

Cognitive Enhancement, Psychopharmakologie und Bewußtseinsweiterung

Es kommt nicht häufig vor, daß sich Spitzenwissenschaftler mit Themen beschäftigen, die aus der Alltagswelt gegriffen sind. Nicht umsonst spricht man oft vom ›Elfenbeinturm‹ der Akademiker. Eine der Ausnahmen stellt jedoch die Diskussion um die Anwendung psychopharmakologischer Substanzen zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit jenseits klinischer Fälle dar, auch als ›Cognitive Enhancement‹ oder ›Mind Doping‹ bekannt. Im Jahr 2004 erschien zum Beispiel ein Überblicksartikel führender Neuro- und Kognitionswissenschaftler in der angesehenen Fachzeitschrift *Nature Reviews Neuroscience*, in der nicht nur der Status quo empirischer Forschung, sondern auch die gesellschaftlich-ethischen Aspekte des Cognitive Enhancement diskutiert wurden. Unter der Überschrift »Beyond Therapy« hat sich sogar der Ethikrat des nordamerikanischen Präsidenten ausschließlich mit der Anwendung von Biotechnologie abseits medizinischer Behandlung beschäftigt. In einem sozialen Umfeld, in dem es eine wichtige Rolle spielt, ob wir geistig fit und leistungsfähig sind, ist es nicht verwunderlich, daß sowohl bei Einzelpersonen als auch bei internationalen Pharmakonzernen ein großes Interesse an Mitteln besteht, die uns vielleicht noch etwas schlauer, wacher oder bewußter machen, als wir es ohnehin sind. Mit Substanzen wie Sildenafil (Viagra®) oder Orlistat (Xenical®) haben wir schon gesellschaftliche Erfahrung gesammelt, wie eine »Verbesserung« der sexuellen Funktion oder der Gewichtskontrolle in unseren Alltag eindringt. Der verlockende Gedanke dabei ist ein Analogieschluß, den ich das ›Viagra-Phänomen‹ nennen möchte: Wenn eine Substanz in klinischen Fällen wirksam ist, um eine bestimmte Funktion zu beeinflussen, dann wird sie mir auch im gesunden Zustand nutzen. Diese Denkweise ist so beliebt, daß sie schon das Modewort ›Lifestyle Drugs‹ geboren hat und das Marktvolumen dieser Substanzen, die nicht heilen, sondern die Lebensqualität steigern sollen, für 2007 auf stolze 29 Milliarden Dollar weltweit geschätzt wird. Daß diese Analogie aber schnell zum Trugschluß werden kann, etwa wenn Nebenwirkungen auftreten, die ein Patient zwar in Kauf nimmt, die einem Gesunden aber inakzeptabel erscheinen oder weil die verschreibungspflichtigen Substanzen aus zweifelhaften Quellen – etwa Internetshops im Ausland – stammen, wird dabei oft übersehen. Wenn aber nicht nur unser Äußeres oder unser Verhalten in unserer gesellschaftlichen Umwelt beeinflußt wird, sondern wir zunehmend unsere geistigen Zustände, also unser Bewußtsein, maßschneidern können, dann ist noch größere Vorsicht geboten. Aber die Diskussion darum, wie neue Technologien unsere Bewußtseinszustände verfügbarer machen, ist insbesondere im deutschsprachigen Raum noch nicht in der Öffentlichkeit angekommen; und das, während für manche nordamerikanische Studierende Cognitive Enhancement nicht nur eine theoretische Möglichkeit ist, sondern schon zum Alltag gehört.

Eine der Substanzen, die verschiedenen Schätzungen zufolge mal 6sollen, ist Methylphenidat (Ritalin®). Dieses Mittel hat auch hierzulande in der Diskussion um die umstrittene Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ADHD viel Beachtung erfahren. In bestimmten Kreisen geht man sogar davon aus, Methylphenidat könne das Ergebnis eines Schülers, der sich um einen Studienplatz bewirbt, in den dafür vorgesehenen Aufnahmeprüfungen um ganze 100 Punkte steigern – ein beachtlicher Effekt, der ca. sieben IQ-Punkten entsprechen soll. Allerdings: Gerücht und Realität voneinander zu unterscheiden, fällt hier nicht immer leicht. Wissenschaftlich erwiesen

