

Mandelkern und Heilserwartung

W. Bertram

Stuttgart

Vom χ -Quadrat zur Neurobiologie

Mein Psychologiestudium erwies sich vor allem zu Beginn als ziemliche Enttäuschung: Hatte ich gehofft, Antworten auf die elementaren Fragen nach den Beweggründen unseres Denkens, Fühlens, Handelns und Wollens zu finden, saß ich erst einmal einigermaßen frustriert stundenlang in Vorlesungen und Kursen über χ -Quadrat- und Kolmogorow-Smirnow-Tests, semantische Differenziale, Osgood-Suci Formeln und wurde darüber aufgeklärt, wie man skaliert, wenn Michael lieber Bratkartoffeln isst als Anna Eier. Die Vorlesung eines Medizinprofessors zur „Physiologie des Zentralnervensystems“ kurz vor dem Vordiplom schien mir da wie eine Offenbarung: alles so wundervoll systematisch, klare anatomische Strukturen mit eindeutigen Aufgaben, charakteristische Defizite bei umschriebenen Defekten, aus der Evolution herleitbare sinnvolle Funktionen. Um den Menschen zu verstehen, so schien mir, genügte es, das Gehirn zu studieren, und damit ich das tun konnte, begann ich kurze Zeit später noch ein Medizinstudium, in dessen Verlauf ich es in Kauf nahm, auch die Ansätze, Ursprünge und Innervationen unserer ca. 650 Muskeln auswendig zu lernen, solange ich dabei genügend auch vom Hirn mitbekam. Dass die Erwartung, die Hirnforschung könne meinen existenziellen Wissensdurst nachhaltig löschen, ebenfalls ein Trugschluss war, dämmerte mir erst nach und nach und ich begann allmählich zu verstehen und damit zu leben, dass es auf viele dieser „elementaren Fragen“ einfach keine eindeutigen Antworten gab und vielleicht auch gar nicht geben kann, getreu dem Seufzer von Umberto Eco: „Auf so komplexe Fragen gibt es nur eine Antwort, und die ist falsch.“

Eine Struktur hat mich bei meinen Hirnstudien aber immer besonders gefesselt, wobei ich nicht ausschließe, dass auch der melodiose Klang dieses kleinen bilateralen limbischen Zentrums Anteil an meiner Faszination hatte: Der Mandelkern! Ein Terminus mit so vielen angenehmen Klangassoziationen: Mandelaugen, Mandelmilch, gebrannte Mandeln, Mandelblüte, Mandelsplitter, Mandelhörnchen, Mandelöl, Benoît Mandelbrot mit seinen atemberaubenden Fraktalen, ja selbst die Mandala könnte ei-

nem noch einfallen, auch wenn sie nichts damit zu tun hat.

Mandelkern ist nicht gleich Amygdala

Der griechische Name „Amygdala“ klingt nicht minder melodios. Im Gegensatz zu der Angewohnheit in der deutschsprachigen Literatur, im Singular von „dem Mandelkern“ zu sprechen, wird parallel meist der griechische Plural „Amygdala“ so verwendet, als wenn es sich um die Einzahl handeln würde. Wenn man also statt „der Mandelkern wird aktiviert“ nun etwa „die Amygdala leuchtet auf“ schreibt, ist das grammatikalisch streng genommen verkehrt. Richtig müsste man also von „den Amygdala“ sprechen, oder aber im Singular von „dem Amygdalon“, falls man nur einen der beiden Kerne meint, was aber in der Regel nicht sinnvoll sein dürfte: Wenn in den Amygdala etwas passiert – und es passiert dort laufend eine Menge! – geschieht das überwiegend in beiden Kernen.

Nach diesem kurzen altphilologischen Exkurs zurück zur Neurobiologie:

Was ich so spannend fand, war die Funktion der Mandelkerne, der „Primadonna unter den subkortikalen Strukturen der Informationsverarbeitung“, wie es Dieter Vaitl (4) so schön plakativ formuliert hat (wobei es nach dem oben gesagten ja eigentlich „Primadonnen“ heißen müsste, aber das wäre ein Widerspruch in sich). Zu dieser Glorie hat den Amygdala die Angstforschung verholpen, auch wenn bereits 2008 eine Metaanalyse von Sergerie und Mitarbeitern mittlerweile mehr Studien mit bildgebenden Verfahren aufführte, in denen die Amygdala **nicht** bei negativen, sondern bei positiven Emotionen aktiviert waren (3).

