

# Statt eines Vorworts: Ein Gespräch zwischen E. Frick und H. Gündel

EF: Warum ist für Dich als psychosomatischen Kliniker und Forscher die Anthropologie interessant, die Lehre vom Menschen, wie sie von der Philosophie betrieben wird, aber auch von vielen Einzelwissenschaften (Völkerkunde, Soziologie, Theologie usw.)?

HG: Bei der Anthropologie geht es um unsere Wurzeln. Darauf kann die heutige Psychosomatik stehen, und neue Ideen entwickeln, neue interdisziplinäre Projekte aufgreifen, um zu innovativen Lösungen zu kommen, z. B. um die gesundheitlichen Risiken der Arbeitslosigkeit zu erfassen und zu bekämpfen, oder um Konflikt- und Stressbewältigung in der Industrie zu verbessern. Wir brauchen dafür immer mehr Synergien zwischen der Psychosomatischen Medizin und Psychotherapie einerseits und den Naturwissenschaften, der Ökonomie, der Politik und den Geisteswissenschaften andererseits.

EF: Um Synergien zu entdecken, benötigen wir ein gemeinsames Fundament. Das scheint uns aber gerade bezüglich des Menschen als „Forschungs-Gegenstand“ zu entgleiten. Wir wissen immer mehr vom Menschen, und doch droht die Spur des Menschen durch die (nach-)neuzeitliche Objektivierung verloren zu gehen, wie eine Fußspur am Meeresstrand (Foucault 1966/1971). Wir können den menschlichen Körper zwar immer genauer vermessen und auch wissenschaftlich-technisch manipulieren. Aber Kants Fragen: 1) Was kann ich wissen? 2) Was soll ich tun? 3) Was darf ich hoffen? beziehen sich auf die letzte: 4) Was ist der Mensch? (Logik IX: 25). Die Frage nach dem Wesen des Menschen bleibt in der Medizin unbeantwortet. Demgegenüber scheint es manchmal, als ob die evidenzbasierte Medizin eine *implizite Anthropologie* (Gupta 2007) habe; sie im Menschen eher eine Maschine (7.5), genauer gesagt: eine Maschine mit Bedürfnissen sieht. Wie können unsere impliziten Annahmen über den Menschen bewusst gemacht und reflektiert werden?

HG: Irgendwie haben wir manchmal den Boden vergessen, auf dem wir stehen, die Fundamente unserer Geistesgeschichte. Die Generationen vor uns haben sich ja auch Gedanken über das Menschsein und Kranksein gemacht. Das sind Schätze, die es zu heben und zu bewahren gilt, die wir mit dem verknüpfen müssen, was heute aktuell ist, mit der Neurobiologie, mit den gemischten Methoden von qualitativ-verstehenden und quantitativ-messenden Zugängen.

EF: Wie konnte es denn passieren, dass wir die Frage nach dem Menschen vergessen, wo wir es als Ärzte und Psychoanalytiker doch mit dem Menschen zu tun haben und schon dadurch Humanwissenschaftler sind?

HG: Mir fällt da eine Visiten-Situation ein, eine Patientin, die nur ihre jetzigen Probleme lösen, aber nichts von ihrer Lebensgeschichte erzählen will. Sie ist von ihrer Biografie abgeschnitten, und wir müssen ihr helfen, wieder einen Zugang zur eigenen Geschichte zu finden, auch um die aktuellen Probleme besser und nachhaltiger zu lösen. Es gibt vielleicht auch so etwas wie eine große kollektive Biografie der Menschheit. Eine Erinnerung daran, was die Kulturen, Religionen, Denker und Künstler und Ärzte über unser Fühlen, Leiden, In-Beziehung-Sein wissen und wussten. Wie ein Einzelner von seiner Biografie abgeschnitten sein kann, und dies anfangs überhaupt nicht mit seinem Leiden in Verbindung bringt, so sind wir vielleicht auch kollektiv in der Gefahr, von unserer gemeinsamen „Biografie“ abgeschnitten zu werden. ...

