der einzige Nicht-Zombie in dieser Welt. Wie sollte ich dies herausfinden?

Es ist klar, dass ohne Zugang zur Wahrnehmungswelt anderer diesbezüglich niemand streng beweisbare Aussagen anführen kann, auch die Theisten nicht. Falls

aber keine Farbenblindheit vorliegt und die Hirnprozesse unterschiedlicher Personen bei der Farbwahrnehmung identisch oder zumindest sehr ähnlich sind, gibt es für **emergentistische Materialisten** keinen Grund anzunehmen, ihre Empfindungen seien grundverschieden. Andernfalls wäre das so als würde man behaupten, gleiche Verbrennungsprozesse könnten unter gleichen Bedingungen kalte, heiße oder verschiedenfarbige Flammen erzeugen. Dies wäre physikalischer Unsinn.

Sofern wir ähnliche Körper besitzen, können wir also durchaus herausfinden, ob und was jemand fühlt: Wer weiß, wie sich Freude, Schmerzen und bestimmte optische Eindrücke anfühlen, kann die damit korrelierenden Aktivitätsmuster im Magnetresonanztomografen (Hirnschanner) aufzeichnen. Neurowissenschaftler können dann anhand der Hirnaktivität auf die Erlebniswelt der Probanden rückschließen. Würde eine Person etwa behaupten, Schmerz zu spüren, ohne die damit korrelierenden Aktivitätsmuster im Gehirn aufzuweisen, wäre die Behauptung als Lüge entlarvt.

Auch *abnormale* Empfindungen, etwa das Verknüpfen der Farbe *blau* mit einem Geschmackserlebnis (Synästhesie), lassen sich im Hirnschanner feststellen. Es ist sogar möglich, bildhafte Vorstellungen sichtbar zu machen und Teile von Träumen zu rekonstruieren (FORMISANO et al. 2008; HORIKAWA et al. 2013; KASSAM et al. 2013).

Das Paradoxon von „Theseus Schiff“

„[E]s gibt keine allgemein befriedigende Antwort auf folgende Frage: Was ist das klare und eindeutige Kriterium dafür, dass ein zusammengesetzter Gegenstand auch durch einen Wechsel seiner Zustände hindurch *er selbst* ist und bleibt? Dieses spezielle Problem der diachronen Identität physikalisch-materieller Objekte ist mit dem Namen ‚Schiff-des-Theseus-Paradoxon‘ verbunden. Am Schiff des Theseus wurden von Zeit zu Zeit alte Planken entfernt und durch neue ersetzt. Nachdem einige wenige ersetzt wurden, würde man sicher noch sagen, es handle sich um dasselbe Schiff. Wie ist es aber, wenn alle Planken oder sogar alle Teile des Schiffes im Laufe der Zeit durch andere ersetzt worden sind? Ist es dann noch *dasselbe* Schiff? Nehmen wir an, die alten Teile wurden alle gesammelt und es wurde wieder ein Schiff daraus zusammengebaut. Ist dieses dann das Schiff des Theseus oder das andere?

Dasselbe betrifft natürlich auch den menschlichen Körper: Praktisch alle Atome in unserem Körper werden im Laufe der Monate und Jahre durch andere ausgetauscht. Unsere körperliche, biologische Existenz ist ein *offenes Fließgleichgewicht*. Man könnte mit den Atomen, die aus meinem Körper ausgebaut werden, theoretisch einen anderen menschlichen Körper zusammensetzen, zum Beispiel einen in physikalischer Hinsicht perfekten Doppelgänger. Wer aber ist dann *Ich*? Dies kann mittels physikalischer Kriterien nicht entschieden werden. Also kann eine

körperlich-physikalische Identität wohl nicht der eigentliche, metaphysische Grund für die wirkliche Identität einer Person bzw. eines geistigen Subjekts sein“ (S. 186).

Um dieses Problem zu analysieren, ist es nützlich, sich zunächst nicht lebenden Objekten zuzuwenden, durch die kontinuierlich Materie strömt. Ein solches Objekt ist zum Beispiel der große „Rote Fleck“ auf dem Jupiter. Dieser Fleck erweist sich als Gaswirbel – als Orkan, der in der überraschend heißen Höhenluft des Jupiters tobt.



