



## DAS MANIFEST

(G&G 6/2004)

### GEHIRN UND ERLEBEN

Elf angesehene Neurowissenschaftler schreiben in einem »Manifest« über ihre Sicht von Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. Sie dokumentieren öffentlich und eindringlich ein gewaltiges Interesse an psychologischen Fragen. Dieses Interesse ist für die Psychologie eine enorme Herausforderung.

Das Grundproblem ist nicht schwer zu beschreiben: Da gibt es einerseits die Innensicht, das persönliche Erleben, und andererseits die Außensicht, das beobachtete Verhalten. Wie hängen beide miteinander zusammen? Die im Manifest angeschnittenen Fragestellungen beschäftigen die Psychologie seit Wilhelm Wundt.

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

Das Unbewusste ist dank der neuen neuropsychologischen Methoden zumindest teilweise erforschbar geworden. Ein Wunschtraum Freuds geht damit heute allmählich in Erfüllung. Die Rolle von Automatismen werden wir in Zukunft besser verstehen, wenn wir uns intensiver mit Fragen der Verankerung von Wissen im Gedächtnis beschäftigt haben.

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 wirkt nicht sehr glaubwürdig.

Auch der Hinweis auf Tierexperimente oder Computermodelle macht für die zentralen Punkte, die in den Vordergrund gestellt werden, kaum Sinn. 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? Sie mögen vielleicht nicht immer an einer Theorie basteln, sondern sammeln einschlägige Daten. Ohne diese kann es jedoch keine entsprechende Theorie geben und daher ist auch solche Forschung ein zentraler Teil der Psychologie.

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 Position zu überdenken. Gegebenenfalls müssen alte Konzepte und Begriffe eine Ergänzung erfahren oder einen neuen Zuschnitt bekommen.

**RAINER BÖSEL, BERLIN**

### INKOMPATIBLE DATEN

Die Forscher glauben davon ausgehen zu können, dass alle bewussten und unbewussten »innerpsychischen Prozesse grundsätzlich durch physikochemische Vorgänge beschreibbar sind«. Doch was soll »beschreibbar« genau heißen? Wenn ich etwas beschreibe, sollte ich die Begriffe meiner Beschreibungssprache so wählen, dass beim Leser ein auch intersubjektiv nachvollziehbares Modell des zu Beschreibenden entstehen kann, und dieses Modell müsste mit Begriffen operieren, die den zu beschreibenden Sachverhalten erkenntnistheoretisch abgesichert adäquat sind.

Dies wird hier aber implizit schlicht vorausgesetzt: Physikochemische Begriffe und Aussagen seien für eine Beschreibung psychischer Sachverhalte geeignet; das heißt,

Letztere könnten auf Erstere reduziert oder durch sie ersetzt werden.

Worum es bei neurologischen beziehungsweise neuropsychologischen Experimenten geht, kann doch nichts anderes sein als die Korrelation einer Menge neuronaler Daten mit einer Menge psychischer Daten. Daraus ergibt sich jedoch noch kein Modell für die mit neuronalen Daten korrelierten psychischen Daten beziehungsweise den damit gekoppelten psychischen Prozessen.

Die auf beiden Seiten der Korrelation zu Grunde gelegten Begriffe sind miteinander kategorial nicht kompatibel. Mit andern Worten: Neurologisches kann Psychisches nicht beschreiben, geschweige denn es erklären.

**PROF. HERBERT E. BREKLE,  
REGENSBURG**

### SCHWIERIGE BEWEISFÜHRUNG

Eine Erkenntnis aus der Physik, dass man nicht sagen kann, wie die Dinge wirklich sind, sondern nur, wie sie uns erscheinen, gilt in ähnlicher Weise auch für den Geist. Wenn dieser kein Produkt des Gehirns ist, ist er notwendigerweise nichtmaterieller Natur und entzieht sich damit der direkten wissenschaftlichen Untersuchung. Die Hirnforschung erklärt mit

### BRIEFE AN DIE REDAKTION ...

... sind willkommen.

Schreiben Sie bitte mit Ihrer vollständigen Adresse an:

**Gehirn & Geist**

Frau Ursula Wessels / Postfach 10 48 40 / D-69038 Heidelberg

E-Mail: [wessels@spektrum.com](mailto:wessels@spektrum.com) / Fax: 06221 9126-729

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

großem Erfolg, wie Zustände und Funktionen des Geistes mit spezifischen Aktivitätsmustern des Gehirns zusammenhängen. Damit ist aber noch nicht bewiesen, dass Bewusstsein ein Produkt des Gehirns ist. Im Gegenteil steht dieser Zusammenhang mit allen drei grundlegend möglichen Weltbildern in Einklang: dem Materialismus, also dass Bewusstsein vom Gehirn produziert wird, der Idee einer gottgeschaffenen Seele sowie der eines ungeschaffenen und daher nicht bedingten Geistes, der Sicht des Buddhismus.