EF: ... und können vielleicht auch unser Leiden erst ungenau beschreiben. Aber es zeigt sich in den Symptomen der körperlosen Seelenheilkunde und der seelenlosen Körpermedizin. Ich finde diese Parallele zwischen dem Abgeschnittensein des Einzelnen von seiner Biografie und dem Abgeschnittensein von der Menschheits-„Biografie“ sehr spannend. Wahrscheinlich können wir unseren Patientinnen und Patienten besser helfen, wenn wir als psychosomatische Fachleute das Vergessen der Seele bearbeiten. Hast Du den Eindruck, dass die Anthropologie dafür hilfreich sein kann?

HG: Anthropologie fragt ja nach dem, was früher unbefangen als „Seele“ des Menschen bezeichnet wurde, nach seinem Denken, Fühlen, Wünschen, nach seiner Ganzheit. Heute erforschen wir quantitativ und qualitativ das Verhalten und Erleben des Menschen. Aber im Gebrauch des Wortes „Psyche“ werden wir immer unsicherer.

EF: Eigentlich merkwürdig, dass ein Begriff, der im Namen unseres Fachgebietes steckt, von diesem Fachgebiet kaum mehr verwendet wird!

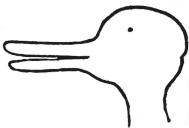
HG: Ja, teilweise scheint die „Seele“ in den Bereich der Spiritualität verschoben zu werden und in unserer medizinisch-naturwissenschaftlichen Sprache nicht mehr vorzukommen. Gerade die Neurobiologie will die dualistischen Tendenzen vermeiden, die mit dem Wort „Psyche“ verbunden sind.

EF: Sicher gibt es solche Tendenzen, besonders in der neuplatonischen Philosophie und ihren Auswirkungen auf das Christentum. Bei den vor-sokratischen Dichtern und Denkern wird *psychē* jedoch überhaupt nicht dualistisch verstanden. Es meint Aspekte des ganzen Menschen: Atem, Lebendigkeit, Fühlen und Spüren. Wegen dieser Bedeutungen wurde das hebräische Wort *nefesh* (anatomische Grundbedeutung: Hals, Kehlkopf) meist mit dem griechischen *psychē* übersetzt. Auch Aristoteles und Thomas von Aquin denken nicht dualistisch, wenn sie die Seele als „Form des Leibes“ definieren, gewissermaßen als unsichtbaren und identitätsstiftenden Bauplan (Marinkovic im Druck). Dies passt erstaunlich gut zu einer neurobiologischen Sicht unseres Selbst:

„Erstaunlich ist die Erkenntnis, dass die scheinbar felsenfeste Stabilität, die dem einen Geist und dem einen Selbst zu Grunde liegt, ihrerseits von flüchtiger Natur ist und auf der Ebene der Zellen und Moleküle einem ständigen Rekonstruktionsprozess unterworfen ist. Diese merkwürdige Situation – ein scheinbares, kein wirkliches Paradox – hat eine einfache Erklärung: Zwar werden die Bausteine, aus denen sich unser Organismus zusammensetzt, regelmäßig ausgetauscht, doch die architektonischen Pläne für die verschiedenen Strukturen des Organismus werden sorgfältig aufbewahrt. Es gibt einen Bauplan für das Leben, und unser Körper ist ein Bauwerk“ (Damasio 1999/2002:175f).

HG: Solche „Baupläne“ können wir jedoch nicht direkt beobachten, ebenso wenig wie den Selbst-Sinn, den laut Damasio unser Gehirn konstruiert. Aber wir wissen inzwischen mehr über einige grobe neuroanatomische Korrelate psychischer Funktionen, z. B. in der Bindungs- und Traumaforschung.

EF: Ja, das sind Korrelate. Direkt beobachten können wir das emotionale Geschehen der Bindung jedoch nicht. Wir sind, wie Viktor von Weizsäcker sagt, entweder auf der „Psycho“- oder auf der „Soma“-Seite der Drehtür. Walach spricht vom Komplementaritätsprinzip und beruft sich auf die Quantenmechanik. Das Gemeinte macht er am Phänomen des Vexierbildes deutlich.



