

Urformen

Inhalt

- Sich kümmern, versorgen und pflegen
- Schamanistische Heilung

letzte Überarbeitung: 29.05.2019

Sich kümmern, versorgen und pflegen

If a patient is cold, if a patient is feverish, if a patient is faint, if he is sick after taking food, if he has a bed-sore, it is generally the fault not of the disease, but of the nursing.
Florence Nightingale

Lange bevor Scham*innen Heilungsrituale vollzogen, wurden Menschen von anderen Menschen unterstützt, gepflegt und geheilt (Moodie 1922). Und sie markierten sich gegenseitig durch Ritzen, Tätowieren oder Verstümmeln, um die Gruppenzugehörigkeit besonders zu betonen.

Wir sind Tiere, die
zu Liebe fähig sind

Ohne gegenseitige soziale Unterstützung wären die Vorläufer des Homo sapiens in der Evolution aussortiert worden. Humberto Maturana beschrieb als erster Biologe, wie sich Menschen besonders durch ihre Fähigkeit

auszeichnen, liebevolle, sorgende Beziehungen einzugehen. Dafür spricht auch, dass in Tests zum allgemeinen Denkvermögen und Erfassen von Situationen Schimpansen ebenso gut abschneiden wie Kleinkinder. Ihnen fehlen aber Sozialkompetenzen, die bei Menschenkindern bereits sehr früh auftreten. Schon einjährige Krabblers erfassen intuitiv, was jemand denkt, wünscht oder plant, und sie handeln entsprechend.

Menschen sind zu besonders starken und dauerhaften Bindungen fähig, die auch dann stabil bleiben, wenn sie sich die Partner*innen länger nicht sehen. Dieses Verhaltensmuster wird unter anderem von den Hormonen Oxytocin und Dopamin geprägt. Oxytocin fördert u.a. Bindungsverhalten und Dopamin vermittelte Belohnungsgefühle. Bei hoch entwickelten Tierarten werden diese Botenstoffe schon ausgeschüttet, bevor Kontakte etabliert oder Leistungen erbracht wurden. Lebewesen werden also nicht durch die Erfüllung eines Bedürfnisses, sondern durch die Vorstellung beglückt, dass ihre Grundbedarfe in naher Zukunft befriedigt werden. Bei Menschen können sowohl Oxytocin als auch Dopaminausschüttungen allein durch die Vorstellungen, Bilder, Sprachaufzeichnungen etc. ausgelöst werden, auch wenn der geliebte Menschen unerreichbar weit entfernt lebt. Die Kraft dieser inneren Visionen kann „Berge versetzen“. (Humphrey 2011)

Wenn neues menschliches Leben beginnt, entwickelt sich rasch eine symbiotische Beziehung, in der die Mutter das Kind als Teil ihrer selbst wahrnimmt. Im Mutterleib gestaltet sich eine direkte leibliche Kommunikation. Schließlich beginnt das Kind intrauterin mit zarten eigenen Aktionen, wie Bewegung oder der Expiration von Fruchtwasser. Und am Ende beginnt die Mutter, sich nach körperlicher Trennung zu sehnen. Die Symbiose wird mit der Geburt gelöst. Kind und Mutter lernen nun eine indirekte zwischenleibliche Kommunikation.

Das Neugeborene benötigt einen Mantel bedingungsloser, absolut sicherer Beziehung, in der die Mutter es hält, stützt, stillt, versorgt, fordert und anregt, damit es zu einem eigenständigen Wesen erwachsen kann. Die engen Beziehungen zur Mutter und bald auch zu anderen nahen

Menschen

sorgen für eine rasche Stabilisierung der neuronalen Netzwerke. Diese frühe Phase der kindlichen Entwicklung prägt die Funktion von Nerven-, Immun- und Bewegungszellen für den Rest des Lebens. Sie ist (insbesondere bei Menschenindern) sehr verletzlich. Und Störungen und Vernachlässigung können zu bleibenden Schäden führen.

Liebe, die dem Gedeihen eines anderen Lebens ähnliche Bedeutung beimisst wie der eigenen, ist daher eine Grundhaltung ohne die menschliche Leben in größeren Gemeinschaften nicht denkbar wäre. Zwar sind auch andere Tiere (wie Wölfe) in der Lage, enge Beziehungen eingehen und gemeinsam in Trance dem Gruppenüberleben einen höhere Bedeutung bei zumessen als der individuellen Bedürfnisbefriedigung. Aber nur Menschen können starke Empathie empfinden, andere über lange Zeiträume behüten und pflegen.

