

# »Mancher leidet am Gehirn-Übertreibungssyndrom«

Neuro boomt – und das hat Folgen: Der Londoner Wissenschaftssoziologe **Nikolas Rose** erklärt, wie die ungebrochene Beliebtheit der Hirnforschung zu so mancher Legendenbildung beiträgt.

MEHR ZUM TITELTHEMA

> **Die 7 größten Mythen über das Gehirn**

Hirnjogging, Gedankenlesen, Willensfreiheit ... Was ist dran? (S. 38)

Viel war in den letzten Jahren die Rede von der Deutungshoheit der Neurowissenschaften. Experimente von Hirnforschern werden gern als schlagende Belege dafür angeführt, dass geistige Phänomene wie Gefühle oder Wünsche bloße Produkte neuronaler Aktivität seien. Die Entdeckung damit verknüpfter biochemischer Mechanismen sowie die faszinierenden Aufnahmen aus dem Hirnscanner gaben dazu Anlass. Doch eine wachsende Zahl von Neuroskeptikern wendet sich gegen diese reduktionistische Sichtweise. Der Brite Nikolas Rose vom Londoner King's College ist einer der profiliertesten unter ihnen.

*Herr Professor Rose, seit Jahren machen in der Öffentlichkeit Schlagwörter wie Neuroökonomie, Neurodidaktik oder Neuroethik die Runde. Warum ist alles, was mit »neuro« zu tun hat, offenbar so interessant für die Menschen?*

Das Gehirn nahm schon immer einen besonderen Platz im Selbstverständnis des Menschen ein. Die funktionelle Bildgebung und andere Methoden zur Erforschung des tätigen Gehirns erlauben es heute, neuronale Vorgänge zu einem gewissen Grad sichtbar zu machen. Diese Neurotechnologien haben uns neue Wege zum Verständnis des Gehirns eröffnet. Sie nähren aber teilweise auch sehr optimistische Hoffnungen – etwa hinsichtlich der Frage, wie sich geistige Leistungen verbessern oder psychische Störungen beheben lassen. Außerdem heißt es, wir könnten schon bald in der Lage sein, Gedanken aus der Hirnaktivität auszulesen oder unsere Stimmungen und geistigen Fähigkeiten direkt zu beeinflussen. Viele Menschen erwarten heute von der Hirnforschung unmittelbare Hilfestellungen für ihren Alltag.

*Welche Erwartungen meinen Sie damit beispielsweise?*

Der populäre Glaube an die neuronale Plastizität besagt etwa, dass wir unsere Gehirne auf sehr grundlegende Weise selbst formen könnten. Natürlich entwickeln sich neuronale Verknüpfungen laufend weiter und verändern sich etwa durch Sinnesreize, Bewegung, Ernährungsgewohnheiten, aber auch durch geistige Aktivitäten. Doch die Vorstellung, man könne per Hirnjogging – also etwa mittels Sudokus und Kreuzworträtseln – das Risiko einer Demenzerkrankung minimieren, ist unrealistisch.

*Wie kommt es zu solchen verbreiteten Missverständnissen?*

Zweifellos haben Forscher beeindruckende neue Einsichten darin gewonnen, wie das Gehirn funktioniert. Doch manche Wissenschaftler haben die gesellschaftliche Bedeutung dieses Wissens deutlich übertrieben. Das Gehirn soll alles Mögliche erklären – vom freien Willen, den es vermeintlich nicht gibt, bis zur richtigen Kindererziehung. Dass neurowissenschaftliche Ergebnisse derartig überstrapaziert werden, ist ein Problem.

*Sind also die Forscher selbst verantwortlich für so manchen populären Irrglauben?*

Dahinter stecken oft einfach die PR-Abteilungen von Universitäten und Forschungseinrichtungen. Viele Pressemitteilungen haben allein das Ziel, eine griffige Headline in der Zeitung zu bekommen. Aber auch einige Wissenschaftler selbst schlagen in der Öffentlichkeit gern auf die Pauke, um Aufmerksamkeit auf ihre Arbeit zu ziehen. Ein großes Medienecho ist immer ein gutes Argument für weitere staatliche Förderung. Die Art und Weise, wie Forschungsgelder heutzutage verteilt werden, führt zu ei-

ner Doppelzüngigkeit: gegenüber der Presse verkündet man eine reißerische Variante der eigenen Studienergebnisse, im Kreis der Kollegen hingegen werden viel moderatere Töne angeschlagen.

