

International Psychoanalytic University

Kopfschlagen und Kopfschaukeln im Säuglingsalter

Bachelorarbeit
im Fach Psychologie
von
Huberta Ulmen

Betreuer: Prof. Dr. Dr. Michael B. Buchholz
Zweitgutachter: Prof. Dr. Dr. Horst Kächele

Potsdam, 1.9.2014

Kopfschlagen und Kopfschaukeln im Säuglingsalter

Bachelorarbeit
im Fach Psychologie
von
Huberta Ulmen

Betreuer: Prof. Dr. Dr. Michael B. Buchholz
Zweitgutachter: Prof. Dr. Dr. Horst Kächele

Potsdam, 1.9.2014

Vorwort

Für den fachlichen und kritischen Austausch – insbesondere für das Kapitel 4.3 –, welcher auch ein gemeinsam erarbeitetes Schaubild hervorbrachte, danke ich Johann Wirth sehr. Danke für Deine Begleitung in dieser Zeit.

Prof. Michael B. Buchholz, meinem Erstgutachter, danke ich für seine unterstützende Ermutigung, trotz der schlechten Datenlage an diesem Thema zu arbeiten und diese Arbeit zu schreiben. Prof. Horst Kächele danke ich für seine Zweitbegutachtung. Für das Korrekturlesen danke ich Antje Becker.

Im Besonderen bedanke ich mich bei meinen jungen Patienten und ihren Familien. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht entstanden.

Zusammenfassung

Die klinische Erfahrung hinterlässt bei vielen Praktikern den Eindruck, dass es sich beim Kopfschlagen und -schaukeln von Säuglingen um ein ernst zu nehmendes Phänomen handelt. Die Literaturrecherche ergibt, dass dieses Phänomen kaum untersucht ist und unterschiedlich interpretiert wird. Während es für die einen Bestandteil der Normalentwicklung ist, gilt es anderen als Ausdruck mangelhafter elterlicher Zuwendung. Diese Arbeit nähert sich dem Phänomen des Kopfschlagens und -schaukelns aus drei unterschiedlichen theoretischen Perspektiven, um so erste Hypothesen über ihre Bedeutung in der frühkindlichen Entwicklung aufstellen und weitergehende Forschungsfragen entwickeln zu können. Aus einer psychoanalytischen Perspektive wird das Kopfschaukeln und -schlagen als ein Übergangsphänomen interpretiert, das dem Säugling hilft, die Abwesenheit der Mutter zu bewältigen, wobei gefragt wird, ob dies im Falle körperlichen Agierens pathologische Folgen haben kann. Die Polyvagal-Theorie bildet ein neurowissenschaftliches Modell, das die phylogenetische Entwicklung der Affektregulation beschreibt und zu dem Ergebnis kommt, dass die Affektregulierung im Normalfall durch ein ›System sozialen Engagements‹ erfolgt, das durch Gesichtsausdruck und Vokalisation vermittelt ist. Nur wenn dieses versagt, muss der Mensch auf ältere Systeme zurückgreifen, die durch Kampf und Flucht beziehungsweise durch Immobilisation gekennzeichnet sind. Wiegende Bewegungen wie Kopfschaukeln und -schlagen bilden eine Möglichkeit, trotz Nichtverfügbarkeit sozialer Bezugspersonen das evolutionär jüngste Stressreaktionssystem zu stimulieren, um die Hemmung phylogenetisch älterer Systeme aufrechtzuerhalten. Im Rahmen der Theorie des sozialen Biofeedbacks durch mütterliche Affektspiegelung stößt man auf die Hypothese, dass Kinder ihre Vorliebe für perfekte Kontingenzbeziehungen im Alter von etwa drei Monaten auf eine Vorliebe für imperfekte soziale Kontingenzen umschalten. Steht jedoch keine zugewandte, mentalisierungsfähige Bezugsperson zur Verfügung, kann die sich neu entwickelnde Vorliebe nicht konsolidiert werden. Der Säugling erfährt kein soziales Biofeedback und damit keine Affektregulierung. Er ist in entsprechenden Situationen darauf zurückgeworfen, sich mit seinen eigenen Körperbewegungen zu beruhigen. Kopfschlagen und -schaukeln erscheinen im Lichte dieser Theorien als Kompensationsversuche bei mangelnder interaktiver Affektregulierung.

Inhalt

Vorwort

Zusammenfassung

Abkürzungsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1 Hintergrund.....	7
1.2 Zielsetzung	8
1.3 Fragestellung.....	9
1.4 Methode	9
 2. Fallbeispiele	 11
2.1 Fallbeispiel ›Karl‹.....	11
2.2 Fallbeispiel ›Marc‹.....	12
2.3 Fallbeispiel ›Lennard‹	13
 3. Ergebnisse der Literatursuche in den Datenbanken	 15
3.1 Zusammenfassung der Rechercheergebnisse.....	15
 4. Theoretische Annäherungen an das Kopfschaukeln und Kopfschlagen im Säuglingsalter	 21
4.1 Affektregulierung durch ein Übergangsobjekt	21
4.1.1 Übergangsobjekt und Übergangsphänomen	21
4.1.2 Vorläufer – »precursors«	22
4.1.3 Pathologische Übergangsobjekte	24
4.2 Affektregulierung in der Polyvagal-Theorie	25
4.2.1 Das Zusammenspiel von psychischem Erleben und physiologischer Regulation.....	25
4.2.2 Mangelhafte soziale Regulation.....	31

4.3 Affektregulierung in der Mentalisierungstheorie	34
4.3.1 Soziales Biofeedback durch mütterliche Affektspiegelung	34
4.3.1.1 Die Bedeutung der Kontingenzwahrnehmung für die Affektregulierung – das funktionierende Biofeedback	36
4.3.2.2 Suboptimales Biofeedback	40
4.3.1.3 Zusammenbruch des sozialen Biofeedbacks – die ›Flickering Switch‹-Hypothese	43
 5. Diskussion und Konklusion	 49
 Literatur	 54
Bildverzeichnis	57

Abkürzungsverzeichnis

DMNX	dorsaler Moto-Nukleus (des Vagus)
DVC	dorsaler Vaguskomplex
NA	Nucleus ambiguus
SNS	Sympathisches Nervensystem
SSE	System soziales Engagement
VVC	ventraler Vaguskomplex

1. Einleitung

1.1 Hintergrund

Das Kopfschlagen beziehungsweise Kopfschaukeln des Säuglings und Kleinkindes findet sowohl in der Literatur als auch in Gesprächen unter Fachtherapeuten für Säuglinge und Kleinkinder immer wieder Erwähnung. Es wird berichtet, dass bis zu 15 % der Kinder mit ihrem Kopf während ihrer frühen Kindheit (bis zum vollendeten dritten Lebensjahr) schlagen oder schaukeln (The Lancet, 1990; Leung & Robson, 1990). Sowohl Fachtherapeuten als auch Eltern, die dieses Verhalten bei ihren jungen Kindern beobachten, stellen sich die Fragen nach dem *Warum* und danach, ob es *schädlich* ist. Bei etwas genauerer Betrachtung ist festzustellen, dass es verschiedene Interpretationen dieses Verhaltens gibt. Häufig findet sich der Hinweis, dass – wegen der hohen Prozentzahl der Kinder, die dieses Verhalten zeigen – keine ›Sorge‹ angezeigt sei, solange dieses Bewegungsmuster nicht über das vierte Lebensjahr hinaus gezeigt wird (Leung & Robson, 1990). Den Eltern soll deshalb versichert werden, dass das Kopfschlagen nicht zu Hirnschäden führt und dass sich dieses Verhalten auswachsen wird (Leung & Robson, 1990). Andere erweitern das Behandlungsangebot um weitere anamnестische Abklärungen wie die Abgrenzung zu Wutanfällen, eine ärztliche Untersuchung hinsichtlich Ohrinfektionen, Sehschwierigkeiten, Gehörlosigkeit, Hirnschäden, geistige Retardierung oder Missbrauch sowie um ein aufmerksames Gespräch mit den Eltern, um Lebensumstände wie Vernachlässigung oder andere schwierige Lebensbedingungen des Kindes als Ursache abzuklären (Jain, 2013). Neben dem Hinweis, dass keine Indikation für weitere Handlungen bestehe, werden auch Behandlungen wie das Entfernen von Gitterstäben aus dem Bett, das Anbieten von auditiven Stimulationen oder eine Helmversorgung vorgeschlagen (Jain, 2013). Eine Fülle von ähnlichen Antworten, Texten und Inhalten findet sich im Internet, vor allem in den Foren, die besorgte Eltern schnell über Suchanfragen finden und aufsuchen (zum Beispiel: URL: <http://www.babycenter.de/a35367/kopf-ruckeln>, Zugriff am 6.8.2014; URL: <http://www.netmoms.de/magazin/baby/so-lernt-dein-baby-schlafen/wenn-dein-kind-im-bett-mit-dem-kopf-schlaegt-oder-schaukelt/>, Zugriff am 6.8.2014).

