

Peter Battistich

Neurobiologie: Impulse für Beratung und Coaching: Der Beitrag der Neurobiologie zur Weiterentwicklung der Beratungsmethoden

1. Ein kurzer Überblick

Die Neurobiologie beschäftigt sich im Wesentlichen mit den molekularen und zellbiologischen Grundlagen der Neurowissenschaften und dient uns als eine Grundlage zur Weiterentwicklung von Beratung und Psychotherapie. Seit der ersten Auflage dieses Buches gab es große Fortschritte in der Erforschung der neurobiologischen Vorgänge und Umstrukturierungsprozesse im Gehirn, die den menschlichen Lern- und Entwicklungsprozessen zugrunde liegen. Eine grundlegende Einsicht war die enorme Fähigkeit des Gehirns, sich lebenslang zu verändern (neuronalen Plastizität des Gehirns) als Folge menschlichen Erlebens und Verhaltens.

Geist und Bewusstsein beruhen auf Prozessen im Gehirn, die größtenteils unbewusst oder vorbewusst ablaufen. Nach den Erkenntnissen der Hirnforschung scheint das neuronale Geschehen die psychischen Erlebniszustände zu verursachen und nicht umgekehrt (G. Roth, N. Strüber, 2014). Alle geistigen Aktivitäten und Fähigkeiten, alles Erleben und natürlich auch alle Verhaltensweisen haben Entsprechungen in Gehirnstrukturen und Gehirnaktivitäten, d.h. sie brauchen für ihr Auftreten spezifische neuronale Netzwerke und ihre Aktivierung. Zu unserer Frage „Durch welches Beraterverhalten können neuronale Bedingungen geschaffen werden, die dauerhafte therapeutische Veränderungen ermöglichen?“ Gibt es inzwischen neue, hilfreiche Aussagen.

Das Modell des dreiteiligen, „dreieinigen“ Gehirns bietet eine anschauliche und entwicklungsorientierte Vereinfachung der funktionalen Strukturen unseres Gehirns. Um Hirnprozesse und den funktionalen Aufbau des Gehirns leichter beschreiben zu können, hat sich das „Modell des dreieinigen Gehirns“ („Triune Brain“, nach MacLean und Papez) bewährt. Das Modell besagt, dass stammesgeschichtliche Entwicklungsstufen und die Differenzierung seiner Funktionsweisen im menschlichen Gehirn abgebildet sind. Es geht davon aus, „dass das menschliche Gehirn nach neuroanatomischen Gesichtspunkten in drei Subsysteme unterteilt werden kann, die mehrfach wechselseitig miteinander verbunden sind und Informationen austauschen“. Der Hirnforscher Gerhard Roth (2003) nimmt an, dass alle wesentlichen Teile des Wirbeltiergehirns gleichzeitig entstanden sind und sich im Rahmen der Evolution weiterentwickelt haben. Die folgende Abbildung, von Gerald Hüther entworfen, stellt die drei Bereiche gut dar:

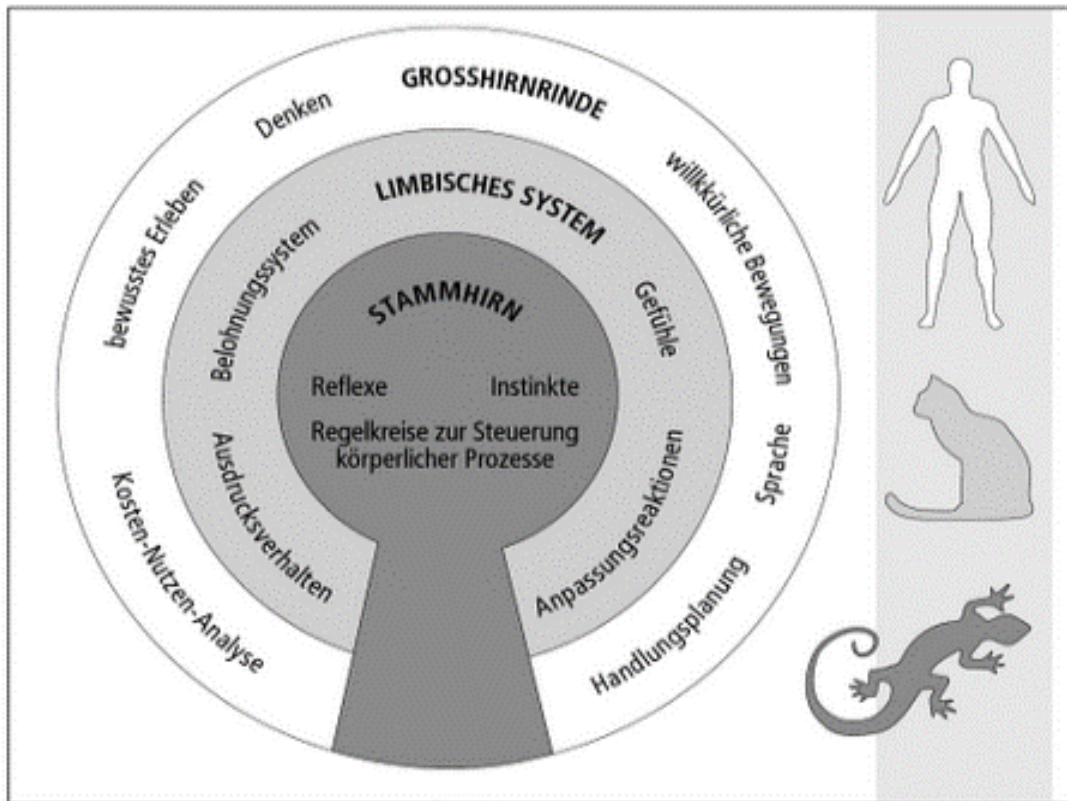


Abb. 3.2 Zwiebelschalen-Modell (mit freundlicher Genehmigung durch G. Hüther)

Zit. nach C.Lüddecke, U.Sachse, H.Faure: „Nach Sucht-Bindung-Trauma Psychotherapie von Sucht und Traumafolgen im neurobiologischen Kontext“, Schattauer, 2010

Das Modell geht von der Theorie aus, dass unsere Vorläufer am Land Reptilien waren: „Reptilian Brain“, das „Reptiliengehirn“, wird entwicklungsgeschichtlich bezeichnet als das Ur-Hirn (Paläocortex). Es ist das verlängerte Rückenmark, der Hirnstamm, das Zwischenhirn und ist kaum lernfähig. Nicht so die Amygdala. Die Amygdala besteht aus einer Ansammlung von Kernen (Mandelkerne) in der rechten und linken Gehirnhälfte und ist vermutlich phylogenetisch zwischen „Reptil“ und „Säugetier“ verortet, d. h. sie gehört sowohl zum Ur-Hirn als auch funktionell zum nächsthöheren Altsäugerhirn. Sie ist für das primäre Schutzverhalten verantwortlich:

Angst – Rückzug – Lähmung, Aggression – Kampf – Aktivierung

Die Amygdala und andere Zentren verknüpfen Ereignisse mit Emotionen und speichern diese.

Paleomammilian: das „Altsäugerhirn“ (Archicortex), das sogenannte Mittelhirn. Das sind Strukturen, für die MacLean 1952 den Begriff „Limbisches System“ (Sitz der Emotionen) prägte. Dazu gehört die Amygdala, das sogenannte „Angstzentrum“, das für unsere Vorfahren überlebensnotwendig war. Dort werden wahrscheinlich Informationen aus Traumatischen Erlebnissen gespeichert, die sich danach der bewussten Kontrolle entziehen, z.B. Intrusionen, Flashbacks.

Das limbische System erhält vor allem Informationen aus dem Körperinneren und wird deswegen auch als viszerales, d. h. mit dem Bauch oder Körperinneren verbundenes Gehirn bezeichnet. Es ist die Zentralstelle des endokrinen, vegetativen (autonomen) und psychischen Regulationssystems. Nach McLean ist es der erste Versuch der Natur, ein individuelles und soziales Bewusstsein zu entwickeln. Im „alten Säugetier-Gehirn“ werden Gedächtnisinhalte gebildet und emotional gefärbt. Es ist außerdem für das emotionale, motivationsgerichtete Verhalten verantwortlich, da es sehr lernfähig ist. Die Lernfähigkeit gilt sowohl für die Speicherung von negativen, stresshaften oder traumatisierenden Erfahrungen als auch von positiven, angenehmen Erlebnissen. Ein Teil des limbischen Systems ist zuständig für eine positive Verstärkung eines Verhaltens (Belohnungslernen), weil seine Aktivierung an der Entstehung von Lustgefühlen beteiligt ist. Cannabis- und opiumähnliche Botenstoffe für das endokrine Nervensystem werden dort erzeugt. Die (körpereigenen) Endocannabinoide sind fast identisch mit den Cannabinoiden der Hanfpflanze, was erklären dürfte, warum Menschen seit vielen Jahrtausenden diese Pflanze für die Erzeugung wohliger Gefühle nutzten.

Das neomammalische Gehirn besteht aus Strukturen des Neuhirns, d. h. vor allem der **Großhirnrinde**. Es arbeitet auch unabhängig von den körpereigenen Signalen beziehungsweise der stammesgeschichtlich älteren Gehirnbereiche wie dem limbischen System. Es entwirft logische, kognitive Konzepte und Strategien und modifiziert die Affekte und Impulse des Gehirns. Das „Bewusstsein“ wird in nur sechs Rindenfeldern der Großhirnrinde erzeugt, die übrigen Rindenfelder arbeiten auch unbewusst (z. B. Sinneseindrücke und Motorik). Im Neuhirn sind jene Zentren angesiedelt, die uns Menschen die Möglichkeit bieten, uns über alle anderen Säugetiere hinaus zu entwickeln (Sprache, Abstraktion und soziales Lernen). Zugleich unterliegen diese „höheren Hirnzentren“ einer schweren, unüberwindbaren Benachteiligung:

Alle Informationen, Reize, Wahrnehmungen *und* alle spontanen, eigenen emotionalen Reaktionen erfährt das „Bewusstsein“ frühestens eine halbe Sekunde später, auch bei sozial hoch kompetenten Versuchspersonen. Ich meine dennoch, dass es sinnlos ist, darüber zu diskutieren, ob der Mensch demnach einen freien Willen hat oder nicht. Wir sind ein untrennbares Ganzes, auch wenn der Informationsfluss vorwiegend vom limbischen System zur Großhirnrinde führt und kaum umgekehrt.