**Abb.:** Ludwig Wittgensteins „H-E-Kopf“: „Man kann ihn als Hasenkopf, oder als Entenkopf sehen. Und ich muß zwischen dem ‚stetigen Sehen‘ eines Aspekts und dem ‚Aufleuchten‘ eines Aspekts unterscheiden“ (Philosophische Untersuchungen II,x).

Wenn wir als Beispiel Wittgensteins H-E-Kopf wählen: Entscheidend ist dabei, dass wir in der Regel nur ein Tier sehen (Hase

oder Ente), nach einem Aspektwechsel möglicherweise das andere. Beide Aspekte sind erforderlich, um das Bild und den Gegenstand „H-E“ korrekt zu beschreiben. So ist es auch mit der Psychosomatischen Anthropologie: Für ein und den selben Gegenstand – gemeint ist der Mensch! – wenden wir zwei maximal inkompatible Beschreibungsweisen an (Walach 2005:73), nämlich die naturwissenschaftlich-somatischen (Bildgebung, Psycho-Neuro-Endokrinologie usw.) und die geisteswissenschaftlich-verstehenden Methoden aus Psychoanalyse, Verhaltenstherapie, Sozialwissenschaft usw.

HG: Meinst Du, diese unterschiedlichen Beschreibungsweisen werden immer so scheinbar unvereinbar bleiben?

# Gebrauchsanleitung

Dieses Buch möchte einen Beitrag zur philosophischen Grundlegung einer bio-psycho-sozial verstandenen Medizin und zur humanwissenschaftlichen Grundlegung der philosophischen Anthropologie leisten. Deshalb wird auch dort, wo empirische Fakten dargestellt werden, auf die entsprechenden philosophischen Probleme hingewiesen – umgekehrt soll deutlich werden, was die Medizin von der philosophischen Anthropologie lernen kann. Die Konzeption unserer Überlegungen ist also nicht additiv, sondern integrativ und interdisziplinär.

Das Buch gliedert sich in zehn Kapitel mit je zehn Modulen:

1. Der sich bindende Mensch: Die Bindungstheorie gilt heute als zentrales Paradigma der Verhaltenswissenschaften. Über alle „Schulzugehörigkeiten“ hinweg erlaubt sie den Dialog über die lebenslange menschliche Entwicklung.
2. Der Zeichen verstehende Mensch: Zeichen und Symbole stellen die Elemente von Kausal- und Sinnzusammenhängen dar. Auf der genetischen Matrix aufbauend, bedürfen Sie auf allen Ebenen der Bedeutungserteilung durch den Menschen.
3. Der träumende Mensch: S. Freud bezeichnete den Traum als die „via regia“, den „Königsweg“ zum Unbewussten. Stellt er auch einen Königsweg zum Menschen dar?
4. Der spielende Mensch: Im herkömmlichen Verständnis stellt das kindliche Spiel einen Gegensatz zur erwachsenen Arbeit dar. Wie verhalten sich beide zueinander? Sind Arbeitsstörungen zugleich Spielstörungen?
5. Der sich ängstigende Mensch: S. Kierkegaard zufolge geht es nicht darum, angstfrei zu sein, sondern sich in rechter Weise zu ängstigen. Wie ist die „rechte Weise“ des Sich-Ängstigen zu beschreiben?
6. Der Körper, den ich habe. Der Leib, der ich bin: Wie weit reichen die Versuche, den Menschen (als Körper) zu vergegenständlichen? Wie realistisch ist die Rede vom Menschen als Leib?
7. Der leidende Mensch: Was lehren uns das menschliche Leiden und die verschiedenen Pathologien, die es erforschen, über den Menschen?
8. Der schuldige Mensch: Ist der Mensch schuldfähig? Lässt sich die Rede von der menschlichen Schuld auf die beschreibenden und erklärenden Theorien vom Menschen reduzieren?
9. Der trauernde Mensch: Dieses Kapitel greift die Überlegungen zur Bindung (engl. attachment; frz. attachement) auf und fragt nach dem Abschied, nach der Lösung der Bindung (frz. détachement).
10. Der lebendige Mensch: Dieses Kapitel stellt Modelle vor, welche die Sinnorientierung des lebenden Menschen und deren Gefährdungen erfassen.