Es findet sich jedoch auch Literatur, die das Kopfschlagen oder Kopfschaukeln in der frühen Kindheit als eines von mehreren Symptomen aufzählt, die bei Vernachlässigung durch die primären Bezugspersonen auftreten können (A. Freud, 1980; Hirsch, 2010). Ebenso ist bei einigen Fachtherapeuten der Psychotherapie und Physiotherapie (sowie bei Vertretern anderer Heil- und Heilhilfsberufe) zu beobachten, dass daran »gearbeitet« wird, was bedeutet, dass man auch hier das stereotype Bewegungsverhalten als ein Symptom versteht.

Es stehen sich also zwei gegensätzliche Interpretationen gegenüber: Auf der einen Seite werden Kopfschlagen und Kopfschaukeln als möglicher Bestandteil der Normalentwicklung betrachtet, auf der anderen Seite gilt das Kopfschlagen und Kopfschaukeln als ein (Vernachlässigungs-)Symptom. Gemeinsam ist beiden Positionen, dass sie stereotypes Kopfschlagen und Kopfschaukeln als Formen der Selbstregulation betrachten. Dabei bleibt jedoch meist offen, *was genau reguliert wird* und *warum so reguliert wird*.

Wegen der Präsenz dieser Thematik in den verschiedenen therapeutischen oder beratenden Disziplinen innerhalb des Kinderfachbereiches und der widersprüchlichen Deutungen des Phänomens soll in dieser Arbeit der Versuch unternommen werden, mithilfe psychoanalytischer, psychophysiologischer und bindungsorientierter Theorien Erklärungsansätze für das Phänomen des Kopfschlagens und Kopfschaukelns zu skizzieren.

1.2 Zielsetzung

Da zu diesem Thema keine Forschungsaktivitäten zu verzeichnen sind, liegt das Ziel dieser Arbeit darin, Hypothesen über die Ursachen und Mechanismen des frühkindlichen Kopfschlagens und Kopfschaukelns zu erarbeiten und erste Forschungsfragen zu formulieren. Eigene empirische Untersuchungen werden nicht durchgeführt.

1.3 Fragestellung

Unter welchen Bedingungen und weshalb schaukeln oder schlagen Säuglinge im Alter zwischen drei und zwölf Monaten in stereotyper Weise mit ihrem Kopf?

1.4 Methode

Die Literaturrecherche fand über die Datenbanken PSYINDEX, PsycINFO, PsycARTICLES und Psychology & Behavioral Science Collection statt. Die Suche erfolgte unter der Oberfläche EBSCOhost.

Folgende Schlüsselwörter wurden hinsichtlich der Fragestellung als möglicherweise relevant eingestuft: *Jactatio capitis; Kopfschaukeln; Kopfschlagen; head banging; head banging in babies; head rolling; Jactatio corporis; Jaktation; stereotype Bewegungen; stereotypic movement; stereotypy; Säugling; infant; Baby.*

Zunächst erfolgte über der Oberfläche EBSCOhost eine synchrone Suche in den Datenbanken PSYINDEX, PsycINFO, PsycARTICLES. Als ›Search Mode‹ wurde ›Boolean/Phrase‹ und als Expander ›Also search within the full text of the articles‹ gewählt. Zur Limitierung wurden ausschließlich englische und deutsche Artikel verwendet. Zur Spezifizierung der Trefferquote wurde für alle drei Datenbanken die Altersgruppe durch die Auswahl ›Infancy (2-23 mo)‹ definiert. Über ›Special limiters‹ erfolgte zudem eine Beschränkung der Bevölkerungsgruppe auf menschliche Probanden. Anschließend wurde mit der Kombination folgender Suchbegriffe die Recherche durchgeführt: *Jactatio capitis OR head banging OR head rolling*. Eine erweiterte Suchbegriffskombinationen, die keinen Gewinn brachte, war: *Kopfschlagen OR Kopfschaukeln OR head banging in babies OR Jactatio corporis OR Jaktation OR stereotype Bewegungen OR stereotypic movement OR stereotypy*. Es wurden 18 Artikel auf ihre Verwendbarkeit überprüft. Wenn anhand der Überschrift ein Bezug zum Thema vorhanden war, fand eine weitere Selektion über die Abstracts statt. Dieser Weg führte zur Beschaffung von drei Volltexten. Die Volltexte wurden durch die Begutachtung ihrer Relevanz für das Thema selektiert.

Zudem erfolgte über die Oberfläche EBSCOhost eine Suche in der Datenbank Psychology & Behavior Collection. Realisiert wurde die Recherche mit der Suchbegriffskombination: *Jactatio capitis OR head banging OR head rolling AND infant*. 16 Artikel konnten auf ihre Verwendbarkeit überprüft werden. Drei Volltexte wurden geprüft. Suchbegriffskombinationen, die keine weiteren Ergebnisse brachten, waren: *Kopfschlagen OR Kopfschaukeln; Spasmus nutans; head banging in babies OR Jactatio corporis OR Jaktation OR stereotype Bewegungen OR sterotypic movement OR stereotypy*. Schließlich wurden vier Artikel verwendet.

Die Literatursuche fand in der Bibliothek der Universität Potsdam statt. Außerdem wurden über die Literaturangaben in der relevanten Literatur weitere Bücher und Artikel gefunden.

2. Fallbeispiele

Wie sich schon im ersten Kapitel unter 1.4 angedeutet hat und ich im nachfolgenden Kapitel durch die Aufbereitung der Rechercheergebnisse in den Datenbanken deutlich zeigen werde, ist das frühkindliche Kopfschlagen und Kopfschaukeln in der Forschungs- und Wissenschaftsliteratur kaum beschrieben. Deshalb werde ich an dieser Stelle versuchen, das Phänomen mit Fallbeispielen zu illustrieren.

In diesem Kapitel stelle ich drei Säuglinge vor, die ich während meiner klinischen Tätigkeit als Physiotherapeutin in einem Sozialpädiatrischen Zentrum oder in Kinderkliniken kennengelernt habe. Bei allen drei Säuglingen zeigte sich immer wieder stereotypes Schaukeln beziehungsweise Schlagen mit ihrem Köpfchen. Die ärztliche Diagnose lautete bei allen drei Säuglingen ›Entwicklungsverzögerung‹. Das Phänomen des Kopfschaukelns beziehungsweise Kopfschlagens war nicht Teil ihrer Diagnose und zeigte sich mir erst im Kontakt mit dem Kind.

Ich schreibe die Fallbeispiele aus meiner Erinnerung. Auf Aufzeichnungen kann ich nicht zurückgreifen.

