

HIRNFORSCHUNG IM 21. JAHRHUNDERT

## DAS MANIFEST



Reaktionen  
und neue Standpunkte

KOMMENTAR

# MAN MUSS WISSEN, WONACH MAN SUCHT

Wird uns die Neurowissenschaft den freien Willen austreiben? Von wegen!

VON DIETRICH DÖRNER

**S**oeben habe ich mein Frühstück beendet und dabei auf den zweiten Buttertoast mit Gouda verzichtet, weil ich finde, ich könnte ruhig ein paar Kilo abnehmen. Ich fällte diese Entscheidung in dem Glauben, aus freien Stücken zu handeln, und ich war sogar ein wenig stolz darauf, dass ich mich um meiner Gesundheit und der Entlastung der Krankenkassen willen so verantwortungsvoll verhielt. Doch dann las ich im Manifest elf führender Hirnforscher in *Gehirn&Geist* (6/2004) die folgende Voraussagung: Man werde, heißt es dort, »in absehbarer Zeit ... widerspruchsfrei Geist, Bewusstsein, Gefühle, Willensakte und Handlungsfreiheit als natürliche Vorgänge ansehen, denn sie beruhen auf biologischen Prozessen«.

Diese Worte lösten ein Déjà-vu bei mir aus: Hatten doch Hirnforscher wie die Manifest-Mitautoren Gerhard Roth und Wolf Singer schon öfter die These vertreten, einen freien Willen in Form »indeterminierter Entscheidungen« gäbe es nicht. Dieses vermeintliche Ergebnis neurobiologischer Forschung hatte in der Vergangenheit für heftige Diskussio-

nen gesorgt, und wurde nun offenbar – wenn auch in abgeschwächter Form – zum Manifest erhoben.

War der Stolz auf meinen Anti-Buttertoast-Entschluss also gänzlich unangebracht, weil ich gar nicht anders hätte handeln können? Nun bin ich sehr wohl der Meinung, dass mein Verzicht frei war – und zugleich determiniert! Wie das? In meinem Innern hatten zwei Motive miteinander gerungen: zum einen der Wunsch, mir den leckeren Toast einzuverleiben, zum anderen das Bedürfnis, etwas für mein Äußeres zu tun. Ich wog

ausweichlich mein Verhalten. Vielmehr geschah etwas mit diesem Impuls. Muss es denn Buttertoast sein? Warum nicht lieber Bananemüsli? Oder lieber doch gar nichts essen, wegen der Pfunde?

Handlungsimpulse können also reflektiert werden, indem wir unsere Motive und die damit verbundenen Konflikte zum Objekt der Betrachtung machen. Ich kann »mich selbst bedenken« – und mich auf Grund solcher Selbstbetrachtungen sogar ändern, etwa meinen Appetit zügeln. Das ist nicht unbedingt leicht und es muss auch nicht immer ge-

**»Fraglich ist nicht, ob Neurone die ›Seele‹  
konstituieren, sondern wie sie dies tun«**

das Für und Wider dieser Handlungsoptionen ab, bewertete sie und suchte nach neuen Begründungen. Woher nun mein ursprünglicher Handlungsimpuls rührte, mir einen weiteren Toast zu schmieren, ist schwer zu sagen. Vermutlich entstand er im Hungerzentrum des Hypothalamus meines Gehirns. Dessen Aktivität bestimmte aber keineswegs direkt und un-

lingen. Aber es ist möglich! Auf dieser Fähigkeit zur Selbstreflexion beruht das, was ich Freiheit nenne.

Eine solches Konzept – damit komme ich auf das Manifest zurück – verträgt sich durchaus mit der Idee, dass alles psychische Geschehen auf Gehirnprozessen beruht. Denn Selbstreflexion als zentrale psychische Aktivität der »Redeterminie-

Aus urheberrechtlichen Gründen  
können wir Ihnen die Bilder leider  
nicht online zeigen.

« basiert einfach auf der Fähigkeit, die Gedächtnisprotokolle unseres vergangenen Tuns zum Objekt der Betrachtung zu machen. Dafür kann man sich auch neuronale Modelle vorstellen.