Seine Existenz ist seit über 400 Jahren belegt. „Am Leben“ gehalten wird dieser Wirbelsturm offenbar durch eine bislang noch unbekannte Energiequelle im Jupiter. Obwohl er ständig Gas ansaugt und dadurch stetig seine Zusammensetzung ändert, handelt es sich doch seit über 400 Jahren um *ein und denselben* Gaswirbel – oder etwa nicht?

Nach Ansicht des Wissenschaftsphilosophen Martin MAHNER, Leiter des Zentrums für Wissenschaft und kritisches Denken der GWUP, ist das Paradoxon von Theseus Schiff ein überschätztes Problem. Denn wenn jeder veränderte Zustand eines Dings bereits als ein *anderer* Gegenstand aufgefasst würde, dann gäbe es *überhaupt keine* Identität – weder eine Identität von uns Menschen noch von irgendetwas anderem (MAHNER, pers. Mitteilung).

Entscheidend für Identität sei nicht, ob in dem betreffenden Gegenstand stets *dieselben* Moleküle vorhanden seien, sondern ob sie durch *gleichartige* Moleküle ausgetauscht werden. Solange die geschichtliche Entwicklung des Gegenstands *kontinuierlich* verlaufe, könne man von der Geschichte *ein und desselben* Gegenstands sprechen. Letzteres sei auch dann gewährleistet, wenn zu seiner Geschichte ein „radikaler Umbau“ gehöre, wie beispielsweise die Metamorphose der Insekten. Würde, so MAHNER, ein Körper hingegen vollkommen in seine Bestandteile zerlegt und anschließend neu (ggf. zu etwas anderem) aufgebaut, dann wäre keine Kontinuität gegeben und man könne dann nicht mehr unbedingt von Identität sprechen.

Welches wäre im Hinblick auf diese Auffassung das „richtige“ Schiff von Theseus? Man kann durchaus die Position vertreten, dass es sich um das Original handeln würde, an dem von Zeit zu Zeit alte Planken entfernt und durch neue ersetzt würden. Das andere, welches aus den alten Planken gebaut würde, wäre dann eine Kopie oder, wenn man so will, das *Tochterschiff*. Es verhält sich wie bei der vegetativen Vermehrung (Knospung) von Bakterien, wo von „Tochterzellen“ gesprochen wird.

Entgegen WIDENMEYER können wir daraus schließen, dass „körperlich-physikalische Identität“ durchaus der metaphysische Grund für die Identität „einer Person beziehungsweise eines geistigen Subjekts“ sein kann.

Der Autor übersieht noch etwas anderes: Das *Gefühl*, Zeit seines Lebens dasselbe „geistige Subjekt“ zu bleiben, wird in erster Linie durch unser Erinnerungsvermögen sichergestellt. Dass ich heute in mir den kleinen Jungen wiedererkenne, der sich beim Spielen in der Garageneinfahrt eine Schürfwunde am Knie zuzog, ist aber kein guter Grund, um von diachroner Identität des **Geistigen** auszugehen. Dies bedeutet nur, dass das Gehirn Vergangenes episodenhaft *memoriert*. Es gibt Menschen, die das nicht können, die multiple Persönlichkeitsstörungen entwickelt oder durch Hirnschäden ihre Persönlichkeit verloren haben. In diesen Fällen wäre es unsinnig, von der „Identität eines *geistigen* (!) Subjekts“ sprechen zu wollen.

In diesem Bild, so EAGLEMAN (2015, S. 207), gleicht das allabendliche Einschlafen einem kleinen

„...Tod unseres Bewusstseins, und der Mensch, der am nächsten Morgen erwacht, hat all Deine Erinnerungen geerbt und ist überzeugt, dass er Du bist.“

Würde ein Alien, während ich in Narkose läge, meinen Körper in seine elementarsten Bestandteile (Zellen oder Atome) zerlegen und bis ins Detail wieder genauso zusammenbauen, wie er vorher war, ich würde es wohl nicht bemerken. Ich könnte nicht einmal feststellen, wenn ich während dieses Vorgangs dupliziert würde: Mein Doppelgänger, der all meine Erinnerungen „geerbt“ hätte, wäre genauso davon überzeugt, dass er „ich“ bin, wie ich selbst. Welcher wäre dann „mein richtiges Ich“?

