



Henri Julius

Bindung und Freundschaft

Menschen, wie andere soziale Spezies auch, leben in der Regel in einem grösseren Netzwerk sozialer Beziehungen. In einem solchen Netzwerk spielen Freundschaften für das Zusammenleben eine bedeutsame Rolle im sozialen Miteinander. Aus evolutionspsychologischer Sicht hatten Gruppen, in denen sich die Mitglieder gegenseitig unterstützt haben, einen Überlebensvorteil. Adaptives Freundschaftsverhalten ist deshalb genetisch präformiert, bedarf aber bestimmter Bedingungen, damit es sich entwickeln kann. Eine zentrale Bedingung für gelingende Freundschaften liegt in der Qualität der Bindung von Kindern zu deren primären Fürsorgefiguren. Im Zusammenspiel von sicherer Bindung und Fürsorge erwerben Kinder sowohl psychologische Kompetenzen als auch physiologische Regulationsmechanismen, die für den Aufbau sowie die Aufrechterhaltung von Freundschaft zentrale Bedeutung haben.

Attachement et amitié

Les êtres humains, comme d'autres espèces sociales, s'entourent généralement d'un réseau étendu de relations sociales. Dans un tel réseau, les amitiés jouent un rôle majeur pour la vie en communauté. Du point de vue de la psychologie de l'évolution, les groupes dont les membres se soutenaient mutuellement avaient plus de chances de survivre. Le comportement amical adaptatif est donc génétiquement préformé, mais a besoin de certaines conditions pour se développer. L'une des principales conditions pour des amitiés solides réside dans la qualité du lien des enfants avec leurs figures d'attachement primaires. Grâce à l'interaction entre sécurité et attachement, les enfants acquièrent des compétences psychologiques et des mécanismes de régulation physiologiques qui sont essentiels pour construire et entretenir une amitié.

Attachment and friendship

Humans, like other species, spent most of their lives in the framework of social networks. Friendships

play a crucial function in these networks. Groups which members could rely on mutual support had a survival value therefor adaptive friendship behavior is genetically preformed. However, to make these adaptive friendship behaviors unfold certain conditions are needed. A crucial condition can be found in early attachment relationships between children and their caregivers. In the interplay between secure attachment and complementary caregiving children acquire the psychosocial competences as well as the neurobiological regulation patterns that are needed to build up and maintain satisfactory friendships.

Evolutionsbiologische Grundlagen

Bowlby (1979) zufolge handelt es sich bei der Bindung um ein angeborenes, lebenslanges, menschliches Bedürfnis nach Nähe, das in allen engen, emotionalen Beziehungen eine Rolle spielt. Im Lebenszyklus kommt der Bindung in der frühen und mittleren Kindheit allerdings eine besonders hervorragende Bedeutung zu.

Auf der Verhaltensebene äussert sich die kindliche Bindung als jegliches Verhalten, das geeignet ist, die Nähe zu einer Fürsorgeperson herzustellen bzw. aufrechtzuerhalten. So schreit oder ruft etwa ein Kleinkind, es streckt die Arme aus, oder es krabbelt zu seiner Fürsorgeperson, wenn es deren Nähe möchte. Dieses kindliche Bindungsverhalten ist am stärksten ausgeprägt, wenn ein Kind gestresst oder verängstigt ist (Bowlby, 1988).

Das kindliche Bindungsverhalten wiederum ist ein Trigger, der elterliches Fürsorgeverhalten evoziert. Ziel des Fürsorgeverhaltens ist es, das Kind zu schützen und seinen Stress zu regulieren. Das Fürsorgeverhalten äussert sich in all jenen Verhaltensweisen, die darauf zielen, die Nähe zum Kind herzustellen bzw. aufrechtzuerhalten, indem die Fürsorgeperson das Kind z.B. in den Arm nimmt, nach ihm ruft oder Augenkontakt herstellt (Solomon & George, 1998).

Sowohl kindliches Bindungsverhalten als auch das elterliche Fürsorgeverhalten sind angeboren und als sog. Verhaltenssysteme in den Genen abgespeichert (Bowlby, 1988). Ein Verhaltenssystem besteht aus einem Satz an Verhaltensweisen, der durch bestimmte Auslösereize aktiviert wird. So wird das Bindungsverhalten durch Angst und Stress ausgelöst, das Fürsorgeverhalten durch die Bindungssignale des Kindes. Aus evolutionsbiologischer Sicht garantieren das fein aufeinander abgestimmte Bindungs- und Fürsorgeverhalten den optimalen Schutz des Kindes sowie die Regulation des kindlichen Stresses (Julius, 2014).

Dass die Nachkommen vor Gefahren geschützt werden müssen, ist unmittelbar einsichtig. Warum aber war und ist die Regulation des kindlichen Stresses – auch aus evolutionsbiologischer Perspektive – von so grosser Bedeutung? Stress und Angst lösen die sogenannte Flight-or-Fight Reaktion aus. Dabei handelt es sich um ein physiologisches Reaktionsmuster, durch das körperliche Ressourcen bereitgestellt werden, um optimal auf eine stresshafte Situation reagieren zu können (Contrada & Baum, 2010; Takahashi, 2021). Da die Stressreaktion sehr ressourcenintensiv ist, muss der Stress nach der stressauslösenden Situation möglichst schnell wieder herunterreguliert werden. Geschieht dies nicht, geht

das auf Kosten anderer, körperlicher Systeme. Damit verbunden ist eine Reihe von Konsequenzen, welche die evolutive Fitness einer Spezies reduzieren und damit ihr Überleben gefährden. Denn chronisch hoher Stress senkt u.a. die Lebenserwartung (Kopp & Réthelyi, 2004) und die Fruchtbarkeit der Mitglieder einer Spezies und somit deren Reproduktionsrate (Ruder, 2009).

Das fein abgestimmte Zusammenspiel zwischen Bindung und Fürsorge ist der wesentliche Mechanismus, über den Stress im Kindesalter reduziert und damit seine Chronifizierung verhindert wird.

Im Laufe der Evolution haben sich neben dem Bindungs- und Fürsorge-Verhaltenssystem drei weitere Verhaltenssysteme herausgebildet, die mit einer höheren evolutiven Fitness und damit höheren Überlebensrate einhergehen: das Explorations-Verhaltenssystem, das Sexual-Verhaltenssystem und das Affiliations-, bzw. Freundschafts-Verhaltenssystem (Mikulincer & Shaver, 2021). Allen Verhaltenssystemen liegt in der Individualentwicklung die gleiche Gesetzmässigkeit zugrunde. Werfen wir zunächst einen Blick auf diese Gesetzmässigkeit, bevor es gilt, deren Bedeutung für die Entwicklung des Freundschafts-Verhaltenssystems, das im Fokus dieses Artikels steht, zu erhellen.

Verhaltenssysteme haben sich über die Evolution herausgebildet, weil sie die Anpassung der Mitglieder einer Spezies an die jeweilige Umwelt optimiert haben. Verhaltenssysteme sind zwar genetisch präformiert. Für ihre optimale Entfaltung in der menschlichen Individualentwicklung bedarf es aber spezifischer Bedingungen, damit sich diese angeborenen Anlagen entwickeln können (Julius, Beetz, Kotrschal, Turner, & Uvnäs-Moberg, 2012). Wie ein Samenkorn, das Wasser, Wärme, Nährstoffe und Licht benötigt, um sich zu einer Pflanze zu entwickeln, so bedarf es für die genetisch präformierten Verhaltenssysteme spezifischer Bedingungen, damit sie sich entfalten können.