Diese Freiheit ist keineswegs indeterminiert, denn die Reflexion gehorcht ihrerseits bestimmten Regeln und geschieht nicht zufällig (andernfalls wäre sie nicht frei, sondern beliebig). Ich weiß schließlich, warum ich mich so entschieden habe und nicht anders. Dabei kann ich mich zwar auch täuschen, kann mich selbst belügen und mir die Gründe für einen Entschluß so zurechtbiegen, wie es mir passt. Aber das geschieht keineswegs zwangsläufig – und wenn, dann kann ich es bemerken und den Gründen für mein Verhalten nachgehen. Wofür haben wir schließlich die Großhirnrinde? Prinzipiell sind der Selbstreflexion keine Grenzen gesetzt, außer durch die eigene Lebenszeit sowie die Tatsache, dass man manchmal noch etwas anderes tun sollte, als über sich selbst nachzudenken.

Möglicherweise bestimmen vielerlei verdeckte Determinanten meine Entscheidungen mit. Auch das mir bewusst werdende Hungergefühl hat seine unbewussten Vorläufer. Und es gibt sicherlich

auch Determinanten von Handlungen, die unbewußt bleiben. Meistens aber merke ich: Da ist noch mehr. Vielleicht fallen mir sogar irgendwann die Gründe ein, warum ich den Toast in Wahrheit verschmähte. Und dabei ist keineswegs ausgemacht, dass ich diese Gründe nur im Nachhinein irgendwie »passend« erfinde. Wenn Willensentscheidungen auf bewusster Wahrnehmung und Erinnerung basieren, so heißt das eigentlich: auf bewusst gewordener »neuronaler Aktivität«.

### ALTE VERDACHTSMOMENTE

Insofern sind Konzepte wie Bewusstsein oder Freiheit des Willens nicht an ein immaterielles mentales Agens gebunden; sie implizieren keine dualistische Trennung von »Körper« und »Geist«. So ist die Idee, dass psychische Prozesse letztlich materieller Natur sind, auch durchaus keine Neuigkeit. Von Aristoteles vor über 2300 Jahren über Descartes und La Mettrie bis zu den Psychophysikern des 19. Jahrhunderts äußerten viele Autoren bereits einen ähnlichen Verdacht. Weshalb erwecken die Manifestautoren den Eindruck, erst die zukünftige Forschung werde dualistische Auffassungen zum

Verschwinden bringen? In Wirklichkeit sind diese längst überwunden: Fraglich ist nicht, ob Neuronen die »Seele« konstituieren, sondern wie sie dies tun.

So sehr haben sich die modernen Hirnforscher also noch nicht über ihre Vorgänger erhoben. Zwar können sie inzwischen an bunten Bildern die neuronale Erregung beim Musikhören, beim Lösen mathematischer Probleme oder beim Fühlen eindrucksvoll sichtbar machen – und somit belegen, dass psychische Prozesse im Gehirn stattfinden, dass also Ängste etwas mit Aktivierungen der Amygdala zu tun haben und höhere kognitive Prozesse mit dem präfrontalen Cortex. Kaum etwas weiß man jedoch darüber, was dort genau geschieht – wie das Gehirn Informationen speichert, logische Schlüsse zieht, Vorstellungen erzeugt oder eben eine Willensentscheidung fällt.

Dennoch ist das Manifest begrüßenswert – weil es nicht nur darlegt, was die Hirnforschung bislang erreicht hat, sondern auch, was nicht! Zweifellos bedeutete die Entwicklung bildgebender Verfahren einen riesigen Fortschritt bei der Lokalisation psychischer Funktionen im Gehirn. Auch kennt man heute die Physiologie der einzelnen Nervenzelle und ▶

▷ ihrer synaptischen Verbindungen sehr genau. Eine große Lücke klafft allerdings dazwischen: Niemand weiß, auf welche Weise neuronale Netze und Zellverbände zum Beispiel Angst hervorbringen oder Denken oder einen genialen Einfall. Hier muss angesetzt werden; dies wird der Schwerpunkt der künftigen Forschung sein.