2.1 Fallbeispiel ›Karl‹

Karl lernte ich kennen, als er neun Monate alt war. Er saß auf dem Schoß seiner Mutter und sein Vater saß neben ihm. Die Eltern waren ungefähr Mitte dreißig und trugen gepflegte Freizeitkleidung. Als sich die Blicke von Karl und mir trafen, strahlte er und wackelte erregt mit dem ganzen Körper. Als ich ihn begrüßte und begann, mit ihm zu sprechen, antwortete er mir mit einer Mimik, Gestik und Sprache, die Freude ausdrückte und mich aufforderte, weiterzumachen. Seine Mutter sagte in schroffem Tonfall zu ihm, dass er »jetzt mal endlich ruhig sein« und nicht so »rumzappeln« solle. Die Mutter hatte eine angespannte Körperhaltung sowie einen angespannten und genervten Gesichtsausdruck. Sie erzählte, dass sie es schwer habe, da ihr Sohn sich immer genau so verhalte, wie er es nicht solle. Sie habe Pech, die Kinder ihrer Freundinnen seien viel »pflegeleichter« und würden ihre Eltern »nicht ärgern«. Als Karl seine Finger in den Mund nahm und mit ihnen explorierte, verwies seine Mutter darauf und sagte

mir, dass sie ihm eigentlich schon beigebracht habe, die Finger nicht in den Mund zu nehmen, er es aber trotzdem tue. Der Vater zog Karls Finger aus dem Mund und erklärte, dass das Lutschen an den Fingern wohl nur schwer abzugewöhnen sei, deshalb solle Karl sich das gar nicht erst angewöhnen. Während die Mutter weitererzählte – und dabei fast auf mich einredete – sprach sie darüber, dass das »ja auch alles mit meinem Stress zu tun« haben könnte. Vor einigen Monaten hätten sie beschlossen, dass Karl um 19 Uhr ins Bett gehen müsse, damit dann »ihre Zeit« beginne. Außerdem lese man ja überall, dass es wichtig für junge Eltern sei, dass sie auch Zeit für sich selber hätten. Inzwischen würde das gut klappen, Karl würde »kein Theater« mehr machen und habe »gelernt, dass um sieben Uhr Schluss ist«. Die Eltern beschreiben, dass Karl inzwischen seinen Kopf schaukelt, wenn er abends ins Bett gelegt wird. Seine Mutter empfindet das nicht als beunruhigend und erklärt: »Das macht er halt, damit er einschläft«.

In unserem Gespräch fällt ihr etwas Autobiografisches ein: Sie berichtet, bei ihrem Vater und seiner Freundin aufgewachsen zu sein. Noch als sie Kind war, seien diese abends immer wieder »feiern« gewesen, und sie sei dann allein in der Wohnung geblieben. Das hatte ihr Angst gemacht, und sie habe sich dann zur Beruhigung »selbst geschaukelt«.

2.2 Fallbeispiel ›Marc‹

Marc lernte ich im Kinderkrankenhaus kennen. Er war elf Monate alt und wurde für drei Tage stationär aufgenommen, weil er eine starke Gastroenteritis mit Durchfall und Erbrechen hatte und schon etwas exsikkiert (ausgetrocknet) war.

Ich öffnete die Zimmertür und sah drei Metallgitterbettchen in einer Reihe stehen, in denen junge Kinder lagen. Marc lag in der Mitte. Er zog sofort meine Aufmerksamkeit auf sich, weil ich ihn unmittelbar hören konnte. Ich trat an sein Bett und sah Marc schräg auf der Matratze liegen. Er lag mit seinem Köpfchen in der oberen linken Ecke des Bettes und drehte ihn immer wieder hin und her, sodass er mit seiner linken Schädelseite gegen die Gitterstäbe stieß. Er weinte nicht. Das, was ich hörte, waren die Geräusche, die durch das regelmäßige Schlagen des Köpfchens gegen die metallenen Git-

terstäbe des Bettes hervorgerufen wurden. Marcs Augen waren geöffnet und seine Mimik etwas ausdruckslos, dennoch wirkte er ›konzentriert‹. Als ich Marc ansprach, hielt er nach einem kurzen Moment inne. Ich hielt den Kontakt zu ihm aufrecht – ich schob die Gitter nach unten, trat so nah an ihn heran, dass er mein Gesicht gut sehen konnte, und sprach mit ihm. Er drehte sein Gesicht zu mir, lautete und ließ sich auf eine Interaktion mit mir ein. Obwohl er krank war, spürte ich, dass er es genoss, mit mir zu kommunizieren (zu ›spielen‹). Während ich bei ihm war, schlug er sein Köpfchen nicht. Das Pflegepersonal berichtete mir, dass sie das auch schon beobachtet hätten und gleich die Gitter abpolstern würden. In Zeiten, in denen man sich mit ihm beschäftige, beispielsweise beim Waschen, Wickeln oder Füttern, höre er auf, mit seinem Kopf zu schlagen. Seine Mutter sei nur am Morgen oder am Abend kurz bei ihm. Sie habe noch vier andere Kinder und deshalb nicht mehr Zeit. Am nächsten Tag wurde Marc entlassen, und ich habe ihn nie mehr gesehen.

2.3 Fallbeispiel ›Lennard‹

Lennard lernte ich in seinem Zuhause bei einem Hausbesuch kennen. Er war zwölf Monate alt und lebte mit seinen Eltern in einer kleinen Dreizimmerwohnung. Als ich die Wohnung betrat, roch ich muffige Luft, und die Eltern wirkten ungepflegt. Zwei große Hunde kamen aufgeregt und hechelnd an die Tür. Ich musste die Eltern bitten, sich so um die Hunde zu kümmern, dass ich Platz hatte, einzutreten. Es waren junge Eltern, ungefähr Anfang zwanzig. Sie schwärmten von ihren Hunden. Sie erzählten, dass man Hunde schnell so erziehen könne, dass sie einem gehorchen. Sie wüssten einen zu schätzen, und man verstehe immer, was sie wollen. Als ich nach Lennard fragte, brachte man mich in sein Kinderzimmer. Seine Zimmertür war geschlossen. Der Vater ging derweil ins Wohnzimmer, aus dem ich den laufenden Fernseher hören konnte. Ich sah einen Jungen, der in einem Laufstall saß. Sein Rücken war an die Gitterstäbe gelehnt. Ich hörte, dass er Brummgeräusche machte, und sah merkwürdig anmutende Bewegungen: Lennard neigte und hob seinen Kopf zwei Mal, dann drehte er ihn zwei Mal nach rechts und links, um dann den gesamten Bewegungsablauf zu wiederholen. Dabei berührte er die Gitterstäbe des Laufstalls. Als seine Mutter bemerkte, dass ich

das wahrnahm, ging sie zügig auf ihn zu, hob ihn aus dem Gitterbett und sagte mit lauter Stimme zu ihm, dass jetzt eine Tante da sei, die mit ihm spielen möchte. Daraufhin setzte sie Lennard wieder in den Laufstall, wandte sich zu mir und verkündete, er habe hier sein eigenes Reich und könne hier in Ruhe spielen. Lennard hörte mit den Kopfbewegungen und dem Brummen auf. Er zeigte sich wenig beeindruckt vom ruppigen und schnellen Hochnehmen und Runtersetzen Absetzen durch seine Mutter. Im Laufstall lagen einige Spielzeuge, Lennard nahm sie aber nicht. Er blieb so, wie seine Mutter ihn »platziert« hatte, und rührte sich zunächst nicht. Seine Augen wirkten groß und seine Mimik verarmt. Er suchte keinen Kontakt. Ich näherte mich ihm und nahm Kontakt auf. Es vergingen einige Minuten, in denen er mich beobachtete, doch dann nahm er ein Spielzeug in die Hand und gab es mir.

3. Ergebnisse der Literatursuche in den Datenbanken

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Literatursuche in den Datenbanken überblicksartig vorgestellt. Es wird gezeigt, dass das Phänomen des Kopfschlagens und Kopfschaukelns in der Forschung nahezu nicht repräsentiert ist. Der älteste Artikel ist 1962 und der jüngste 2002 veröffentlicht worden. Sie werden in chronologischer Reihenfolge jeweils kurz zusammengefasst.

3.1 Zusammenfassung der Rechercheergebnisse

Über die systematisierte Literatursuche in den Datenbanken PSYINDEX, PsycINFO, PsycARTICLES und Psychology & Behavioral Science Collection konnten vier Artikel gefunden werden, die eine Verbindung zum Thema dieser Arbeit aufweisen.

