

Annette Pichler

»Da werden Sie selbst zum Licht, da werden Sie selbst zum Ton ...«¹

Wodurch erlebt der Mensch die Welt?

Ein Beitrag zur Frage des subjektiven inneren Erlebens von Wahrnehmungen

Die bunten Bilder der modernen Hirnforschung werden häufig als Beleg für die Behauptung genommen, die biologischen Vorgänge in unserem Gehirn seien die Ursache unseres Denkens, Fühlens und Wollens. Dieser so unwissenschaftliche wie vermeintlich logische Schluss versperrt den Blick darauf, dass die Frage, wie Hirnvorgänge zu Bewusstsein, Gefühlen oder Handlungen führen könnten, keineswegs beantwortet ist. Der vorliegende Beitrag möchte dies am Beispiel des sogenannten phänomenalen Bewusstseins – gemeint ist das subjektive innere Erleben der Eigenschaften der Dinge – aufzeigen, an einem Bereich also, der zwischen Sinneseindruck und dem sich daran anschließenden inneren Gefühl angesiedelt ist. Eine abschließende Betrachtung der Thematik aus anthroposophisch-menschenkundlicher Sicht verdeutlicht, dass es eine Antwort auf die Frage, wieso sich äußere Erlebniswelten im Inneren des Menschen fühlbar abbilden können, nur geben kann, wenn die Beziehung des Menschen zum Kosmos erkannt wird.

Eines der meistbeachteten Projekte moderner psychologischer Forschung ist der Versuch, mithilfe moderner bildgebender Verfahren eine Art Landkarte des Gehirns anzulegen, die verzeichnet, welche Bereiche an der Entstehung bestimmter Handlungen oder Gefühle maßgeblich beteiligt sind. Auch wenn dieses Kartierungsvorhaben wegen der hochkomplexen Vorgänge im Gehirn noch keineswegs abgeschlossen und die zugrunde liegende Technik weit vielschichtiger ist als dem Bewusstsein der Öffentlichkeit zugänglich² – das dahinter stehende Weltbild ist ein denkbar einfaches: Was wir denken, fühlen und tun, ist ein Ergebnis der biologischen Vorgänge in unserem Gehirn. Auch auf der neuropsychologischen Ebene sind die Ergebnisse zunächst scheinbar zwingend: Schädigungen in bestimmten Hirnbereichen führen dazu, dass bestimmte Handlungen nicht mehr durchgeführt, bestimmte Objekte nicht mehr erkannt, bestimmte Emotionen nicht mehr eingeordnet werden können etc. Zunächst sind derartige Ergebnisse jedoch lediglich ein Hinweis darauf, dass bestimmte Vorgänge im Gehirn *einhergehen* mit den genannten Handlungen oder inneren Erlebnissen. Korrela-

1 Steiner, Rudolf: *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik*, GA 293, Vortrag vom 28.08.1919.

2 Siehe z.B. van Elst, Ludger Tebartz: *Alles so schön bunt hier. Gehirn-Scans sagen viel weniger aus, als in sie hineininterpretiert wird*, in: *Die Zeit* vom 16. August 2007, Nr. 34, S. 30.

tionen lassen nicht auf Ursache-Wirkung schließen! Dennoch wird häufig gefolgert, das Gehirn müsse der Urheber menschlichen Verhaltens, Erkennens und Fühlens, insbesondere auch des Bewusstseins sein. Der Frage, inwiefern dies berechtigt ist, soll in diesem Beitrag nachgegangen werden.