Jedem Modul ist ein Lernziel vorangestellt, sodass Sie überprüfen können, wo der jeweilige Lernstoff im Gesamt-Kontext verortet ist und welche zusätzlichen Hilfsmittel Sie gegebenenfalls heranziehen müssen. Bevor Sie mit dem ersten Modul eines Kapitels beginnen, sollten Sie jeweils den dort an-

gegebenen ¶ Basistext lesen, der in die Thematik des Kapitels einführt. Auf diese Weise finden Sie anhand eines großen Denkers eine Orientierung und Konzentration auf das Wesentliche, um die folgenden Details einordnen zu können. Mit 👁 sind jeweils Literaturhinweise für das weiterführende Eigenstudium markiert. Das zweite Modul ist ein neurobiologischer Exkurs, den Sie überspringen können, falls Ihnen das dort Gesagte schon bekannt ist oder Sie erst später darauf zurückkommen möchten. Das zehnte Modul besteht jeweils aus einer zusammenfassenden These sowie aus Fragen zur Selbstkontrolle. Beides soll Ihnen das Eigenstudium, die Diskussion in der Lerngruppe, den kollegialen Austausch und die Prüfungsvorbereitung erleichtern. Die Gliederung nach überschaubaren Modulen erleichtert es Ihnen, Ihren eigenen Weg je nach Interesse baukastenartig zusammenzustellen. Diesem Zweck dienen auch Querverweise (↗) zu anderen Modulen und das Sachregister am Schluss des Buches. Wir wünschen viel Spaß beim Studium und freuen uns über Rückmeldungen und über Hinweise auf alles, was Ihnen verbesserungswürdig erscheint.

Um den Stoff beim Lesen und Wiederholen zu strukturieren, können Sie sich eine persönliche Mindmap erstellen. Gehen Sie dabei am besten von den zehn Hauptbegriffen aus, und stellen Sie inhaltliche Verbindungen zwischen den Kapiteln her, z. B. zwischen Bindung und Spiel, Bindung und Trauer, Zeichen und Leib/Körper, Leib/Körper und Leiden usw. Tragen Sie Brückenbegriffe wie Trauma, Zeichen, Gefühl, Leib in Ihre persönliche Mindmap ein (Brunner 2008:2.14). Erarbeiten Sie sich von dort aus die peripher angegebenen Begriffe, bzw. die in jedem Kapitel formulierten Lernziele und Thesen.

Wir danken allen, die das Entstehen dieses Buches unterstützt haben: Ruprecht Poensgen und dem Verlag Kohlhammer, Christina Forster für das Erstellen des satzfertigen Manuskripts, Anna Buchheim für ihre Mitarbeit am Modul über die Neurobiologie der Bindung, unseren Studierenden in Philosophie, Medizin und Psychologie. Besonders hilfreich waren alle, die den Text in seinen verschiedenen Entwicklungs-Phasen gelesen und kritisch kommentiert haben: Michael Bordt, Gerd Haeffner, Rut-Maria Gollan, Fabian Loudwin, Dominik Lutz, Gabriele Stotz-Ingenlath, Josef Zierl.

München und Hannover, im Sommer 2008  
Eckhard Frick  
Harald Gündel

Brunner A (2008): Kreativer denken. Konzepte und Methoden von A–Z. München.

