

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeuroI NeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

Neurobiologie von Bindung und Sexualität

Hüther G

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2013; 14 (1), 24-27

Homepage:

www.kup.at/

JNeuroI NeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-



FRÜHBUCHER-DEADLINE: 31.12.2024

13. DREILÄNDERTAGUNG 2025 | SALZBURG

Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen
und Österreichischen Gesellschaften für
Epileptologie und der Schweizerischen
Epilepsie-Liga

26.–29. März 2025 | Salzburg

www.epilepsie-tagung.de

www.epilepsie-tagung.de



Deutsche
Gesellschaft für
Epileptologie



Schweizerische Epilepsie-Liga
Ligue Suisse contre l'Epilepsie
Swiss League Against Epilepsy

Neurobiologie von Bindung und Sexualität

G. Hüther

Kurzfassung: In viel stärkerem Maß als bisher angenommen werden die unser Denken, Fühlen und Handeln – und damit auch die Gestaltung unserer Beziehung zu einem Partner – bestimmenden neuronalen Verschaltungsmuster und synaptischen Netzwerke durch soziale Erfahrungen herausgeformt.

Die erfahrungsabhängig entstandenen Verschaltungsmuster bestimmen als innere Bilder nicht nur die Auswahl eines geeigneten – „passenden“ – (Lebens-, Sexual- oder Reproduktions-) Partners. Auch sie selbst werden im Verlauf der so eingegangenen Beziehung ständig weiter modifiziert und an die mit dem betreffenden Partner gemachten Erfahrungen angepasst. Die im Verlauf dieser Anpassungsprozesse herausgeformten „Repräsentanzen“ bilden dann das „neurobiologische Substrat“ der Paarbindung. Sie sind der verbindende Kitt all jener Partnerbeziehungen, die in erster Linie durch unterschiedlichste Formen von Abhängigkeiten einerseits und von spezifischen gemeinsamen Gewohnheiten, Vor-

lieben und Erfordernissen andererseits geprägt sind. Viele Paarbindungen führen jedoch nur zur weiteren Stabilisierung dessen, was in den jeweiligen Partnern bereits angelegt ist.

Ein deutlich größeres kreatives und innovatives Potenzial wird von all jenen Paaren freigelegt, denen es gelingt, eine die Wachstumsressourcen beider Partner fordernde und stärkende Beziehung einzugehen. Die Voraussetzungen und die messbaren Korrelate von Paarbindungen werden in diesem Beitrag aus biologischer bzw. neurobiologischer Perspektive dargestellt.

Schlüsselwörter: erfahrungsabhängige Liebe, erfahrungsabhängige Plastizität, Partnerbindung, Partnerwahl, sexuelle Anziehung, Verliebtheit

Abstract: The Neurobiology of Bonding and Sexual Attraction. Social experiences play an important role in the experience-dependent formation and stabilization of neuronal networks in

the human brain, also of those in the prefrontal cortex involved in mate selection, sexual attraction, and bonding. These networks are further modified according to the experiences made in the course of a partnership and become the “biological substrate” of mate bonding.

Often the experiences made by a couple in their relationship will only stabilize already existing representations.

In some cases, however, the experiences made in the relationship between partners may become an encouraging impulse for further growth and the unfolding of hitherto hidden potentials in both partners. This contribution summarizes the current knowledge on the neurobiological correlates of mate selection and bonding. **J Neurol Neurochir Psychiatr 2013; 14 (1): 24–7.**

Key words: bonding, experience-dependent plasticity, mate selection, neuronal representation, sexual attraction