Alarmanlage im Zwischenhirn

Die Mandelkerne enthalten in der Tat Verknüpfungen, die uns helfen, bei Gefahr mit rettender Angst zu reagieren. Durch ihren Einsatz werden wir in die Lage versetzt, im Notfall rasch das Weite suchen bzw. Kraft- und Energiereserven für einen handfesten Streit mobilisieren zu können. In der Literatur ist das Beispiel mit dem unerwarteten Er-

blicken einer Schlange bekannt geworden. Inhalte, die im Mandelkern gespeichert sind, führen bei ihrem Abruf automatisch zu körperlichen Reaktionen des Angsteffekts. Es scheint so zu sein, dass wir in den Amygdala alle das rudimentäre Muster der Schlange gespeichert haben, eine Art kollektiven Unterbewusstseins, das sich in der Evolution gebildet hat. Von denjenigen, die über dieses Muster verfügten und bei denen daraufhin automatisch eine Fluchtreaktion hervorgerufen wurde, stammen wir ab. Nicht etwa von denen, die bei dem Zusammentreffen mit einem unbekanntem sich windenden, länglichen, walzenförmigen Objekt zur kontemplativen, haptischen Beschäftigung mit diesem neigten, beseelt von dem unbezwingbaren Drang, es mal probierhalber anzufassen, um es dadurch richtig zu begreifen.

Jeder kennt das vermutlich: Wenn man beim Wandern oder Joggen im Wald unvermittelt in relativ kurzer Distanz ein mehrfach gebogenes, dünnes, längliches Objekt auf dem Weg liegen sieht, stockt man unwillkürlich oder vollziehen gar einen spontanen Hüpfen seitwärts. Unser visuelles System erfasst das Objekt und leitet seinen Input über die Neuronen an den Thalamus weiter. Der visuelle Input wird dann vom Thalamus an die Hirnregionen im Großhirn weitergeleitet, an denen das bewusste Erkennen und Bewerten vermittelt wird.

Gleichzeitig aber hat der Thalamus auf dem kürzesten Wege eine Nachricht an die Mandelkerne geschickt, gewissermaßen mit dem Auftrag zur unverzüglichen wenn auch nur groben Prüfung, ob da etwas Gefährliches im Gange ist. Wenn in den Mandelkernen gewissermaßen das „Icon“ der Schlange angeklickt wird senden diese Kerne eine Information an unser Vegetativum, das sofort mit einem Stressprogramm reagiert: Das Nebennierenmark schüttet Adrenalin aus, die Nebennierenrinde beteiligt sich mit einem Schuss Cortisol, Pulsfrequenz, Blutdruck und Muskeltonus werden erhöht, Blutzuckerreserven in der Leber mobilisiert, und ehe Sie sich's versehen, haben Sie sich bereits mit einem flotten Sprung seitwärts aus der unmittelbaren Gefahrenzone bewegt. Ehe Sie sich's versehen ist übrigens hier sehr wörtlich zu verstehen, denn die Meldung, dass es doch nur ein mehrfach gebogener Ast ist, der auf Ihrem Weg liegt und uns nichts tun wird, kommt auf dem oben beschriebenen Umweg vom Thalamus über den Hinterhauptslappen wesentlich später im Frontalhirn an, wo die Differenzialdiagnose zwischen verschiedenen Möglichkeiten gestellt wird. Wenn das Ergebnis lautet: „keine Schlange, bloß ein Stock!“ teilt das Frontalhirn den Mandelkernen mit, dass sie sich ablegen können, der ganze vegetative Aufruhr wird abgeblasen und man setzt, womöglich noch mit einem bisschen Herzklopfen wegen des Rests von Adrenalin im Blut, seinen Weg fort als sei nichts geschehen.

Das ist die potenziell lebensrettende und Gesundheit erhaltende Funktion der Mandelkerne. Ihre chronische Hyperaktivierung dagegen, aus welchen Gründen auch immer, es gibt deren mehrere, bewirkt allerdings eine permanente Angstreaktion, die mit allerlei unangenehmen körperlichen Sensationen wie andauerndem Herzklopfen, Schweißausbrüchen, Schreckhaftigkeit, Schlafstörungen und einer hormonellen Kaskade verbunden ist, bei der das Stresshormon Cortisol eine ganz besondere Rolle spielt. Eine Reihe von Störungen wie chronische Schmerzsyndrome, Depressionen bis hin zur Demenz können die Folgen sein.

