

## Editorial

# Von der Dekade des Gehirns zur Dekade des Verhaltens

Siegfried Gauggel

Mit dem Millenniumswechsel ist die Dekade des Gehirns («Decade of the Brain») zu Ende gegangen, die vom früheren Präsidenten der Vereinigten Staaten, George W. Bush, am 17. Juli 1990 mit einer Proklamation ins Leben gerufen wurde. In seiner Rede vor dem Kongress hatte Bush die Jahre 1990 bis 2000 zur Dekade des Gehirns erklärt und die Bevölkerung der USA sowie die Verantwortlichen in Politik und Gesellschaft aufgefordert, diese Dekade mit entsprechenden Programmen und Aktivitäten zu begleiten.

Ein wesentliches Ziel dieser Initiative war es, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die herausragende Bedeutung der Hirnforschung und deren große Fortschritte zu lenken sowie die Forschung in diesem Bereich zu intensivieren. Zu diesem Zweck haben in dieser Zeitraum staatliche und nicht-staatliche Forschungsorganisationen einen beträchtlichen Prozentsatz ihrer Budgets speziell für neurowissenschaftliche Forschungsprogramme zur Verfügung gestellt. Hierbei wurden große Hoffnungen und Erwartungen in die Hirnforschung gesetzt. Insbesondere bestand die Hoffnung, dass durch ein besseres Verständnis der Funktionsweise des Gehirns auch die große Zahl an hirnorganischen Erkrankungen (z. B. Morbus Alzheimer, Schlaganfall, Epilepsie, Schizophrenie, Drogenmissbrauch, Autismus) besser verstanden und vor allem auch besser behandelt werden können.

Die Dekade des Gehirns hat in den USA, aber auch in anderen Ländern, eine beträchtliche Publizität bekommen, mit spürbaren Auswirkungen auch in den populärwissenschaftlichen Bereich, aber auch mit Auswirkungen auf benachbarte Fachdisziplinen wie beispielsweise die Philosophie, Linguistik und Informatik.

In der Dekade des Gehirns wurden beachtliche, insbesondere technologische und molekularbiologische Fortschritte erzielt. Beispielsweise kann heute der Zusammenhang zwischen kognitiven und physiologischen Prozessen im Nervensystem mit Hilfe bildgebender Verfahren (z. B. der funktionellen Magnetresonanztomographie) wesentlich präziser beschrieben werden (Fu & McGuire, 1999; Raichle, 1998; Kim & Ugurbil, 1997; Watson, 1997). Auch wurden die molekularbiologischen Grundlagen dafür gelegt, um geschädigte Neurone durch neuronale Vorläuferzellen zu ersetzen (Björklund & Lindvall, 2000).

Es steht außer Frage, dass die Dekade des Gehirns unser Verständnis der Funktionsweise des Gehirns verbessert hat. Allerdings hat die Dekade des Gehirns auch gezeigt, dass viele Fragen noch unbeantwortet geblieben sind. Auch wenn wir heute beispielsweise ein genaueres Bild über die Genetik und Pathologie der Alzheimerschen Erkrankung oder über die Ursachen der Multiplen Sklerose haben, bedeutet dies noch lange nicht, dass diese Krankheiten nun erfolgreich behandelt werden können. Nach wie vor stehen wir den meisten degenerativen, aber auch akuten Hirnerkrankungen weitgehend hilflos gegenüber. Auch unser Verständnis der funktionellen Architektur des menschlichen Gehirns ist trotz der Erfolge der funktionellen Bildgebung des Gehirns in vielen Bereichen noch sehr lückenhaft (Kutas & Federmeier, 1998).

Die vielen offenen Fragen, der zu erwartende Erkenntnisgewinn und die potenziellen Anwendungsmöglichkeiten rechtfertigen aber zweifelsohne die Fortsetzung einer interdisziplinären Hirnforschung. Allerdings sollte dies nicht zu Las-

ten anderer Forschungsbereiche gehen und es sollten dabei auch Erkenntnisgrenzen biologischer Forschungsansätze gesehen werden. Der renommierte Psychologe Bandura (2000) hat auf die Problematik einer vollständigen Reduktion psychologischer Phänomene auf die Biologie erst kürzlich sehr pointiert hingewiesen. «Knowing how the biological machinery works tells one little about how to orchestrate that machinery for diverse purposes. To use an analogy, knowing how a television set produces images in no way explains the nature of the creative programs it transmits» (Bandura, 2000, S. 2).

Dieser Einwand von Bandura muss sicherlich bei der Suche nach den Gesetzmäßigkeiten menschlichen Verhaltens berücksichtigt werden. Menschliche Verhaltensweisen können nicht vollständig auf der Basis von neurobiologischen Theorien erklärt werden (Gold & Stoljar, 1999). Beispielsweise gibt uns die genaue Kenntnis der am Lernen beteiligten neuronalen Systeme noch keine befriedigende Auskunft darüber, wie Lernbedingungen und –material in Hinblick auf Menge, Abstraktionsgrad etc. gestaltet werden müssen, um einen optimalen und dauerhaften Lerngewinn zu erzielen und um die Motivation zum Lernen aufrecht zu halten. Auch sollten wir beachten, dass unsere neurobiologische Ausstattung nicht die kulturelle Vielfalt und den schnellen Wechsel sozialer, kultureller und individueller Praktiken in den letzten 1000 Jahren erklären kann. Evolutive Prozesse haben im Gegensatz zu kulturellen und sozialen Vorgängen eine wesentlich langsamere Dynamik.