sind lediglich leichte Verbesserungen des räumlichen Arbeitsgedächtnisses und des Planens gesunder Probanden durch Methylphenidat bei bestimmten kognitiven Tests. Unglücklicherweise fand Rebecca Elliott von der Cambridge Universität in einem Experiment jedoch heraus, daß dieser Effekt bei einer Wiederholung der Aufgabe nicht mehr vorhanden war. Im Gegenteil: Probanden, die in der zweiten Runde Methylphenidat erhalten hatten, schnitten bei den Tests schlechter ab als ihre Kontrollgruppe, die ein Placebo bekommen und sich durch den natürlichen Lernprozeß verbessert hatte. Elliot erklärt diesen Unterschied dadurch, daß Methylphenidat nicht nur das Arbeitsgedächtnis verbessert, sondern auch die Wartezeit verkürzt, bevor man eine Aufgabe löst. Die Gruppe, welche die Substanz erhalten hatte, entschied sich also zu früh und damit für eine falsche Lösung. Für Schüler und Studierende, die sich mit Ritalin® auf Prüfungen vorbereiten, könnte sich das Mind Doping daher als kontraproduktiv herausstellen. Aber auch hier verlockt wieder das Viagra-Phänomen: Weil das Mittel den Kameraden mit ADHD dabei hilft, besser dem Unterricht zu folgen und die Noten zu verbessern, hofft man, auch im eigenen Fall eine Steigerung erzielen zu können. Daß die Regel »viel hilft viel« aber keinesfalls allgemein gilt, wenn es um die Botenstoffe in unserem Gehirn geht, auf welche die meisten der Cognitive Enhancers wirken, weiß man nicht nur aus klinischer Erfahrung, sondern auch eine Studie Daniel Kimbergs von der Pennsylvania Universität legt dies nahe. Junge Probanden, denen man Bromocriptin gab, profitierten nur dann von dieser Substanz, wenn sie ein schlechtes Arbeitsgedächtnis hatten. War die Leistung ihres Arbeitsgedächtnisses aber schon im normalen Zustand hoch, so verschlechterte sich ihr Testergebnis durch die Gabe des Mittels. Am vielversprechendsten – aber immer noch vorläufig – sind zurzeit die Ergebnisse mit Modafinil (Provigil®), das hauptsächlich als Medikament zur Behandlung von Schlafstörungen, insbesondere der Narkolepsie, verschrieben wird. Durch Modafinil konnten nicht nur Helikopterpiloten unter Schlafentzug im Flugsimulator bessere Manöver absolvieren. Auch die Psychiaterin Danielle Turner von der Cambridge Universität hat bei gesunden Probanden eine Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit unter dieser Substanz festgestellt. Allerdings bleibt auch dieses Ergebnis die Frage schuldig, ob sich das einmalige bessere Abschneiden in einem psychologischen Test auf erfolgreichere Klausuren oder gar ein erfolgreicherer Leben übertragen läßt.

Das Problem, vor dem die Forschung zum Cognitive Enhancement steht, ist die interessengeleitete Finanzierung. Denn solange es keine Politik im gesellschaftlichen Maßstab zum »lifestyle use« von Psychopharmakologie gibt, ist die Finanzierung von Projekten, die wirklich von gesellschaftlichem Nutzen sind, sehr schwer. Erstens sind die Wissenschaftler selbst auf kurz- bis mittelfristige Ergebnisse angewiesen, die sich leicht in Publikationen verwerten lassen, und zweitens investieren Pharmaunternehmen lieber in Marketingoffensiven, die sich schnell in gesteigerten Umsatzzahlen ausdrücken. Ein Beispiel für eine clevere Marketingstrategie stellt der Versuch des Unternehmens Cephalon dar, das Provigil® vertreibt: Um die Zielgruppe für sein Medikament zu vergrößern, schlug es der in Nordamerika zuständigen Behörde eine neu aufgestellte Klassifikation von Schlafstörungen vor, welche eigene Erfindungen wie »Langschläfer« oder »subwakefulness syndrome« (deutsch etwa: Weniger-als-Wach-Syndrom; vielleicht meinten sie einfach Müdigkeit?) enthielt. Mit dieser Zulassung hätte sich förmlich jeder Nordamerikaner das Mittel verschreiben lassen können, doch wurde der Vorschlag von der Behörde abgelehnt. Um herauszufinden, ob eine Substanz wirklich die Lebensqualität steigert, brauchen wir aber aufwendige Langzeitstudien im großen Maßstab, die systematisch Effekte und Nebenwirkungen kontrollieren. Solche Studien sind jedoch unter den derzeitigen Bedingungen – ohne die Initiative von Stiftungen und Politik – weder für Wissenschaftler noch für die Pharmaindustrie von großem Interesse.