Transkranielle Mandelkernmassage

So weit zur Neurobiologie des Mandelkerns, meinem zerebralen Favoriten. Wie das Leben so spielt, bin ich aber trotz meiner Neuro-Faszination nicht Hirnforscher geworden, sondern Verleger und Psychotherapeut. Als **Verleger** bin ich gewohnt, dass mir Manuskripte zur Publikation angeboten werden, die brandneue, spektakuläre und innovative psychotherapeutische Verfahren anpreisen, die angeblich alles in den Schatten stellen, was bisher auf dem Markt der Psychotherapie angeboten wurde. Deren empirische Evidenzbasierung – wenn überhaupt vorhanden – wird bei solchen als bahnbrechend deklarierten Erfindungen oft durch eine Stichprobe von Kasuistiken in der Größenordnung von N = 5 ausgewiesen, eine Kontrollgruppe nicht untersucht, da man aus ethischen Gründen keinem Patienten diese bahnbrechende neue Behandlung vorenthalten könne.

Als **Psychotherapeut** wiederum kenne ich Phasen von Frustration und Zweifel, in denen ich den Eindruck habe, dass ich mit meinem therapeutischen Arsenal bei einem oder gar mehreren Patienten nicht so recht weiter komme und in denen mir der Gedanke durch den Kopf geht, vielleicht doch einmal ganz neue, unkonventionelle psychotherapeutische Wege auszuprobieren.

Diese drei Aspekte – meine Mandelkernfaszination, der nicht abreißende Strom von Publikationsangeboten zu fragwürdigen, zumeist esoterischen Therapie-„Innovationen“ und die Versuchung, sie in frustrierenden Therapiephasen vielleicht doch mal auszuprobieren, brachten mich auf die Idee, sie in einer kleinen Satire zu vereinen, die den unkritischen Psychoboom aufs Korn nimmt. So entstand der Beitrag „Transkranielle Mandelkernmassage – Wie ich eine neue Körperpsychotherapie erfand“ in dem von mir gemeinsam mit Manfred Spitzer herausgegeben Buch „Braintertainment“ (1). Literarische Karikaturen kann man nicht recht zusammenfassen, ohne ihnen ihren Charme zu rauben, ebenso wenig wie man einem Witz einen Abstract

voranstellen kann. Deshalb soll hier nur kurz der Plot der Satire umrissen werden:

Der frei erfundene Ich-Erzähler des Beitrags ist ein an sich erfolgreicher Psychotherapeut, den die Routine seiner Behandlungen allerdings zunehmend langweilt. Er stellt fest, dass er die emotionalen Erlebnisinhalte seiner Patienten treffend verbalisieren kann, obwohl er dabei geistig abwesend war und eigentlich gar nicht richtig zugehört, sondern an ganz etwas anderes gedacht hatte. Das beunruhigt ihn. Bei einem der großen Psychotherapiekongresse hört er den Vortrag eines prominenten Protagonisten der Neurobiologie, ist dabei vor allem fasziniert von dessen Ausführungen zum Mandelkern: Er spekuliert, dass eine externe Aktivierung dieser Kerne psychische Blockaden im Sinne von Angststörungen lösen könnte, kommt auf den Gedanken, den Mandelkern per Akupressur zu aktivieren, nennt das ganze „Transkranielle Mandelkernmassage“, probiert das bei einer Angstpatientin aus und erlebt eine erstaunliche Veränderung: Die Patientin, die mit der nicht-direktive Haltung ihres Therapeuten unzufrieden war, ändert ihre Haltung zusehends, als der Therapeut sich ihr gewissermaßen körperlich nähert. Tiefenpsychologisch geschulte Leserinnen und Leser erraten leicht, warum. Der spektakuläre Erfolg dieser Körpertherapie spricht sich im Bekanntenkreis der Patientin herum und bald wollen nicht nur alle ihre Freundinnen ebenfalls eine Mandelkernmassage bekommen, sondern die Praxis wird zunehmend auch von männlichen Patienten frequentiert. Der Psychotherapeut muss einen Gehilfen einstellen um den Zustrom von mandelkernstimulationswilligen Patienten zu bewältigen, schließlich eröffnet er ein Sanatorium mit dem schönen Namen Mandelthal-Klinik, wird reich und berühmt und zur Talkshow von Günther Jauch eingeladen. Zwar bleibt ihm die universitäre Anerkennung versagt, weil er sich aus ethischen Gründen weigert, seine mandelkernmassierten Patienten mit einer unbehandelten Kontrollgruppe vergleichen oder gar mit bildgebenden Verfahren untersuchen zu lassen, das schert ihn aber wenig, denn er ist der erfolgreiche Mandelkern-Guru geworden. Soweit die frei erfundene Story.