Keine der Sichtweisen steht im Widerspruch zu einem engen Zusammenhang zwischen Geistesregung und Gehirnaktivität. Selbst wenn die Hirnforschung eines Tages eine auf allen Ebenen geschlossene und vollständige Beschreibung der Vorgänge im Gehirn geben wird, wäre dies immer noch kein Beweis für die Interpretation des Materialismus. Dazu wäre es notwendig nachzuweisen, dass es keine bewussten Vorgänge ohne Hirnaktivität geben kann. Wie sollte dieser Beweis geführt werden, wenn das, was man messen kann, stets nur der Zusammenhang von Hirnströmen und Erleben ist?

Sollten hingegen unter »Laborbedingungen« Bewusstseinsvorgänge bei Nahrungsaufnahme – selbst ohne entsprechende Hirnaktivität in tieferen Hirnregionen – verlässlich dokumentiert werden, wäre die materialistische Sicht eindeutig widerlegt. Blicke eine solche Beobachtung aus, wäre die Entscheidung, ob Materie, Seele oder Geist die eigentliche Grundlage des Erlebens ist, weiterhin Gegenstand persönlicher Vorliebe oder individueller Erfahrung.

**DR. RENE STARITZBICHLER,  
FRANKFURT**

### **VON WIRBELLOSEN LERNEN**

Die Autoren vermitteln den Eindruck, dass wir über das Geschehen innerhalb kleinerer oder größerer Neuronenverbände so gut wie nichts wissen. Das gilt allerdings nur für die Gehirne von Säugetieren. Bei niederen Wirbeltieren und Wirbellosen gibt es dagegen schon heute mehrere neuronale Netzwerke, deren Funktionsprinzipien zu einem erheblichen Teil bekannt sind. Das liegt daran, dass vor allem die Wirbellosen zwei entscheidende Vorteile für eine solche Analyse besitzen: a) Die Anzahl der beteiligten Neurone

ist sehr viel kleiner als bei Säugetieren und b) diese Neurone sind oft identifizierbar, das heißt von Tier zu Tier wiederzuerkennen. Deshalb kann man die Aktivität einzelner Neurone bei stereotypen Verhaltensweisen nacheinander mit den heute schon verfügbaren Methoden ableiten.

Aber jede Ableitung – auch die geforderte Mehrfachableitung – während eines bestimmten Verhaltens bleibt erkenntnistheoretisch eine Korrelationsanalyse, die keinen eindeutigen Kausalzusammenhang liefern kann. Letzterer lässt sich nur durch Experimente sicherstellen, bei denen ein und nur ein Faktor gezielt verändert wird.

Man müsste also zum Beispiel das Erregungsniveau einzelner Zellen von außen verändern und eine dadurch ausgelöste Reaktion im Ausgang des Netzwerks erkennen können. Dazu muss der Einfluss eines einzelnen Neurons auf das Gesamtgeschehen relativ groß sein, was im Wesentlichen nur bei Wirbellosen mit ihrer geringeren Neuronenzahl zu erwarten ist. Kausalanalysen zur Arbeitsweise neuronaler Netze werden also auch in Zukunft aus erkenntnispraktischen Gründen bei niederen Tieren eher möglich

sein als bei Säugetieren. Die bei Wirbellosen und niederen Wirbeltieren erkannten Prinzipien kann man wahrscheinlich auf Grund von Evolutionsüberlegungen dann auch auf Säugetiere übertragen. Auf jeden Fall sollte man aber die bei Wirbellosen erkannten Prinzipien bei der Diskussion über die »mittlere Ebene« von Säugerhirnen berücksichtigen.

Ich denke, dass Forschungen auf dieser »mittleren Ebene« mit dem derzeit vorhandenen Methodenarsenal nur bei Wirbellosen Erfolg versprechend sind. Will man also, wie im »Manifest« gefordert, die »mittlere Ebene« in den Fokus der Forschung rücken, kommt man um eine stärkere Förderung der Forschung an niederen Tieren nicht herum.

**PROF. ULRICH BÄSSLER,  
STUTTGART**

### **WAHRER IDEALISMUS**

Wolfgang Prinz stellt in seinem Beitrag »Neue Ideen tun Not« die Forderung nach einer übergeordneten Theorie auf, die auch soziale und kulturelle Einflüsse berücksichtigt. Dazu möchte ich auf eine »alte Idee« hinweisen, nämlich die revolutionäre Philosophie des Idealisten Kant, die ▷

▷ heute nur im umstrittenen Radikalen Konstruktivismus fort- beziehungsweise wieder auflebt. Nach Kant ist auch die körperlich-materielle Ebene nicht real und gänzlich unabhängig von Geist und Bewusstsein »da«, was der fundamentalen Annahme unseres derzeitigen Weltbilds widerspricht.

Das, was wir für so real in der Welt zu erkennen glauben, sind nach Kant ausnahmslos nur Erscheinungen. Über die wirklich realen »Dinge an sich« sagt er kurz und bündig: Was die Dinge an sich sein mögen, weiß ich nicht und brauche es nicht zu wissen, weil mir doch niemals ein Ding anders als in der Erscheinung vorkommen kann (KRV, B333).