Großmütter, die sich kümmern

Der Evolutionsbiologe George C Williams vermutete, dass das Weiterleben von Frauen nach der Geschlechtsreife (Menopause) eine evolutionäre Anpassung sei. Nach dieser Großmütter-Hypothese seien ältere Frauen für die Unterstützung bei der Aufzucht der allein lebensunfähigen menschlichen Kleinkinder erforderlich gewesen. Ihre Fähigkeiten zu Linderung von Befindlichkeitsstörungen durch liebevolle Pflege werden sie möglicherweise auch anderen Gruppenmitgliedern entgegengebracht haben.

Unbestritten ist jedenfalls, dass Frauen weltweit, in allen Kulturen eine zentrale Rolle in der einfachen familiären gesundheitlichen Grundversorgung spielen (Kaiser's Report 2017)

Der älteste Beruf der
Welt: Hebamme

Die Sterblichkeits-Risiken bei menschlichen Geburten liegen deutlich höher als bei anderen hochentwickelten Affen. Das Wachstum des kindlichen Gehirns erzwingt einen „eigentlich viel zu frühen“ Geburtszeitpunkt.

Das Becken ist, angepasst an die Erfordernisse des aufrechten Ganges, relativ

eng. Aufgrund dieser mechanisch ungünstigen Gegebenheiten musste sich die Geburtsdynamik so anpassen, dass die verformbaren Schädel der Menschenkinder

(im Gegensatz zu ihren Affenvettern) mit dem Hinterkopf zuerst geboren werden.

Die menschlichen Babys schauen bei der Geburt von der Mutter weg. Das ist unter mechanischen Gesichtspunkten ungünstig, denn bei einer hockenden Haltung droht das Köpfchen in Richtung des Anus der Mutter abzukippen. Die Mutter kann dann das Köpfchen nicht erreichen um das Kind aufzunehmen und zur Brust zu führen. Sie kann also die letzte Geburtsphase nicht alleine leiten und müsste darauf hoffen, dass das Kind von alleine auf

den Boden gleitet, um es dann aufzunehmen. Gelänge das nicht verlängerte sich

die Austreibungsphase, was das Sterblichkeitsrisiko des Kindes und das Verletzungsrisiko des Beckenbodens der Mutter (und damit auch ihr Risiko zu sterben) deutlich erhöhen würde.

Offensichtlich aber haben Menschen die hochgefährlichen Geburtsvorgänge in der Steinzeit überlebt, und von diesen stammen wir ab. Es muss also möglich gewesen sein, die geschilderten Risiken bei menschlichen

Geburten zu senken. Naheliegend wäre die Begleitung der Gebärenden durch eine erfahrenen Person, die sich mit Geburten auskannte, die die Frau in Wehen

versorgte, und die das Kind in der Endphase annehmen konnte.

Möglicherweise waren sogar Vorläufer des Homo sapiens wie Australopithecus afarensis, auf primitive Formen der Hebammenhilfe angewiesen. (Choi 2017, Gruss 2015)



Der unscheinbare schwarze Stein, das wesentliche Element bei Wunderheilungen nach Schlangenbissen. Bild: Jäger

Kräuter, Drogen,
Gifte

Die ersten Menschen waren Sammler, vermutlich noch bevor sie sich durch immer bessere Distanzwaffen zu den gefährlichsten Raubtieren der Savannen entwickelten.

Sie mussten Giftpflanzen erkennen, von Nahrungspflanzen unterscheiden und sie meiden. Relativ bald wird man auch erkannt haben, dass sich bestimmte Gifte auch hervorragend dazu eigneten, Pfeile zu präparieren. Oder dass man sich mit mit (vergorenen) Pflanzenextrakten berauschen oder in andere Welten entführen lassen konnte: Kava-Kava, Betel, Bilsenkraut, Qat, Kampfer, Fliegenpilz, Cannabis, Pilze, Coca, Mohn (Brau 1969). Und schließlich wurde dann beobachtet, dass gefährliche Gifte (z.B. der Tollkirsche) in niedriger Dosierung krampflindernd wirken konnten, dass andere (wie Arnika oder Kamille) als Auflagen oder Spülungen Wundheilungen begünstigen, oder wieder andere (Papaya-Kerne) günstig gegen Würmer wirkten. Die Übergänge von heilsamer zur giftigen zur tödlichen Wirkung (z.B. Rhizinus) waren fließend und daher gehörte ihre Anwendung in die Hände erfahrener Jäger oder Frauen, die Verletzte oder Erkrankte im Stammeslager versorgten. Je nach Klimazone mit Aloe, Artemesia, Baldrian, Eukalyptus, Hopfen, Johanniskraut, Kümmel, Melisse, Nelken, Pfefferminze, Ringelblume, ...