1962 veröffentlichte Vladimir de Lissovoy von der Pennsylvania State University einen Artikel über Säuglinge und Kleinkinder, die mit ihrem Kopf schlagen (»head bangers«). In seiner Studie beschreibt er das Kopfschlagen (»head banging«) von Kindern, die in ihrer Familie leben und keine medizinische Grunderkrankung haben. In die Studie wurden 33 Kinder im Alter zwischen zehn und 49 Monate aufgenommen (23 Jungen und zehn Mädchen). Alle Kinder wurden zu ihrer üblichen Schlafenszeit beobachtet. Das Kopfschlagen wird unter vier verschiedenen Gesichtspunkten beschrieben, beginnend mit (A) der Körperhaltung, in der die Kinder mit ihrem Kopf schlagen. Die vier definierten Körperhaltungen sind (1) der Vierfüßlerstand (»Hands and Knees Position«), (2) das Sitzen (»Sitting Position«), (3) die Bauchlage (»Prone Position«) und (4) eine aufrechte Körperhaltung wie der Stand, der Kniestand oder der Sitz, in der das Kind seine Stirn gegen das Bettgestänge schlägt (»Multiple Position«). Zehn Kinder wurden im Vierfüßlerstand (1), 13 Kinder im Sitzen (2), zwei in der Bauchlage (3) und vier im Stand oder im Kniestand (4) beobachtet. Der nächste Aspekt in dieser Studie war (B) das Alter der Kinder, als das Verhalten des Kopfschlagens begann. Hierzu wurden die Eltern befragt. Das Lebensalter lag bei drei bis zwölf Lebensmonaten. De Lissovoy (1962) hebt zudem einen Zufallsbefund hervor: Alle Kinder hatten den Berichten der Eltern zufolge zuvor

ein anderes rhythmisches Bewegungsmuster gezeigt, in den ersten drei Lebensmonaten zumeist das Kopfschaukeln beziehungsweise Kopfdrehen (»head rolling«). Drittens wurden (C) Häufigkeit, Ausdauer und Zeitpunkt des Kopfschlagens erhoben. Dabei zeigte sich, dass die untersuchten Kinder meist vor dem Einschlafen oder direkt nach dem Aufwachen ihren Kopf schlugen (25 Mütter beantworteten die Frage nach der Häufigkeit mit den Antwortmöglichkeiten *jede Nacht* und *fast jede Nacht*). Die Dauer dieses Bewegungsverhaltens dauerte zwischen 30 Minuten und vier Stunden. Viertens wurde (D) das Tempo des Kopfschlagens in Schlägen pro Minute gemessen. Die Mädchen schlugen ihren Kopf in einer Minute zwischen 19 und 52 Mal gegen das Bett, die Jungen zwischen 26 und 121 Mal. Schließlich wurden (E) die Auswirkungen des Einsatzes eines Metronoms gemessen. Die Reaktionen der Kinder waren verschieden. Sie reichten von absoluter Indifferenz bis zur Beendigung des Verhaltens (de Lissovoy, 1962).

Über bis zu fünfeinhalb Jahre hinweg wurden mithilfe von Fragebögen weiterhin Daten zu diesen Kindern gesammelt. Dabei gaben 14 Mütter an, dass ihre Kinder im Alter zwischen 27 und 48 Monaten aufhörten, mit ihrem Köpfchen zu schlagen. Vier Mütter antworteten, dass die Symptomatik noch immer bestehe (Lissovoy, 1962).

Kravitz und Boehm (1971) beschäftigen sich mit rhythmischen Bewegungsmustern (»rhythmic habit patterns«) von Kindern in der Säuglingszeit, unter anderem dem Kopfschlagen (»head banging«) und Kopfschaukeln (»head rolling«). Die Autoren verweisen darauf, dass es bis dahin keine systematischen Untersuchungen zu stereotypen Bewegungsmustern im Säuglingsalter gab. Die Ergebnisse zum Bewegungsmuster des Kopfschaukelns und Kopfschlagens bleiben dennoch ungenau. Die Autoren weisen kritisch darauf hin, dass ihnen noch nicht genügend Grundlagenwissen zur Verfügung stehe, um Kriterien zu entwickeln, mit deren Hilfe rhythmische Bewegungsmuster innerhalb einer Normalentwicklung von auffälligen Bewegungsmustern abgegrenzt werden können. Damit bleibe es schwer, die beobachteten Bewegungen einzuordnen, zu bewerten und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen (Kravitz & Boehm, 1971).

In der von den Autoren untersuchten Gruppe von 200 Säuglingen konnte bei 7 % wiederholtes rhythmisches Kopfschlagen beobachtet werden (ausgeschlossen wurden Säuglinge mit neurologischen, internistischen oder orthopädischen Erkrankungen).

Beim ersten beobachteten Auftreten waren die weiblichen und männlichen Säuglinge zwischen fünf und zwölf Monate alt. Kravitz und Boehm (1971) weisen zudem auf Zahlen aus anderen Publikationen aus den Jahren 1928 bis 1961 hin: Die relative Häufigkeit des Auftretens des Kopfschlagens lag dabei zwischen 3,3 % und 15,2 % in der jeweils untersuchten Gruppe. Die Autoren verweisen kurz auf verschiedene Erklärungsansätze für dieses Verhalten, ohne diese jedoch zu entfalten: Von Freuds Vorstellung autoerotischer Handlungen über gestörte (»disturbed«) Mutter-Kind-Beziehungen bis zu Autoaggressionen. Kravitz und Boehm (1971) beschreiben Säuglinge, die mit ihrem Kopf schlagen, als ruhig, entspannt und zufrieden: Säuglinge »with head banging are quiet, relaxed, and happy and find solace and comfort during this activity. These infants tolerate pain well and hardly cry« (Kravitz & Boehm, 1971, S. 408).

In der von Kravitz und Boehm (1971) untersuchten Gruppe wurde Kopfschaukeln bei 20 % der Säuglinge beobachtet. Die Autoren verweisen auf eine Untersuchung von Lourie aus dem Jahr 1949, in der wiederholtes rhythmisches Kopfschaukeln, Kopfschlagen und Körperschaukeln bei 15 % bis 20 % der Kinder beobachtet wurden, die sich in einem Kinderkrankenhaus aufhielten, während sich dieses Verhalten im häuslichen Umfeld in der entsprechenden Untersuchung nur bei halb so vielen Kindern gezeigt hatte. Darüber hinaus verweisen die Autoren (Kravitz & Boehm, 1971) auf eine Veröffentlichung von Nelson von 1964, in der die Hypothese vertreten wird, dass Kopfschaukeln bei Säuglingen beobachtet werden kann, die emotional depriviert sind, in der Fürsorge vernachlässigt werden oder chronisch krank sind (Kravitz et al., 1971).

Der dritte Artikel, den ich kurz vorstellen möchte, ist ebenfalls 1971 erschienen. Die Autoren Fineman, Kuniholm und Sheridan (1971) schildern Beobachtungen eines Zwillingspaars vom 14. bis zum 37. Lebensmonat. Die Mädchen zeigten in ihrem Erscheinungsbild einen Spasmus nutans, der von den Autoren als eine Form der Selbststimulation verstanden wird. Spasmus nutans wird als ein »bizarre appearing syndrome of infancy which consists of rhythmic head rolling combined with an up-and-down nodding movement, associated with nystagmus« (Fineman et al. 1971, S. 136) beschrieben. Die Autoren versuchen, die Kopfbewegung zu veranschaulichen, indem sie sie mit der Wackelbewegung der Spielzeug-Hundefiguren auf der Hutablage in manchen Au-

tos vergleichen. Sie verweisen darauf, dass manche Arbeitsgemeinschaften das Erscheinungsbild des Spasmus nutans von den Erscheinungsbildern wie Kopfschlagen, Kopfschaukeln oder anderen ähnlichen, stereotyp ausgeführten Bewegungsmustern abgrenzen. Im Text selbst werden jedoch häufig die Begriffe ›head rolling‹ oder ›head nodding‹ verwendet (Fineman et al., 1971). Aus dem Text erschließt sich, dass der größte Teil der Untersuchung darin bestand, die Zwillinge in ihrem häuslichen Umfeld zu beobachten und damit Ideen zur Genese der rhythmischen Kopfbewegungen der Mädchen zu entwickeln.

Das Programm wurde durch das Boston University Medical Center betreut. Alle drei Wochen wurde die Familie zu Hause besucht, und alle zwei bis drei Monate nahmen die Zwillinge im Medical Center an Entwicklungstests teil (Fineman et al., 1971).