■ Einleitung

Die Maßstäbe, anhand derer wir Menschen unsere Partner auswählen, sind nicht angeboren, sondern beruhen auf Erfahrungen. So macht jeder Mensch bereits sehr früh die Erfahrung, dass er entweder weiblichen oder aber männlichen Geschlechts ist. Je nachdem, wofür er sich entscheidet (und das muss nicht immer das sein, was er biologisch ist), wird er sich im Lauf seiner weiteren Entwicklung mit den Mitgliedern des einen Geschlechts stärker identifizieren als mit denen des anderen. Er wird sich die Denk- und Verhaltensweisen der einen stärker, die der anderen weniger stark zu eigen machen, bis er schließlich die von ihm eingenommene Geschlechterrolle ebenso gut spielen kann wie all die Männer oder all die Frauen, von denen er seine Rolle gelernt hat. Wenn dieser Prozess abgeschlossen ist, ist sein geschlechtliches Rollenverständnis eben das der Kultur, der Region und der Zeit, in der dieser Mensch seine Erfahrungen machen konnte. Wäre er nicht in Europa, sondern z. B. in Tibet geboren und unter den dortigen Verhältnissen aufgewachsen, hätte er andere Vorstellungen davon entwickelt, was einen Mann oder eine Frau ausmacht, welche Bestimmung ein Mann und welche eine Frau zu erfüllen hat und wie die Beziehung zwischen den beiden zu gestalten ist.

Wie unterschiedlich die konkreten Erfahrungen auch sein mögen, die ein Kind auf seinem Weg der Identitätssuche als Mann oder als Frau zu allen Zeiten und an allen Orten dieser Erde zu machen Gelegenheit hatte, eines war und ist immer gleich geblieben: Jeder heranwachsende Mensch fühlt, ahnt oder weiß ganz genau, dass es noch andere Erfahrungen gibt, Erfahrungen, die er nur hätte machen können, wenn er einer des anderen Geschlechts geworden wäre. So spürt jeder Junge, wenn er zum Mann geworden ist, dass die männliche Erfahrungswelt, in die er nun einmal hineinwächst, eigentlich nur die halbe Welt ist. Beide Geschlechter haben also eine Ahnung davon, dass sie nur dann die ganze Welt in sich tragen können, wenn sie sich vereinigen. Nur so kann es ihnen gelingen, die in 2 unterschiedlichen Welten gemachten komplexeren Erfahrungen, von denen jeder von ihnen nur die eine Hälfte in sich trägt und die doch sein gesamtes Fühlen, Denken und Handeln bestimmen, zu einer ganzheitlichen gemeinsamen Erfahrung zu verschmelzen. Das ist das, was schon die alten Griechen „erotische Liebe“ nannten und was bereits in ihrer Vorstellung nicht ausschließlich zwischen einem Mann und einer Frau entstehen muss.

Eine solche erotische Beziehung zwischen 2 Menschen hält so lange an, bis es zwischen beiden nichts mehr zu verschmelzen gibt. Bei manchen Paaren reicht das Bedürfnis nach Verschmelzung nicht weiter als bis zur nackten geschlechtlichen Umarmung. Ihre Beziehung zerbricht, wenn sie vollzogen und das Bedürfnis danach endgültig erloschen ist. Bei anderen Paaren kommt es tatsächlich zu einer immer weiter reichenden Verschmelzung der unterschiedlichen Welten ihrer Gefühle und ihres Denkens. Sind beide Welten ausreichend groß, kann dieser Prozess weit über die geschlechtliche Vereinigung hinausreichen. Selbst nach dem Tod eines Partners

Eingelangt am 26. April 2010; angenommen nach Revision am 26. Juli 2012; Pre-Publishing Online am 12. September 2012

Aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universität Göttingen, Deutschland

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. habil. Gerald Hüther, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Georg-August-Universität Göttingen, D-37075 Göttingen, von-Siebold-Straße 5; E-Mail: ghuethe@gwdg.de

wird der noch lebende Partner versuchen, die Gefühls- und Gedankenwelt des anderen weiter zu ergründen.