Grundelemente des Bewusstseins

Philosophie und Psychologie teilen das Bewusstsein im allgemeinen in drei Kategorien ein. Da ist zunächst das sogenannte »phänomenale Bewusstsein«³: das *subjektive innere Empfinden* in Antwort auf äußere Eindrücke, das innere Erleben von »Qualia«: Qualia sind der subjektive Erlebnisgehalt bestimmter mentaler Zustände. Zweitens bezieht sich der Begriff des Bewusstseins auf gedankliches Bewusstsein: die Fähigkeit zu erinnern, zu erwarten und zu planen, die sogenannte »Intentionalität« (Brentano, Husserl) des menschlichen Bewusstseins. Intentionalität beschreibt den mentalen Akt des auf ein Objekt gerichteten Bewusstseins: Bewusstseinszustände, z.B. Vorstellungen, Urteile und Gemütsbewegungen, *beziehen sich auf etwas*. Zum Dritten gibt es das Bewusstsein als Selbstbewusstsein: die *Fähigkeit, das eigene Bewusstsein zu erleben, eine Art Metabewusstsein*: Ich kann darüber nachdenken, dass ich gerade etwas erlebe oder mich auf etwas beziehe. Ich kann Abstand zu meinen Gefühlen und Handlungen gewinnen.

Nun geben die abbildbaren elektrochemischen Vorgänge in den Nervenzellen des Gehirns keinerlei Hinweis darauf, *warum und wie* sie Urheber von Bewusstsein, gleich in welcher dieser drei Formen, sein sollten – warum wir zum Beispiel beim Anblick eines Sternenhimmels etwas anderes erleben sollten als beim Anblick eines Rosenstrauchs, oder gar welcher Bezug zwischen einem neuronalen Zustand und einem Urteil über ein Objekt bestehen sollte. Zwar ist die Tatsache, dass Lebewesen aufgrund ihres Nervensystems auf äußere Reize reagieren können, für die kognitive Psychologie mit ihrem Informationsverarbeitungsmodell schlüssig erklärbar. Die Frage jedoch, warum diese äußeren Reize im Inneren auch subjektives Sinneserleben, subjektive Intentionen und subjektive Gedanken auslösen, stellt für dieses Modell eine unüberwindliche Hürde dar. Als immanent problematisch erweist sich nämlich, dass seelisches Erleben und geistige Fähigkeiten des Menschen Eigenschaften besitzen, die die Materie, die ihnen angeblich zugrunde liegt, nicht vorweisen kann. Damit wirft die Bewusstseinsforschung die einzige Frage auf, von der die meisten Naturwissenschaftler und Psychologen

3 Block, N. (1995), zitiert in: Andrade, J.: *Consciousness*, in: Gellatly, A. & Braisby, N. (Hg.): *Cognitive Psychology*, 2005.

unumwunden zugeben, dass sie sie nicht annähernd gelöst haben.

Worum geht es? Ich betrete einen Garten und sehe eine aufgeblühte Rose. Stark vereinfacht gesagt, treffen nun die nicht von der Rose absorbierten Wellenlängen des Lichts auf meine Netzhaut und lösen dort in den für Orange-Rot empfindlichen Sehzapfen eine hochkomplexe biochemische Reaktion aus, die dann als elektrisches Aktionspotential von Nervenzelle zu Nervenzelle und über diverse Schaltzentralen an die für die Verarbeitung des Sehens zuständigen Anteile der Hirnrinde weitergeleitet wird. Ebenso kann ich auf die Rose reagieren, sie zum Beispiel pflücken oder gar, ohne sie überhaupt wirklich bewusst wahrgenommen zu haben, vor ihr zurückzucken, wenn ich mich zum Beispiel an ihren Dornen gestochen habe. Warum jedoch erlebe ich dabei etwas Innerliches – Freude oder Schmerz? Und was ist mit dem gefühlten inneren Unterschied, je nachdem ob ich eine rote oder eine orange Rose betrachte, mit der über den bloßen Sinneseindruck hinausgehenden innerlich erlebten Sinneswahrnehmung also? Warum kann ich mir ferner ein Urteil über die Rose bilden, sie zum Beispiel mit einer Margerite vergleichen? Es ist dieser fehlende Bezug zwischen den in den Nervenzellen stattfindenden chemo-elektrischen Prozessen und den erlebten inneren Bewusstseinszuständen, der für die Naturwissenschaft problematisch ist.