Aus diesen Gründen sollten wir neben der Hirnforschung unser Augenmerk auch auf andere Forschungsansätze und -gebiete richten und diese nicht vernachlässigen. Auch die Verhaltenswissenschaften haben sich in den letzten Jahrzehnten enorm entwickelt und viele wichtige Erkenntnisse über das menschliche Verhalten und über psychosoziale Prozesse gesammelt, die direkt in die Entwicklung von Interventionsprogrammen für ganz unterschiedliche Problemfelder gemündet haben. Erkenntnisse der Verhaltenswissenschaften tragen maßgeblich zur Lösung zentraler gesellschafts- und gesundheitspolitischer Herausforderungen (Umgang mit chronischen Erkrankungen, Lebensstile, Erziehung und Weiterbildung, Gewalt und Aggression sowie Gesundheitsvorsorge) bei und dürften in vielen Bereichen von genauso

großer gesellschaftlicher Relevanz sein wie die Erkenntnisse der biologisch ausgerichteten Hirnforschung.

Es mag daher nicht unbedingt überraschen, wenn der Dekade des Gehirns eine Dekade des Verhaltens («Decade of Behavior») folgt. Genau eine solche Dekade wurde gerade von zahlreichen amerikanischen Fachgesellschaften für die Jahre 2000 bis 2010 proklamiert. Das Fundament für die Dekade des Verhaltens wurde dabei schon 1997 im «Board of Scientific Affairs» der American Psychological Association (APA) gelegt und erhielt in den nachfolgenden Jahren Unterstützung durch zahlreiche andere verhaltens- und sozialwissenschaftliche Fachgesellschaften sowie durch Vertreter der Politik und des öffentlichen Lebens. Mit der Besetzung eines «National Advisory Committees» durch die unterstützenden Verbände (Federation of Behavioral, Cognitive and Psychological Sciences, National Academy of Neuropsychology, American Psychological Society, American Educational Research Association, American Sociological Association etc.) wurde im Herbst 1998 eine zentrale Institution geschaffen, die Strategien zur Umsetzung der Initiative erarbeitet hat. Obwohl die Unterstützung durch den jetzigen Präsidenten der USA noch aussteht, sind die Hoffnungen groß, dass Bill Clinton noch in diesem Jahr eine entsprechende Proklamation unterschreiben wird. Ebenso wie bei der Dekade des Gehirns soll mit der Dekade des Verhaltens die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Bedeutung der Verhaltens- und Sozialwissenschaften gelenkt werden. Natürlich soll durch die Initiative auch die Forschungsförderung für die Verhaltenswissenschaften verbessert werden.

Die Herausgeber der Zeitschrift für Neuropsychologie und auch der Vorstand der Gesellschaft für Neuropsychologie unterstützen die in den USA begonnene Initiative, die Jahre 2000 bis 2010 zur Dekade des Verhaltens zu erklären. Um diese Unterstützung deutlich zu machen, führen wir zukünftig auf der Titelseite der Zeitschrift für Neuropsychologie ein entsprechendes Logo. Wir würden uns freuen, wenn unsere Initiative im deutschsprachigen Raum eine breite Unterstützung finden würde. Die Neuropsychologie ist dabei eine Disziplin von herausragender Bedeutung, da in diesem Forschungsfeld versucht wird, eine Brücke zwischen biologischen und psychologischen Modellen zu bauen. Aus diesem Grund sehen wir unsere Initia-

tive, in der das Verhalten der Menschen als Analysegegenstand in den Mittelpunkt gerückt wird, als eine sinnvolle und wichtige Ergänzung zu der gerade in Deutschland begonnenen Initiative Dekade des menschlichen Gehirns (2000–2010), die von einer Gruppe deutscher Neurowissenschaftler nach amerikanischen Vorbild initiiert wurde.

## Literatur

- Bandura, A. (2000). Swimming against the mainstream. Accenting the positive in human nature. In *HMS Beagle: The BioMedNet Magazine* ([http://news.bmn.com/hmsbeagle/70/viewpts/op\\_ed](http://news.bmn.com/hmsbeagle/70/viewpts/op_ed)), posted January 21, 2000 Issue 70.
- Björklund, A. & Lindvall, O. (2000). Cell replacement therapies for central nervous system disorders. *Nature – Neuroscience*, 3, 537–544.
- Gold, I. & Stoljar, D. (1999). A neuron doctrine in the philosophy of neuroscience. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 809–869.
- Fu, C.H. & McGuire, P.K. (1999). Functional neuroimaging in psychiatry. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 354, 1359–1370.
- Kim, S.-G. & Ugurbil, K. (1997). Functional magnetic resonance imaging of the human brain. *Journal of Neuroscience Methods*, 74, 229–243.
- Kutas, M. & Federmeier, K.D. (1998). Minding the body. *Psychophysiology*, 35, 135–150.
- Raichle, M.E. (1998). Behind the scenes of functional brain imaging: A historical and physiological perspective. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 765–772.
- Watson, J.D.G. (1997). Images of the working brain: Understanding human brain function with positron emission tomography. *Journal of Neuroscience Methods*, 74, 245–256.