#### **Welche Rolle spielt dabei die Öffentlichkeit?**

Nehmen wir zum Beispiel die Erforschung der Alzheimerdemenz. Die Zunahme der neurodegenerativen Erkrankungen bereitet heute zu Recht vielen Menschen Sorge. Entsprechend groß ist die Hoffnung, die Wissenschaft möge bessere Diagnosetechniken und mögliche Gegenmittel finden. Wir dürsten geradezu danach, gesagt zu bekommen, der Durchbruch zur Heilung liege in greifbarer Nähe. Doch leider werden solche hochgespannten Erwartungen laufend enttäuscht. Auf einem anderen Forschungsfeld haben wir das Gleiche erlebt: bei der Gentherapie. Riesige Hoffnungen auf individuelle Diagnosen und maßgeschneiderte Arzneien mittels Gentechnik wurden geweckt, aber so gut wie nichts davon ist Realität geworden. Ich fürchte, mit der Hirnforschung ergeht es uns nicht viel anders. Am Ende erweisen sich die Dinge doch als viel komplizierter als angenommen.

#### **Wo sehen Sie die Wurzel des Problems?**

Der Zusammenhang zwischen Funktionsstörungen des Gehirns auf der einen Seite und den Symptomen einer Depression, Angststörung oder anderer Leiden auf der anderen scheint deutlich schwächer ausgeprägt zu sein, als viele glauben. So hatte etwa die Entdeckung der Neurotransmitter Dopamin und Serotonin geradezu eine Euphorie ausgelöst. Man glaubte, bestimmte Erkrankungen bald umfassend beheben zu können: Schizophrenie sei durch künstliche Ankurbelung des Dopaminsystems heilbar und Depression durch entsprechende Steigerung des Serotoninhaushalts. Nichts davon hat sich bewahrheitet. Vielmehr scheint mit diesen Hypothesen etwas grundlegend falsch zu sein. Kein Mittel, das auf ihrer Grundlage entwickelt wurde, ist von durchschlagendem Erfolg. Und von den bekanntermaßen wirksamen, wie etwa Lithium, weiß man kaum, worauf der Effekt beruht.

#### **Hat die Neurofaszination auch damit zu tun, dass der Blick ins Gehirn beweist: Gefühle und Gedanken sind nichts rein Geistiges – sie haben vielmehr eine materielle Grundlage?**

Ich denke, die Hirnforschung hat zu einem sehr grundlegenden Perspektivwechsel beigetragen. Rein psychologische Erklärungen erscheinen uns heute weich und beliebig. Dagegen hat sich

die Annahme durchgesetzt, die Neurowissenschaften würden harte, verlässliche Fakten präsentieren – beispielsweise Messungen von Hirnaktivitätsmustern oder biochemische Mechanismen, mittels deren Botenstoffe und andere Substanzen auf unser Befinden wirken. Ganz so eindeutig sind aber ihre Ergebnisse oft auch nicht.

#### **Ist die vermeintliche »Deutungshoheit« der Neurowissenschaften selbst ein Irrtum?**

Zu verstehen, wie geistige Phänomene zu Stande kommen, gilt nicht mehr primär als Sache der Sozial- und Geisteswissenschaften, sondern der neurowissenschaftlichen Laborforschung. Es herrscht die Überzeugung vor, man könne psychologische Theorien danach beurteilen, inwiefern sie mit den Beobachtungen am Gehirn übereinstimmen. Metaphorisch gesprochen hat das den »tiefen inneren Raum«, dem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts so viel Aufmerksamkeit zuteilwurde, regelrecht eingegeben. In der Psychoanalyse musste noch alles daraus geschlossen werden, was Menschen sagten oder taten; heute glaubt man, man brauche nur noch das Gehirn zu betrachten, Reden und Ausdeuten seien überflüssig geworden.