■ Urformen erotischer Beziehungen

Partner, die sich vereinigen sollen oder wollen, müssen sich finden. Schon Einzeller produzieren zu diesem Zweck spezifische Signalstoffe. Besonders eindrücklich lässt sich der Einsatz und die Wirkung dieser Signalstoffe bereits bei den mit den Pantoffeltierchen verwandten Einzellern *Blepharisma spec.* nachweisen. Dazu muss man ein paar alte, halb vergammelte Laubblätter in ein mit Wasser gefülltes Glas legen und das Ganze eine Weile unter eine Lampe stellen. An den Blättern hängen diese winzigen, primitiven und stammesgeschichtlich uralten Einzeller, die nun zum Leben erweckt werden und sich munter durch ungeschlechtliche Teilung vermehren. Nahrung finden sie im Überfluss (aus den verfaulten Blattresten) und Energie in Form von Licht bekommen sie auch genug (von der darüber hängenden Lampe). Nach 3 Tagen entfernt man die vergammelten Blattreste. Nun wird den sich noch immer schnell vermehrenden Einzellern allmählich die Nahrung knapp. Sie schwimmen umher, manche landen dabei unten im Glas und müssen versuchen, dort zu überleben. In dieser Welt, auf dem Grund des Glases, gibt es noch viele Nährstoffe (kleine Blattreste, gestorbene Artgenossen), aber nur wenig Licht. Dort können also nur diejenigen überleben und sich weiter vermehren, die am besten in dieser (halben) Welt mit viel Futter und wenig Energie zurechtkommen. Näher an der Lampe herrscht eine umgekehrte Welt. Hier gibt es zwar genug Lichtenergie, dafür aber zu wenige Nährstoffe. Dort versammeln sich diejenigen dieser Einzeller, die so beschaffen sind oder denen es gelungen ist, sich so anzupassen, dass sie in dieser anderen (halben) Welt noch weiter wachsen und sich vermehren können.

Von der Seite betrachtet erscheint das Wasser im Glas nun in der Mitte ziemlich klar, während es oben und unten trübe aussieht, weil sich dort die Spezialisten der beiden Welten unseres Wasserglases versammelt haben. Bald geht es den oben wie auch den unten im Glas versammelten Einzellern so schlecht, dass sie sich nicht (!) mehr vermehren können (weil entweder die Nährstoffe oder das Licht nicht mehr ausreichen). Dann geschieht das Wunder! Plötzlich, als ob es gleichzeitig oben und unten gefunkt hätte, fangen beide an, aus ihren 2 unterschiedlichen Welten aufeinander zuzuschwimmen. Oben wird das Wasser klar, unten wird das Wasser klar und alle versammeln sich in der Mitte.

Was sie dorthin treibt, haben die Mikrobiologen inzwischen herausgefunden: Die Einzeller oben und unten geben, wenn sozusagen „nichts mehr geht“, Lockstoffe ab, von denen die jeweils anderen unwiderstehlich angezogen werden. Beide Lager schwimmen dann der aus der jeweils anderen Welt kommenden Duftspur entgegen, und sie treffen sich zwangsläufig in der Mitte. Was sie dort treiben, erkennt man nur noch unter dem Mikroskop: Immer 2, eine(r) von oben und eine(r) von unten, legen sich aneinander. Dort, wo ihre Zellmembranen aneinanderstoßen und verschmelzen, entsteht eine Öffnung. Durch das entstandene Loch werden nun Bestandteile ihres Inneren ausgetauscht und damit auch die in diesen Bestandteilen enthaltene Information, die ihnen ihre speziellen

Fähigkeiten verliehen hat, entweder oben oder unten so besonders gut zurechtkommen.

Der wundersame Austausch über die in 2 verschiedenen Welten gemachten Erfahrungen und die dort gesammelten Informationen ist rasch zu Ende. Die Partner trennen sich und jeder macht sich nun mit etwas weniger altem und etwas mehr neuem Wissen als vorher auf den Weg.

Vielen schient diese Verschmelzung neue Möglichkeiten eröffnet zu haben. Sie kommen nun offenbar besser als vorher mit dem zurecht, was ihre kleine Welt oben oder unten im Wasserglas zu bieten hat – eine Zeitlang wenigstens, bis es wieder zu eng wird und das uralte erotische Treiben im Wasserglas von Neuem beginnt.