Wer zwar viel über Nervenzellen, Transmitter und bildgebende Verfahren weiß, dagegen wenig oder gar nichts darüber, wie große Neuronenverbände Denken und Entscheiden, Erinnern und Vorstellen hervorbringen, der wird damit schwerlich die Willensfreiheit ad acta legen können. Genauso wenig kann ein Materialwissenschaftler, der sich mit den Metall- und Kunststoffverbindungen in einem Motorblock bestens auskennt, uns erklären, was ein Auto zum Laufen bringt. Es handelt sich hierbei um ganz unterschiedliche Ebenen der Komplexität.

Will man aber nun herausfinden, wie neuronale Netzwerke welche psychischen Prozesse hervorbringen, so braucht es dafür zunächst die richtigen »Suchbilder«: Man muss wissen, wonach genau man sucht. Wer in riesigen Neuronenverbänden nicht ziellos nach den Grundlagen von Denken, Fühlen, Wahrnehmen stöbern will, braucht eine klare Vorstellung davon, was damit eigentlich gemeint ist – was also die mentalen Prozesse ausmacht. Die Modelle für all diese Prozesse liefert aber nicht die Hirnforschung, sondern die Psychologie. Ohne deren Beitrag stochern selbst Neurobiologen nur mit der langen Stange ihrer ausgefeilten Methoden im Nebel – und die Wahrscheinlichkeit, auf diese Weise etwas herauszufinden, ist denkbar gering.

Das Fehlen geeigneter Suchbilder hat meines Erachtens auch die jüngsten Diskussionen um den freien Willen so fruchtlos gemacht. Wie soll man sich auch über menschliche Entscheidungsprozesse verständigen, wenn man nicht genau weiß, worüber geredet wird? Vor allem der wichtige Unterschied zwischen Entscheidungen als unmittelbare Umsetzung neuronaler Impulse und solchen, die aus der Beratschlagung mit sich selbst erwachsen, vernachlässigen die Beteiligten dabei zumeist sträflich.

Damit geht aber eine entscheidende Differenzierung verloren: Man unterscheidet dann nämlich nicht mehr zwischen Gründen für Handlungen, die durch Selbstreflexion zu Stande kommen, und unbewussten Ursachen. Diese Unterscheidung ist aber für unser Zusammenleben enorm wichtig – schließlich ist es wünschenswert, dass Menschen besonnen handeln, statt bloß instinktiv zu entscheiden.

### ERZIEHUNG ZUR FREIHEIT

Aus den neueren Ergebnissen der Hirnforschung lässt sich nicht ableiten, dass man niemandem für sein Verhalten einen Vorwurf machen darf. Natürlich können wir anderen wie auch uns selbst nach wie vor sagen: »Besinne dich eines Besseren!« Begriffe wie Absicht oder Schuld haben also durchaus ihre Berechtigung. Erziehung zur Freiheit ist nicht Erziehung zur Indeterminiertheit, sondern Erziehung zu den Möglichkeiten der Selbstreflexion. Diese Ansicht leugnet nicht die Determinierbarkeit von Verhalten, sondern setzt sie im Gegenteil gerade voraus – als Selbst-Determinierbarkeit.

Eine letzte Bemerkung: Das Manifest schließt mit der wohl tröstlich gemeinten Feststellung, die Hirnforschung verschaffe »natürlich« keine Erkenntnisse darüber, warum uns beispielsweise eine Fuge von Bach so tief bewegt. Ich frage mich, was das heißen soll. Steckt in dieser Selbstbescheidung nicht ein neuer Dualismus? Es ist sicher unwahrscheinlich, dass Forscher jemals den Menschen in all seinen Fassetten exakt erfassen können. Doch sollte man nicht voreilig die Flinte ins Korn werfen! Die Hirnforschung muss auch den Anspruch erheben, kompliziertes ästhetisches Empfinden erklären zu können – sonst fehlte etwas Wesentliches. Bei der Erkundung des menschlichen Geistes darf sich die Wissenschaft keine künstlichen Grenzen setzen. Wenn es sie gibt, wird man schon von selbst daran stoßen. ◀



**DIETRICH DÖRNER** ist Professor für Psychologie an der Universität Bamberg.