Für das Bindungs-Verhaltenssystem ist es die elterliche *Feinfühligkeit*, durch die sich dieses Verhaltenssystem optimal entwickeln kann (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020). Die elterliche Feinfühligkeit ist als Fähigkeit definiert, die kindlichen Bindungssignale korrekt

wahrzunehmen und adäquat darauf zu reagieren – in der Bindungstheorie als Sensitivität und Responsivität bezeichnet. Schreit z.B. ein Baby, so weiss eine feinfühligke Mutter, was der Grund des Schreiens ist. Sie weiss, ob das Baby vor Hunger, aus Angst oder Langeweile schreit (Sensitivität). Das ist die Voraussetzung, um angemessen auf das entsprechende Bindungssignal reagieren zu können (Responsivität). Schreit das Kind aus Angst, tröstet und beruhigt die Mutter es, schreit das Kind aus Langeweile, spielt sie mit ihm, schreit das Kind, weil es Hunger hat, stillt sie es (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020).

Wenn das Fürsorge-Verhaltenssystem angeboren und durch die Evolution fein auf das kindliche Bindungsverhalten abgestimmt ist, sollte dann nicht eine hohe Feinfühligkeit die Regel sein? Das ist leider nicht so, denn wie für jedes Verhaltenssystem, bedarf es auch für die Entfaltung des genetisch präformierten Fürsorgeverhaltens bestimmter Bedingungen. Diese Bedingungen lassen sich vor allem in der eigenen Kindheit der Fürsorgepersonen verorten. Konkret sind es insbesondere die frühen Bindungserfahrungen, die das spätere Fürsorgeverhalten als erwachsene Fürsorgefigur beeinflussen. Wurden z.B. die Bindungsbedürfnisse einer Fürsorgeperson in deren Kindheit nicht erfüllt, bleibt diese Person im Erwachsenenalter noch bedürftig. Diese eigene Bedürftigkeit kann dann den Blick auf die Bedürftigkeit des Kindes verstellen. Jetzt sinkt die Sensitivität der Fürsorgeperson. Zwangsläufig leidet nun auch deren Responsivität. Denn um angemessen auf das Bindungsbedürfnis eines Kindes reagieren zu können, muss die Fürsorgeperson dieses Bedürfnis natürlich erst einmal korrekt wahrnehmen (George & Solomon, 2008). Die elterlichen Reaktionen auf die kindlichen Bindungssignale können sich also stark unterscheiden, je nachdem, ob sich bei einem Elternteil das genetisch präformierte Fürsorgeverhalten ausgebildet hat oder eben nicht.

Das Bindungs-Verhaltenssystem

Die sichere Bindung: Über die jeweiligen Reaktionen der Elternfiguren auf das angeborene Bindungsverhalten macht das Kind Erfahrungen mit seinen primären Bezugspersonen. Reagieren Eltern *feinfühlig* auf die Bindungssignale bzw. das Bindungsverhalten ihres Kindes,

entfaltet sich beim Kind das genetisch vorgeformte Bindungsmuster, die sog. sichere Bindung. Die Bindungserfahrungen mit feinfühligke Eltern werden vom Kind in einem sog. Internalen Arbeitsmodell von Bindung abgespeichert. Internale Arbeitsmodelle sind geistige Repräsentationen von Bindungserfahrungen, die sowohl emotionale als auch kognitive Komponenten enthalten (Bowlby, 1988). Im Arbeitsmodell sicher gebundener Kinder sind die Bindungsfiguren aufgrund entsprechender Erfahrungen als zuverlässig, verfügbar und unterstützend repräsentiert. Deshalb suchen sicher gebundene Kinder in stresshaften und angstbesetzten Situationen aktiv deren Nähe, Trost und Unterstützung. Stress und Angst eines sicher gebundenen Kindes werden nun durch das Fürsorgeverhalten seiner primären Bezugsfigur reguliert. Dadurch werden diese negativen, emotionalen Zustände durch das Fürsorgeverhalten in einen positiven Zustand transformiert. Denn die körperliche und emotionale Nähe zur Bezugsfigur gehen beim Kind mit einem Gefühl der Geborgenheit und des Wohlbefindens einher.

Die vermeidende Bindung: Statt feinfühligke Fürsorge erfahren sog. vermeidend gebundene Kinder in stress- und angstbesetzten Situationen immer wieder nur die Zurückweisung durch die Elternfiguren. Im Arbeitsmodell dieser Kinder sind die Eltern deshalb als zurückweisend und nicht unterstützend repräsentiert. Das angeborene, sichere Bindungsverhalten ist für diese Kinder nun nicht mehr adaptiv. Denn wird der Versuch, Nähe zu einer Fürsorgefigur herzustellen, zurückgewiesen, ist das psychisch sehr verletzend. Das gilt insbesondere für stresshafte und angstbesetzte Situationen. Um weitere Zurückweisungen zu vermeiden, passen sich die betroffenen Kinder an diese Bedingung an, indem sie in belastenden Situationen keine Nähe, Trost und Unterstützung mehr bei ihren Fürsorgepersonen suchen. So entgehen sie der schmerzhaften Zurückweisung.

Wie aber soll das Kind mit dem Stress und der Angst umgehen, wenn es diese belastenden Zustände nicht durch Nähe regulieren kann? Hier nun kommt eine weitere, erlernte Strategie ins Spiel. Die Strategie, die sich unter der Bedingung chronischer Zurückweisung als adaptiv für den Umgang mit solchen Situationen entwickelt hat, besteht in der Ablenkung –

der Verschiebung der Aufmerksamkeit weg von der belastenden Situation. Statt in einer stresshaften Situation die Nähe zu einer Fürsorgeperson zu suchen, versuchen betroffene Kinder, sich abzulenken, indem sie sich beispielsweise mit ihren Spielsachen beschäftigen (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020).

Die ambivalente Bindung: Wie das unsicher-vermeidende, so stellt auch das unsicher-ambivalente Bindungsmuster eine optimale Anpassung an das defizitäre Fürsorgeverhalten einer primären Bezugsperson dar. Statt sich an chronische Zurückweisungen anzupassen, sind ambivalent gebundene Kinder gezwungen, sich an eine *inkohärente Fürsorge* zu adaptieren. Eine solche Form der Fürsorge ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Fürsorgeperson manchmal dem kindlichen Bindungsbedürfnis nach Nähe nachkommt, häufiger aber dieses Bedürfnis – insbesondere in emotional belastenden Situationen – missachtet.

Ein Kind, das einem solchen, inkohärenten Fürsorgeverhalten ausgesetzt ist, kann sich nicht mehr sicher sein, ob eine Fürsorgeperson in einer stresshaften oder angstbesetzten Situation verfügbar ist, oder eben nicht. Im Internalen Arbeitsmodell dieser Kinder sind die Bindungsfiguren deshalb auch als unzuverlässig repräsentiert (Main, Kaplan & Cassidy, 1985). Eine optimale Anpassung an diese Unzuverlässigkeit der Fürsorgeperson besteht darin, ständig deren Nähe zu suchen. Nur so kann das Kind sicher gehen, dass die Fürsorgeperson in einer emotional belastenden Situation verfügbar ist. So klammern etwa Kleinkinder an ihre Fürsorgepersonen, während ältere Kinder sich selbst im Grundschulalter häufig noch sehr anhänglich und kleinkindhaft verhalten.