Es fällt nicht schwer, sich vorzustellen, wie diese noch sehr ursprünglichen Formen der Verschmelzung und des Informationsaustauschs im Lauf von Jahrtausenden immer weiter verfeinert und weiterentwickelt worden sind, bis am Ende eben 2 (nicht 3 oder 4) unterschiedliche Geschlechter entstanden. Die männlichen und weiblichen Formen einer jeden Art versuchen seither, sich mit ihren jeweiligen geschlechtsspezifischen Strategien in der Welt zu behaupten und werden, sobald ihnen das einigermaßen gelungen ist, von den Signalen der Liebe des jeweils anderen Geschlechtspartners unwiderstehlich angezogen: dem betörenden Duft, dem wunderbaren Gesang, der bunt schillernden Färbung, der beeindruckenden Statur oder dem viel versprechenden Gehabe. So ist aus der ursprünglichen erotischen Beziehung der geschlechtslosen Einzeller allmählich all das entstanden, was noch heute als erotisch-sexuelle Beziehung einen Mann und eine Frau dazu bringt, die in ihren jeweiligen Lebenswelten gesammelten Erfahrungen auszutauschen und miteinander zu verschmelzen.

Die sexuelle Fortpflanzung, bei der sich ein männliches und ein weibliches Wesen derselben Art vereinigen müssen (um ihre Gene auszutauschen), hat noch etwas bemerkenswertes hervorgezaubert, nämlich die Fähigkeit, auch solche Dinge in der Welt wahrzunehmen, die man für den „Kampf ums nackte Dasein“ gar nicht braucht. Schon die Insekten mussten spezifische Merkmale ihres Sexualpartners sehen, hören oder riechen können. Jedes körperliche Merkmal, jede Entäußerung von Tönen oder Düften, jede Verhaltensweise, also im Grunde jede Leistung und jede Eigenschaft, die durch zufällige Veränderungen der genetischen Anlagen, durch Mutation oder Rekombination entstanden waren, konnten prinzipiell zu einem Signal für die Partnerwahl werden.

Durch die sexuelle Selektion wurde es möglich, aus der natürlichen Variabilität der Ausprägung dieser betreffenden Leistungen und Eigenschaften innerhalb einer Population die entsprechenden Merkmale und Leistungen gezielt und innerhalb relativ kurzer Zeiträume „herauszuzüchten“. Das erfolgte zwangsläufig immer Hand in Hand mit den zur Wahrnehmung, Erkennung und Bewertung dieser betreffenden Merkmale erforderlichen rezeptiven und assoziativen Fähigkeiten des jeweils anderen Geschlechtspartners. In diesem ständig vorwärts schreitenden und sich immer wieder neu aufeinander abstimmenden koevolutiven Prozess konnten so nicht nur eine Vielzahl hochspezifischer Leistungen und ein vielfältiges

Spektrum an geschlechtsspezifischen Merkmalen, sondern auch die diesen Leistungen und Merkmalen zugrunde liegenden genetischen Anlagen und Genkombinationen im Genpool der jeweiligen Arten verankert werden.

So bekam das eine Geschlecht immer wachere Sinne für die Signale der Liebe des anderen, und letzteres produzierte immer mehr und immer Betörenderes von dem, was ersteres so anzog und verlockte.

■ Signalstoffe der Partnerwahl und Mediatoren der Paarbindung

Die chemischen Signalstoffe, die von den Einzellern noch benutzt wurden, um einander anzulocken, sich aneinander zu lagern und sich auszutauschen, sind bei den aus diesen Einzellern später entstandenen Vielzellern, also bei Pilzen, Pflanzen, Tieren und auch beim Menschen, weiter genutzt worden, um die im Inneren dieser vielzelligen Organismen ablaufenden zellulären Wechselbeziehungen zu lenken, zu steuern und zu koordinieren, um das Überleben und die Reproduktion dieser zunehmend komplexer gewordenen Lebewesen zu sichern. Auf diese Weise sind aus den ursprünglich äußeren Signalen zum Zusammenfinden frei lebender Zellen innere Signale im Dienst des Zusammenwirkens der Zellen von vielzelligen Organismen geworden: Hormone, Transmitter, Mediatoren der interzellulären Kommunikation. Manche dieser Signalstoffe sind noch immer in besonderer Weise an der Steuerung der Reproduktion beteiligt. Diese Substanzen selbst, aber auch synthetische Agonisten oder Antagonisten ihrer Rezeptorwirkung, können benutzt werden, um einzelne, an der Reproduktion beteiligte Prozesse, angefangen von der Libido bis hin zur Schwangerschaft, gezielt zu verstärken oder zu unterdrücken. Zu diesen inneren Signalstoffen im Dienste der Steuerung von Reproduktion, Sexualität, Partner-suche und -bindung gehören die Sexualsteroid(e) (Dehydroepiandrosteron, Testosteron, Östrogen, Progesteron), bestimmte biogene Amine (vor allem Phenylethylamin und Dopamin) und Peptidhormone (Prolaktin, Oxytocin und Vasopressin) sowie die als Regulatoren der Produktion und Sekretion gonadaler Hormone wirksamen Release-Faktoren.