Wenn wir Cognitive Enhancement als Steigerung der geistigen Fähigkeit diskutieren, stellt sich die Frage, ob es sich dabei gleichzeitig auch um Bewußtseinserweiterung handelt. Die genannten

Beispiele bezogen sich alle auf Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis oder Wachheit. Diese Kategorien stellen *per se* keine neuen Bewußtseinsinhalte dar, sondern sind eher als eine Optimierung des bereits vorhandenen, ein Mehr an leistungsbezogenem Bewußtsein oder ein Mehr an aufmerksamer Zeit anzusehen, in der sich bewußte Erfahrungen machen lassen. Auf der psychonautischen Erkundungsreise könnten diese Substanzen den Reisenden also bestenfalls unterstützen, aber nicht die Weichen für völlig neue Erfahrungen stellen. Mehr mit Bewußtseinserweiterung könnten Untersuchungen zum episodischen Gedächtnis – also der Erinnerung an Früheres – zusammenhängen. Der Ulmer Psychologe Georg Grön fand kürzlich heraus, daß Probanden, denen über einen Zeitraum von 30 Tagen Donepezil gegeben wurde, sich besser an abstrakte Figuren erinnern konnten, die man ihnen vorher gezeigt hatte. Mit einer Reise in die eigene Vergangenheit hat das freilich nicht viel zu tun, doch zeigen solche Studien zumindest die Möglichkeit der Beeinflussung von Faktoren, die man durchaus als Bewußtseinserweiterung verstehen kann. Der klinische Hintergrund, vor dem die meisten Studien mit Psychopharmaka durchgeführt werden, legt als Ziel aber die Behandlung von Patienten, etwa mit Gedächtnisstörungen oder Demenzerkrankungen, und nur selten eine Erweiterung oder Verbesserung des Normalzustandes fest. Wenn wir daher heute den wissenschaftlichen Beitrag zu Bewußtseinserweiterung diskutieren, dann müssen wir zugeben, daß abseits vom Cognitive Enhancement nur spekuliert werden kann. Das liegt zum einen an der schon angesprochenen Interessen- und Finanzierungsproblematik, zum anderen aber auch am Fehlen einer distinguierten Bewußtseinswissenschaft. Zwar beschäftigen sich Randbereiche von Neuro-, Kognitionswissenschaft und Philosophie mit Bewußtseinsfragen, doch steckt diese Forschung immer noch in den Kinderschuhen. Wenn man bedenkt, daß Bewußtsein für uns das zentralste Phänomen ist, ja unser psychisches Leben aus Bewußtseinserlebnissen besteht, ist die nur langsam verschwindende Scheu der Wissenschaftler, sich mit ihnen zu beschäftigen, ein Rätsel. Immerhin brachen kürzlich US-amerikanische Wissenschaftler mit einer Psilocybin-Studie^a das Tabu, pharmakologische Studien zur Erforschung spiritueller und mystischer Erfahrungen zu betreiben. Mehr als die Hälfte der Probanden zählten ihre Erlebnisse unter Einfluß dieser Substanz unter die fünf bedeutendsten Erfahrungen ihres Lebens.

Vielleicht sind die früheren Paradigmen der Psychologie, Philosophie und Kognitionswissenschaft, der Behaviorismus und der Funktionalismus, die sich mehr mit dem Verhalten oder Funkzionieren eines Systems als mit seinem Innenleben beschäftigt haben, ein Grund für die Zurückhaltung. Ein Gegenmodell hat der 2001 verstorbene Biologe und Philosoph Francisco Varela vorgeschlagen, der den Begriff der »Neurophänomenologie« prägte. Ihm und anderen ist es gelungen, die Bewußtseinsforschung wenigstens in Teilbereichen der sogenannten »harten« Wissenschaften wie Biologie und Neurowissenschaft hoffähig zu machen und mit wissenschaftlichen Methoden einen dritte-Person-Zugang zu erste-Person-Erlebnissen zu suchen. Wenn wir diesen einmal gefunden haben – und viele sind der Meinung, angesichts der schnell voranschreitenden Entwicklung neuer Methoden und Technologien sei dies nur eine Frage der Zeit –, dann können wir wirklich auf akademischem Niveau über Bewußtseinserweiterung sprechen und dann wird vielleicht auch die Prognose des Bewußtseinsphilosophen Thomas Metzinger wahr, der schreibt:

»Wir werden dazu in der Lage sein, Bewußtsein in Arten und Weisen zu beeinflussen, von denen wir nie zu träumen wagten. Es wird eine neue Form von Technologie geben – Bewußtseinstechnologie –, die sich exklusiv damit beschäftigt, wie man das neuronale Korrelat des Bewußtseins in immer feinkörnigeren, effizienteren und risikofreieren Weisen manipulieren kann.« (Thomas

^a<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23168/1.html>

Metzinger auf edge.org^a; Übers. S.S.)

In ähnlicher Weise läuten Intellektuelle der *World Transhumanist Society* das transhumanistische Zeitalter ein, in dem wir unsere biologischen Möglichkeiten vervielfachen. Nick Bostrom zum Beispiel, Gründer der Vereinigung und Leiter des *Future of Humanity* Instituts der Oxford Universität, sieht eine radikale Veränderung der Menschheit voraus, in der wir die natürlichen Beschränkungen unserer Lebensspanne und Psychologie überwinden.