# 1 Der sich bindende Mensch

Wir wissen aus unserer Alltagserfahrung, wie wichtig Beziehungen für unser Leben sind: Liebe zwischen Eltern und Kindern, in Partnerschaft und Ehe, Freundschaft, beruflich-geschäftlicher Zusammenarbeit. Auch der religiöse Glaube und helfende Beziehungen beruhen auf der Fähigkeit zur Bindung, einem stammes- und entwicklungsgeschichtlich alten Beziehungssystem. Zur Bindung gehört der Primäraffekt der *Freude*. Aber auch *Trauer* als Bewältigung des Abschieds fußt auf der Bindung.

## 1.1 Bindung (J. Bowlby)

📄 Bowlby 1970/1975:196–205

### Lernziel 1.1

Ausgehend von Bowlby unterscheiden Sie Bindung und Bindungsverhalten.

Die Bindungstheorie stellt ein *interdisziplinäres* Forschungsgebiet dar, das eine besondere Klasse von Beziehungen untersucht, nämlich solche, die Sicherheit vermitteln. Sie gehört gleichermaßen zur Ethologie (Verhaltensbiologie), Entwicklungspsychologie (insbesondere zur psychoanalytischen) und zur empirischen Säuglingsforschung. Bindung als Urbeziehung (Erich Neumann) entwickelt sich im ersten Lebensjahr. Bowlby zählt kindliche Reaktionen auf, die zu Bindungsverhalten führen:

- *Schreien* und *Lächeln* bringen „die Mutter zum Kind und halten sie in seiner Nähe“
- *Nachfolgen* und *Anklammern* bringen „das Kind zur Mutter und halten es in ihrer Nähe“
- *Saugen*
- *Rufen*: „Von vier Monaten an ruft ein Kind seine Mutter mit kurzen, durchdringenden Schreien, später dann natürlich durch die Nennung ihres Namens“

Diese das beidseitige Bindungsverhalten auslösenden kindlichen Signale haben ihre Entsprechungen in der späteren menschlichen Entwicklung, aber auch in tierischen Äquivalenten (Bradshaw et al. 2005). So können wir das *Rufen* als Äquivalent von Distress-Schreien kleiner Tiere (Panksepp 1998/2005), aber auch verzweifelter menschlicher Schreie in Situationen des Verlassenseins verstehen. Weiterhin können Totstellen und Sich-Unterwerfen als desorganisiertes Bindungsverhalten verstanden und innerhalb der Human-Pathologie mit somatoformen (➤ 6.4) Lähmungen,

Krämpfen oder Schmerzen in Verbindung gebracht werden (Kozłowska 2007).

Bowlby stellt seine Erläuterungen zum menschlichen Bindungsverhalten in den Kontext der vergleichenden Verhaltensforschung. Bei wenig entwickelten Affen geht die anklammernde Initiative ganz vom Affen-Baby aus, mit fortschreitender Höherentwicklung kommt es zur „evolutionären Gleichgewichtsverschiebung von der Gesamtinitiative für die Kontakterhaltung vom Baby zur Mutter“ (196).

Beim Menschen entwickelt sich das Bindungsverhalten *nach* dem Erkennen der Haupt-Bindungsperson (in der Regel der Mutter). Bowlby stützt sich auf Forschungen seiner Schülerin Mary Ainsworth in Uganda, die später den „Fremde-Person-Test“ (↗ 1.3) entwickelte. Als weißhäutige Fremde stellte sie gleichsam eine mobile Versuchsbedingung dar und besaß durch ihre Hautfarbe „eine besondere Eignung, ein Kind zu alarmieren“, durch ihre fremde Hautfarbe zu erschrecken.

Bindungsverhalten entwickelt sich Bowlby zufolge allmählich und „früher, stärker und durchgängiger“ der Mutter gegenüber als dem Vater oder anderen Bezugspersonen gegenüber. Dabei ist mit sozio-kulturellen Überformungen zu rechnen, die Bowlby in Bezug auf die westlichen Industriegesellschaften ausdrücklich einräumt. Ein (nur auf die Mutter gerichtetes) „monotropistisches“ Bindungsmodell, aus dem womöglich noch familienpolitisches Kapital zu schlagen wäre (Morasch 2006), kann sich kaum auf Bowlby berufen.