Das Dehydroepiandrosteron (DHEA) ist als Vorstufe der Sexualsteroid(e) gewissermaßen die „Mutter aller Steroidhormone“. Falls die Ergebnisse von Tierversuchen auf den Menschen übertragbar sind, wäre DHEA an der Regulation von Geschlechtstrieb, Orgasmus und sexueller Anziehung beteiligt. Derivate des DHEA wirken zudem als „äußere“ Lockstoffe, als so genannte Pheromone, und steuern bei Tieren die Balz und die Paarung in ganz entscheidender Weise.

Testosteron erhöht sowohl bei Männern als auch bei Frauen die Libido, fördert die Initiative und ist in gewisser Weise ein Signalstoff für den aggressiven beherrschenden Geschlechtstrieb. Östrogen lässt sich im weitesten Sinn als ein innerer Signalstoff verstehen, der die Ausbildung weiblicher Merkmale fördert. Es verstärkt so die Anziehungskraft von Frauen auf Männer. Progesteron, das andere am weiblichen Menstruationszyklus beteiligte Sexualhormon, unterdrückt die Ausschüttung und Wirkung von Testosteron und damit sexuelles Verlangen.

Von den biogenen Aminen spielt das Phenylethylamin (PEA) offenbar eine besondere Rolle. Es ist eine mit den Amphetaminen verwandte Substanz und bewirkt daher Zustände, die sich z. T. auch mit Kokain auslösen lassen: ein euphorisches, über den Wolken schwebendes Gefühl, fast wie beim Verlieben.

Dopamin, ein anderes biogenes Amin, wird immer dann verstärkt im Gehirn ausgeschüttet, wenn ein Problem erfolgreich bewältigt werden kann. Es ist an der Konsolidierung von Erinnerungen beteiligt und trägt auf diese Weise zur Festigung erfolgreicher Strategien der Partnersuche und -beziehung bei.

Dopamin steuert auch die Freisetzung des Peptidhormons Prolaktin, das, wie die beiden anderen Peptidhormone Oxytocin und Vasopressin, im weitesten Sinne als „Bindungshormon“ bezeichnet wird. Alle 3 Hormone spielen neben ihren spezifischen Funktionen bei der Steuerung von Laktation und Gebärmutterkontraktion eine besondere Rolle bei der Ausbildung der emotionalen Bindung primär zwischen Mutter und Kind, aber auch später zwischen Mann und Frau.

Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Signalstoffe, die direkt oder indirekt an der Regulation der Partnersuche, der Partnerbindung, der Sexualität und der Reproduktion beteiligt sind, wie z. B. die körpereigenen Opiate, Stickstoffmonoxid, die klassischen Neurotransmitter, Prostaglandine, Interleukine etc.

Wenn in populärwissenschaftlichen Darstellungen bisweilen der Eindruck erweckt wird, wir Menschen seien von diesen Hormon- und Signalstoffen gesteuert, so macht das nur deutlich, wie sehr unser Denken noch immer von einfachen, aus der Funktionsweise von Maschinen abgeleiteten, monokausalen Vorstellungen geprägt ist. Bei all diesen Substanzen und ihren Wirkungen handelt es sich um Komponenten eines komplizierten Netzwerks von Signalstoffen und deren Wirkungen, das in einem evolutionären Prozess entstanden und optimiert worden ist. Sie sind nicht die Erzeuger des Phänomens, sondern sie stehen im Dienst dieses komplexen Phänomens, das wir Paarbindung nennen.