Von der Satire zur Realität

Wenn ich nun befürchtet hatte, mit dieser Persiflage vielleicht zu dick aufgetragen und mich durch eine solche unrealistisch überzogene Story im Kollegenkreis lächerlich gemacht zu haben, so wurde ich nach Erscheinen des Buches eines erschreckenden Besseren belehrt: Ich bekam bis heute etwa ein Dutzend Anrufe oder Emails, in denen Physiotherapeuten, überwiegend aber **ärztliche** Kolleginnen und Kollegen, ernsthaft nachfragten, wo sie denn eine Ausbildung in dieser erfolgsversprechenden Transkraniel-

len Mandelkernmassage bekommen könnten, am liebsten natürlich bei mir, ihrem Erfinder persönlich. Mich brachten solche Anfragen natürlich stets in Verlegenheit, weil ich den Interessenten irgendwie beibringen musste, dass sie einer Satire aufgesessen waren, die eigentlich eben die Leichtgläubigkeit bei einigen unserer Berufskollegen und Patienten aufs Korn nehmen sollte. Ein erstaunliches Ergebnis dieses unbeabsichtigten publizistischen Experiments war also die Tatsache, dass es in der Realität auf erschreckende Weise genau die Wirkung zeitigte, die fiktional, in kritischer Absicht und scheinbar maßlos übertrieben erzählt worden war. Die Realität hatte die Fiktion eingeholt und begann, die Satire in den Schatten zu stellen.

Wunderglaube und Selbstwirksamkeit

Wunderglaube scheint ein schlummerndes essenzielles Element unseres Wesens zu sein. Das gilt für Patienten genauso wie für Therapeuten und natürlich ganz besonders dann, wenn es uns nicht so gut geht, wenn wir in Not, krank oder auch nur unzufrieden mit unserer beruflichen Realität sind. Wunderglaube macht verführbar, Informationen auszublenden, die das Wunder in Frage stellen könnten – so wie die aus meiner Sicht für professionelle Therapeuten scheinbar unübersehbaren, dick aufgetragenen satirischen Übertreibungen und provozierenden wissenschaftlichen Unstimmigkeiten in meinem Beitrag.

Wunderglaube kann abhängig machen von allen denkbaren Heilsideologien und kritiklos hörig gegenüber Gurus, Heilern, Führern und Diktatoren und ist insofern höchst gefährlich. Aber ohne eine Prise Heilserwartung mit dem Glauben an Kräfte, die außerhalb der Reichweite unseres eigenen aktiven, selbst-bewussten Agierens liegen, funktioniert wiederum kaum eine Therapie so recht. Es ist *heilsam*, auf ein hilfreiches externes Objekt zu vertrauen, sei es ein Therapeut, die „Droge Arzt“ (Balint) oder ein Medikament, selbst wenn es ein pharmakologisch unwirksames sein sollte. Nicht nur einer Psychotherapie, sondern jeder medizinischen Behandlung tut es gut, wenn der Patient das eigene Wohl getrost ein Stück weit in die Hände des Therapeuten legen und dabei auch eine Prise wundersamer Fähigkeiten in ihn projizieren kann – wie etwa im Rahmen einer positiven Übertragung.

Es ist aber *schädlich*, wenn dabei verhindert wird, dass er sein Schicksal letztlich in die eigenen Hände nimmt. Oft ist Psychotherapie eine Gratwanderung: Auf der einen Seite das Zulassen und Annehmen der Regressions- und Abhängigkeitswünsche des Patienten – auch mit all dessen irrationalen Heilserwartungen. Auf der anderen Seite die behutsame Induktion einer heilsamen Enttäuschung, deren Ziel es sein muss, den Patienten seine eigenen Ressourcen finden zu lassen oder sie wieder zu entdecken, damit er so

weit wie möglich das erreicht, was wir unter Selbstwirksamkeit verstehen. „Jeder erfindet früher oder später eine Geschichte, die er für sein Leben hält“ lässt Max Frisch seinen Gantenbein sagen (2). Es ist eine Aufgabe der Therapierenden, ihren Patienten zu helfen, dass es eine autonome, bejahte und in ihre Einmaligkeit mit allen Höhen und Tiefen letztlich angenommene Geschichte wird. Sie müssen sich dabei immer wieder bewusst machen, dass sie dabei zur Zielscheibe irrationaler Heilerwartungen werden können und haben, vor allem wenn sie erfolgreich sind, der Verführung zu widerstehen, sich zu übermächtigen Gurus stilisieren zu lassen – ob als Bhagwan oder Oscho, Schamane oder Zauberpriester, Wunderheiler, Mandelkernmassieur oder anderweitig Erhabener.