Ein weiteres Charakteristikum ambivalent gebundener Kinder findet sich in ihrem emotionalen Erleben und Ausdruck. Kinder mit diesem Bindungsmuster sind gegenüber Zurückweisungen durch ihre Fürsorgefiguren sehr empfindlich. Wut und Ärger sind die Folge. Da die betroffenen Kinder diese Emotionen kaum regulieren können, reagieren sie zumeist mit verdeckten oder offenen Aggressionen, wenn sie von ihren Fürsorgefiguren zurückgewiesen werden. Mitursächlich für das aggressive Verhalten auf empfundene Zurückweisung könnte

das – im Vergleich zu vermeidend gebundenen Kindern – höhere Stresslevel ambivalent gebundener Kinder sein. Denn während sich vermeidend gebundene Kinder vor weiterer Zurückweisung schützen können, sind ambivalent gebundene Kinder ja in ständiger Sorge, dass ihre Bezugsfigur sie verlassen könnte, so dass ihre Stressachsen nun chronisch höher aktiviert sind. Von diesem basal schon erhöhten Stresslevel aus steigt der Stress ambivalent gebundener Kinder noch einmal sprunghaft an, wenn sie tatsächlich zurückgewiesen werden. Und wie jeder hohe Stress, so erhöht nun auch dieser – durch Verlustangst induzierte – Stress, die Aggressionsbereitschaft der betroffenen Kinder (Vogel & Schwabe, 2019, siehe auch den Punkt: Neurobiologische Grundlagen der Bindung).

Die desorganisierte Bindung: Ein noch höheres Stressniveau geht mit der sogenannten Bindungsdesorganisation einher. Im Gegensatz zu ambivalent gebundenen Kindern werden die Kinder dieser Bindungsgruppe nicht nur passiv, sondern aktiv von ihren primären Fürsorgepersonen gestresst. Dies ist im Extrem der Fall, wenn Eltern ihre Kinder physisch, psychisch oder sexuell misshandeln.

Verursacht die Bindungsfigur aktiv selbst Angst- und Stresszustände, ist das Kind mit einer paradoxen Situation konfrontiert. Denn der genetisch präformierte Impuls, in einer stresshaften und angstbesetzten Situation Nähe bei einer Fürsorgeperson zu suchen, kollidiert nun mit der Angst vor dieser Person, die ja selber die Quelle des kindlichen Stresses ist. Unter diesen Bedingungen kann ein Kind weder Nähe suchen (die Strategie der sicher und ambivalent gebundenen Kinder), noch kann es sich ablenken (die Strategie der vermeidend gebundenen Kinder), da der Stressor viel zu stark ist. Betroffenen Kindern steht nun keine *organisierte Strategie* zur Bewältigung dieser Situation mehr zur Verfügung, weswegen das Muster auch als **desorganisiert** bezeichnet wird (Hesse & Main, 2000).

Ein letzter (nicht bewusst eingesetzter) Versuch, eine solch traumatische Situation dennoch zu bewältigen, besteht darin, die schmerzvollen Bindungserfahrungen vom Bewusstsein auszuschließen. Dies scheint durch den Mechanismus der Dissoziation zu gelingen, einer

Form der psychischen Abwehr, die primär auf die Nicht-Wahrnehmung traumatischer Reize zielt. So ist z.B. bekannt, dass viele Kinder sich während sexueller oder physischer Missbrauchshandlungen in einen hypnose-ähnlichen Zustand versetzen (Summit, 1983). Bei dem Versuch der Bewältigung schwerer Traumata, wie z.B. sexuellem Missbrauch oder physischer Misshandlung, wird diesen dissoziativen Prozessen der Abwehr die Funktion zugeschrieben, Betroffene in der traumatischen Situation vor einer Überschwemmung mit bedrohlichen Wahrnehmungen und Gefühlen zu schützen (Liotti, 1999; Stolz & Julius, 1998).

Wenn es Kindern gelingt, sich während der Dauer traumatischer Ereignisse in einen anderen Bewusstseinszustand zu versetzen, dann ist es wahrscheinlich, dass trauma-bezogene Informationen nicht im normalen, episodischen Gedächtnis abgespeichert werden, sondern in einem Speicher, der mit dem dissoziativen Bewusstseinszustand verknüpft ist. Ein solches, vom Tageswach-Bewusstsein *abgetrenntes System* (Bowlby, 1982) enthält trauma-assozierte Verhaltensmuster, Erinnerungen, Gefühle und Kognitionen. Teile des Traumas (z. B. assoziierte Emotionen) bis hin zur gesamten traumatischen Erfahrung können so einem bewussten Zugang verschlossen bleiben (Solomon & George, 1999). Gelangen traumatische Erfahrungen in ein abgetrenntes System, so werden sie nicht verarbeitet, sondern verbleiben dort in ihrem ‚Rohzustand‘. Da die traumatischen Informationen in ihrem ursprünglichen Zustand erhalten bleiben, könnte man ein abgetrenntes System auch als eine Art ‚Zeitkapsel‘ bezeichnen.

Dies wird deutlich, wenn ein solches abgetrenntes System aktiviert wird. Zumeist geschieht das durch trauma-relevante Hinweisreize, sog. *Trigger*. Wird ein abgetrenntes System aktiviert, haben betroffene Kinder plötzlich Zugang zu den unverarbeiteten, traumatischen Erfahrungen, die in diesem System abgespeichert sind. Häufig werden desorganisiert gebundene Kinder in diesem Zustand von trauma-bezogenen Emotionen, Gedanken oder Impulsen, wie z.B. extremen Ängsten oder aggressivem Verhalten, überwältigt. Da diese Emotionen, Gedanken und Verhaltensimpulse von einem abgetrennten System ausgelöst werden, sind sie auch kaum über die

Exekutivfunktionen des Tages-Wachbewusstseins kontrollierbar.

Zusätzlich zu den Symptomen, die mit der Aktivierung abgetrennter Systeme einhergehen, entwickeln desorganisiert gebundene Kinder häufig *kontrollierende Verhaltensweisen* gegenüber anderen. Diese Verhaltensmuster entwickeln sich zumeist zu Beginn des Schulalters und können entweder eine aggressive oder fürsorgliche Form annehmen (George & Solomon, 2008; Main & Cassidy, 1988).

Die *aggressive Kontrolle* manifestiert sich v.a. in Verhaltensweisen, mittels derer desorganisiert gebundene Kinder versuchen, anderen Kindern, aber auch Erwachsenen ein von ihnen intendiertes Verhalten aufzuzwingen – sei es durch verbale Forderungen und Drohungen oder durch körperlich aggressives Verhalten.

Die *fürsorgliche Kontrolle* zeigt sich v.a. in der Rollenkehr zwischen Kind und Fürsorgeperson. Statt der Fürsorgeperson übernimmt das desorganisiert gebundene Kind nun die Fürsorge und versucht so, Kontrolle gegenüber der erwachsenen Person zu gewinnen.

Insbesondere die Strategie, andere aggressiv zu kontrollieren, ist aber nicht stabil (Solomon & George, 1999), sondern „brüchig“, wie Mary Main (1997) das einmal ausgedrückt hat. Denn wird der Stress bei einem desorganisiert gebundenen Kind zu gross, bricht diese Strategie zusammen. Nun zeigen betroffene Kinder ein extrem ängstliches Verhalten oder sie neigen zu unkontrollierten Wutausbrüchen, gepaart mit stark aggressivem Verhalten. Diese Symptome weisen darauf hin, dass beim Kind ein abgetrenntes System aktiviert wurde (Solomon & George, 1999).

