

Rainer Bösel

Anmerkungen zum Manifest der Neurowissenschaftler Oktober 2004

Das Manifest

Elf angesehene Neurowissenschaftler schreiben in einem „Manifest“ über ihre Sicht von Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. Sie dokumentieren öffentlich und eindrucksvoll ein enormes Interesse an psychologischen Fragen. Neben zwei Psychologen, Angela Friederici und Frank Rösler, sind es Vertreter vieler anderer Disziplinen. Dieses Interesse ist für die Psychologie eine enorme Herausforderung. Allerdings werden von vielen Psychologen nicht alle der geäußerten Visionen geteilt. Es werden sogar Meinungen laut, einige der Unterzeichner des Manifests sollten erst einmal Psychologie studieren.

Dabei ist das Thema doch eigentlich die neurobiologische Untersuchung des Gehirns. Ein Ziel dieser Untersuchung wäre es, Verbindungen zwischen den Daten basaler Untersuchungsebenen (Biochemie, Einzelzellaktivität) und der Daten aus Summenaktivitäten (fMRI, EEG) herzustellen (S. 31). Die Autoren erhoffen sich, dass dadurch innerpsychische Prozesse beschreibbar werden, also z.B. Imagination, Empathie, Erleben von Empfindungen, Treffen von Entscheidungen, absichtsvolle Planung von Handlungen (S. 33).

Als Methoden werden vor allem Tierversuche, z.B. mit multipler Photonen-Mikroskopie, und Modellrechnungen mit Hochleistungsrechnern erwähnt (S. 34). „Am Ende der Bemühungen werden die Neurowissenschaften sozusagen das kleine Einmaleins des Gehirns verstehen ... Das bedeutet, man wird widerspruchsfrei Geist, Bewusstsein, Gefühle, Willensakte und Handlungsfreiheit als natürliche Vorgänge ansehen, denn sie beruhen auf biologischen Prozessen.“ (S. 36).

Das Grundproblem

Das Grundproblem ist nicht schwer zu beschreiben: Da gibt es einerseits die Innensicht, das persönliche Erleben, und andererseits die Außensicht, das beobachtete Verhalten (des Menschen, des Körpers und seines Gehirns). Wie hängt das zusammen? Die im Manifest angeschnittenen Fragen beschäftigten die Psychologie seit Wilhelm Wundt. Die Verbindung zwischen Erleben und Hirntätigkeit beschäftigt insbesondere die Allgemeinen Psychologen, Biopsychologen und Neuropsychologen, zu denen ich mich selbst zähle.

Die psychologischen Kernfragen sind tatsächlich von einer Bedeutung, die weit über das engere Fachinteresse hinausreicht. Es geht auch um die Fragen, was Kultur ist, wie sie sich entwickelt hat und wie sie sich weiter entwickeln kann oder soll.

Die Methoden, die Neuropsychologen zur Erforschung dieser Fragen adaptieren und weiterentwickeln, stammen aus Psychologie, Medizin und Physik (z.B. Selbstberichtsverfahren, Reaktionszeitmessungen, bildgebende oder spektroskopische Verfahren, EEG). Unsere Methoden werden übrigens teilweise auch von Neurobiologen und Verhaltensphysiologen eingesetzt. Beim Einsatz dieser Methoden gibt es nach wie vor deutliche Probleme, z.B.: (1) Das Erleben korrespondiert nur mit einem Teil der Hirndynamik, viele Prozesse sind unbewusst. (2) Das Erleben besitzt einen anderen Zeittakt, als es die Dynamik der Nervennetze vermuten lässt. (3) Ein großer und für das Verständnis der Verarbeitung wesentlicher Teil der Hirnprozesse verläuft unaufwändig, so dass er mit den üblichen Methoden nicht sichtbar gemacht werden kann.