Kräuter oder moderne
Pillen?

Ethnologische Untersuchungen frühzeitlicher Kulturen beschrieben oft, dass verschiedene Heilsysteme bei unterschiedlichen Schweregraden der Erkrankung aufgesucht werden.

- Handelt es sich um etwas Alltägliches und vorübergehendes, nutzt man den Rat und die Mittelchen der Kräuter-Heilkundigen.
- Fühlt man sich dagegen intensiv oder gar lebensbedrohlich angegriffen, müssen Expert*innen aufgesucht werden. Dann ruft man nach den Schaman*innen, deren Drogen und Rituale Zugang zu den Welten der Ahnen und Geister verschaffen, deren Zorn das Unglück verursacht hat.

Die bunten Pillen der modernen Medizin werden in vielen traditionellen Kulturen der Erfahrungsmedizin der Kräuterkundigen zugeordnet, und nicht

dem Schamanismus. Das ist allerdings manchmal unzutreffend.

Der wesentliche biologische Unterschied zwischen traditionellen Pflanzen-Extrakten und modernen Pharmaprodukten besteht darin, dass Phytopharmaka ein Gemisch sehr vieler unterschiedlich stark und schwach wirkender Substanzen aufweisen. Ihre spezifische, punktgenaue Wirkung ist relativ schwach, und sie besitzen meist stärkere, nicht-spezifische Auswirkungen auf den ganzen Organismus (wie u.a. die Wärme und der Duft eines Tees). Ein reines (unscheinbar weißes) Medikament dagegen enthält dagegen oft nur eine hochspezifisch und genau wirkende Molekülgruppe, die idealerweise nur wenig nicht-spezifische Nebenwirkungen auslöst.

Beides hat Vor- und Nachteile: Die Pflanze Artemesia z.B. wirkte seit vielen Jahrhunderten gut, aber noch relativ schwach, gegen „Sumpffieber“ (Malaria). Die Reinsubstanz Artemesinin erwies sich dann als eines der wirksamsten, spezifischen Malaria-Medikamente in akuten Erkrankungs-Phasen. Jetzt tauchen zunehmend Resistenzen gegen Artemesinin auf, die bei reinen Pflanzenanwendungen (wegen der gemischten Inhaltsstoffe) nie beobachtet wurden.

Pflanzenprodukte wirken unterstützend hilfreich, wenn sich die Natur des Patienten noch selber helfen kann. Moderne Pharmaka dagegen sind kurzfristig unverzichtbar in Notsituationen, wenn Selbsthilfe ausgeschlossen ist.

Literatur

- Brau JL: L'Histoire de la drogue. 1968. Dt. Ausgabe Insel Verlag 1969
- Choi CQ: Live Science April 26, 2017

- Gerlach H, Jäger H: Traditionelle Medizin und Heilpflanzen, DED Berlin, September 1996
- Humphrey N: The evolved human self management system. Edge 12.05.2011
- Kaisers Women's Health Report 2017, PDF: Women and Family Health 2013
- Gruss L T et al: The evolution of the human pelvis: changing adaptations to bipedalism, obstetrics and thermoregulation Phil. Trans. R. Soc. B 2015; 370:20140063
- Moodie RL: Disease and Injury Among Fossil Men and the Beginnings of Surgery. 1922, 14 (4)391-394



Krankheitsursachen, deren Bekämpfung Versöhnungsexperten erforderlichert.
Bild: Jäger

Schamanistische Heilung

Bei Schlangenbissen hilft ein „Schwarzer Stein“.

Hergestellt wird er aus Holzkohle und Asche.

Damit er seine Zauberkräfte nach dem Zuschnappen einer Giftschlange entfalten

kann, muss ein, durch den Biss einer Giftschlange, vom Tode Bedrohter dem sorgsamem Herstellungsverfahren des Steines und dem anwendenden Schamanen vertrauen. Gelingt ihm das, sinken seine Herz- und Atemfrequenz ab, und so steigen seine Überlebenschancen. Beruhigung ist also heilsam, während Panik tödlich enden kann.