Werfen wir zum Schluss unserer Ausführungen über die Bindungsdesorganisation noch einen Blick auf das Internale Arbeitsmodell der betroffenen Kinder. Im Arbeitsmodell desorganisiert gebundener Kinder ist das Kind selbst als verletzlich und hilflos im Angesicht angst- und stressauslösender Situationen repräsentiert (Solomon & George, 1999) und die Bindungsfigur als eine Person, die diese Angst und diesen Stress auslöst, bzw. nicht reduziert (Lyons-Ruth & Jacobvitz, 2008).

Neurobiologische Grundlagen der Bindung

Jedliches menschliche Erleben und Verhalten korrespondiert mit physiologischen Prozessen. Psyche und Soma bilden eine untrennbare Einheit, sie bedingen sich gegenseitig in einem fortwährenden, gegenseitigen Wechselprozess. Wenn Psyche und Soma sich gegenseitig bedingen, so muss das auch für unser Beziehungsverhalten gelten. Als neurophysiologische Basis der *sicheren Bindung* scheint das Oxytocinsystem, dessen zentraler Protagonist das Neuropeptid Oxytocin ist, eine zentrale Rolle zu spielen (z.B. Uvnäs-Moberg, 2013, Uvnäs-Moberg, Julius, Handlin, & Petterson, 2022). Im Zusammenspiel von sicherer Bindung und feinfühligster Fürsorge wird das Oxytocinsystem, bzw. dessen Aktivierung über den Mechanismus des klassischen Konditionierens mit der jeweiligen Fürsorgefigur verknüpft.

Oxytocin wird in den supraoptischen und paraventriculären Nuclei des Hypothalamus gebildet und hat sowohl die Funktion eines Neurotransmitters als auch die eines Hormons. Durch diese Doppelfunktion sowie die Tatsache, dass Oxytocin als Transmitter in viele verschiedene Hirnbereiche hineinwirkt, geht eine grosse Bandbreite von Effekten mit der Freisetzung dieses Neuropeptids einher. Oxytocin stimuliert und erleichtert soziale Interaktionen, indem es Angst reduziert und Empathie sowie Vertrauen in andere erhöht. Oxytocin macht Menschen aber nicht nur offener gegenüber anderen, es erhöht auch die Offenheit nach innen, indem es beispielsweise den Zugang zu den eigenen emotionalen Zuständen erleichtert. Über diese Effekte im sozialen und emotionalen Bereich hinaus reduziert Oxytocin Angst und Stress während es Ruhe induziert und die körperliche Regeneration, das Wachstum sowie anabole Stoffwechselprozesse fördert (Uvnäs-Moberg & Petersson, 2005). Die Effekte des Neuropeptids Oxytocin zusammenfassend, wird das Oxytocinsystem auch als Calm-and-Connecting System bezeichnet.

Was aber passiert, wenn die Fürsorgeperson *nicht feinfühlig* ist? Was, wenn die Fürsorgeperson das Oxytocinsystem beim Kind *nicht* aktiviert? Was, wenn sie stattdessen Stress beim Kind auslöst, indem sie unzuverlässig in ihrer Fürsorge ist oder sich gar körperlich, psychisch oder sexuell übergrifft dem Kind gegenüber verhält? Dann verknüpft das Kind über den Mechanismus des klassischen Konditionierens die Stress-Systeme

statt des Oxytocinsystems mit der Fürsorgeperson (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020; Julius, Beetz, Kotrschal, Turner & Uvnäs-Moberg, 2012). Während sicher gebundene Kinder wahrscheinlich über einen guten Tonus des Oxytocinsystems sowie ein basal niedriges Stressniveau verfügen, ist es bei vermeidend und desorganisiert gebundenen Kindern genau umgekehrt. Die bisherigen Daten weisen darauf hin, dass mit diesen Bindungsmustern ein niedrigerer Tonus des Oxytocinsystems¹ sowie ein höheres, basales Stressniveau einhergehen. Besonders ausgeprägt scheint dies bei der desorganisierten Bindung zu sein (Julius, Uvnäs-Moberg, & Ragnarsson, 2020).

Die Entwicklung der Bindung

Die Entwicklung des Bindungs-Verhaltenssystems beginnt mit der Geburt des Kindes. Im Entwicklungsverlauf lassen sich vier Phasen unterscheiden (Bowlby, 1979). Von diesen vier Phasen sind drei im ersten Lebensjahr eines Kindes verortet. Ist das Bindungs-Verhaltenssystem in der ersten Phase noch nicht auf eine bestimmte Fürsorgeperson hin ausgerichtet, richtet das Kind sein Bindungsverhalten ab dem Alter von ca. 12 Wochen auf eine (oder mehrere) spezifische Fürsorgepersonen aus (Marvin & Brittnner, 2008; Bowlby, 1969). In der dritten Phase entwickelt sich die Fähigkeit zu vokalisieren und das Kleinkind ist nun mehr und mehr in der Lage, seine Bedürfnisse auszudrücken. Ebenso lernt das Kind, die Reaktionen seiner Bindungsfigur auf sein eigenes Bindungsverhalten vorherzusehen. Dies ist der erste Ausdruck des Internalen Arbeitsmodells von Bindung, das sich in der dritten Phase der Bindungsentwicklung beginnt zu manifestieren (Grossmann & Grossmann, 2003). Die vierte Phase der Bindungsentwicklung beginnt mit der Kindergartenzeit im Alter von ungefähr drei Jahren. Sie wird als die Phase der *zielkorrigierten* Partnerschaft bezeichnet, was meint, dass das Kind jetzt immer besser seine eigenen Ziele und Bedürfnisse mit den Zielen und Bedürfnissen der Bindungsfigur ausbalancieren kann (Bowlby, 1982). Eine wirkliche Ausbalancierung der eigenen Bedürfnisse mit den Bedürfnissen der Fürsorgepersonen gelingt nur *sicher* gebundenen Kindern.

¹Der Tonus des Oxytocinsystems ist einerseits abhängig von der freigesetzten Menge dieses Neuropeptids, andererseits von der Sensitivität der Zielzellen, die ebenfalls variieren kann.

Da *vermeidend* gebundene Kinder nur einen begrenzten Zugang zur eigenen Emotionalität haben, fällt es ihnen auch schwerer, andere zu ‚lesen‘. Diese Fähigkeit ist aber die Voraussetzung für das Anpassen der eigenen Bedürfnisse an die Bedürfnisse anderer. *Desorganisiert* gebundenen Kindern fällt es ebenfalls schwer, die Emotionen und Bedürfnisse anderer wahrzunehmen. Zudem sind sie durch den hohen Stress, der durch ihre Beziehungen ausgelöst wird, ständig auf potentielle Stressoren fokussiert und nicht auf die Bedürfnisse anderer. *Ambivalent* gebundene Kinder sind aufgrund der chronischen Aktivierung ihres Bindungs-Verhaltenssystems zu stark auf die eigene Bedürftigkeit konzentriert, so dass die Bedürfnisse anderer in den Hintergrund treten.

Sowohl für vermeidend, ambivalent als auch desorganisiert gebundene Kinder ist die Ausbildung einer zielkorrigierten Beziehung im obigen Sinne daher nur eingeschränkt möglich.