Bowlby betont neben der Verantwortung der Pflegeperson die aktive Rolle des Babys im Ergreifen der Initiative zur Interaktion. Im Lauf des zweiten und dritten Lebensjahres ist das Bindungsverhalten weniger intensiv als am Ende des ersten. Das Kind erfasst zunehmend das *bevorstehende* Weggehen, sodass viele Bezugspersonen zu „List“ greifen, um ihr Weggehen zu „vertuschen“. Nach dem dritten Geburtstag werden fremde Umgebungen und untergeordnete Bindungsfiguren besser toleriert.

Das Bindungsverhalten tritt allmählich zu Gunsten der Zugehörigkeit zu einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft in den Hintergrund oder macht anderen Motivationssystemen Platz, nämlich den Bedürfnissen nach psychischer Regulierung physiologischer Erfordernisse, nach Exploration und Selbstbehauptung, nach aversivem Reagieren (Antagonismus oder Rückzug), nach sinnlichem Genuss und sexueller Erregung (Lichtenberg 2000). Das Bindungssystem kann jedoch jederzeit, auch im Erwachsenenalter, in Not, Gefahr, Krise Unglücksfällen, z. B. bei schwerer Krankheit (↗ 1.9) oder Traumatisierung (↗ 5.9), mobilisiert werden.

Die Evolution des „dreieinigen Gehirns“ (MacLean 1990, kritisch dazu: Roth und Dicke 2006) kann schematisch in den Stufen Reptilienhirn – Altsäugerhirn – Neusäugerhirn beschrieben werden. Das Gehirn der frühen Säugetiere (Insektenfresser und Nagetiere) legt sich um das Reptiliengehirn

(Hirnstamm und primitive Basalganglien). Der Neokortex (Großhirnrinde des Menschen und der Primaten) stülpt sich um die beiden älteren Gehirne, die jedoch gleichzeitig wirksam bleiben: Im Reptiliengehirn lokalisiert MacLean reflektorische, viszerale und vegetative Prozesse. Für den Übergang von den Reptilien zu den frühen Säugern seien charakteristisch: Brutpflege, Distress-Rufe, Mütterlichkeit und Bindung, Spiel. Im folgenden Exkurs geht es um die Neurobiologie des menschlichen Bindungssystems.

## 1.2 Neurobiologie der Bindung<sup>1</sup>

### Lernziel 1.2

Sie kennen Beispiele neurobiologischer Forschungen zur Bindungs-Theorie, z. B. PANIC-System, Opiat-Hypothese und werten diese Studienergebnisse im Hinblick auf menschliches Bindungsverhalten aus.

Die Nähe-/Distanz-Regulierung innerhalb aller nahen Beziehungen findet vor allem über Gefühle statt. Beziehungserleben induziert spontane Gefühle, die sich u. a. in neuronalen und neurochemischen Prozessen abbilden. Durch Veränderungen in Regelkreisen, die primär der Verarbeitung von Emotionen dienen (z. B. das limbische System), können wiederum andere primär somatische Regelkreise (z. B. unter Beteiligung des Hypothalamus („Stresshormone“) und verschiedener Hirnstammareale (sympathische Kerne)), angestoßen werden, die ihrerseits wieder eine Kaskade weiterlaufender biologischer Prozesse initiieren können. Dies kann sich in körperlichen Symptomen und Krankheiten äußern. Ohnehin ist der gesamte Körper als Quasi-„Resonanzboden“ unserer Emotionalität immer bei der Entstehung und Wahrnehmung unserer Emotionen beteiligt. Gefühle sind immer auch „peripher-körperlich“ (s. a. James-Lange – Theorie der Emotion, Goller 1992).