Wie können wir aus diesem Dilemma: entweder bewusstes, willentliches oder emotionales, unbewusst gesteuertes Handeln, herauskommen? Die Neurobiologie sagt: Kaum durch rational-analytische Bewusstwerdung unserer unbewussten Handlungen, eher durch Lernen von Intuition (Mindsight, Dan Siegel, München 2012), durch Entwicklung unserer sozialen Kompetenzen und durch das Erlernen neuer positiver Erfahrungen. Ob physiologisch ein „Entlernen“, eine „Dekonstruktion“ gespeicherter negativer, stress- und angstbesetzter Erfahrungen stattfindet oder nur die Ergänzung derselben durch positive, lustvolle Erfahrungen, ist noch nicht absehbar. Beratung und Therapie zielen ja darauf ab, Stress, Angst und sozial negative Aggression „unter Kontrolle der Großhirnrinde“ zu bringen. Sicher ist bisher, dass dies nur unter der Mitwirkung der Funktionen und Hormonsteuerungen des Säugetierhirns, d.h. des limbischen Systems geht.

2. „rechte und linke“ Hirnhälfte: Gefühlshirn gegen logisches Hirn?

Eine weitere strukturelle Hypothese ist die der unterschiedlichen Funktionen der rechten und linken Gehirnhälfte, besonders des Neuhirns.

Unsere Großhirnrinde besteht physiologisch aus zwei sogenannten Hemisphären, die anatomisch deutlich voneinander getrennt sind. Betrachtet man sie genauer, stellt man fest, dass die linke zum größten Teil aus vielen kurzen neuronalen Verbindungen besteht, während in der rechten lange Verbindungen überwiegen, die weiter voneinander entfernte Hirnareale miteinander verknüpfen. Bei vielen Menschen ist die linke Gehirnhälfte etwas größer als die rechte.

Mehrere Experimente zeigen: Die beiden Hirnhälften sind physiologisch voneinander getrennt, werden aber durch einen dicken Nervenstrang (Balken oder Corpus Callosum) verbunden und könnten miteinander kommunizieren.

Linke und rechte Hirnhälfte scheinen teilweise verschiedene Funktionen zu erfüllen, Die Hirnhälften weisen zwar unterschiedliche Schwerpunkte oder Präferenzen auf. So ist die linke Hirnhälfte bei den meisten Individuen für die Verarbeitung von sprachlichen, zeitlich und räumlich konkreten Inhalten zuständig. Die rechte Hirnhälfte, also jene, die die linke Körperhälfte teilweise steuert, ist eher für intuitives und metaphorisches Denken zuständig, wobei Erfahrungen und Begriffe von beiden Seiten abgeglichen werden können. Befragt man Versuchspersonen nach intensiven Erlebnissen aus ihrer Kindheit und ruft diese Erinnerungen in einer fMR-Untersuchung zurück, dann zeigen sich deutliche Signale auf der rechten Seite des Großhirns. Persönliche Erinnerungen werden anscheinend in der rechten Gehirnhälfte gespeichert. Hinsichtlich der Sprachdominanz der linken Hemisphäre haben neuere Arbeiten gezeigt, dass auch die rechte Hemisphäre an der Sprachverarbeitung nennenswerten Anteil hat. Die neueste Forschung gibt die Theorie der Hemisphärendominanz auf, da man heute weiß, dass diese Rechts-links-Präferenz angelernt ist und durch neue Lernprozesse aufgrund der neuronalen Plastizität, die weiter unten beschrieben wird, veränderbar ist. Durch horizontale Augenbewegungen, abwechselnde taktile oder akustische Reize kann eine intensivere Verbindung der beiden Hemisphären entstehen. Die Vermutung ist, dass diese Methoden „entlernend“ auf die Amygdala wirken, die Emotionen wie Angst, Wut oder Scham chronisch aufrechterhalten: EMDR, Wingwave oder Brainspotting wären demnach Methoden, die direkt auf die Amygdala, das „Gehirn-Alarmglöckchen“ und dem Hippocampus im limbischen System „beruhigend“ einwirken könnten. Diese Prozesse gehen Großteils unbewusst vor sich, sie verändern das Erleben von traumatischen Situationen.

Die neuronale Plastizität: Lernen ist unvermeidbar

Unter „Lernen“ verstehe ich hier verallgemeinert den Anpassungsvorgang des Menschen an die Umwelt.