Das Explorations-Verhaltenssystem

Fühlt sich ein Kind sicher, ist es motiviert, seine Umwelt zu explorieren. Und auch dieses Verhalten ist angeboren, hat es sich doch über die Evolution herausgebildet und deshalb einen Überlebensvorteil. Denn erst über die Exploration erhält ein Individuum Informationen über seine je spezifische Umwelt. Und je mehr es über seine Umwelt weiss, desto besser kann es sich an diese anpassen. Damit erhöht sich seine evolutive Fitness und damit die Chance, seine Gene in die nächste Generation weiterzugeben (Bowlby, 1988). Das Explorations-Verhaltenssystem ist für Lernprozesse von zentraler Bedeutung. Denn Lernen ist Exploration. Ein Kind kann etwas über seine Umwelt lernen, indem es diese über seine Sinne und sein Handeln erforscht. Aber auch die Beschäftigung mit den klassischen Schulfächern wie z.B. Mathematik oder Physik bedarf einer Exploration dieser Fächer (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020).

Die Entwicklung des Explorations-Verhaltenssystems ist in der Individualentwicklung – wie das Fürsorge-Verhaltenssystem auch – zuvorderst von der Qualität der kindlichen Bindung abhängig. Beim Explorations-Verhaltenssystem wird dieser Zusammenhang in erster Linie über die Bindungsfunktion der Stressregulation

hergestellt. Während die sichere Bindung mit einer optimalen Stressregulation einhergeht, steigt das basale Stressniveau in der Reihenfolge der Nennung von der vermeidenden über die ambivalente bis zur desorganisierten Bindung an (Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020). Je höher der Stress, desto stärker sind aber die exekutiven Funktionen des präfrontalen Kortex – das Arbeitsgedächtnis, sowie die Fähigkeit zur Inhibition und zur kognitiven Flexibilität – eingeschränkt.

Dass mit dem steigenden, basalen Stress auch die Intelligenzentwicklung zunehmend behindert wird, konnten Eisfeld und Julius (eingereicht) belegen. Den höchsten IQ-Wert hatten in dieser Untersuchung die sicher gebundenen Kinder gefolgt von den vermeidend, ambivalent und desorganisiert gebundenen. Zwischen den sicher gebundenen Kindern und den desorganisiert gebundenen lag bei Schuleintritt eine Differenz von fast 14 IQ-Punkten.

Das Sexual-Verhaltenssystem

Aus evolutiver Perspektive ist die Sexualität von zentraler Bedeutung, denn ohne Fortpflanzung würde eine Spezies innerhalb einer Generation aussterben. Sexualverhalten ist deshalb – wie die anderen überlebenswichtigen Verhaltensbereiche auch – in einem Verhaltenssystem organisiert. Aufgrund seiner besonderen Bedeutung verfügt das Sexual-Verhaltenssystem über ein biologisch sehr stark verankertes Bedürfnis. Dieses Bedürfnis muss in der Entwicklung dieses Verhaltenssystems sozialisiert werden, was in erster Linie über die Bindung geschieht (Feeney & Noller, 2004).

Eine erfüllte, auf Gegenseitigkeit beruhende Sexualität bedarf einer hohen Sensitivität für den oder die Sexualpartner:in. Erst eine hohe Sensitivität erlaubt es, adäquat auf die sexuellen Wünsche und Bedürfnisse des bzw. der anderen einzugehen und dabei im Sinne einer zielkorrigierten Partnerschaft Sexualität gemeinsam zu leben. Diese Fähigkeiten korrespondieren bei der sicheren Bindung mit einem guten Tonus des Oxytocinsystems sowie einem geringen, basalen Stressniveau.

Es ist leicht nachvollziehbar, welche Probleme mit unsicherer und insbesondere desorganisierter Bindung für die Sexualität einhergehen. Denn alle Muster gehen

mit einer verminderten Sensitivität für die Bedürfnisse des Sexualpartners bzw. der Sexualpartnerin einher. Bei vermeidend und desorganisiert gebundenen Menschen ist dies der Fall, weil sie die Bedürfnisse des oder der Anderen nicht oder nur bedingt lesen können. Ambivalent gebundenen Menschen steht ihre eigene Bedürftigkeit bei der Wahrnehmung anderer im Wege. Insbesondere im Kontext der Bindungsdesorganisation dürfte es aufgrund des kontrollierenden Verhaltens, das mit diesem Muster einhergeht, zu massiven Problemen im Sexualverhalten kommen.

Wie das Fürsorge- und Explorations-Verhaltenssystem, so ist also auch das Sexual-Verhaltenssystem in seiner Entwicklung massgeblich von der Qualität der Bindung abhängig.

Das Affiliations- bzw. Freundschafts-Verhaltenssystem

Menschen – wie andere sozial organisierte Spezies auch – leben nicht nur in dyadischen Liebes- und Eltern-Kind-Beziehungen, sondern in einem grösseren Netzwerk sozialer Beziehungen. In einem solchen Netzwerk kommt Freundschaften für das Zusammenleben eine bedeutsame Funktion im sozialen Miteinander zu (Rose, Borowski, Spiekerman & Smith 2022). Und wie das Explorations-, Fürsorge- und Sexual-Verhaltenssystem, so scheint auch die Entwicklung des Freundschafts-Verhaltenssystem insbesondere von der Qualität der Bindung zu den primären Fürsorgefiguren abhängig zu sein (Delgado, Martínez & Criuse, 2022).

Schon mit etwa sechs bis zwölf Monaten zeigen Kinder Interesse an Gleichaltrigen. Zwar spielen Kinder in diesem Alter noch nicht gemeinsam, diese Form der Interaktion entwickelt sich erst im Alter von zweieinhalb bis drei Jahren. Allerdings gibt es frühe Formen des Spiels, die den ersten Ausdruck des Affiliations-Verhaltenssystems markieren. Dazu gehören z.B. das Nehmen und Geben. Ab dem Alter von 12 Monaten beginnen Kinder, nebeneinanderher zu spielen. Sie beobachten sich dabei gegenseitig und versuchen häufig, das jeweils andere Kind nachzuahmen. Je älter die Kinder werden, desto stärker tritt das gemeinsame Spiel in den Vordergrund. Dies gelingt umso besser, je sicherer das Kind gebunden ist (Mogel, 2013). Aber warum ist das so?

Freundschaftsbeziehungen bei sicher gebundenen Kindern: Wie bereits beschrieben, geht eine sichere Bindung mit einem offenen Zugang zu einer grossen Bandbreite von Emotionen und einer erhöhten Empathie einher. Diesen Kompetenzen liegen neurobiologische Regulationsmuster zugrunde. Sicher gebundene Kinder haben in der Regel einen guten Tonus in ihrem Oxytocinsystem sowie ein niedriges, basales Stressniveau. Der optimale Tonus ihres Oxytocinsystems bedingt bei den sicher gebundenen Kindern u.a. einen offeneren Zugang zur eigenen Emotionalität sowie eine höhere Empathie. Diese beiden Variablen hängen eng miteinander zusammen. Denn erst der Zugang zur eigenen Emotionalität ermöglicht es Kindern, auch die Gefühle anderer nachempfinden zu können und somit *Empathie* zu entwickeln (Xu, Liu, Gong, & Wu, 2022). Um eine grosse Bandbreite an Emotionen wahrnehmen und voneinander unterscheiden zu können, bedarf es aus psychologischer Perspektive v.a. des feinfühligem Spiegelns der kindlichen Emotionen durch die primären Fürsorgepersonen (Gergely & Watson, 1996) – ebenfalls ein Attribut, das Interaktionen im Zusammenspiel von sicherer Bindung und Fürsorge auszeichnet und bei den unsicheren Bindungen und der Desorganisation kaum oder gar nicht gegeben ist.