Warum aber brauchen Menschen, angesichts der Gefahr, Schamanen, um sich zu entspannen?

In Tansania

erklärte mir ein Giftschlangenspezialist, warum sein unscheinbarer „schwarzer Stein“ bei ihm wirke. Während ich mit seinem wertvollen Gegenstand sicher kein Opfer eines Schlangensbisses retten könne. Denn ich sei mit seiner komplexen Herstellungsmethode (und damit mit dem

„Geist des Steines“) nicht vertraut, und außerdem glaube ich nicht an seine Wirksamkeit. Beides nehme ein Patient dann unbewusst wahr. Und deshalb sei das,

in seinen Händen sehr stark beruhigend wirke, in meinen Händen nichts anderes ein Stück gehärteter Kohle.

Bei heilbaren Leiden wird ein Arzt

aufgesucht. Ist das Leben bedroht, muss ein Schamane gerufen werden.

In vielen traditionellen Gesellschaften in Papua,

Afrika oder Brasilien fragt man bei lästigen Kopfschmerzen eine

Kräuterfrau, die Heilpflanzenextrakte zubereitet, oder man sucht den

Tabakladenbesitzer auf, der auf zerknickten Packungen Antibiotika-Dragees

abzählt, oder notfalls reiht man sich auch in die Warteschlange im nächsten

Distriktkrankenhaus ein, und hofft dort auf Pillen, die das Problem nicht noch weiter verschlimmbessern.

Steht es aber richtig schlecht um einen Patienten, und droht sie oder er zu sterben, muss die Krankheit wirklich ernst genommen werden. Dann raucht man dringend einen Experten für das Übersinnliche, also für die Welten die normalen Menschen und Medizin-Experten verschlossen bleiben.

Kommunikations- und Beziehungs-Effekt

Inhaltsfreie Pillen können sich nachweislich als heilsam erweisen. Oder sie können auch schaden. Je nach der Art des Rituals ihrer Anwendung.

Denn Gespräche, symbolische Handlungen oder Berührungen anlässlich einer Behandlung vermitteln Beziehung und Vertrauen. Damit werden Schaltkreise im Gehirn der Erkrankten aktiviert, die die Illusion einer positiven Zukunft vermitteln. Wenn bei dann Gefühle aufkeimen, dass „es sicher gut werde“, beruhigt sich u.a. das Immunsystem. Und damit wird kontrollierter und sorgsamer mit Belastungen umgegangen.

Die Beobachtung, dass allein Glauben und Hoffen zu Gesundheit führen können, wird (immer noch) irreführend als „Placebo-Effekt“ bezeichnet. Oder „Nocebo-Effekt“, wenn durch ein Anwendungsritual Anspannung, Stress, Schmerz, Sorgen oder Ängste ausgelöst werden. (Benedetti 2016, Flick 2017)

Mit allen medizinischen Handlungen sind immer (mindestens) drei Typen von Wirkung verbunden, die jeweils sehr unterschiedlich abgemischt sein können:

Spezifischer Effekt

- Ziel- oder rezeptorgenaue Wirkung.
- Beispiel: Treffer eines Curare-Pfeils im brasilianischen Urwald
- Medizin: sehr genaue Immunreaktion durch das Antigen eines Impfstoffes.

Nebenwirkung

- Streu-Effekt, der außerhalb des beabsichtigten Ziels wirkt.
- Beispiel: ein Kind, das den Affen aufsammelt, verletzt sich an der vergifteten Pfeilspitze.
- Medizin: Fehlfunktion eines Eiweißes durch unbeabsichtigte Bindung des Antigens.

System-Wirkung

- Auswirkung auf einen ganzen Organismus oder ein Beziehungssystem.
- Beispiel: Affen-Panik, Vogelgekreische und Vertreibung anderer Tiere.
- Medizin: kurzzeitige starke Immunsystemaktivierung durch Zusatzmittel.

Für die Auslösung von „System-Effekten“, ist es aber oft gar nicht nötig, dass etwas zuvor spezifisch wirkte:

Beim Menschen zum Beispiel können die Belohnungszentren des Gehirns, die das Hormon Dopamin ausschütten, auch aktiviert werden, wenn etwas Wichtiges in möglicherweise erreichbare Nähe rückt. Es muss also nichts Konkretes geschehen sein, sondern es reicht, dass es möglicherweise geschehen könnte.