#### **Blenden wir damit nicht eine wichtige Dimension des Menschseins aus?**

Nun, dazu muss man sagen: So ganz geheuer ist den meisten Menschen diese reduktionistische Sichtweise nicht. Wir glauben ja nicht wirklich daran, dass wir letztlich nur »eine Ansammlung von Neuronen« seien, wie es der Nobelpreisträger Francis Crick einmal ausdrückte. Wir haben zwar begriffen, dass das Gehirn eine wichtige Rolle beim Denken, Fühlen und Handeln spielt. Doch deshalb kann man geistige Phänomene nicht einfach auf neuronale reduzieren. Der Marionettenglaube nach dem Motto »Mein Gehirn hat mich das tun lassen, mein Gehirn hat so oder so entschieden« läuft unserer Lebenserfahrung zuwider. Ich glaube sogar, auch die meisten Neurowissenschaftler denken das nicht, obwohl man es ihnen oft nachsagt. So manche Forscher beschäftigen sich mit Fragen der Emergenz und Komplexität, und die meisten wissen sehr wohl, dass die Erklärungslücke zwischen Körper und Geist so leicht nicht zu überbrücken ist.

#### **Wie steht es mit der Übertragung auf das Alltagsleben: Ist der Satz »Wer besser leben will, muss sein Gehirn optimieren« ebenfalls zu reduktionistisch?**

Man erklärt uns zwar gerne, wie wichtig die Hirnfitness für unser Leben ist, für das emotio-



**NIKOLAS ROSE**

- > Geboren 1947 in London
- > Studierte Biologie, Psychologie und Soziologie an der University of Sussex und der University of London
- > 2002–2011 Martin-White-Professor für Soziologie and Direktor des BIOS Centre for the Study of Bioscience, Biomedicine, Biotechnology and Society an der London School of Economics
- > Seit 2012 Professor für Soziologie und Leiter des Department of Social Science, Health and Medicine am King's College in London

*»Es wird mehr behauptet, als man eigentlich über das Gehirn weiß, und dem vorhandenen Wissen wird gleichzeitig zu viel Relevanz beigemessen«*

nale Gleichgewicht, für unsere Fähigkeit, Probleme zu lösen oder im Beruf voranzukommen. Aber das ist oft stark übertrieben. Es wird mehr behauptet, als man eigentlich über das Gehirn weiß, und dem vorhandenen Wissen wird gleichzeitig zu viel Relevanz beigemessen. Stephen Morse, Professor für Strafrecht an der University of Pennsylvania, prägte den Begriff »Gehirn-Übertreibungssyndrom« (englisch: brain overclaim syndrome) für Erklärungsansprüche von Hirnforschern in juristischen Schuldfragen vor Gericht. Mancher Neurowissenschaftler scheint an diesem Syndrom zu leiden.

***Können Sie das an einem Beispiel erläutern?***

Nehmen wir die Behauptung, man hätte die genetische Grundlage der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) entdeckt – in Wirklichkeit konnten Forscher aber lediglich zeigen, dass eine Gruppe von Probanden mit bestimmten genetischen Kennzeichen im Schnitt ein etwas erhöhtes Risiko für die Störung tragen. Das heißt, viele Erkrankte verfügen nicht über diese Erbgutmerkmale, welche umgekehrt aber auch bei vielen Gesunden vorliegen. Oder wenn die Rede davon ist, Forscher könnten die Gedanken von Testpersonen lesen. Dabei kann man gerade einmal mit etwas überzufälliger Wahrscheinlichkeit die neuronalen Aktivierungsmuster bei einfachen, exakt definierten Aufgabenstellungen unterscheiden. Die Vorstellung, man könne zum Beispiel durch einen Hirnscan am Flughafen feststellen, ob jemand böse Absichten hegt oder nicht, ist illusorisch. Die Experimente zum Brain Reading sind hoch spannend, aber mit Gedankenlesen haben sie sehr wenig zu tun.

***Inwiefern schlägt sich die aktuelle Popularität der Hirnforschung auch auf unser Bild von uns selbst nieder?***

Die Menschen in der westlichen Welt, aber zunehmend auch in China oder Indien, beschäftigen sich heute sehr viel intensiver mit ihrem körperlichen und geistigen Wohlbefinden als früher, und sie fühlen sich für deren Erhalt zunehmend selbst verantwortlich. Das geht einher mit dem besagten Perspektivwechsel – weg von der Psychologie hin zur Physiologie, also den »harten«, neurobiologischen Vorgängen, die wir hinter unserem subjektiven Befinden vermuten. So gibt es heute eine Menge Experten, die psychiatrische Erkrankungen mit Hirnerkrankungen gleichsetzen, etwa mit dem Mangel an bestimmten Botenstoffen. Sie glauben, allein die Erforschung des Gehirns werde

uns effektive Heilmittel bescheren. Doch de facto gibt es bislang leider nur sehr wenig Belege dafür.