Für gelingende Sozialbeziehungen bedarf es nicht nur des Zugangs zu einer eigenen, differenzierten Emotionalität sowie der Übersetzung dieser Emotionalität in Empathie. Auch die Fähigkeit, negative Emotionen wie Wut, Ärger, Angst und Trauer zu *regulieren*, ist von zentraler Bedeutung für den Aufbau sowie die Aufrechterhaltung von Freundschaftsbeziehungen. Ein kleines Kind ist dazu noch nicht in der Lage. Um das zu lernen, müssen diese Emotionen zunächst von der Fürsorgeperson reguliert werden. Hier spiegelt sich das typische Interaktionsmuster im Zusammenspiel von sicherer Bindung und Fürsorge wider. Erst nach und nach verinnerlicht das Kind die äussere Regulation dieser Emotionen, bevor es seine Emotionen nun selbst steuern kann (Fonagy & Gergely, 2018).

Eng verknüpft mit dem Konzept der Empathie ist die sogenannte *Theory of Mind* (ToM). Mit der ToM ist die Fähigkeit gemeint, sich in die Gedankenwelt eines anderen hineinversetzen zu können – in dessen

Wünsche, Absichten und Bedürfnisse. Während sich die Empathie primär auf emotionale Inhalte bezieht, ist die ToM eher kognitiv ausgerichtet. Und auch eine gute Theory of Mind ist charakteristisch für sicher gebundene Kinder. Inzwischen mehren sich die empirischen Evidenzen, denen zufolge auch eine gut ausgebildete Theory of Mind durch einen hohen Oxytocinspiegel begünstigt wird (Wu & Su, 2015).

Empathie, eine gut ausgebildete Theory of Mind sowie die Fähigkeit zur Emotionsregulation sind notwendig, um eine funktionale, zielkorrigierte Partnerschaft zu entwickeln, d.h. die eigenen Bedürfnisse und Ziele mit den Bedürfnissen und Zielen anderer ausbalancieren zu können. Das ist eine Grundvoraussetzung für gelingende Sozialbeziehungen zu Gleichaltrigen, in denen dann wiederum soziale Kompetenzen erworben werden. Begünstigt wird der Aufbau sozialer Kompetenzen durch das Modell der Eltern sicher gebundener Kinder, die ihren Kindern ein solches Verhalten in der Regel vorleben.

In Freundschaftsbeziehungen zeichnen sich sicher gebundene Kinder denn auch durch eine hohe Empathie, hohe Sozialkompetenzen, adaptive Konfliktlösungsstrategien sowie Optimismus in ihrer sozialen Wahrnehmung aus. Vermittelt über einen guten Tonus ihres Oxytocinsystems bringen sicher gebundene Kinder ihren Peers zudem ein hohes Vertrauen entgegen.

Die beschriebenen Sozialkompetenzen und sozialen Emotionen, denen jeweils neurobiologische Regulationen zugrunde liegen, machen sicher gebundene Kinder in der Regel zu beliebten Spiel- und Klassenkamerad:innen. Sicher gebundene Kinder haben zumeist ein gutes Freundschaftsnetz und ausgewählte beste Freunde oder Freundinnen. Dies wird durch ein systematisches Review von Delgado, Martínez & Criuse (2022) bestätigt, in das alle bis dato publizierten, relevanten Studien zum Zusammenhang zwischen Bindung und Freundschaft einbezogen wurden. Den Ergebnissen dieses narrativen Reviews zufolge sagt eine sichere Bindung Freundschaftsbeziehungen voraus, die durch ein hohes Mass an gegenseitiger Kommunikation, Unterstützung, emotionaler Nähe und Vertrauen gekennzeichnet sind.

Peerbeziehungen bei unsicherer und desorganisierter Bindung: Kinder mit einem vermeidenden, ambivalenten oder desorganisierten Muster scheinen im Vergleich zu sicher gebundenen Kindern eine im Mittel niedrigere Aktivität ihres Oxytocinsystems sowie im Mittel höher aktivierte Stressachsen zu haben. Dieses physiologische Regulationsmuster stellt keine kindliche Störung dar – vielmehr spiegelt es die Anpassung an zurückweisendes, inkohärentes oder gewalttätiges Fürsorgeverhalten wider. Denn Kinder dieser Bindungsgruppen leben in Fürsorgebeziehungen, in denen ihr Stress nicht reguliert wird. Vielmehr werden die Fürsorgefiguren zur Hauptquelle von Stress für die betroffenen Kinder. Damit verkehrt sich die Funktion der Bindung in diesen Beziehungen in ihr Gegenteil.

Um als Kind optimal auf diese stresshaften Situationen reagieren zu können, bedarf es einer Aktivierung der Stressachsen. Das ermöglicht es betroffenen Kindern, sich auf Gefahren vorzubereiten, die von ihren Fürsorgefiguren ausgehen. Um z.B. in potentiellen Misshandlungssituationen vorausschauend handeln zu können, ist eine permanent absuchende, scannende Aufmerksamkeit von Vorteil, die durch Stress induziert wird. Nur so kann ein betroffenes Kind Anzeichen im Verhalten einer Fürsorgeperson erkennen, die auf eine bevorstehende Misshandlung hinweisen. Die Wahrnehmung dieser Anzeichen ist von so grosser Bedeutung, weil das Kind jetzt antizipatorisch handeln kann. Denn nun kann es z.B. versuchen, der Fürsorgeperson vorausschauend aus dem Weg zu gehen (in diesem Verhalten spiegelt sich die Flight-Variante des Flight-or-Fight-Reaktionsmusters wider, die ebenfalls durch Stress ausgelöst wird; Julius, Uvnäs-Moberg & Ragnarsson, 2020).

Eine Aktivierung des Oxytocinsystems hingegen wäre nicht adaptiv. Denn hätte ein Kind, das von seinen Eltern chronisch zurückgewiesen oder gar misshandelt wird, einen hohen Oxytocinspiegel und/oder eine erhöhte Sensitivität der Zielzellen für Oxytocin – wie dies bei sicher gebundenen Kindern der Fall ist – dann würden die Zurückweisung oder die Misshandlung umso schwerer wiegen. Denn zum einen würde das durch die hohe Oxytocin-Aktivität induzierte Vertrauen schmerzlich missbraucht, und zum anderen wäre die

Wirkung des Traumas durch die emotionale Offenheit, die mit diesem physiologischen Regulationsmuster einhergeht, umso stärker.

Aber auch wenn eine niedrigere Aktivität des Oxytocinsystems sowie höher einregulierte Stressachsen eine optimale Adaption an vernachlässigendes, inkonsistentes und misshandelndes Elternverhalten darstellen, so ist dies doch eine teuer erkaufte Anpassung. Denn ein solches Regulationsmuster birgt hohe Risiken für die kognitive, körperliche und sozial-emotionale Entwicklung. In der sozial-emotionalen Entwicklung geht eine niedrigere Aktivität des Oxytocinsystems mit einem eingeschränkten Zugang zur eigenen Emotionalität und damit einhergehend einer geringeren Empathie einher, zudem mit einer geringer ausgebildeten Theory of Mind, weniger Vertrauen in andere, sowie einer höheren, sozialen Ängstlichkeit. Von ihrer physiologischen Regulation her sind betroffene Kinder damit weniger gut auf gelingende Freundschaftsbeziehungen vorbereitet.