■ Neurobiologische Korrelate von Partnerwahl und Paarbindung

Die mit der Partnerwahl einhergehende sexuelle Selektion hat im Verlauf der Evolution nicht nur vielfältige Leistungen, wie die Absonderung von bestimmten Duftstoffen (vor allem bei den Insekten), die Ausbildung von bestimmten Gesangsleistungen und Gefiederfärbungen (vor allem bei den Singvögeln) oder von bestimmten Verhaltensweisen und Balzritualen (vor allem bei den Säugetieren) in den jeweiligen artspezifischen Anlagen verankert. Sie hat gleichzeitig auch zu einer gezielten Auszucht der zur Erkennung, Bewertung und Beantwortung dieser „Signale der Liebe“ und der dazu erforderlichen Sinnesleistungen zentralnervösen Verarbeitungsmechanismen bzw. der diesen Leistungen zugrunde liegenden genetischen Anlagen geführt.

Die mit der Wahrnehmung eines solchen Signals einhergehende Aktivierung spezifischer Sinnesrezeptoren, die Weiterleitung dieser Erregung über sensorische Nervenbahnen und

die Verarbeitung dieser Eingänge in den jeweiligen sensorischen Bereichen des Gehirns – das sind beim Menschen die sensorischen und multimodalen assoziativen Areale der Großhirnrinde – ist relativ gut untersuchbar. Das Gleiche gilt für die Aktivierung der prämotorischen Rinde im Zusammenhang mit der Vorbereitung – und der verschiedenen motorischen Areale bei der Initiation – einer Handlung oder einer Reaktion, die als Antwort auf das betreffende sensorische Signal in Gang gesetzt wird.

Schwieriger untersuchbar und erst seit einigen Jahren näher in den Fokus neurobiologischer Forschungen gerückt sind all jene Prozesse, die an der Bewertung der wahrgenommenen Signale und an der Entscheidung über die Antwort auf dieses Signal beteiligt sind. Hier spielt die Aktivierung älterer, vor allem limbischer Bereiche des Gehirns und die mit dieser Aktivierung einhergehende Generierung eines bestimmten Gefühls eine besondere Rolle. Die Wahrnehmung eines anderen Menschen kann ein Gefühl von Lust, Anziehung oder Verbundenheit, aber auch von Irritation, Angst oder Ablehnung erzeugen, je nachdem, welche Erfahrungen ein Mensch in der Begegnung mit einem solchen oder einem anderen, ähnlichen Menschen im Lauf seiner bisherigen Lebensgeschichte bereits gemacht hat. Diese Erfahrungen sind in Form entsprechender Verschaltungsmuster in den assoziativen Bereichen des Großhirns verankert. Wenn diese Prägungen sehr früh und mit starker emotionaler Beteiligung erfolgen, werden diese

assoziativen Netzwerke immer auch mit den dabei aktivierten emotionalen Netzwerken in einzelnen Bereichen des limbischen Systems verbunden. Da die verschiedenen Bereiche des limbischen Systems ihrerseits wieder eng mit vegetativen Regelkreisen zur Steuerung einzelner Körperfunktionen verbunden sind, führt die Wahrnehmung eines bestimmten Signals, das von einem anderen Menschen ausgeht, oft zu einem intensiven körperlichen Gefühl. So bekommt man bei der Begegnung mit einem attraktiven Partner Herzklopfen, Schmetterlinge im Bauch oder eine kribbelnde Gänsehaut. Ein abstoßender Partner, der eher mit unerfreulichen Erfahrungen assoziiert wird, löst entsprechend andere körperliche Reaktionen aus. Anhand dieser meist völlig unbewusst generierten und wahrgenommenen „somatischen Marker“ trifft der betreffende Mensch dann normalerweise seine Entscheidung. Erst dann kommt es zur Aktivierung eines entsprechenden handlungsleitenden Erregungsmusters und im einen Fall zu Annäherungs-, im anderen Fall zu Abgrenzungsversuchen.