Zukunftsweisende Entwicklungen lassen uns zuversichtlich sein: Das Unbewusste ist dank der neuropsychologischen Methodik zumindest teilweise erforschbar geworden. Ein Wunschtraum Freuds geht allmählich in Erfüllung. Durch Methoden der so genannten mentalen Chronometrie und mit Hilfe von ereignisbezogenen Analysen so genannter

induzierter Prozesse ist es möglich, den Zeittakt des mentalen Geschehens immer besser in den Griff zu bekommen - übrigens ein wichtiger Forschungsschwerpunkt in unserem eigenen Labor. Die Rolle von Automatismen werden wir besser verstehen, wenn wir uns in Zukunft intensiver mit Fragen der Verankerung von Wissen im Gedächtnis beschäftigen. Dazu bedarf es neu zu entwickelnder, psychologischer Anordnungen, in denen unsere Methoden zur Anwendung kommen können.

Die Kritik am Manifest

Ein Problem ist sicherlich, dass die Argumentation im Manifest nicht stringent ist. Da ist die Rede davon, dass es ein neurobiologisches Interesse ist, den Zusammenhang zwischen Nervenzellfunktionen und einzelnen Aspekten der Netzwerkfunktionen aufzuklären. Andererseits wird angedeutet, dass dadurch Fragen des Erlebens und der Handlungsfreiheit transparenter werden. Das ist keine sehr glaubwürdige Werbung. Auch der Hinweis auf Tierexperimente oder Computermodelle - so wichtig sie für die Forschung sind - macht für die zentralen Punkte, die in den Vordergrund gestellt werden, kaum Sinn.

Wie gut, dass sich Frank Rösler dazu wenigstens gesondert äußert. Statt die Fragestellungen aus psychologischer Sicht offensiv zu korrigieren und präzisieren, geht er jedoch scheinbar in die Defensive. Er beschreibt Erkenntnisgrenzen, die von großen Teilen der Zielgruppe sicherlich so nicht verstanden werden. Warum sollte es im 21. Jahrhundert grundsätzlich nicht möglich sein, die Aktivität der 20 Milliarden Neurone in der Großhirnrinde zu überblicken? Warum sollte es nicht möglich sein, die Wahrscheinlichkeit für eine Affekthandlung vorherzusagen und so genannte Kriminalprognosen abzugeben? Oder liegt das Problem bei der Definition des juristischen Begriffs „Mord“, was tatsächlich die Kompetenzgrenzen eines Psychologen berührt? Genau an dieser Stelle greifen die Argumente von Wolfgang Prinz: Man bräuchte eine übergeordnete Theorie, die Gehirn und Erleben in Verbindung bringt.

Nur: Woran arbeiten denn die vielen Psychologen, Biopsychologen und Neuropsychologen auf der ganzen Welt? Vielleicht basteln sie nicht immer an einer Theorie, sondern sammeln einschlägige Daten. Ohne diese kann es jedoch keine entsprechende Theorie geben und daher ist diese Forschung zentraler Teil der Psychologie. Willkommen im Club der psychologischen Grundlagenforschung!

Was ist zu tun?

(1) Die Kollegen innerhalb der deutschsprachigen Psychologie müssen auf das enorme Interesse reagieren, das sich für das Problem- und Forschungsfeld zwischen Erleben und Hirntätigkeit in den Nachbarwissenschaften regt. Dieses interdisziplinäre Interesse und die anhaltenden einschlägigen Studieninteressen stellen für die institutionelle Psychologie ein massives Immigrationsproblem dar. Dennoch sollte uns jede Kooperation im Hinblick auf das gemeinsame Ziel recht sein!

(2) Mehr noch: Die Ausstattung der entsprechenden Bereiche der psychologischen Grundlagenforschung ist gerade im Hinblick auf die kostenintensiven Verfahren zu verbessern. Durch neurophysiologische und neurobiologische Befunde ergeben sich nun einmal für die Psychologie neue Fragestellungen oder neue Facettierungen alter Fragestellungen. Libet's Paradigma zur „voluntary action“ ist ein Beispiel dafür, induzierte Gamma-Aktivität bei der „Gestaltwahrnehmung“ ein anderes. Diese Herausforderungen an die Psychologie sind zur Zeit jedenfalls spürbarer als die psychologischen Interessen seitens der traditionellen Geisteswissenschaften. Erklären bedeutet immer Aufzeigen eines Bezugs zu den zur Zeit verständlichen Modellen und Metaphern. Das Argument vom Reduktionismus und Naturalismus trägt nicht. Man kann die Neurowissenschaften nicht als kurzfristige Mode

abtun. Dazu ist die schiere Menge an einigermaßen gesicherten und damit zukunftsweisenden Befunden zu groß.