Stress hingegen induziert die Flight-or-Fight Reaktion. Der psychologische Ausdruck dieses Musters manifestiert sich in einer höheren Bereitschaft betroffener Kinder, sich sozial zurückzuziehen oder mit Aggression zu reagieren. Zudem inhibiert Stress die Fähigkeit, negative Emotionen zu kontrollieren. Da diese Emotionen von den Eltern unsicher und desorganisiert gebundener Kinder in der Regel nicht reguliert wurden, liegt eine weitere Bedingung vor, die die Regulation negativer Gefühle erschwert bzw. gar verhindert. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass unsicher und v.a. desorganisiert gebundene Kinder durch Defizite in der Regulation ihrer Gefühle auffallen. So können viele der betroffenen Kinder weder Wut und Ärger noch Trauer regulieren. Diese Gefühle setzen sich bei Ihnen eher direkt in Verhalten um, indem sie Wut und Ärger aggressiv ausagieren und bei Traurigkeit in depressiven Zuständen verharren (Brumariu, 2015; Mikulincer & Shaver, 2019). Ein Kind, das jedes Mal im Spiel mit Gleichaltrigen aggressiv wird oder sich depressiv zurückzieht, wenn es z.B. frustriert ist, wird es schwer haben, gelingende Freundschaftsbeziehungen aufzubauen und aufrechtzuerhalten (Blair, Denham, Kochanoff & Whipple, 2004).

Im Arbeitsmodell betroffener Kinder sind bedeutsame andere Menschen zudem als zurückweisend, unzuverlässig oder gefährlich abgebildet. Deshalb interpretieren Kinder dieser Bindungsgruppen soziale Konfliktsituationen eher negativ (Suess, Grossmann & Sroufe, 1992).

Es ist unmittelbar einsichtig, dass eine gering ausgebildete Empathie und Theory of Mind, ein eingeschränkter Zugang zur eigenen Emotionalität, ein geringes Vertrauen, eine eher negative Bewertung anderer, eine erhöhte soziale Ängstlichkeit und Bereitschaft zur Aggression und zum sozialen Rückzug sowie eine eingeschränkte Fähigkeit, negative Emotionen wie Wut, Ärger und Traurigkeit zu regulieren, die Ausbildung einer zielkorrigierten Partnerschaft behindern. Zudem haben unsicher und desorganisiert gebundene Kinder in der Regel keine Eltern, die ihnen positives Sozialverhalten vorleben.

Daher ist es nicht verwunderlich, dass unsicher und desorganisiert gebundene Kinder häufiger abweisendes und/oder aggressives Verhalten gegenüber ihren Peers zeigen (Sroufe & Fleesen, 1988), seltener über ein festes Freundschaftsnetz verfügen, eher selten einen besten Freund bzw. beste Freundin haben, aber dafür häufiger Probleme mit Gleichaltrigen (Dodge, 1993, Persram & Konishi, 2022).

Zwar überlappen sich die Symptome im Bereich der Peer-Beziehungen bei unsicher und desorganisiert gebundenen Kindern. Die gleichen Symptome sind jedoch bei desorganisiert gebundenen Individuen zumeist wesentlich stärker ausgeprägt. So fallen z.B. desorganisiert gebundene Kinder im Vergleich zu vermeidend und ambivalent gebundenen Kindern durch ausgeprägtere aggressive und feindselige Verhaltensmuster gegenüber Gleichaltrigen auf (Lyons-Ruth, Easterbrooks & Cibelli, 1997; Speltz, Greenberg & DeKlyen, 1990). Wahrscheinlich sind diese Symptome Ausdruck des für die Desorganisation typischen, kontrollierenden Verhaltens und/oder Ausdruck der Aktivierung abgetrennter Systeme (s.o.). Neben diesen Symptomen aus dem aggressiven Formenkreis scheinen desorganisiert gebundene Kinder im Vergleich zu unsicher gebundenen ein geringeres Selbstvertrauen in sozialen Beziehungen zu haben (Jacobsen, Edelstein & Hoffmann, 1994) sowie

geringer ausgebildete soziale Kompetenzen (Wartner, Grossmann, Fremmer-Bombik & Suess, 1994).

Zusammenfassend weisen die vorliegenden Befunde konsistent darauf hin, dass die Qualität kindlicher Freundschaftsbeziehungen weitgehend von der Qualität der Bindung dieser Kinder zu ihren Fürsorgepersonen abhängig ist. Damit scheint ein zentraler Mechanismus in der Entwicklung beschrieben zu sein. Denn Gleiches gilt für die Entwicklung des Fürsorge-, Explorations- und Sexualverhaltens. Vor diesem Hintergrund erhalten beziehungsorientierte Interventionen eine herausragende Bedeutung. Denn um die soziale und emotionale Entwicklung von Kindern positiv zu beeinflussen, scheinen Interaktionen im Zusammenspiel von sicherer Bindung und Fürsorge eine zentrale Stellschraube zu sein. Dies gilt zudem für die kognitive Entwicklung und selbst für späteres Fürsorge- und Sexualverhalten. Dass sich solch entwicklungsfördernde Beziehungen auch in pädagogischen und therapeutischen Kontexten herstellen lassen, wurde im europäischen Raum v.a. von der Arbeitsgruppe um Henri Julius erforscht (Julius, Uvnäs-Moberg, & Ragnarsson, 2020; Julius, Heildmair & Ragnarsson, 2022).

Angaben zum Autor

Prof. Dr. Henri Julius
Universität Rostock
August-Bebel-Str. 28
D-18055 Rostock

Literaturverzeichnis

- Blair, K., Denham, S., Kochanoff, A. & Whipple, B. (2004). Playing it cool: Temperament, emotion regulation, and social behavior in preschoolers, *Journal of School Psychology*, 42, 419-443.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss*, Vol. 1: Attachment. New York: Basic Books.
- Bowlby, J. (1979). *The making and the breaking of affectional bonds*. London: Tavistock: Publications.
- Bowlby, J. (1982). *Das Glück und die Trauer. Herstellung und Lösung affektiver Bindungen*. Stuttgart, Germany: Klett-Cotta.
- Bowlby, J. (1988). *A secure base. Parent-child attachment and healthy human development*. New York: Basic Books.
- Boele, S., Van der Graaff, J., de Wied, M. et al. (2019). Linking Parent–Child and Peer Relationship Quality to Empathy in Adolescence: A Multilevel Meta-Analysis. *Journal of Youth Adolescence* 48, 1033–1055. doi.org/10.1007/s10964-019-00993-5.
- Brumariu, L. (2015). Parent-Child Attachment and Emotion Regulation. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 148, 31-45. doi.org/10.1002/cad.20098.
- Contrada, R. & Baum, A. (2010). *The handbook of stress science: Biology, Psychology and Health*. New York: Springer.
- Delgado E, Serna C, Martínez I, Cruise E. Parental Attachment and Peer Relationships in Adolescence: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(3):1064. https://doi.org/10.3390/ijerph19031064.
- Dodge, K. A. (1993). Social-cognitive mechanisms in the development of conduct disorders and depression. *Annual Review of Psychology*, 44, 559 - 584.
- Eisfeld, M. & Julius, H. (submitted). Attachment and intelligence. *Frontiers in Psychology*.
- Feeny, J., & Noller, P. (2004). Attachment and sexuality in close relationships. In J. Harvey & A. Wenzel (Eds.). *The Handbook of Sexuality in Close Relationships* (183 – 201). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Fonagy, P. & Gergely, G. (2018). *Affect regulation, mentalization and the development of the self*. New York: Routledge.
- George, C., & Solomon, J. (2008). The caregiving system. A behavioral systems approach to parenting. In J. Cassidy & P. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research and clinical applications* (833–856). New York: Guilford.
- Gergely & Watson (1996). The social biofeedback model of parental affect-mirroring. *International Journal of Psychoanalysis*, 77, 1181-1212.
- Shields, G., Sazma, M., Yonelinas, A. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 68 (651-668).
- Hesse, E. & Main, M. (2000). Disorganized infant, child, and adult attachment: Collapse in behavioral and attentional strategies. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 48, 1097-1987.
- Jacobsen, T., Edelstein, W., & Hoffmann, V. (1994). A longitudinal study of the relationship between representations of attachment in childhood and adolescence. *Developmental Psychology*, 30, 112 – 124.
- Julius, H. (2014). Bindung, Entwicklung und bindungsgeleitete Interventionen. *Behinderte Menschen* 37, 3 – 20.