***Verändert die Neuroperspektive die Einstellung gegenüber psychischer Krankheit?***

Auffällig ist der wachsende Bedarf danach, die verschiedensten Probleme mittels Pharmaka in den Griff zu bekommen. Wer Kopfschmerzen hat, greift zur Pillenschachtel, wer unter sexueller Unlust leidet, tut es ebenfalls, ja auch, wer sein Gedächtnis verbessern oder Stressbelastungen meistern will, sucht nach einem passenden Mittel. Doch das allein hilft selten. Laut epidemiologischer Studien ist etwa jeder dritte Mensch innerhalb eines Jahres von einer seelischen Störung betroffen. Diese reichen von Depression und Angst bis zur Demenz, von Alkoholsucht bis zu Zwängen. Die Tatsache, dass das Gehirn an allen diesen Störungen beteiligt ist, bedeutet nicht, dass es sich um Hirnerkrankungen handelt.

***Was schlussfolgern Sie daraus? Sollte die neuropsychiatrische Forschung ganz eingestellt werden?***

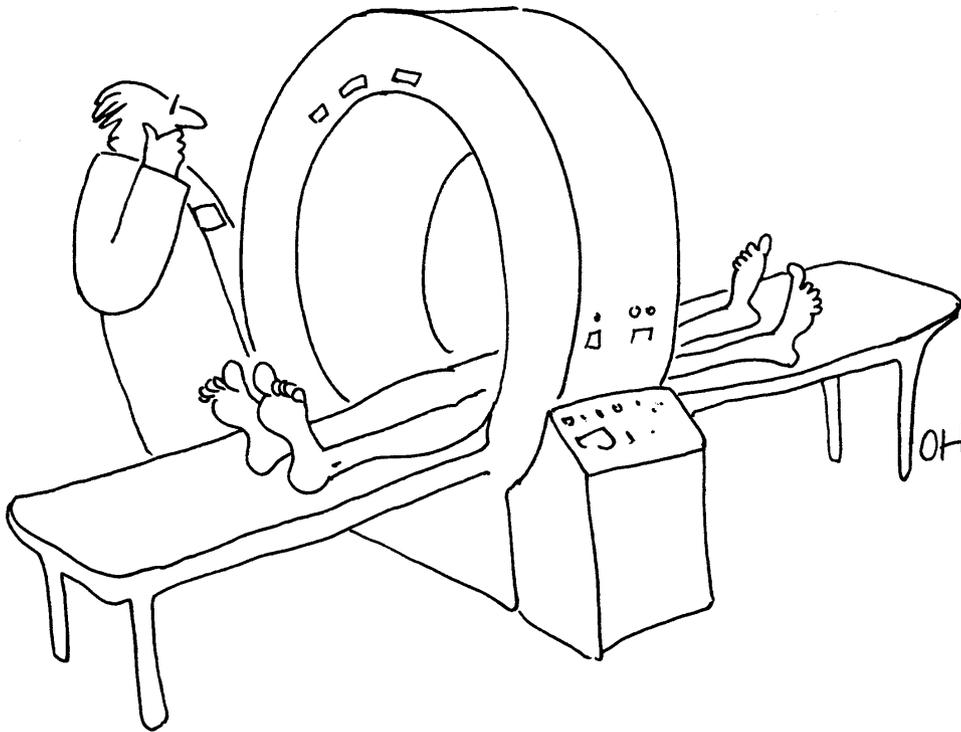
Nein, aber wir sollten uns schon fragen, ob wir an der richtigen Stelle nach potenziellen Heilmitteln suchen. Vielleicht sind psychische Störungen eben doch eher Störungen des ganzen Menschen in der jeweiligen Gesellschaft, in der er lebt, und nicht allein Defizite im Stoffwechsel des Gehirns.