Unser Gehirn ist ein komplexes, selbstreferentielles System, dessen Großhirnrinde lernfähig für neue Verbindungen und Strukturen ist. Zentren, die zugleich aktiviert sind, verbinden sich (Hebb'sches Gesetz). Aber damit im Gehirn langfristig etwas verankert wird, muss das, was man lernen will zugleich mit einer Aktivierung der emotionalen Zentren einhergehen. Dies geschieht vor allem im Limbischen System.

Dann kann es zu zur Freisetzung neuroplastischer Botenstoffe im Gehirn kommen, die das Neugelernte in neuen Netzwerken verankern. Das heißt, was unser gesamtes Nervensystem

lernt, in sich verändert oder bewirkt, steht systemisch immer in Wechselwirkung mit sich, dem Leib und der materiellen und sozialen Umwelt.

Das Gehirn ist - sofern man es nutzt - bis in hohe Alter (laut G. Hüther mindestens bis 80) lernfähig und in hohem Maße strukturell formbar. Viele Untersuchungen haben ergeben, dass der Hippocampus in Abhängigkeit von der Erfahrung wächst und damit umso besser funktioniert, je mehr er beansprucht wird. Dies gilt für viele Regionen: Die Handareale in der Großhirnrinde (sensomotorischer Kortex) z.B. eines Klavierspielers sind größer und dichter als im Durchschnitt bei anderen Menschen.

Die unzweifelhafte Möglichkeit, dass Sinnzusammenhänge, mit denen unser Gehirn sich befasst, auf dessen Strukturierung, auf sein „Sich-selbst-Umgestalten“ einwirken, ist ein Hauptansatz einer systemischen Hirnforschung. Soziale und Umwelteinflüsse verändern nicht nur unmittelbar die Struktur und Dichte der Nervennetze, sondern mittelfristig auch die Genstruktur im Individuum. So spricht Dan Siegel von Ich-, Du- Wir-Landkarten im Gehirn.

Lernen im Sinne von Anpassung an Neues wird vor allem epigenetisch weitergegeben:

„Unsere 30.000 Gene sind die Informationsträger des Erbgutes. Jedoch besitzt jedes Gen sogenannte Promoter, die Epigenetik, die wie Schalter das Gen jeweils aktivieren oder abschalten können. Diese stehen in Kontakt mit der Umwelt. Wir wissen heute:

Die Umwelt vermag Gene und neurobiologische Mikrostrukturen zu beeinflussen. Eine solche neuronale Plastizität ist nur möglich, wenn äußere Einflüsse die Tätigkeit von Genen modulieren, welche die Funktion oder das Wachstum von Gehirnzellen steuern. Eine Wirkung der Umwelt auf die Tätigkeit der Erbanlagen ist nicht erstaunlich. Es handelt sich um ein molekulargenetisches Prinzip, das es Lebewesen erst ermöglicht, sich äußeren Gegebenheiten rasch anzupassen und zu überleben. Zahlreiche neuroanatomische Parameter entwickelten sich nicht nur beim Menschen, sondern auch bei Versuchstieren, abhängig davon, ob diese in einer kognitiv stimulierenden Umgebung oder in äußerst karg ausgestatteten Käfigen aufwuchsen. Auch bei Labyrinthversuchen, in denen das Gedächtnis gefordert war, schnitten Versuchstiere mit einem abwechslungsreichen „Kinderzimmer“ besser ab“ (J.Bauer 2007, S.60).

3. Stressanfälligkeit

„Die Hippocampus-Formation ist einzigartig in ihrer Anfälligkeit für starke emotionale Stressoren. Tiermodelle zeigen dort Atrophien als Effekt von chronischem emotionalen Stress, und Menschen mit schweren emotionalen Traumata (z. B. Vietnam-Veteranen oder Opfer sexuellen Kindesmissbrauchs) zeigen ebenfalls eine Volumenreduktion der Hippocampus-Formation“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Hippocampus>).

Eine stimulierende Umgebung wirkt als Signal für die Aktivierung zahlreicher Gene. „Angekurbelt werden vor allem jene von Nervenwachstumsfaktoren – sie steuern die Entwicklung von Neuronen“, die für die Entwicklung der Persönlichkeit notwendig sind. Ein „Beispiel für die Genregulation ist die Aktivierung von ‚Stressgenen‘“ im Hirnstamm, im Hippocampus und im Hypothalamus. Starke Stressbelastungen „zeitigen jedoch nicht nur Soforteffekte, sie haben auch das Potenzial, die ‚Biologie‘, die Epigenetik des Gehirns langfristig zu verändern. ... So kann sich ein starkes Trauma, zum Beispiel ein schwerer Autounfall oder eine Vergewaltigung, tief in die neurobiologischen Mikrostrukturen der Angstzentren eintragen,

insbesondere in jene der Mandelkerne (Amygdalae)". Dort werden auch negative, bedrohliche Szenen und emotional impulsive Reaktionen gespeichert. „Bestimmte Synapsen, an denen die Nervenzellen der Mandelkerne untereinander Botenstoffe austauschen, verstärken sich unter dem Einfluss eines Traumas ..." (Bauer 2007, 61f.).