Die Zwillinge wurden erst vier Wochen nach der Geburt aus dem Krankenhaus nach Hause entlassen. Die Mutter verließ das Krankenhaus am sechsten Tag nach der Geburt. Sie berichtete, dass die Mädchen sehr ruhig waren, als sie nach Hause kamen, nur wenig schrien und sich schlecht von ihr füttern ließen. Der jüngere Bruder wurde geboren, als die Zwillinge 13 Monate alt waren. Er entwickelte keinen Spasmus nutans und schrie – anders als die Zwillinge – laut, wenn er Hunger hatte oder sich unwohl fühlte (Fineman et al., 1971).

Die Autoren sehen einen Zusammenhang zwischen der Mutter-Kind-Interaktion, dem Beziehungsangebot, das die Mutter ihren Kindern macht, und dem Erscheinungsbild der Zwillinge, das sich neben dem Spasmus nutans durch deutliche Entwicklungsverzögerungen im Bereich der Sprache, der Motorik und des Spielverhaltens auszeichnete. Die Mutter wird als passiv und indifferent beschrieben – mit einem teilnahmslosen Gesichtsausdruck und kaum mimischer Veränderung, auch wenn sie emotionale Worte spricht. Zu ihren Zwillingen habe sie kaum körperlichen Kontakt. Sie habe Mechanismen entwickelt, um körperlichen Kontakt zu vermeiden (so werden die Kinder extra lang in die Badewanne gesetzt, damit das Waschen mit Körperkontakt vermieden werden kann). Mutter und Zwillinge nehmen kaum Kontakt zueinander auf. Selbst Augenkontakt wird vermieden. Die Mutter macht ihren Töchtern nur ein äußerst nüchternes, minimales Beziehungsangebot. Interaktionen werden als selten, unzuverlässig, bedrohlich und emotionsarm beschrieben. Die Autoren beschreiben Situationen, in denen die Mutter ihren Kindern gegenüber mit Ungeduld, Aggression und

der Androhung von körperlicher Bestrafung reagierte. Körperliche Gewalt gegenüber den Zwillingen wurde hingegen nicht beobachtet. Die Autoren verstehen das Symptom des Spasmus nutans als Eigenstimulation – explizit nicht als autoaggressives oder auto-libidinöses Verhalten – und als Ausdruck einer unzureichenden Beziehung zwischen der Mutter und ihren Kindern sowie einer reizarmen Umgebung (kein Spielzeug, dämmerige Lichtverhältnisse in den Räumen). Auch die Entwicklungsverzögerungen der Mädchen auf den Ebenen der Kognition (Spielverhalten und Sprache) und der Motorik sehen die Autoren in der Deprivation begründet. Mit etwa 30 Monaten begannen die Zwillinge, ein anderes Bewegungsmuster zu entwickeln. Dieses wird als eine Mischung aus ›body rocking‹ und Tanzen beschrieben. Derweil blieb vom Muster des Spasmus nutans nur noch das Kopfschaukeln und -nicken (›head shaking‹ und ›head nodding‹). Mit 36 Monaten hörten die Mädchen auch mit diesem Bewegungsmuster auf. Untermauert wird der Zusammenhang zwischen dem beschriebenen Bewegungsmuster und der Deprivation durch sechs zusätzliche Kurzdarstellungen von Säuglingen zwischen dreieinhalb und elf Monaten (Fineman et al., 1971).

In Hashizume, Yoshijima, Uchimura und Maeda (2002) wird der Fall eines 15jährigen männlichen Jugendlichen mit einer seit der Kindheit bestehenden ›head banging‹-Symptomatik vorgestellt. In seiner frühen Kindheit versagte ihm die Mutter die Fürsorge und sperrte ihn oft in sein Zimmer. Seine Großmutter kümmerte sich um ihn. Die Symptomatik bestand seit der Scheidung der Eltern. In diesem Artikel geht es primär um die Bewertung der pharmakologischen Behandlung unter Berücksichtigung der Schlafphasen – was für die hier zur Diskussion stehende Thematik nicht weiter relevant ist. Auffällig sind jedoch auch hier die Literaturverweise in der Einleitung: Der Artikel ist von 2002, die Literaturangaben für die Grundlagen zum Thema Kopfschlagen stammen jedoch aus den Jahren 1960, 1977 und 1981.

Es ist bemerkenswert, dass nur vier Artikel in den genannten psychologischen Datenbanken gefunden werden konnten, von denen drei aus den 1960er und 1970er Jahren stammen. Keiner der Artikel stellt eine systematische empirische Studie dar, die die Erscheinungsbilder des Kopfschaukelns und Kopfschlagens auf ihre Ursachen untersucht. Theoretische Überlegungen werden in allen Artikeln bestenfalls angedeutet, aber nicht

entfaltet. Wiederholt wird jedoch die Vermutung geäußert, dass das Kopfschlagen beziehungsweise Kopfschaukeln auf eine gestörte Mutter-Kind-Interaktion, auf Vernachlässigung oder emotionale Deprivation zurückzuführen ist.

Kriterien, die helfen könnten, zwischen auffälligem beziehungsweise pathologischem und nicht-pathologischem Kopfschaukeln und Kopfschlagen zu unterscheiden, ergeben sich aus der Literaturrecherche nicht.

4. Theoretische Annäherungen an das Kopfschaukeln und Kopfschlagen im Säuglingsalter

In diesem Kapitel sollen drei wissenschaftliche Theorien vorgestellt werden, die Hinweise geben, warum manche Säuglinge mit ihrem Kopf schlagen und/oder schaukeln. Alle drei Theorien haben gemeinsam, dass in ihrem Lichte das Kopfschlagen und Kopfschaukeln als ein Kompensationsversuch für die tatsächliche oder emotionale Abwesenheit der Mutter verstanden werden kann. Die drei Theorien stellen gleichwohl jeweils eine eigene Perspektive bereit und sprechen unterschiedliche Mechanismen an. Zuerst wird versucht, das Kopfschlagen und -schaukeln psychoanalytisch zu verstehen (4.1), darauf folgt eine psychophysiologische Perspektive (4.2), und abschließend wird die Affektregulierung in der Mentalisierungstheorie beschrieben (4.3).

4.1 Affektregulierung durch ein Übergangsobjekt

In diesem Kapitel soll in Kürze dargestellt werden, dass Kopfschaukeln und Kopfschlagen des Säuglings als Übergangsphänomen (Winnicott, 1979) beziehungsweise als Vorläufer von Übergangsphänomenen (Gaddini & Gaddini, 1970) begriffen werden können, die dem Säugling helfen, die Abwesenheit der Mutter zu bewältigen. Dabei wird auch die Frage aufgeworfen, ob beziehungsweise inwiefern es sich beim Kopfschlagen und Kopfschaukeln um ein pathologisches Übergangsphänomen handeln könnte.

4.1.1 *Übergangsobjekt und Übergangsphänomen*

Übergangsobjekte und Übergangsphänomene sind zentrale Konzepte in der Entwicklungstheorie Winnicotts. Der Säugling bedient sich in seiner Entwicklung Übergangsobjekten und stellt durch diese Leistung eine entwicklungsfördernde Lösung zur Bewältigung äußerer Realitäten – Trennungen von seiner primären Bezugsperson – sicher. Den Übergangsobjekten wird eine »Brückenfunktion« (Tenbrink, 2008, S. 792) zuteil.

Gegenstände (wie Kuscheltiere oder Schmusetücher), Phänomene oder bestimmte Personen sind solche Übergangsobjekte. Der Säugling verwendet sie, um Getrenntheit von seiner Bezugsperson zu bewältigen, »ohne dass mit diesen Schritten der Annäherung an die äußere Realität die Erfahrung des Verlusts des primären (noch weitgehend subjektiven) Objekts verbunden ist. Insofern bietet es Schutz vor dem Ausbruch von überwältigenden Trennungs- und/oder Vernichtungsängsten« (Tenbrink, 2008, S. 792). Das Übergangsobjekt des Säuglings hat somit auch eine Schutzfunktion, denn es vermittelt dem Säugling auch bei relativer Abwesenheit der primären Bezugsperson eine »haltende emotionale Verbindung« (Tenbrink, 2008, S. 792) zu ihr (Tenbrink, 2008).