- Julius, H., Beetz, A., Kotrschal, K., Turner, D., & Uvnäs-Moberg, K. (2012). *Attachment to pets*. Toronto: Hogrefe.
- Julius, H., Uvnäs-Moberg, K. & Ragnarsson, S. (2020). *Am Du zum Ich: Bindungsgeleitete Pädagogik – Das CARE-Programm*. Reykjavik: Kerlingarholl Publishing.
- Julius, H., Heidlmair, P. & Ragnarsson, S. (2022). *Von Gewittern, Feuerlöschern und wieder-gefundenen Prinzen. Fallgeschichten aus der bindungsgeleiteten Arbeit mit traumatisierten Kindern*. Reykjavik: Kerlingarholl Publishing.
- Kopp, M., Réthelyi, J. (2004). Where psychology meets physiology: chronic stress and premature mortality. *Brain Research Bulletin*, 62, 351-367.
- Liotti, G. (1999). Disorganization of attachment as a model for understanding dissociative psychopathology. In J. Solomon & C. George (Eds.), *Attachment disorganization* (291–317). New York: Guilford.
- Lyons-Ruth, K. & Jacobvitz, D. (2008). Attachment disorganization: Genetic factors, parenting contexts, and development transformation from infancy to adulthood. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* (666–697). New York: Guilford.
- Lyons-Ruth, K., Easterbrooks, M., & Cibelli, C. (1997). Infant attachment strategies, infant mental lag, and maternal depressive symptoms: Predictors of problems at age 7. *Developmental Psychology*, 33, 681-692.
- Main, M. (1997). Desorganisation im Bindungsverhalten. In G. Spangler & P. Zimmermann (Hrsg.), *Die Bindungstheorie: Grundlagen, Forschung und Anwendung* (120–140). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Main, M., Kaplan, N., & Cassidy, J. (1985). Security in infancy, childhood, and adulthood: A move to the level of representation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50, 66-104.
- Marvin, R. & Britner, P. (2008). Normative Development. In Cassidy, J. & P. Shaver (Eds.) *Handbook of Attachment: Theory, Research, and Clinical Applications* (269–294). New York: Guilford.
- Mikulincer, M. & Shaver, P. (2019). Attachment orientations and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 25, 6-10. doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.02.006.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2021). Attachment theory: A behavioral systems approach for studying species-universal and individual-differences aspects of the social mind. In T. K. Shackelford (Ed.), *The SAGE handbook of evolutionary psychology: Foundations of evolutionary psychology* (pp. 260–282). doi.org/10.4135/9781529739442.n15.
- Mogel, H., (2013). *Psychologie des Kinderspiels*. Heidelberg: Springer.
- Persram, R. J., & Konishi, C. (2022). Differential effects of maternal- and paternal-adolescent attachments on friendship security and intimacy. *British Journal of Developmental Psychology*, 41, 66–78. https://doi.org/10.1111/bjdp.12433.
- Rose, A.J., Borowski, S.K., Spiekerman, A. and Smith, R.L. (2022). Children's Friendships. In P.K. Smith & C.H. Hart (Eds.) *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Social Development* (487-502).
- Ruder, E. (2009). Impact of oxidative stress on female fertility. *Current opinion in obstetrics and gynecology*, 21, 219-22.
- Solomon, J. & George, C. (1998). Defining the caregiving system: Toward a theory of caregiving. *Infant Mental Health Journal*, 17, 183–197.
- Solomon, J., & George, C. (1999). *Attachment disorganization*. New York: Guilford.
- Speltz, M., Greenberg, M., & DeKlyen, M. (1990). Attachment in preschoolers with disruptive behavior: A comparison of clinic-referred and non-problem children. *Development and Psychopathology*, 2, 31–46.
- Sroufe, L. A., & Fleeson, J. (1988). The coherence of family relationships. In R. A. Hinde & J. Stevenson-Hinde (Eds.), *Relationships within families: Mutual influences* (7–47). Oxford: Clarendon.
- Stolz, M. & Julius, H. (1998). Dissoziative Symptome bei sexuell missbrauchten Jungen. *Heilpädagogische Forschung*, 24, 176–186.
- Suess, G. J., Grossmann, K. E., & Sroufe, L. A. (1992). Effects of infant attachment to mother and father on quality of adaptation in preschool: From dyadic to individual organization of self. *International Journal of Behavioral Development*, 15, 43–65.
- Summit, R.C. (1983). The child sexual abuse accommodation syndrome. *Child Abuse and Neglect*, 7, 177–193.
- Takahashi, T. (2021). Sensory stimulation of oxytocin release is associated with stress management and maternal care. *Frontiers in Psychology*, 11. www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.588068.
- Uvnäs-Moberg, K. (2013). *The hormone of closeness. The role of oxytocin in relationships*. London: Pinter & Martin.
- Uvnäs-Moberg, K. & Petterson, M. (2005). Oxytocin, a mediator of anti-stress, well-being, social interaction, growth and healing. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 51, 57-80.
- Uvnäs Moberg, K., Julius, H., Handlin, L. & Petersson, M. (2022) Sensory Stimulation and Oxytocin: Their Roles in Social Interaction and Health Promotion. *Frontiers in Psychology*, 13:92974, doi.10.3389/fpsyg.2022.929741.

- Vogel, S., & Schwabe, L. (2019). Stress, aggression, and the balance of approach and avoidance. *Psychoneuroendocrinology*, 103, (137-146).
- Wartner, U., Grossmann, K., Fremmer-Bombik, E., & Suess, G. (1994). Attachment patterns at age six in South Germany. Predictability from infancy and implications for preschool behavior. *Child Development*, 65, 1014 – 1027.
- Wu, N. & Su, Y. (2015) Oxytocin Receptor Gene Relates to Theory of Mind and Prosocial Behavior in Children. *Journal of Cognition and Development*, 16:2, 302-313; doi.10.1080/15248372.2013.858042.
- Xu, X, Liu, Z, Gong S, & Wu, Y. The Relationship between Empathy and Attachment in Children and Adolescents: Three-Level Meta-Analyses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(3):1391; doi.org/10.3390/ijerph19031391.