4. Trauma

Vor einiger Zeit hat man festgestellt, dass es bei psychischen Traumata zu einem «hot loop», also zu einer Art Kurzschluss vom Thalamus direkt zur Amygdala unter Umgehung des Großhirns kommt, was zur konditionierten, oft unbewussten Angstreaktion führt. Das gilt insbesondere für Patienten, die sich überhaupt nicht an das Trauma erinnern können, aber trotzdem in bestimmten Situationen massive Angstreaktionen erleben.

Oxytocin, ein Hormon des Hypophysenhinterlappens. Dieses «Vertrauenshormon wird beim Stillen, beim Orgasmus oder in Situationen grosser Harmonie ausgeschüttet. Es wird durch das Erleben positiver zwischenmenschlicher Bindungen erzeugt. Bei Borderline-Personen oder Menschen mit chronischen Depressionen, die sehr schlecht in ihrer Kindheit behandelt wurden und deren soziales Verhalten stark von Misstrauen geprägt ist, sollte die Psychotherapie mit Oxytocingaben ergänzt werden. Damit soll den Patienten geholfen werden, aus der Position des chronischen Misstrauens und sozialer Furcht herauszukommen, um wieder ein Grundvertrauen zu entwickeln und positiv Erlerntes besser abzuspeichern. Bessel van der Kolk: The Black Hole of Trauma: Memory, Trauma, and the Integration of Experience. New York, Guilford Press, 1996)

Welche **Schlussfolgerungen** bringt uns das für die Behandlung von Angst, Stress und Posttraumatischer Belastung?

Neurobiologen machten vor kurzem „bei Experimenten mit Rattenmüttern und deren Jungen nun folgende Aufsehen erregende Entdeckung: Die mit mütterlicher Zuwendung verbundenen körperlichen Reize wie Ablecken oder Säugen aktivierten im Gehirn des Nachwuchses das Anti-Stressgen" (Bauer 2007, 62) und das „Freundschafts- und Zärtlichkeitshormon" Oxytocin. Man konnte konkret direkte Einwirkung auf die Epigenetik („Promoter") nachweisen. „So führt soziale Zuwendung nach der Geburt zu einer lang anhaltenden leichteren Aktivierung eines wichtigen Anti-Stressgens" (ebd.), sie macht Säugetiere später als Erwachsene stressresistenter.

Resonanz zwischen Eltern und Kind stimuliert im Gehirn des Kindes, insbesondere im sog. Präfrontalkortex, diejenigen neuronalen Nervenfasern, welche u.a. für Selbstregulation und emotionale Stabilität zuständig sind.

Ein qualitativ hoher Grad an Selbstregulation und emotionaler Stabilität ist also einerseits ein Ergebnis gut eingestimmter Beziehungen (in der Kindheit als auch später) und ist andererseits an das Vorhandensein spezifischer neuronaler Strukturen und Funktionen gebunden. Das Wachstum und die Ausdifferenzierung dieser Strukturen werden wiederum durch gute interpersonelle Einstimmung („Schwingung") stimuliert.

5. Sprache, Empathie und soziales Lernen

Sprache war zuerst nur Körpersprache und förderte die Entwicklung des „Sozialen Gehirns“. Die Wahrnehmung der Körpersprache und der Mimik sind in den Zentren des limbischen Systems (Altsäugetierhirn) und in den ältesten Teilen der Sprachregionen angesiedelt. Wenn wir uns auf die innere Welt eines anderen Menschen einstimmen, wenn wir uns auf den Geist einer anderen Person fokussieren, d.h. ihre Gefühle, Intentionen und Einstellungen versuchen zu verstehen (Empathie), dann benutzen wir dafür ganz spezifische neuronale Strukturen und ihre Verbindungen (Schaltkreise), welche die Gehirnforschung „soziale Schaltkreise“ nennt. Sprache entstand nicht als Vehikel für den Wissensaustausch, sondern weil unsere Vorfahren damit am effektivsten soziale Beziehungen entwickeln und pflegen konnten.

Die Entdeckung der Spiegelneuronen (Rizzolatti 1966) zeigte uns, dass unsere motorischen Hirnrindengebiete auch dann „arbeiten“, wenn wir bestimmte Bewegungen nur beobachten und nicht selbst durchführen. Dies hatte auch Einfluss auf die Forschungen zur Sprachentwicklung. „Wenn jemand die Handbewegungen seines Gegenübers nicht nur wahrnimmt, sondern auch richtig deuten kann, ist ein erster Schritt zur Kommunikation bereits getan“ (Dönges 2009, 27).

Anthropologen vermuten, dass (vermutlich vor 700.000–800.000 Jahren!) Handzeichen allmählich durch eine Lautsprache ergänzt und ersetzt wurden. Die Hirnregion, welche besonders viele Spiegelneuronen beim Affen enthält, entspricht in unserem Gehirn dem Brocazentrum, das für die Sprachproduktion verantwortlich ist. Das heißt, dass auch die gesprochene Sprache von heute hirngemäß auf der Körpersprache, den Gesten und der Mimik beruht.