Nun gibt es unterschiedliche Ansätze, wie in Philosophie und Psychologie mit dieser Fragestellung umgegangen wurde und wird.⁴ Die gängigen modernen Alternativen zum Dualismus, der Leib und Seele als zwei unabhängige Entitäten sieht und heute im Allgemeinen sehr kritisch betrachtet wird, erweisen sich als nicht weniger ungenügend. Ein kleiner Blick in die Geschichte der Bewusstseinsforschung macht dies deutlich: Während die ersten Psychologen wie William James sich noch in eingehender Selbstbeobachtung mit der Frage des Bewusstseins beschäftigten, wurde die Frage, unter dem Einfluss des Behaviorismus und des Anspruchs auf objektive Wissenschaftlichkeit, für Jahrzehnte zum Tabuthema erklärt. In den Mittelpunkt gerückt und zugleich wiederum als nicht erklärbar markiert wurde das Thema Bewusstsein schließlich 1974 durch Thomas Nagels Aufsatz *What is it like to be a bat?*⁵ Nagel argumentierte, dass es nicht möglich sei, nachzuempfinden, wie es sich subjektiv im Innern eines anderen Lebewesens anfühle. Damit könne die

Erklärungsansätze

4 Für einen Überblick siehe z.B. Blackmore, S: *Gespräche über Bewusstsein*, Frankfurt a. M. 2007.

5 Thomas Nagel: *What Is it Like to Be a Bat?*, in: *Philosophical Review*, 1974, S. 435-50.

Naturwissenschaft mit ihren auf völlige Objektivität angelegten Methoden niemals etwas darüber aussagen, was Bewusstsein eigentlich sei. Viele Psychologen versuchen daher heute, das Bewusstsein nur als Zugriffsbewusstsein zu erforschen, gehen also der Frage nach, welche hirnpfysiologischen Vorgänge der Tatsache zugrunde liegen könnten, *dass* uns etwas bewusst ist – unter Ausschließung der Frage, warum wir dabei ein *subjektives inneres Erleben* haben. Oder es wird schlicht und einfach behauptet, es gebe kein Bewusstsein, gleich in welcher Form, sondern es handle sich dabei lediglich um abstrakte Begriffe, die mit der Wirklichkeit nichts zu tun hätten und ein künstliches Scheinproblem schaffen.⁶ Dieser Ansatz ist zwar auch unter Psychologen höchst umstritten, illustriert aber deutlich, zu welch absurden Mitteln gegriffen wird, wenn Ratlosigkeit über das Wesen des Menschen herrscht. Sehr erfolgreich ist hingegen der »biologische Naturalismus,« der von John Searle⁷ als Alternative einerseits zum reduktionistischen Materialismus und andererseits zum Dualismus formuliert wurde: Bewusstsein ist demnach eine sich aus der speziellen biologischen Struktur komplexer Organismen ergebende höherstufige Eigenschaft, ähnlich der Veränderung der beiden Moleküle Wasserstoff und Sauerstoff, wenn sie sich zu dem neuen Molekül Wasser mit neuen Eigenschaften verbinden, die sich aus den Eigenschaften der Ausgangsmoleküle nicht ablesen lassen.

Ausgehend von der Annahme, Bewusstsein müsse sich irgendwie aus Hirnprozessen erschließen, suchen Neurowissenschaftler daher seit Jahren nach den neuronalen Korrelaten von Bewusstsein. So hat man tatsächlich in vielen Bereichen nachgewiesen, dass bewusste und unbewusste Prozesse in unterschiedlichen Hirnarealen ablaufen. Als ein Beispiel von vielen seien hier zwei unterschiedliche Verarbeitungsströme im Bereich der Sehwahrnehmung genannt: Der sogenannte »Was-Strom« dient vor allem der Objekterkennung, der sogenannte »Wo-Strom« hingegen der Entfernungs- und Bewegungsbestimmung. Es hat sich gezeigt, dass der Was-Strom weitaus bewusster Wahrnehmung vermittelt als der Wo-Strom: Menschen, bei denen Bereiche des Gehirns, durch die der Was-Strom verläuft, beschädigt sind, haben zwar keine bewusste Wahrnehmung von Objekten, sind aber zum Beispiel in der Lage, ein Objekt intuitiv so auszurichten, dass es durch eine Öffnung passt, deren Ausrichtung (z.B. horizontal, vertikal, diagonal) sie nicht beschreiben können.⁸ Umstritten ist allerdings, inwieweit bewusstes Erleben tatsäch-