(3) Eine unkomplizierte Förderung mit niedriger Schwelle zugunsten innovativer Forschung und möglicherweise sogar spielerischer Beschäftigung in diesem Bereich tut not. Verfahren zur Förderung der Kooperationen zwischen Fächern müssen neu überdacht werden. Das mindeste ist, den erwähnten Problemfeldern in den neuen Lehrplänen der Psychologie einen angemessenen Platz einzuräumen, auch wenn dieser zu Lasten traditioneller Fächer geht. Die Forschungsmethoden der modernen psychologischen (und damit auch neurowissenschaftlichen) Grundlagenforschung müssen an jeder Universität vertreten sein.

(4) Wir sollten laut über eine neue Binnengliederung der Aufgaben im Bereich der psychologischen Grundlagenforschung nachdenken. Diese ist traditioneller Weise gegliedert z.B. in Systematische Psychologie, Experimentelle Psychologie, Funktionslehre, Kognitionspsychologie, Neuropsychologie, Biopsychologie. Seit William James orientiert sie sich insbesondere an so genannten psychischen Funktionen. Dass dies heute nicht mehr angemessen ist, kann man zahlreichen übergreifenden Konzepten (z.B. im Bereich der kontrollierten Wahrnehmung oder im Bereich der Urteilslehre) sehen. Alternative Aufgabenverteilungen sind denkbar, z.B. nach den bedeutsamen Settings, nach den Analyseebenen oder auch nach den Funktionen der Gehirnteile.

(5) Die ethische Dimension jeder disziplinären Veränderung muss angemessen mitbedacht werden. Das geschieht auch in anderen Disziplinen, allerdings zeigt hierbei gerade die Geschichte der Psychologie wiederholt Defizite. Es gab auch Ausnahmen: 1912 wurde Wolfgang Köhler nach Teneriffa entsandt, um an Menschenaffen wissenschaftliche Untersuchungen vorzunehmen, „welche für den Aufbau einer besseren Morallehre auf Grundlage induktiver Forschung ... zu fördern geeignet erscheinen“.

Es gibt gute Gründe dafür, dass die ethische Dimension einer Wissenschaftsdisziplin grundsätzlich von innen her entwickelt werden muss und nicht moralisch erzwungen werden darf. Wissenschaftler halten sich selten an verordnete Regeln, sondern an Gepflogenheiten und ändern diese auf Grund von Argumenten. Je präziser man sich mit den Erkenntnissen der eigenen Forschung beschäftigt, desto deutlicher werden ihre Grenzen sichtbar und desto bescheidener wird man. Jeder intensiv Forschende kennt das aus eigener Erfahrung. Wir suchen Strukturen in einer hochkomplexen Welt, die für uns Naturwissenschaftler größtenteils Zufall ist. Aus diesem Grund wissen Psychologen, dass es notwendig ist, ideosynkratische Konstruktionen für wahr zu nehmen. Aufgeschlossene Nachbarwissenschaften können uns Psychologen helfen, daß das Menschennützliche davon Allgemeingut wird. Das Controlling dazu haben bisher Kollegen einer anderen Fakultät übernommen.

Meine Hoffnung ist, dass sich viele Psychologen durch die bohrenden natur- und insbesondere neurowissenschaftlichen Fragen veranlasst sehen, selbstkritisch die Tauglichkeit ihres Herangehens und ihrer theoretischen Positionen zu überdenken. Gegebenenfalls müssen alte Konzepte und Begriffe eine Ergänzung erfahren oder einen neuen Zuschnitt bekommen. Empirie und operational-logisches Denken ist uns seit Wundt ohnehin vertraut. Methodenentwicklung gehört an vorderster Stelle dazu.