Frühe neurologische Erkenntnisse weisen darauf hin, dass wir möglicherweise Laute nur deshalb als isolierte Einheiten wahrnehmen können, weil wir unbewusst die Zungen- und Lippenbewegungen des Gegenübers spiegeln („Motortheorie der Sprachwahrnehmung“). Eine weitere Ursache zur Entstehung der Sprache wird von Anthropologen auf den Umstand zurückgeführt, dass Mütter ab einem gewissen Zeitpunkt der Evolution Gesten und Laute mit ihren Säuglingen entwickeln mussten. Menschliche Säuglinge auch bei den frühen Hominiden konnten weder selbst laufen noch sich anklammern, da sie „zu unreif“ geboren wurden. Die Mütter mussten ihre Kinder von Zeit zu Zeit absetzen, ihnen in die Augen sehen (Bedeutung des Blickkontaktes) und sie wieder an sich nehmen (vgl. Dönges 2009, 29). Die dabei entstehende Kommunikation bildet auch heute noch die Entwicklungsbasis für den Spracherwerb, da dieses Erkennen von Lauten der Eltern das Kind aufnahmebereit macht für verbale Reize.

Sprache entwickelte sich also über das Nachvollziehen und Imitieren von Gesichtsausdruck, Gesten und Lauten in emotional relevanten Beziehungen.

Weitere anthropologische und neurobiologische Zusammenhänge weisen darauf hin, dass die Verständigung mit verbindlichen „Worten“ im Sinne von Körpersprache und Gesten im Clan immer mehr zu dem sozialen Bindeglied wurde. Große Bedeutung für den Übergang von tierischer zu menschlicher Kommunikation dürfte auch der Gesang, im Sinne unterschiedlicher Tonhöhen und Rhythmen, sowie auch der Tanz gehabt haben (vgl. Dönges 2009). Heute entdeckt man die nichtsprachlichen Fähigkeiten für Beratung und Therapie wieder.

jene Prägung, die emotional, ganzheitlich, d.h. im Körper mit allen Sinnen mit einem bestimmten Inhalt in enger Verbindung steht. Ein einfaches Beispiel: WIE. Dh. z.B. in welcher Körperhaltung etwas gesagt oder gefragt wird, bestimmt den Inhalt. In Versuchen erinnern sich Menschen eher an Begriffe, die mit dem Alter zu tun haben, wenn sie vorher langsam und gebeugt gegangen sind. Für die Beratungspraxis bedeutet das: Die Prägung (Priming), d.h. die Basis für eine wirksame Beziehung zwischen BeraterIn und KlientIn beginnt vor der ersten Beratungssitzung und hängt von Faktoren ab, die erst allmählich bewusst werden können, z.B.: warum jemand eine/n bestimmten Beraterin wählt, welchen Eindruck Begrüßung, Stimme, Farbtöne usw. (unbewusst) hinterlassen. Sprache ist auch neurobiologisch gesehen nur ein Teil der „Kommunikation“ zwischen Menschen.

Empathie

Als Empathie definieren wir die Fähigkeit, Gefühle anderer nachzuempfinden. Mit Mitgefühl hat das zunächst nichts zu tun, denn diese Fähigkeit war bei unseren Vorfahren vor allem ein Schutzmechanismus: wem kann ich vertrauen, wem nicht. Und Empathie war auch eine Funktion der Absicherung der Fortpflanzung: mit wem kann ich mich einlassen um mich und meine Nachkommen zu schützen. Die Entdeckung der „Spiegelneuronen“, geben Hinweise, wie sich bei den ersten Menschen Empathie im Sinne von Verhaltensspiegelung und noch vor der Sprachentwicklung entwickelt haben könnte.

Zuerst entstanden, vermutlich bald zu Beginn der ersten Clanbildungen vor 800.000 Jahren oder noch früher, im Limbischen und angrenzenden Systemen des Altsäugetierhirns sensorische Areale, die es unseren Urmenschen ermöglichten, die Bedeutung von Gesten, Lauten und vielleicht ersten Ritualen im Clan zu kodieren. Diese Fähigkeit wird Motorempathie genannt und könnte ihre Wurzeln in der Nachahmung von Mimik, Gesten und Lauten gehabt haben. Sie könnte auch die Wurzel für die Einzigartigkeit der menschlichen Spezies sein.

Aktuell unterscheidet man seit kurzem zwischen der frühesten Form von Empathie, der affektiven Motorempathie, der (sprachunterstützten) affektiven Empathie und den „höheren“ kognitiv gefärbten Formen von Empathie (Blair 2005, Tsoory-Shamay 2009).