4.1.2 Vorläufer – »precursors«

Gaddini und Gaddini (1970) sprechen bei bestimmten frühen Übergangsobjekten und Übergangsphänomenen von Vorläufern (»precursors«). Diese haben ebenfalls eine Brückenfunktion, konstituieren sich jedoch nicht aus der Phantasie des Kindes:

[W]e have called *precursors* (of transitional objects) those objects that have a unique capacity for consoling the child but which are not discovered or invented by the child, but are administered by the mothers, or are parts of the child's body, or of the mother's body. Besides the thumb and fingers, which are part of the hand-into-mouth play and exploration, we have considered the precursors of transitional objects to be: the pacifier, or the bottle used as a pacifier, the tongue, the lip, the wrist or the back part of the child's hand, or the mother's or child's hair or ears or nevi, which are touched or rubbed to produce a tactile sensation in association with the sucking or other combined actions. (Gaddini & Gaddini, 1970, S. 349)

Charakteristisch für das Wesen solcher Objekte ist also, dass sie vom Kind »»vorgefunden«« (Hirsch, 2000, S. 25) werden und dass es sich dabei häufig um den Körper oder Teile des Körpers des Kindes oder den seiner Bezugsperson handelt. Damit unterscheiden sich die sogenannten Vorläufer von regelrechten Übergangsobjekten und Übergangsphänomenen »durch die Phantasietätigkeit des Kindes zur symbolischen Reprä-

sentanz und damit Wiederherstellung der Mutter-Kind-Einheit« (Hirsch, 2000, S. 13).¹ Während Übergangsobjekten eine symbolische Bedeutung zugesprochen wird, fehlt diese bei frühen Übergangsphänomenen beziehungsweise Vorläufern von Übergangsphänomenen wie dem Daumenlutschen. Gaddini und Gaddini (1970) bemerken zwar die Ähnlichkeit zwischen den Wiegebewegungen in den Armen der Mutter und dem eigenständigen rhythmischen Schaukeln des Säuglings, wie Hirsch (2000) anmerkt sehen sie jedoch in Schaukelbewegungen »ein bloßes Wiederherstellen oder Imitieren des mütterlichen Schaukelns ohne symbolischen Gehalt« (Hirsch, 2000, S.14).

Winnicott (1979) schließt sich dieser Vorstellung von Vorläufern von Übergangsobjekten ausdrücklich an:

Ich finde es nützlich, wie Frau Gaddini den Gedanken aufgreift, daß es Vorläufer für Übergangsobjekte gibt, so daß sie den ganzen Bereich der sehr frühen Beispiele von Hand-, Finger- und Daumenlutschen und Zungensaugen sowie die Komplikationen, die sich aus dem Gebrauch von Schnullern ergeben, mit erfasst. Sie geht auch auf das Schaukeln ein: Auf die rhythmischen Körperbewegungen des Kindes und auf das Schaukeln in der Wiege und auf dem Arm. Das Haareausreißen ist ein verwandtes Phänomen (Winnicott, 1979, S. 9) Handlungen wie das Daumenlutschen haben für Winnicott den Charakter eines Übergangsphänomens,

denn aus ihnen können Dinge oder Phänomene hervorgehen, die für das Kind in der Zeit des Schlafengehens lebenswichtige Bedeutung erlangen und als Abwehr gegen Ängste – vor allem gegen depressive Ängste – verwendet werden, mag es sich dabei nun um eine Handvoll Wolle, den Zipfel der Decke oder des Kissens, um ein Wort, eine Melodie oder eine stereotype Geste handeln. Häufig gerät das Kind dabei an irgendeinen weichen oder andersartigen Gegenstand, den es dann benutzt; dieser wird dann ein sogenanntes Übergangsobjekt und bleibt für das Kind von Bedeutung. (Winnicott, 1979, S. 13)

¹ Hirsch (2000) erinnert in diesem Zusammenhang an die Vorstellung von Spitz. Dieser unterscheidet zwischen deprivierten Kindern, die mit ihrem ganzen Körper schaukeln, und denen, die ein bevorzugtes Körperteil haben, denn Kinder, die ein Körperteil bevorzugen, haben positive Erfahrungen mit ihren Müttern machen können. Des Weiteren referiert Hirsch (2000), dass die Körperteile, die als Übergangsobjekt genutzt werden, die Stellen des Körpers sind, die eine Rolle in der Beziehung zur Mutter gespielt haben: »Die Wahl eines Organs oder einer Körperstelle als Übergangsobjekt lehnt sich also an einmal gemachte (gute) Erfahrungen an, wenn sie auch noch so rudimentär gewesen sein mögen« (Hirsch, 2000, S. 15).

Kopfschlagen und Kopfschaukeln könnten in diese Kategorie früher Übergangsphänomene gehören, die dann (zumindest zunächst) keine symbolische Bedeutung haben, aber dennoch beruhigend wirken, wenn der Säugling alleine ist.

4.1.3 Pathologische Übergangsobjekte

Hirsch (2000) argumentiert mit Bezugnahme auf das Konzept des Übergangsobjekts, dass der Körper im Falle selbstverletzenden Verhaltens als ein pathologisches Übergangsobjekt genutzt wird. Er (Hirsch, 2010) nennt als selbstbeschädigendes Handeln von Kindern bei frühen Deprivationserfahrungen das Kopfschlagen.

Das Moment der Manipulation, des Beherrschens des Körpers, der Kontrolle über ihn läßt mich daran denken, ob nicht das Objekt Körper auch als Übergangsobjekt verstanden werden kann, als Mutterobjekt, das einen nicht verlassen kann, dem man aber auch nicht hilflos ausgeliefert ist, weil man es selbst erschaffen hat. (Hirsch, 2000, S. 10)

Hier wird deutlich, dass man dem Körperagieren – wie oben dem Übergangsobjekt – eine Schutzfunktion unterstellen kann. Der Autor schlägt vor, »den eigenen Körper in das weite Feld der Übergangsphänomene aufzunehmen« (Hirsch, 2000, S. 12). Hirsch (2000) selbst überlegt, inwiefern bei Kindern, die körperliche Sensationen durch eigene Aktivitäten hervorrufen, »eine beginnende symbolische Herstellung eines Mutterobjekts im eigenen Körper zu sehen ist, also ein pathologisches Übergangsobjekt« (Hirsch, 2000, S.14).

Die Frage, ab wann Kinder zur Symbolbildung fähig sind, ist eine schwierige Frage, die hier nicht weiter verfolgt werden soll. Und auch die Frage, ob der symbolische Charakter maßgeblich für die Beantwortung der Frage ist, ob es sich um ein pathologisches Phänomen handelt oder nicht, muss hier offen bleiben.

4.2 Affektregulierung in der Polyvagal-Theorie

Dass soziale Interaktionen die Grundlage für eine effektive Regulierung von Affekten bilden, ist eine zentrale Annahme der Polyvagal-Theorie. Porges (2010) beschreibt mit dem Konstrukt der Polyvagal-Theorie einen Mechanismus, der die Kommunikation zwischen Körperzuständen und Gehirnstrukturen, die die affektiven Schaltkreise beeinflussen, zu erklären versucht. Er erinnert beispielweise daran, dass wir Gefühle mit Sätzen ausdrücken wie: »Das ist mir auf den Magen geschlagen.«

Da das Kopfschaukeln und Kopfschlagen ein Bewegungsverhalten ist, dem wir sowohl physische als auch psychische Komponenten unterstellen, vermag diese Theorie vielleicht sowohl einen Beitrag zum besseren Verständnis des Phänomens zu leisten als auch Ideen für weitergehende Untersuchungen zu liefern.

Im Folgenden werden kurz die theoretischen Prinzipien der Polyvagal-Theorie vorgestellt. Im Anschluss wird der Mechanismus der Regulierung der Affekte sowohl mit einer Sicherheit gebenden Bezugsperson als auch im Kontext von Misattunement oder dem Fehlen einer Bezugsperson erklärt.

4.2.1 Das Zusammenspiel von psychischem Erleben und physiologischer Regulation

Ein Grundprinzip der Polyvagal-Theorie ist die Fähigkeit, Situationen und andere Menschen als sicher, als gefährlich oder als lebensbedrohlich beurteilen zu können. Der Säugling zeigt zufriedenes und freudiges Verhalten, wenn er mit seinen Bezugspersonen kommuniziert, er weint aber, wenn sich fremde Personen ihm zu sehr nähern. Das ist auch Ausdruck von Gefühlen der Sicherheit und Unsicherheit. Porges (2010) nennt das dem zugrunde liegende neuronale System *Neurozeption*. Es besteht aus neuronalen Schaltkreisen – einer unbewussten Wahrnehmungsverarbeitung –, die den Kontext, in dem sich der Säugling befindet, grundlegend bewerten können. Daraufhin wird der Säugling – stark verkürzt gesagt – ein der Bewertung entsprechendes Verhalten zeigen (Porges, 2010).