Um bei Heilritualen systemische Effekte auszulösen, kann es aber wichtig sein, dass Empfänger und Anwender einer Methode gleichermaßen unerschütterlich davon überzeugt sind, dass das, was von einem „Placebologen“ getan wird, sehr wohl punktgenau-spezifisch wirke.

Entscheidend ist allerdings nur, dass Patient*innen, denen die helfen wollen, „bedingungslos“ vertrauen dürfen, wie das Kind seiner Mutter. Dann erweist es sich genauso wirksam, dass sehr offen und transparent vermittelt wird, dass ein Ritual vielleicht wirken könne, und man es gemeinsam ausprobieren solle. Für die Auslösung eines typischen „Placebo-Effektes“ („Auf das aufgeschlagene Knie des Kindes pusten und „Heile, heile Gänschen“ singen“) ist also nicht nötig die Patient*in zu betrügen („Diese Zauber-Pille bewirkt Wunder“).

Erstaunlicherweise muss für die Wirksamkeit der Auslösung eines Kommunikations-Effektes bei Kranken auch das Hirn-Belohnungssystem der Anwender aktiviert werden, die dann Sicherheit und Vorfreude ausstrahlen, und

dies unbewusst durch Körperhaltung und Mimik vermitteln. Ihre Patient*innen nehmen dann diese scheinbar unmerklichen Signale ebenfalls unbewusst wahr und spiegeln sie in ihren Hirnarealen. Körperhaltung, Mimik und Sprachmelodie der Heiler/innen sind also von großer Bedeutung: Sie vermitteln Wahrhaftigkeit, oder weisen, sie widersprüchlich erscheinen, auf einen Betrug oder eine drohende Abzocke hin.

Deshalb wirken bestimmte Rituale dann besonders intensiv, wenn es von Personen angewandt wird, die durch jahrzehntelanges Training in ihrem Glaubens-Modell „absolut sicher“ zu wissen glauben, dass ihre Handlung punktgenau und spezifisch wirke. Das Training im jeweiligen schamanistischen Glaubenssystem muss daher möglichst komplex, „verschult“ und schwierig sein, damit die gläubigen Anwender/innen die Grundannahme des Denkmodells nicht mehr in Frage stellen. Wenn im Rahmen eines solchen Erklärungsmodells Heileffekt beobachtet werden dann deshalb, weil „die Heilslehre eben wahr“ sei, wenn nicht, dann liegt es sicher daran, dass bei der Anwendung ein Fehler aufgetreten sei, der bei den folgenden Therapiewiederholungen ausgebügelt werden soll.

Schamanistische Glaubensprinzipien werden prinzipiell durch jedes Ergebnis bestätigt

Die wohl stärksten systemischen Wirkungen erfährt ein Mensch unmittelbar nach der Geburt durch die enge Bindung zu seiner Mutter. Das Wachstum und Gedeihen des ganzen Kindes wird von ihr geprägt. Ganz anders als ein kinderärztlich verordnetes Medikament, das nur auf eine bestimmte Rezeptorgruppe zielt. Später bei Erwachsenen gehen systemische Wirkungen im Wesentlichen von der Pflege aus, vom Umsorgt-werden, und von dem Gefühl, dass

sich andere um einen kümmern.

Warum ist ein Ritual erforderlich, um optimistisch zu glauben, dass es gut werde?

Menschen beurteilen angesichts großer Herausforderungen die Welt fälschlicherweise viel zu rosig. Sonst wäre es unseren affenartigen Vorfahren auch nie gelungen riesige Mammuts zu erschlagen. Aber warum sind wir dann angesichts von Krankheit Pessimisten und verlangen nach Schutzpersonen, die uns Zuversicht vermitteln? Es muss einen evolutionären Sinn haben, denn sonst hätte sich dieses paradoxe Verhalten nicht bis heute erhalten (Humphrey 2012).

Es muss für das Überleben der Gruppe nützlich gewesen sein, dass der Kranke durch Rituale solange abgelenkt wird, bis sich die Natur selber hilft. Und für diesen Effekt muss es sich auch gelohnt haben, Quälereien auf sich zu nehmen: ritzen, durchbohren, kneifen, brennen, stechen uva. Denn Schmerzen vermitteln besonders einprägsam, dass die Erlaubnis erteilt wurde, aus sich selbst heraus gesunden zu dürfen.