Wenn Sein in Zeit und Raum als Grundstruktur dieser Welt selbst nur eine Erscheinung ist, so bedeutet das, dass wir als geschaffenes weltliches Wesen uns die Substanz nicht einmal vorstellen können, ja, dass wir niemals sicher wissen werden, ob es sie überhaupt gibt. Diese Vorstellung findet in der modernen Quantenphysik ihre Bestätigung. Dabei handelt es sich nicht um einen Mangel, sondern eine »negative Erkenntnis« der jenseitigen Realität, genau wie die negative Theologie Meister Eckharts, in der Gott ein reines, unvorstellbares, aber einheitliches Nichts ist.

Eine jenseitige Realität könnte so nichts als eine bloße Idee oder Annahme sein, mit der sich allerdings die Phänomene der Welt angesichts einer absoluten Grenze

unserer Erkenntnis in einer größtmöglichen Weise widerspruchsfrei und harmonisch vernetzen ließen (auch sozial und kulturell). Nur in dieser indirekten und »negativen« Weise als Überwindung der Widersprüche in der Welt wäre uns so die Erkenntnis einer jenseitigen Realität möglich, die in ihrer Substanz absolut nichts mit den geschaffenen und vergänglichen Strukturen der Welt gemein und zu tun hat (auch nicht mit »uns«). Das wäre in dieser bloßen Idee ein wahrer Idealismus.

BERND EHLERT, BAD RODACH

**GEMEINSAMES NACHDENKEN**

Es wird gesagt, dass Geist und Bewusstsein irgendwann widerspruchsfrei als natürliche Vorgänge anzusehen seien, die auf biologischen Prozessen beruhten; und dass alle innerpsychischen Prozesse durch physikochemische Vorgänge beschreibbar seien.

Die Frage aber ist: Wie kommt es zu genau diesen Prozessen, die dann bestimmte Gefühle, Handlungen und Bewusstseinsinhalte nachweislich hervorrufen? Wie werden die messbaren »leiblichen« Prozesse in jedem Augenblick, in jeder Situation in Gang gesetzt? Nur durch Determinanten wie Umweltfaktoren, Erbgut oder Evolution? Nicht vielleicht auch durch »geistige« Impulse, was immer diese sein mögen? Wenn man zugegebenermaßen noch auf dem Forschungsstand der Jäger und Sammler ist, müsste so ein Gedanke doch zumindest auftauchen. Das wäre dann

Zuletzt erschienen:



Nachbestellmöglichkeit unter:

[www.gehirn-und-geist.de](http://www.gehirn-und-geist.de)

oder telefonisch unter: 06221 9126-743

spannend, sogar ein bisschen mutig.

Vielleicht hätte das Manifest die Geisteswissenschaftler, vor allem die Philosophen einladen und aufrufen, ja geradezu aufwecken müssen aus ihren introvertierten »Sprachspielen« zum gemeinsamen, nützlichen und notwendigen Nachdenken über ein »neues« ganzheitliches Menschenbild, eine neue Anthropologie.

MARIA REINECKE, BERLIN

**ÜBERPERSONALES STEUERUNGSZENTRUM**

Verkürzt resümiert sagt dieses Manifest, dass wir über die entscheidenden Hirntätigkeiten und ihre Vernetzungen sowie die Gesamt- und Detailstruktur des Gehirns sehr vieles – und vielleicht das Entscheidende – noch nicht wissen, aber vielleicht in den nächsten Jahrzehnten wissen können.

Dazu gehören die zentralen Fragen des Selbstbewusstseins, der Ich-Bildung, der Autoreflexion, des Denkens über das Denken, der Freiheit des Willens und der Entscheidungen, der freien oder unfreien, chemiegeleiteten Spontaneität, der Gefühle und Emotionen. Man wird

diesen so hoffnungsvoll anvisierten Ergebnissen und Resultaten nicht vorgreifen, aber doch immer wieder darauf hinweisen wollen, wie in den biblischen Evangelien und den – wie auch immer unvollständig überlieferten – Aussagen Jesu die Relation zwischen Willensfreiheit und übergeordneter Steuerung durch eine potentere Instanz gesehen wird: als eine simultane und untrennbare Kooperation zwischen diesem überpersonalen Steuerungszentrum und einem Ich oder jenen vielen, die sich als Ichs erfahren und empfinden.

Der individuelle Entscheidungsakt ist frei im Sinne einer Nichtbehinderung eigenverantwortlicher Aktion, als deren Herr das Ich sich fühlen darf, und zugleich in der Gesteuertheit dieser absolut freien Akte durch ein omnipräsentes Zentrum, das Christen als Gott verstehen und benennen. Alles, was wir tun, wollen und entscheiden, ist frei und von uns zu verantworten. Zugleich ist Gottes Aktivität Herr unserer uneingeschränkten Freiheit und Spontaneität.

PROF. KLAUS JEZIORKOWSKI,  
DREIEICH