Panksepp geht von der These aus, dass den Gefühlen evolutionär bedingte neuronale Mechanismen zugrunde liegen. Diese neuronalen Netzwerke/Mechanismen haben ihre je eigenen, intrinsischen Gesetzmäßigkeiten und Organisationsstrukturen. Nach Panksepp waren es vor allem äußerliche, von der Umwelt ausgehende, Herausforderungen und Gefahren, denen sich unsere Vorfahren ausgesetzt sahen. Jene Umweltreize generierten sehr spezifische Modifikationen des Nervensystems und eine sog. „Selektion“ eines als basal aufzufassenden „Emotiven Organsystems“ (engl. „emotion organ system“). Panksepp zufolge existieren vier basale emotionale Netzwerke, welche er als SEEKING, RAGE, FEAR, PANIC (↗ **Tab. 1.2**) bezeichnet. Zusätzlich beschreibt er die sozial-fördernden Emotionen LUST, CARE, PLAY und ihre neuronalen Korrelate.

<sup>1</sup> Unter Mitarbeit von Anna Buchheim

**Tab. 1.2:** Affektsysteme des Säugetier-Gehirns (Panksepp 1998/2005) VTA ventrales tegmentales Areal, PAG Periaquäduktales Grau, HT Hypothalamus, BNST Bettnukleus der Stria terminalis

System	Evolutionäre Umweltbedingungen	Motivationale Tendenzen	Stimulusbezogenes Verhalten	Neuroanatomie
SEEKING	Positive Anreize: Nahrung, Sexualität, Kontakt	Begehren Hoffnung Erwartung	Objektloses Suchen Selbststimulation Exploration	Transmitter <i>Dopamin</i> Lateraler HT (im Wachzustand präfrontal gehemmt) N. Accumbens – VTA
RAGE	Irritation der Haut Mangel Frustration	Hass Wut	Beißen Angreifen Kämpfen	Von medialer Amygdala zum BNST. Von medialem HT zum PAG
PANIC	Sozialer Verlust Schmerz-/Temperatur-Regulation	Einsamkeit Trauer Trennungs-Distress	Distress Vocalisations Bindung	<i>Opiate, Oxytocin</i> Aufsteigend vom PAG BNST, G. Cinguli, präoptische Region
FEAR	Schmerz Gefahr der Zerstörung	Angst Alarmierung Schrecken	Flucht, Totstellreflex Autonome Reflexe (Herz, Darm ...)	Von anteriorer zentraler und lateraler Amygdala zum medialen HAT, zum dorsalen PAG

Die „heiße“ Aggression (Ärger-Wut) gehört zum RAGE-System. Sie hat einen Wahrnehmungsaspekt in Bezug auf eine bestimmte Objektbeziehung und auftauchende Ärger-Wut-Gefühle.

Eine ganze Kaskade mimisch-gestischer Indizes deutet auf die RAGE-Handlung hin: Zähnezeigen, Knurren, Krallen- oder Fäusteballen usw. (↗ 5.6).

Panksepp beschreibt – überwiegend gestützt auf Tierexperimente – vier basale subkortikale emotionale Systeme. Dazu zählt das PANIC-System: Säugetiere reagieren mit Angst bzw. vegetativem Arousal u. a. dann, wenn sich eine wichtige Bezugsperson, z. B. die Mutter von ihrem Kind, entfernt. Die Entwicklung eines solchen beziehungsregulierenden Netzwerkes ist evolutionär gesehen sinnvoll, denn Beziehungserhalt und Leben in der Gruppe sind prinzipiell ein Überlebensvorteil. Reguliert wird dieses System neuronal zumindest teilweise durch limbische und paralimbische Strukturen, beim Menschen ist es mit höheren kortikalen Strukturen verbunden (v. a. präfrontal). Dieses komplexe Zusammenspiel ist gerade im frühkindlichen Alter störanfällig und kann bei frühen Traumatisierungen eine langwirksame Beeinträchtigung von Emotionalität und Beziehungserleben mitbedingen.

Die Opiat-Theorie der Bindung (Panksepp 1998/2005), die sich auf den zentralnervösen Opiat-, Dopamin-, Serotonin-, Oxytocin- und Vasopressin-Stoffwechsel bezieht, ist auf dem Boden von Tierversuchen formuliert worden, aber beim Menschen noch wenig erforscht.