Reize aus der Umgebung werden laufend von Rezeptoren unserer Sinnesorgane aufgenommen, und das Nervensystem bewertet kontinuierlich diese Informationen.

Dieser Bewertung entsprechend werden dann neuronale Prozesse zur Adaption in Gang gesetzt. Bereits bevor uns eine Gefahr bewusst wird, hat der Körper – neurophysiologisch gesprochen – neuronale Prozesse zur Adaption in Gang gesetzt, die Reaktionen zur Verteidigung provozieren: bei Gefahr Kampf- oder Fluchtreaktionen, bei Lebensbedrohung die Erstarrung. Diese Defensivmechanismen werden neuronal über Funktionskreisläufe des autonomen Nervensystems organisiert (Porges, 2010). Das autonome Nervensystem ist Teil des Gesamtnervensystems. Ihm spezifisch ist, dass es idiotrop ist, das heißt, seine Arbeitsweise ist nach innen gerichtet, unbewusst, autonom und unwillkürlich, und es sichert und organisiert so die Funktion und Tätigkeit der inneren Organe. Es ist für die Erhaltung der Homöostase zuständig, damit die Organleistungen gewahrt werden (Klinke & Silbernagel, 2000; Rohen, 2001). »Die Innenwelt der Organe ist aber nichts Selbständiges. Sie dient letztlich wiederum der nach außen gerichteten Leistungsentfaltung des Gesamtorganismus. Vegetative und somatische Funktionen verschmelzen zu einer Einheit« (Rohen, 2001, S. 236). Das bedeutet knapp formuliert, dass das autonome Nervensystem über seine Überträgerstoffe die Tätigkeit der inneren Organe den äußeren Gegebenheiten, Bedingungen und Anforderungen anpasst. Der Tonus der Organe wird entsprechend herauf- oder herabgesetzt und damit ihre Leistung gesteigert oder gemindert. Diese antagonistische Arbeit wird durch die Aktivierung sympathischer und parasympathischer Strukturen übernommen. Das autonome und das somatische Nervensystem haben sich miteinander evolutionär höher entwickelt (Rohen, 2001). Bei dieser deutlich vereinfachten Übersicht des autonomen Nervensystems soll es vorerst bleiben. Entscheidend für das folgende Modell ist, dass es sich beim autonomen Nervensystem um ein System handelt, das keinen in sich geschlossenen Kreislauf bildet, sondern das Verbindungen zu anderen Systemen hat und im Sinne der Ganzheitlichkeit verstanden werden muss. Auch wenn es grundsätzlich autonom, unwillkürlich und unbewusst seine Regelungen realisiert, kann der Mensch dennoch indirekt auf seine vegetativen Funktionen Einfluss nehmen – wir erröten bei Scham, bekommen Herzklopfen bei Freude oder schwitzen bei Aufregung (Rohen, 2001). (Die Möglichkeit einer auch direkten Einflussnahme auf unsere vegetativen Funktionen macht sich das Biofeedback-Training zunutze.)

Die Neurozeption ist ein theoretisches Prinzip der Polyvagal-Theorie. Sie ist zuständig für das Deuten der Signale aus der Umgebung; sie entscheidet, ob andere Men-

schen oder Situationen sicher, gefährlich oder geradezu lebensbedrohlich sind (Porges, 2010). Ihr zugrunde liegt das Nervensystem, das permanent Reize aufnimmt, weiterleitet (afferentes System) und verarbeitet. Die efferenten Nervenbahnen geben dann die Befehle an die Zielorgane weiter, die eine bestimmte Tätigkeit ausführen sollen (Treppel, 2004). Das autonome Nervensystem hat afferente und efferente Nervenbahnen und umfasst zentrale neuronale Strukturen. Es organisiert die Verteidigungsstrategien: bei Gefahr Flucht- oder Kampfreaktionen, bei Lebensgefahr die Immobilisation (Porges, 2010). Der Säugling zeigt bei Stress im Normalfall aber kein solches Defensivverhalten. Vielmehr suchen Säuglinge bei Gefahr die Schutz gebende Nähe ihrer Bindungspersonen, die wiederum in Interaktion mit dem Säugling treten und ihn beruhigen – das wäre im Modus von Mobilisation (Kampf, Flucht) oder Immobilisation nicht möglich. Auch diese Strategie wird über das autonome Nervensystem organisiert, das also mehr kann als Defensivmechanismen zu realisieren.

Im Folgenden werden die phylogenetischen Entwicklungsstufen des autonomen Nervensystems zur neuronalen Kontrolle adaptiver Regulationsstrategien erläutert. Zudem wird konkretisiert, wie diese im Sinne der Polyvagal-Theorie zu verstehen sind.

Ein weiteres theoretisches Prinzip der Polyvagal-Theorie besteht in der evolutionären Entwicklung des autonomen Nervensystems. Porges (2010) unterscheidet beim Säugetier neurophysiologisch und neuroanatomisch zwei Vagussysteme. Das eine ist phylogenetisch älter, das andere jünger und findet sich nur bei Säugetieren. Die Aktivierung der Systeme hat jeweils unterschiedliche physiologische Zustände zur Folge, die ein jeweils unterschiedliches psychisches Erleben und Verhalten mit sich bringen (Porges, 2010).

Zunächst soll das phylogenetisch ältere Vagussystem vorgestellt werden. Es erklärt die beiden bereits vorgestellten Defensivstrategien Flucht oder Kampf sowie Immobilisation. Es lässt sich in zwei Subsysteme teilen, die wiederum entwicklungsgeschichtlich hierarchisch einordbar sind. Das zuerst entstandene System besteht aus nicht-myelinisierten Nervenbahnen. (Das ist deshalb wissenswert, weil die jüngste Struktur, die spezifisch für Säugetiere und damit auch für den Menschen ist, aus myelinisierten Nervenbahnen besteht und damit Befehle schneller weiterleiten kann.) Auf bedrohliche Situationen folgt durch eine Aktivierung dieses Subsystems eine Verminderung der

Herzleistung. Durch diese Senkung der kardiopulmonalen Aktivität wird der Sauerstoffverbrauch verringert, sodass Energievorräte konserviert werden. Das hat eine Immobilisation zur Folge. Diese Defensivstrategie kennen wir aus der Tierwelt als Totstellen. Für den Menschen, vor allem für Säuglinge, ist diese Strategie jedoch nicht besonders günstig. Eine Bradykardie (verlangsamte Herzschlagrate) kann im ungünstigsten Falle zum Tode führen. Beim Menschen wird die Defensivstrategie der Immobilisation mit traumatischen Erfahrungen in Verbindung gebracht («freezing», Dissoziationen). Der nicht-myelinisierte Vaguszweig, der bei diesem Vorgang aktiv ist, ist Teil des autonomen Nervensystems. Er wird als dorsaler Vaguskomplex (DVC) bezeichnet und ist das phylogenetisch älteste System. Seine Motoneuronen entspringen dem dorsalen Motonukleus des Nervus Vagus, dem X. Kranialnerv (DMNX). Seine Aktivierung führt zur Immobilisation (Erstarren, Totstellen bis zum Bewusstseinsverlust) und auf autonomer Ebene zur Verlangsamung der Herzrate (Porges, 2010).

Das phylogenetisch nächstjüngere Subsystem ist das Sympatho-adrenale System, auch sympathisches Nervensystem (SNS) genannt. Seine Motoneuronen entspringen dem Rückenmark. Seine Aktivierung führt zur Mobilisation und damit – im Gegensatz zur eben beschriebenen passiven Vermeidung – zu einer aktiven Vermeidung. Damit sind Kampf- (sich annähern) und Fluchtreaktionen (sich schnell entfernen) gemeint (Mobilisation). Seine autonome Funktion besteht in der Aktivierung, damit eine aktive Anpassung an die Herausforderungen möglich ist. Das führt insbesondere zur Erhöhung der Herzschlagfrequenz, zur Produktion von Energie wie Glukose, zur Umwandlung von Adrenalin zu Noradrenalin und zur Ausschüttung von Glukokortikoiden (unter anderem Cortisol). Die Struktur und Funktion des autonomen Nervensystems und damit einhergehend das Repertoire an Verhaltensmöglichkeiten wurde im Verlauf der evolutionären Entwicklung komplexer (Porges, 2010).