Aber auch für die im Verlauf dieser Wahrnehmungs-, Entscheidungs- und Beantwortungsprozesse stattfindenden und inzwischen mit funktioneller Magnetresonanztomographie auch darstellbaren und messbaren Aktivierungen einzelner Bereiche des Gehirns gilt das Gleiche wie für die hormonellen Veränderungen: Sie sind nicht die Erzeuger des Phänomens, sondern sie stehen im Dienst dieses wunderbaren Phänomens, das wir Paarbindung nennen.

■ Fazit und Relevanz für die Praxis

Wie diese Spurensuche nach den biologischen Grundlagen der Paarbindung deutlich macht, ist es prinzipiell unmöglich, ein so komplexes Phänomen wie Liebe mit den theoretischen Ansätzen und methodischen Mitteln einer einzelnen wissenschaftlichen Disziplin auch nur annähernd zu erfassen. Der Biologe, Anthropologe und Mediziner Hans-Rainer Duncker hat das in einem seiner Aufsätze mit Worten zum Ausdruck gebracht, denen an dieser Stelle nichts weiter hinzuzufügen ist: *„Bemerkenswerterweise tun sich alle wissenschaftlichen Disziplinen mit der Behandlung des Phänomens ‚Liebe‘ schwer. In ihrer Beziehung kommen zwei hochdifferenzierte Personen, die sich in einem langen sozio-kulturellen Entwicklungsprozess ausgebildet haben, erst nach einem in der Regel sehr langzeitigen Prozess der Annäherung und des Vertrautwerdens schließlich dazu, alle sozialen Tabus zu durchbrechen und, wie es biblisch so klar heißt, sich zu erkennen. Dieses Erkennen in der Partnerschaft umfasst die ganze Vielschichtigkeit unserer Organsysteme von ihren zellulären und hormonellen Steuerungen bis zu den speziellen Funktionen der verschiedenen Organe bei Kontakt und Vereinigung, gesteuert von der visuellen Erscheinung des Körpers, dem Geruchssinn und dem Einsatz der gesamten Hautoberfläche als intimen Kontaktorgan, über die Körpersprache und die spezifische sprachliche Kommunikation. Sie umfasst den Austausch über die sehr differenzierten körperlichen und geistigen Fähigkeiten, über spezifische Vorlieben und Abneigungen, über Emotionen, Phantasien und Gedanken, über die angesammelten Kenntnisse und Vorstellungen bis zu den beruflichen Fähigkeiten und Positionen. Und nicht zuletzt wird diese Beziehung dann durch die Herkunft aus der gleichen ethnischen Gruppe, durch die gemeinsame Verpflichtung auf bestimmte kulturelle Verhaltensweisen und Traditionen und durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten religiösen Glaubensrichtung gefestigt. Erst das Zusammenspiel aller dieser Elemente bildet die Grundlage der menschlichen Partnerschaft und -bindung, die auf diese Weise sämtliche Schichten der körperlichen und kulturellen Struktur der beiden Personen umfasst“* [1].

■ Interessenkonflikt

Dieser Beitrag wurde unabhängig und ohne Unterstützung durch Dritte erstellt.

Literatur:

1. Duncker HC. Die Kulturfähigkeit des Menschen. Vorstellungen einer evolutionsbiologischen Anthropologie. Spiegel der Forschung 2000; 17: 22–37.

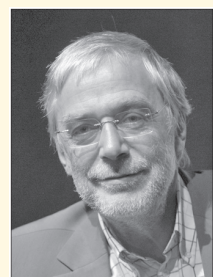
Weiterführende Literatur:

Hüther G. Die Evolution der Liebe. Sammlung Vandenhoeck, Göttingen, 1999.

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. hab. Gerald Hüther

Professor für Neurobiologie und Leiter der Zentralstelle für Neurobiologische Präventionsforschung der Psychiatrischen Klinik der Universität Göttingen und des Instituts für Public Health der Universität Mannheim/Heidelberg.

Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Einfluss früher Erfahrungen auf die Hirnentwicklung, Auswirkungen von Angst und Stress und Bedeutung emotionaler Reaktionen.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)