Am Beginn steht die „motorische, kinästhetische Empathie“, eine Form der Synchronisierung (Simulation) von hauptsächlich mimischen (facial expressions) und kinästhetischen (Bewegungen, Körperhaltungen) Ausdrücken des Gegenübers. Ihre wesentliche soziale Funktion war wahrscheinlich das Mitfühlen von Gefühlen, ohne Mitwirkung des Bewusstseins. Die Strukturen des Limbischen Systems bildeten sich entwicklungsgeschichtlich vor denen der Spiegelneuronen im Temporallappen und im präfrontalen Cortex aus. Die Spiegelneuronenzentren, nahe dem Brocaschen Sprachzentrum angesiedelt, unterstützen die Weiterentwicklung der affektiven Empathie. Die Spiegelneuronen veranlassen, dass die vom Gegenüber beobachteten Emotionen selbst körperlich (viszeral) erlebt werden (vgl. Bauer 2007).

Neugeborene reagieren verstärkt auf das Weinen eines anderen Neugeborenen (Motorische Empathie). Nach weiteren 18 bis 24 Monaten entwickeln sie ein Selbstbewusstsein und zeigen erste Anzeichen für prosoziales Verhalten, affektive Empathie (Singer 2006). Im weiteren Entwicklungsverlauf tritt im Alter von vier Jahren die Fähigkeit auf, die emotionale Verfassung

eines anderen Menschen ohne emotionale Hinweise zu erschließen (Singer 2006). Zwischen Kindheit und dem Erwachsenenalter werden die Fähigkeiten für das Wissen um den emotionalen Zustand des anderen Menschen weiterentwickelt, um die beabsichtigten weiteren Handlungen des Gegenübers genauer voraussagen zu können. Wir nennen das Theory of Mind oder Mentalizing. Mentalizing baut vor allem auf Spiegelzellen-Strukturen im präfrontalen Cortex und im Temporallappen auf. Mentalizing ist immer störungsanfälliger als die Fähigkeit zur Empathie, welche auf limbischen Strukturen aufbaut, die phylogenetisch früher entwickelt wurden und organisch stabiler sind (vgl. Bauer 2007).

6. Bedeutung der Achtsamkeit (Dan Siegel, 2007)

Achtsamkeit (engl. mindfulness) ist eine bestimmte Form der Aufmerksamkeit im Zusammenhang mit einem besonderen Wahrnehmungs- und Bewusstseinszustand der durch entspannte Konzentration und vor allem durch Meditation erreicht wird. Die Neurobiologische Forschung (Daniel Siegel, 2007) hat festgestellt, dass die neuronale Integration - die vor allem vom mittleren Präfrontalkortex ausgeht - eine Zusammenschaltung von Neuralregionen bedeutet, die in anatomischer oder funktionale Hinsicht unterschiedlich sind und z.T. auch weit voneinander entfernt, zu einem funktionellen Ganzen.

Dies zeigt sich strukturell in Form von synaptischen Verbindungen und im Verhalten in Form von Koordination und Ausgeglichenheit. Das Feuern voneinander getrennter Regionen wird – wahrscheinlich durch den Präfrontalkortex und dem Limbischen System überwacht und so gesteuert, dass es zu einem gut funktionierenden Ganzen wird.

Bei Untersuchungen der Gehirnaktivität während Praktiken des achtsamen Gewahrseins (Achtsamkeitsübungen wie z.B. Atembeobachtung) kommt man zu dem erstaunlichen Ergebnis, dass dabei die gleichen „sozialen Schaltkreise“ des Gehirns aktiv sind, also u.a. der mittlere Präfrontalkortex und das Spiegelneuronensystem.

Achtsamkeitspraktiken beinhalten nicht nur eine nach außen gerichtete Aufmerksamkeit, sondern insbesondere, sich seiner eigenen geistigen Vorgänge und Prozesse (also Gefühle, Gedanken, Intentionen, Körperempfindungen) gewahr zu sein, während sie geschehen (sog. Meta-Kognition). Da hier die gleichen neuronalen Schaltkreise wie für die interpersonelle Einstimmung benutzt werden, liegt die Auffassung nahe, Praktiken des achtsamen Gewahrseins als mit diesen selben Schaltkreisen erfolgende Einstimmung auf sich selbst anzusehen (intrapersonelle Einstimmung).

Man stimmt den Geist auf seinen eigenen Zustand ein, ist mit sich selbst in Resonanz, hat eine „sichere Bindung“ zu sich selbst.

Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass Achtsamkeitspraxis nicht nur dieselben Neuronenverbände benutzt wie die Einstimmung auf Kontakt und Beziehung, sondern ebenso wie diese das Wachstum und die weitere Vernetzung dieser Neuronenverbände anregt.