***Bei einigen Störungen scheint die Kausalkette zum Gehirn zumindest stärker zu sein als bei anderen.***

Ja. Doch selbst die am stärksten körperlich basierten Erkrankungen wie etwa Chorea Huntington, die Schüttellähmung, sind deshalb nicht leichter behandelbar. So ähnlich ist es auch bei der Alzheimerdemenz. Die genauen Entstehungsmechanismen sind schwer zu entwirren, und man macht es sich zu einfach, wenn man die Ursache allein in der genetischen Ausstattung, im Gehirn oder beim Konkurrenzdruck in der Gesellschaft sucht. Wir müssen wegkommen von diesem monokausalen Denken.

***Führt die Betonung des Gehirns auch zu einer neuen Art der Stigmatisierung?***

Das ist eine spannende Frage. Die meisten Psychiater erklären das Gegenteil: Der Hinweis, dass seelische Störungen etwas mit dem Gehirn zu tun haben, reduziere Stigmatisierungen. Ein ansonsten mysteriöses Leiden erscheint als »Krankheit wie jede andere«, sobald sie sich im Gehirn manifestiert. Aber wenn man nach persönlichen Berührungspunkten



fragt – etwa ob es in Ordnung wäre, wenn jemand aus der eigenen Familie einen Menschen mit psychischer Störung heiraten würde –, ist die Stigmatisierung dann auf einmal sogar größer! Wenn etwas im Gehirn aus dem Lot geraten ist, vermutet man eher genetische Faktoren dahinter.

**Die Angst vor erblich bedingten Krankheitsrisiken scheint seit der Sequenzierung des menschlichen Genoms gewachsen zu sein.**

In der Tat, und dabei werden meist die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ausgeblendet, denen die Ausprägung psychischer Störungen unterliegt.

**Welchen Einfluss hat die Gesellschaft darauf, dass die Zahl der seelischen Leiden heute offensichtlich zunimmt?**

Psychiater und Epidemiologen gehen davon aus, dass nicht unbedingt die Zahl der psychisch Kranken selbst steigt, sondern eher die Aufmerksamkeit für solche Probleme. Einerseits sind Ärzte und Angehörige, aber auch die Betroffenen selbst heute sensibler gegenüber Seelennöten und sprechen diese offener an. Das ist auch gut so. Andererseits verschwimmen aber häufig die Grenzen zwischen Normalität und Krankheit: Es sollte schon einen Unterschied geben zwischen Unbehagen oder einem Stimmungstief und einer klinischen Depression, oder zwischen gelegentlichen Einschlafproblemen und Insomnie. Das Feld der

psychiatrischen Störungen scheint sich heute immer mehr auszudehnen.

**Werfen wir noch einen Blick in die Zukunft. Werden wir das »Gehirn-Übertreibungssyndrom« in zehn Jahren überwunden haben?**

Ich hoffe jedenfalls, dass wir dann eher in komplexen Zusammenhängen denken. Die Entwicklung des Gehirns, seine Interaktionen mit der Umwelt, die große Frage, wie Gehirne im Austausch miteinander Sinn konstruieren – all das gilt es zu berücksichtigen. Ich erwarte auch eine wachsende Frustration in Sachen Psychopharmaka. Ich bin nicht der Ansicht, Pillen seien per se schlecht, Psychotherapie gut. Aber die Idee, man brauche nur das richtige Medikamente, um defekte neuronale Netzwerke wieder auf Vordermann zu bringen, und schon sei alles wieder im Lot, ist ein Irrtum. Nicht umsonst haben sich viele Pharmafirmen aus der Entwicklung neuer Psychopharmaka zurückgezogen. Forscher werden stattdessen noch tiefer in die neuronale Hardware vordringen. Gehirn-Computer-Schnittstellen, Hirnstimulation, neue Formen der Neuroprothetik sind viel versprechende Ansätze. Wir werden sicher noch eine Menge erstaunliche Dinge über das Gehirn lernen.

**Vielen Dank für das Gespräch.**

Die Fragen stellte **Steve Ayan**, Redaktionsleiter von **G&G**.

#### LITERATURTIPPS

**Caspary, R.:** Alles Neuro? Was die Hirnforschung verspricht und nicht halten kann. Herder, Freiburg 2010

*Ein kompakter Führer durch den Irrgarten der Neuromythen*

**Vaas, R.:** Schöne neue Neuro-Welt: Die Zukunft des Gehirns. Eingriffe, Erklärungen und Ethik. Hirzel, Stuttgart 2007

*Die großen Visionen der Hirnforschung im 21. Jahrhundert*