6 Auf Deutsch z.B. Churchland, P.M.: *Die Seelenmaschine*, Berlin, Spektrum Verlag 2001.

7 Auf Deutsch z.B. Searle, John R.: *Geist. Eine Einführung*, Frankfurt a. M. 2006.

8 Milner, A. D. & Goodale, M.: *The Visual Brain in Action*, Oxford 1995.

lich von bestimmten Bereichen des Gehirns abhängt und ob nicht vielmehr eine bestimmte Art von Prozessen zu suchen ist. Es gibt eine Fülle von Theorien, die jeweils versuchen, anhand neuropsychologischer und experimenteller Versuchsergebnisse eine Antwort auf diese Fragestellung zu geben (z.B. Damasio,⁹ Baars,¹⁰ Tononi und Edelman¹¹).

Tononi und Edelman beispielsweise beschreiben Bewusstsein als das Ergebnis interaktiver Prozesse zwischen bestimmten Hirnbereichen. Grundlage ihrer Theorie ist die Betrachtung zweier zentraler Eigenschaften bewussten Erlebens: Einerseits können wir nur eine Dimension im Fokus unseres Bewusstseins haben und jede bewusst erlebte Erfahrung wird als einheitlich erlebt (Integration). Andererseits kann eine bewusste Erfahrung innerhalb von Millisekunden von einer anderen abgelöst werden, denn das Gehirn ist, sofern es gesund ist, nur wenigen Einschränkungen unterworfen und kann eine schier unübersehbare Vielfalt an unterschiedlichen Reizen verarbeiten (Differenzierung). Diese paradoxe Eigenschaft des Bewusstseins lässt sich zum Beispiel beobachten, wenn man eine Entscheidung zu treffen hat und dabei verschiedene Komponenten berücksichtigen muss. Oft scheint die Lösung greifbar, bis auf einmal ein zwar vorher bereits beachtetes, aber momentan vergessener Aspekt wieder ins Bewusstsein rückt. Aus der Wahrnehmungspsychologie illustrieren die Kippfiguren das Phänomen: Bei diesen, zum Beispiel dem Necker-Würfel oder einigen Bildern von M. C. Escher, ändert sich unwillkürlich der Tiefeneindruck oder das Figur-Hintergrund-Verhältnis einer zweidimensionalen Abbildung. Nach Tononi und Edelman liegt nun der Schlüssel zum Bewusstsein in der Verbindung dieser beiden Eigenschaften – zum einen der Möglichkeit, vielfältigste Reize differenziert wahrzunehmen, zum anderen der Integration dieser Reizvielfalt. Auf neuronaler Ebene könnte dies basieren auf wechselseitiger Beeinflussung verschiedener Hirnareale, indem das Ergebnis der Aktivität einer Region anderen Regionen und dann in einer Art Schleife wieder der Ursprungsregion zufließt (sogenannter re-entry, d.h. Wiedereintritt).

Hypersynchrone Aktivität alleine kann jedoch nicht die neuronale Grundlage des Bewusstseins sein, sondern sie tritt im Gegenteil gerade auch im Tiefschlaf oder bei Petit-Mal-Absenzen auf.¹² In beiden Fällen ist das Bewusstsein stark gemindert: Bei den Absenzen ist die bewusste Wahrnehmung der Umgebung beeinträchtigt, aus dem Tiefschlaf gibt es kaum Berichte von

9 Damasio, A. R.: *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*, London 1999.

10 Baars, B. J.: *A Cognitive Theory of Consciousness*, Cambridge 1988.

11 Tononi, G., Edelman, G. M.: *Consciousness and complexity*, in: *Science*, 00368075, Vol. 282, 1988, Issue 5395.

12 In beiden Fällen wechseln sich synchrones »Feuern« verschiedener Nervengruppen ab mit synchronem Pausieren derselben Nervengruppen.