Sowohl die interpersonelle Einstimmung als auch die intrapersonelle Einstimmung regen also das Gehirn zum Wachstum integrativer Fasern an, also zur neuronalen Integration. (Dan. Siegel, 2012)

7. Schlussbemerkungen: Konsequenzen für Therapie und Beratung

K. Grawe (2004) fand in EEG-Paralleluntersuchungen heraus, dass jene Sitzungen vom Klienten am wirksamsten erlebt wurden, in denen die EEG-Wellen von Klient und Berater am längsten synchron verliefen. In einer guten Beratungssitzung sind Berater und Klient kognitiv und emotional im Einklang, sie bilden ein System, in dem mithilfe der Spiegelzentren Synergien im Prozess wirksam werden. G. Roth und N. Strüber (2014) sind der Meinung, dass zumindest die kurzfristige Wirkung jeder Beratung und Psychotherapie, auf einem Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Therapeut basiert, auf der Erwartung des Patienten, dass der Therapeut ihm hilft und der Überzeugung des Therapeuten, dass er dazu fähig ist ("therapeutische Allianz").

Dieses Phänomen ist hochwirksam und besteht aus neurobiologischer Sicht in einer deutlich erhöhten Ausschüttung von Oxytocin und endogenen Opioiden, was stärkend auf das **Selbstberuhigungssystem** und das Belohnungssystem wirkt und die Stressreaktionen (z.B. Angst, Aggression) abschwächt.

Eine Voraussetzung ist die Fokussierung der Aufmerksamkeit sowohl bewusst-willkürlich als auch vor allem unbewusst.

Achtsamkeitsübungen vertiefen die Intuition und die Fähigkeit der Berater im stimmigen Kontakt mit dem Klienten zu sein. (siehe auch D. Siegel: „der achtsame Therapeut“, München, 2012)

Wichtig für jede Beratung ist die Einstimmung, die Schärfung der intuitiven Wahrnehmung, um dann gemeinsam mit den KlientInnen in einen wirksamen, gemeinsamen „Flow“ zu kommen. In der Beratungssitzung ist auch die nonverbale, motorische Empathie eine wirksame Basis für eine hilfreiche Beratung.

Wenn es in der Therapie und Beratung durch neue Erlebnisse zu positiven Erfahrungen zu neuen und gesünderen Strukturen und Abläufen im Gehirn kommt, können nachhaltige Veränderungen erzielt werden. Die Bearbeitung eines Problems sollte daher im Dienste eines wichtigen Annäherungsziels des Klienten stehen (= starke motivationale Aktivität), da nur dann das Dopaminsystem aktiviert und optimales Lernen im Sinne eines Annäherungsschemas möglich ist. (Nach Bessel van der Kolk: The Black Hole of Trauma: Memory, Trauma, and the Integration of Experience. New York, Guilford Press, 1996)

Diese Ansätze zielen darauf ab, die hilfreichen unbewussten und unwillkürlichen Ressourcen mit den kognitiven Ressourcen in eine optimale Synergie zu bringen. Das kann bewirken, dass diese Synergiemuster in den gewünschten Kontexten nachhaltig wirksam aktiviert werden können. Vor allem dann, wenn der Aufmerksamkeit die Emotion folgt und umgekehrt.

Wenn diese Basis hergestellt ist, kann Abbau von Ängsten, die Entfaltung der Persönlichkeit und Neuorientierung im Klienten stattfinden. Vor allem wenn er im Limbischen und Paralimbischen System neue, positive Erlebnisse verankern kann. Dass neue, körperorientierte oder sensorische Methoden wie bilaterale Stimulation oder Biofeedback wirksamer stressbedingte Probleme verändern können, kann bereits als wahrscheinlich gelten. Achtsamkeits-Meditation, Konzentration auf das emotionale Erleben, der Flow und die Stimmigkeit im Kontakt Klient – Berater haben durch die Neurobiologischen Erkenntnisse noch mehr Bedeutung für jede Art von Beratung gewonnen, unabhängig von der eingesetzten Beratungsmethode.

LITERATUR:

- J. Bauer: Lob der Schule – 7 Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern. Hoffmann und Campe, Hamburg 2007
- J. Bauer: Das kooperative Gen – Abschied vom Darwinismus. Hoffmann und Campe, Hamburg 2008
- J. Bauer: Selbststeuerung - Die Wiederentdeckung des freien Willens. Blessing, München 2015
- K. Grawe: Neuropsychotherapie, Hogrefe, Göttingen 2004
- D. Siegel: Das achtsame Gehirn, Arbor, Freiburg 2007
- D. Siegel: Mindsight, die neue Wissenschaft der persönlichen Transformation, Goldmann TB München 2012
- D. Siegel: der achtsame Therapeut; München 2012
- G. Hüther, Zit. nach C.Lüddecke, U.Sachse, H.Faure: Sucht-Bindung-Trauma, Psychotherapie von Sucht und Traumafolgen im neurobiologischen Kontext, Schattauer, 2010
- B. van der Kolk: The Black Hole of Trauma: Memory, Trauma, and the Integration of Experience. New York, Guilford Press, 1996 Deutsch: Traumatic Stress: Grundlagen und Behandlungsansätze. Theorie, Praxis, Forschung zu posttraumatischem Stress und Traumatherapie, Paderborn, Junfermann 2000
- G. Roth, N. Strüber: Wie das Gehirn die Seele macht, Klett-Cotta, Stuttgart 2014