In der Evolution geschieht nichts, was ohne Zweck mit hohem Energieaufwand verbunden ist.

Heilrituale aber sind zeit- und arbeitsaufwendig. Sie verschlingen enorme Mittel, z.B. wenn Naturvölker den ihren Ahnen und Geistern Tiere opfern, deren Fleisch sie auch gut selber konsumieren

könnten.

Um dieses Phänomen besser verstehen zu können, konstruierte Nicolas Humphrey einen „Health Manager“

Bei Heilungsprozessen seien immer viele zunächst wenig koordinierte Prozesse und Programme beteiligt, die direkt und lokal dafür sorgen, dass eine Krankheit überwunden werden kann oder eine Verletzung ausheilt. Eine übergeordnete Instanz, der so genannte „Health Manager“ würde dann zusätzlich beurteilen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit wäre, dass eine bestehende Störung des Gesundheitszustandes bewältigt werden kann.

Der „Health Manager“ würde nicht nur die inneren Körpersignale, die über den Krankheitszustand berichten (die so genannte Zytokine) oder Schmerz oder andere Körpersensationen wahrnehmen, sondern auf der Basis vergangener Erfahrungen einschätzen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit sei, dass dem Kranken kompetente soziale Unterstützung zuteilwerde.

Wären die Chancen dafür gering, verhielte sich der „Health Manager“ pessimistisch, und verschlechterte damit die Krankheitssituation. Erführe das System aber eine qualitative Unterstützung, die den Glauben vermitteln könnte, dass alles gut werde, dann schaltete der Herzmanager auf Optimismus um, und ermöglichte so, dass alle an der Gesundheit beteiligten Funktionen optimal arbeiten könnten.

Eine anatomisch-physiologische Grundlage für Humphreys „Health Manager“ könnte im Mittelhirn liegen, wo die entscheidenden Botenstoffe des Placebo-Effektes (Dopamin, Serotonin, Endorphin, Oxytozin) und des Nocebo-Effektes (Cholecystokinin) ausgeschüttet werden, und Verbindungen auf periphere Nerven wie den Vagus austrahlen, dessen Funktionskreis u.a. das Herz-Kreislaufsystem und das Immunsystem beruhigt.

Die wesentliche schamanistische Tätigkeit: Versöhnen.

Krankheit entsteht gemäß steinzeitlicher Glaubenssysteme aus Tabuverletzungen: aus der Verärgerung von Geistern, Ahnen oder anderen dunklen Mächten. Die Kompetenz des Schamanen besteht in der Fähigkeit, mit diesen zu kommunizieren, und sie um Erlaubnis zu bitten, dass der Fluch vom Erkrankten genommen werde, und um Erlaubnis zu bitten, dass der oder sie nun heilen darf.

Schamanen werden von der Gruppe reichlich entlohnt, wenn es wichtig zu sein scheint, dass ein Kranker überlebt. Wird dagegen ein Mensch zur Last und muss als Schwacher, Alter oder Kranker zurückgelassen werden, während die Gruppe weiterzieht, dann ist es günstig, dass der Betroffene lieber schneller als langsam stirbt. Das galt auch für ein Neugeborenes, dessen Mutter bei der Geburt starb, oder für einen Zwilling, der sterben muss, damit sein Geschwister an der Brust genügend Milch finden kann.

Krankheitspessimismus könnte also eine Bedeutung im Rahmen der Gruppenselektion gespielt haben.

Wenn das Leben für jemanden anderen wichtig zu scheitert: darf man gesund werden. Wäre dagegen der Tod für die anderen günstiger, sollte man schnell sterben. Das klingt (aus evolutionärer Sicht) plausibel.

Literatur:

- Benedetti F: Placebo and the New Physiology of the Doctor-Patient Relationship. *Phys Rev* 2013, 93(3):1207-46 – Placebo effects: From the Neurobiological Paradigm to Translational Implications, *Neuron* 2014, 84: 623-637 – Teaching neurons to respond to placebos – *J Physiol.* 2016 ; 594(19): 5647–5660 – Video-Vortrag 2016
- Humphrey N: The evolved Selfmanagement system. Interview 2012. Weitere Bücher und Publikationen
- Flik CE et al: Systematic review: The placebo effect of psychological interventions in the treatment of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol.* 2017, 23(12):2223-2233.