Welche Eingriffe in unser Bewußtsein und unseren Körper uns zukünftige Technologien ermöglichen, darüber läßt sich heute freilich nur spekulieren. Fest steht hingegen, daß mit dem zunehmenden Verständnis der Funktionsweise unseres Gehirns die Möglichkeiten der Veränderung – positiv verstanden als ›Erweiterung‹, negativ als ›Manipulation‹ – unserer Persönlichkeit und unseres psychischen Innenlebens wachsen. Die offene Frage ist jedoch, wie wir als Gesellschaft mit diesen Möglichkeiten umgehen werden. Werden wir wirklich so etwas wie eine Bewußtseinskultur schaffen und uns darum bemühen, den wissenschaftlichen Fortschritt in unseren Alltag einzubetten? Werden wir zu Trans- oder gar Posthumanisten jenseits unserer heutigen Vorstellungen? Oder werden wir fundamentale Eingriffe in unsere Natur ablehnen, wenn sie nicht zur Heilung stattfinden? Über diese Fragen können wir nicht nur diskutieren, sondern letztlich auch Entscheidungen treffen, die in Form von Gesetzen unsere Realität in die eine oder andere Richtung beeinflussen. Wenn wir etwa Bewußtseinserweiterung als wünschenswertes Ziel definieren, dann müssen wir auch einen Konsens finden, welche Bewußtseinszustände als wünschenswert und förderungswürdig anzusehen sind; dann müssen wir über Stiftungs- und Steuergelder Mittel zur Verfügung stellen und in Form einer distinguierten Bewußtseinswissenschaft fokussiert die Möglichkeiten untersuchen, welche die neue Technologien und Entdeckungen mit sich bringen. Bis dahin wird die wissenschaftliche Forschung nur einen marginalen Beitrag zur Bewußtseinserweiterung leisten und sie auch in Form des Cognitive Enhancement bestenfalls unterstützen.

Die öffentliche Diskussion länger hinauszuzögern bedeutet, den Schwarzmarkt – insbesondere über das Internet – und die profitorientierten Pharmaunternehmen die Weichen für unsere Zukunft stellen zu lassen. Wenn wir uns aber gegen die Nutzung der neuen Möglichkeiten aussprechen, dann müssen wir zugeben, daß wir heute schon weit jenseits dessen leben, was natürlich ist, indem wir beispielsweise durch Eliteschulen oder Schönheitschirurgie bestimmten Menschen die Möglichkeit geben, am technologischen Fortschritt mehr teilzuhaben als andere; dann müssen wir auch einräumen, daß wir etwa in Form von Alkohol und Nikotin psychoaktive Substanzen kulturell eingebettet haben, die im Hinblick auf Nutzen und Risiken schlechter abschneiden als heutige oder zukünftige Mittel der Psychopharmakologie.

Wir sollten die Möglichkeiten neuer Technologien vorurteilslos auf gesellschaftliche Chancen und Risiken zu untersuchen, sowohl im Bereich des Cognitive Enhancement und der Bewußtseinserweiterung, als auch anderer Veränderungen, die über klinische Anwendungen hinausgehen. Ich behaupte, daß wir in unseren Gesellschaften bereits jetzt implizit und explizit anerkennen, daß mehr Leistung und schöne Erlebnisse ein erstrebenswertes Gut sind, da wir jährlich weltweit Billionen für Bildung und Unterhaltung ausgeben. Forschung sollten wir daher nicht nur zur Behandlung und Prävention, sondern auch zur Optimierung und Erweiterung durchführen. Es ist aber unerlässlich, die gesellschaftliche Verträglichkeit neuer Technologien zur Bedingung ihrer Zulassung zu machen. Insbesondere müssen dabei gesundheitliche Risiken untersucht werden, auch im Hinblick auf einen Langzeitkonsum; zudem muß die Fairneß im öffentlichen Wettbewerb gewahrt bleiben. Sofern leichte Risiken nicht auszuschließen sind, sollen die Einzelnen in die Lage versetzt werden,

^a<http://www.edge.org>

eine informierte Entscheidung darüber zu treffen, ob sie die Technologie anwenden wollen oder nicht. Schwarzweißdenken gilt es aber zu vermeiden.

Literaturhinweise

Schleim, Stephan: Spiritualität auf Knopfdruck? Wissenschaftler brechen mit einer Psilocybin-Studie das Tabu spiritueller Erfahrungen. In: *Telepolis* [24.07.2006]^a

Schleim, Stephan: Dragee zum Glück? In: *Gehirn & Geist* 12 (2005), S. 46.

^a<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23168/1.html>