Stellen wir uns vor, jemand könnte durch chirurgische Eingriffe mein Gedächtnis komplett löschen und durch alle Erinnerungen und Erfahrungen austauschen, die ein Freund seit seiner Geburt erworben hätte. Umgekehrt würde dieser Freund meine Erinnerungen „erben“. Es schiene dann so, als hätten mein Freund und ich nicht nur unsere Erinnerungen, sondern auch die Identität getauscht.

Der Philosoph John LOCKE folgerte daraus, dass das „Ich“ keine diachrone geistige Entität benötige. Damit wir über die Zeit hinweg dieselben bleiben, genügt ein Bewusstseinsprozess, wonach wir uns an Vergangenes erinnern.

Solange also nicht klar ist, ob es die von WIDENMEYER postulierte *geistige* Identität wirklich gibt, darf man das Paradoxon von Theseus' Schiff, aus dem der Autor ein Pseudoproblem zuungunsten des Materialismus konstruiert, getrost ignorieren.

Literatur

- BIERI, P. (2003) Das Handwerk der Freiheit: Über die Entdeckung des eigenen Willens. Fischer Taschenbuch, Frankfurt a. Main.
- BUNGE, M. & MAHNER, M. (2004) Über die Natur der Dinge. Materialismus und Wissenschaft. Hirzel-Verlag, Stuttgart.
- DESMURGET, M. et al. (2009) Movement intention after parietal cortex stimulation in humans. *Science* 324, 811–813.
- EAGLEMAN, D. (2015) The brain. Pantheon-Verlag, München.
- FINK, H. (2006) Gehirne und Gedanken. In: FINK, H. & ROSENZWEIG, R. (Hg.) Freier Wille, frommer Wunsch? Mentis-Verlag, Paderborn, 9–12.
- FORMISANO, E. (2008) “Who” is saying “What”? Brain-Based decoding of human voice and speech. *Science* 322, 970–973.
- HINTERHUBER, H. (2001) Die Seele. Natur- und Kulturgeschichte von Psyche, Geist und Bewusstsein. Springer-Verlag, Berlin.
- HOLBROOK et al. (2015) Neuromodulation of group prejudice and religious belief. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 11, 387–394.
- HORIKAWA, T. et al. (2013) Neural decoding of visual imagery during sleep. *Science* 340, 639–642.
- KANITSCHIEDER, B. (2006) Was können wir tun? Willens- und Handlungsfreiheit in naturalistischer Perspektive. In: FINK, H. & ROSENZWEIG, R. (Hg.) Freier Wille, frommer Wunsch? Mentis-Verlag, Paderborn.
- KARY, M. & MAHNER, M. (2002) How would you know if you synthesized a thinking thing? *Minds and Machines* 12, 61–86.
- KASSAM, K. S. et al. (2013) Identifying emotions on the basis of neural activation. *PLoS ONE* 8, e66032. Doi:10.1371/journal.pone.0066032
- LIBET, B. et al. (1983) Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness potential). The unconscious initiation of a freely voluntary act. *Brain* 106, 623–642.
- ROTH, G. (2015) Alternativistische Willensfreiheit ist empirisch widerlegbar. Argumente aus Sicht der Hirnforschung. In: RODENSTOCK, R. (Hg.) Freiheit ist zwecklos. Vom Wert und vom Willen, frei zu sein. Roman-Herzog-Institut, München, 41–70.
- VOLLMER, G. (1985) Was können wir wissen? Bd. 1: Die Natur der Erkenntnis. Hirzel-Verlag, Stuttgart.
- VOLLMER, G. (1986) Was können wir wissen? Bd. 2: Die Erkenntnis der Natur. Hirzel-Verlag, Stuttgart.
- VOLLMER, G. (2014) Zur Tragweite des Evolutionsgedankens in den Wissenschaften und in der Philosophie. In: NEUKAMM, M. (Hg.) Darwin heute. Evolution als Leitbild in den modernen Wissenschaften. WBG, Darmstadt, 13–50.
- WERTH, R. (2015) Unser freier Wille ist beweisbar. Der Mensch ist nicht das Opfer der Neurobiologie. In: RODENSTOCK, R. (Hg.) Freiheit ist zwecklos. Vom Wert und vom Willen, frei zu sein. Roman-Herzog-Institut, München, 71–99.