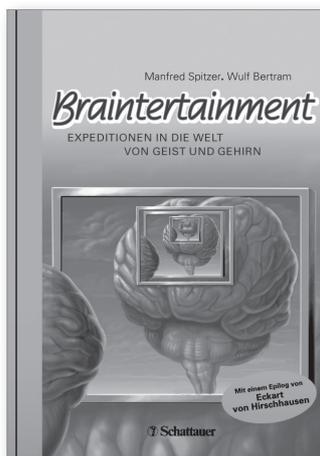
Literatur

1. Bertram W. Transkranielle Mandelkernmassage – Wie ich eine neue Körperpsychotherapie erfand. In: Spitzer M, Bertram W (Hrsg). Braintertainment – Expeditionen in die Welt von Geist und Gehirn. Stuttgart: Schattauer 2007.
2. Frisch M. Mein Name sei Gantenbein. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1964.
3. Sergerie K, Chochol C, Armony JL. The role of the amygdala in emotional processing: A quantitative meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Neurosci Biobehav Rev* 2008; 32: 811–830.
4. Vaitl D. Wenn das Gehirn den Magen umdreht. In: Spitzer M, Bertram W (Hrsg). *Hirnforschung für Neu(ro)gierige*. Stuttgart: Schattauer 2009.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Dipl.-Psych. Wulf Bertram
Schattauer-Verlag
Hölderlinstr. 3
70174 Stuttgart
E-Mail: wulf.bertram@schattauer.de

Fun für die grauen Zellen mit garantiertem Lerneffekt



2. Nachdruck 2007 der 1. Aufl. 2007.
244 Seiten, 52 Abb., 5 Tab., geb.
€ 29,95 (D) / € 30,80 (A)
ISBN 978-3-7945-2515-7

Manfred Spitzer, Wulf Bertram (Hrsg.)

Braintertainment

Expeditionen in die Welt
von Geist & Gehirn

Dieses ungewöhnliche Buch ist die logische Konsequenz aus zwei Prämissen:

1. **Hirnforschung ist viel zu spannend, um sie dem Elfenbeinturm zu überlassen.**
2. **Ein vergnügtes Gehirn lernt besser als ein angestregtes.**

Derzeit findet sich keine gehobene Wochenzeitung ohne wiederkehrende Features zum Thema Gehirn, kaum ein Wissenschaftsmagazin im Fernsehen ohne einen Beitrag mit spektakulären Neuroanimationen. Es gibt ganze Monatszeitschriften über Gehirn und Geist, und die Vorträge von Manfred Spitzer füllen nicht nur Hörsäle, sondern ganze Mehrzweckhallen. Hirn ist in, Geist ist – pardon! – geil.

Dass ein entspanntes, gut gelauntes Gehirn aufnahmebereiter, kreativer und merkfähiger ist, gehört mittlerweile fast zur Allgemeinbildung. Insofern war es nur konsequent, dass die Herausgeber ein Buch auf den Weg brachten, das auch unterhalten will.

Ein handverlesener „Brain-Trust“, zu dem prominente Neurowissenschaftler, Psychiater und Medizinhistoriker ebenso gehören wie Feuilletonautoren und Satiriker, befasst sich mit unserem wichtigsten Organ auf ihre eigene Weise und mit großem Vergnügen: fachkompetent, einfallsreich, instruktiv und unkonventionell.

So erfährt und lernt der Leser auf unterhaltsame Weise eine Fülle von Fakten und Daten aus der Welt der Neurowissenschaften, ohne seine grauen Zellen unnötigem (und dem Lernen abträglichen!) Stress auszusetzen. Dass sich dann während der Lektüre das Gehirn des Lesers unmerklich aber leibhaftig verändert, gehört wiederum zu den spannendsten Erkenntnissen, die dieses Buch vermittelt.

1909 | Irrtum und Preisänderungen vorbehalten