Die beiden neuronalen Kontrollmechanismen sind demnach Elemente, die die Evolution hervorgebracht hat und die beim Menschen (wie bei allen Säugetieren) eine bidirektionale Kommunikation zwischen peripheren Organen und Gehirn ermöglichen. Der Mensch verfügt (wie alle anderen Säugetiere) aber über eine weitere Komponente des autonomen Nervensystems. Es handelt sich dabei um den phylogenetisch jüngsten Teil des Vagussystems, den myelinisierten Vagus. Dieser neuronale Schaltkreis wird ventraler Vaguskomplex (VVC) genannt und entspringt dem Nucleus ambiguus (NA)

(Porges, 2010). Der NA liegt in der *Formatio reticularis* des Hirnstamms. Aus diesem Hirnnervenkern entspringen mehrere Hirnnerven, unter anderem der hier besprochene X. Hirnnerv, der Nervus Vagus (Rohen, 2001). Auch in der Embryonalentwicklung spiegelt sich die hierarchische Ordnung dieser drei Subsysteme wieder. Erst im letzten Drittel der intrauterinen Entwicklung des Fötus beginnt die Funktionsfähigkeit des VVC. Es beginnt die Myelinisierung der Nervenfasern des Vagus von seinem Ursprung des NA hin zum Sinusknoten des Herzens (Efferenzen). Entstehungsgeschichtlich hat sich der myelinisierte Vagus aus primitiven Strukturen (Gill-Bögen) des Hirnstamms entwickelt. Seine Aussprossungen zum Herzen führen zu einer Regulation des Herzens über myelinisierte Nervenbahnen; das ist ein phylogenetischer Wandel, denn zuvor wurde das Herz über endokrinologische Kommunikation oder über nicht-myelinisierte Nervenfasern versorgt. Die autonome Funktion des myelinisierten Vagus besteht darin, Ressourcen bereitzustellen, die phylogenetisch ältere Strategien der Stressbewältigung unterdrücken und eine soziale Interaktion möglich machen. Das geschieht über autonome Prozesse, im Besonderen über die Produktion kardialer respiratorischer Sinusarrhythmie (RSA), durch die die Herzrate stabilisiert und das zentrale Nervensystem mit Sauerstoff versorgt wird. Im Folgenden wird dargestellt, dass dies soziale Kommunikation ermöglicht. Die Konstrukte ›*Vagusbremse*‹ und ›*System sozialen Engagements*‹ (SSE) erklären die dem zugrunde liegenden Mechanismen (Porges, 2010).

Die Aktivität des VVC hemmt die beiden anderen Subsysteme, was dazu führt, dass der Säugling in einen physiologischen Zustand gerät, der es ihm ermöglicht, seine Aufmerksamkeit auf soziale Prozesse zu richten. Es sei erwähnt, dass er sich in solch ruhigen Zuständen auch der Erkundung von Objekten widmen beziehungsweise sich auf sich selbst und seine Umwelt konzentrieren kann. Entfaltendes Explorieren ist nur in Situationen möglich, in denen ein Gefühl der Sicherheit vorherrscht. Einen solchen physiologischen Zustand erreicht der Säugling über einen Mechanismus den Porges (2010) ›*Vagusbremse*‹ nennt. Die ›*Vagusbremse*‹ schaltet die Defensivmechanismen ab. Sie beeinflusst die Herzrate und macht so ein Oszillieren zwischen Herzschlagfrequenzhöhen möglich, die den jeweiligen Anforderungen angemessen sind. Setzt der Säugling die ›*Vagusbremse*‹ ein, so erhöht er den vagalen Tonus, was zu einer Senkung der Herzrate und damit zu einer Beruhigung führt. Das macht eine erhöhte Aufmerk-

samkeit für soziale Interaktionen möglich.² Von zentraler Bedeutung ist jedoch, dass auch die soziale Interaktion zu einer Aktivierung der ›Vagusbremse‹ führen kann. Das wiederum liegt am SSE als Eigenschaft des VVC (Porges, 2010).

Das SSE umfasst den Nervus Vagus (X. Hirnnerv), der Herz und Bronchien innerviert, als viszero-motorische Komponenten (hier wirkt die ›Vagusbremse‹). Sie »ermöglichen die schnelle Modulation der Vaguskontrolle (X) des Herzens und der Bronchien (X), mit deren Hilfe in einem sozialen Zusammenhang Energieressourcen aktiviert oder deaktiviert werden können« (Porges, 2010, S. 174). Des Weiteren erreichten in der Entwicklungsgeschichte neuronale Aussprossungen – bei einhergehenden Umbauprozessen anderer Strukturen – die mimische Gesichtsmuskulatur, die Halsmuskulatur (die für Dreh-, Neige- und Kippbewegungen des Kopfes zuständig ist), die Mund- und Schlundmuskulatur sowie die Mittelohrmuskulatur. Die Hirnnerven V, VII, IX und XI innervieren die Strukturen, die das Hin- oder Abwenden unseres Kopfes, das Aufrichten unseres Kopfes, das Öffnen und Schließen unserer Augen, unseren mimischen Ausdruck, unseren stimmlichen Ausdruck, unser Sprechen, das Herausfiltern der menschlichen Stimme von Hintergrundgeräuschen sowie Saugen, Kauen und Schlucken ermöglichen. Sie bilden die somato-motorischen Komponenten des VVC und gehören damit ebenfalls zum SSE. Anders als die Skelettmuskulatur, die durch das somatische Nervensystem innerviert wird, werden die eben erwähnten Kopf- und Halsmuskeln also durch das autonome Nervensystem innerviert. Nur Säugetiere haben somato-motorische Strukturen, die über das autonome Nervensystem innerviert werden. Auch ohne noch genauer die neuroanatomischen und anatomischen Zusammenhänge zu erläutern, wird ersichtlich, dass es sich um Strukturen handelt, die für unsere Kommunikation und soziale Interaktion fundamental bedeutsam sind. Die viszero-motorischen und die somato-motorischen Komponenten (spezielle viszerale efferente Bahnen) bilden die neuronale Grundlage des SSE. Zu diesem System zählt auch der Kortex, der über seine oberen Motoneurone (kortikobulbäre Pfade vom Frontalkortex zu den Quellkernen) die Hirnstammkerne reguliert, aus denen wiederum die oben aufgezählten Hirnnerven entspringen und die als spezielle Efferenzen ihre entsprechen-

² Sollte eine Erhöhung der Herzrate vonnöten sein, weil mehr Energie gebraucht wird, ließe sich der vagale Tonus mittels Lösens der ›Vagusbremse‹ verringern, sodass ein Anstieg der Herzleistung auch ohne Aktivierung des SNS möglich ist. Dabei unterstützen Untersuchungen die Hypothese, dass die Fähigkeit des Lösens »der Vagusbremse eine Markervariable für das Resultat der weiteren Entwicklung ist« (Porges, 2010, S. 113).

den Zielorgane innervieren. Eine Aktivierung führt zur aktiven Kontaktaufnahme oder kann bei einem Gegenüber beobachtet werden. Es wird Muskulatur angesteuert, die für das Mitteilen emotionaler Signale des Säuglings und die Interaktion mit seiner Bezugsperson relevant ist. Durch die ›Vagusbremse‹ werden Herzrate und Blutdruck gesenkt, was zu einem physiologischen Zustand führt, der »beruhigende oder selbstberuhigende Zustände« (Porges, 2010, S. 175) fördert. (Ein Lösen der ›Vagusbremse‹ wiederum führt zu einer Senkung des vagalen Tonus und damit zu einer Steigerung der Herzrate.) Die Myelinisierung der Nervenfasern des VVC garantiert »eine exakte Kontrolle und eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit« (Porges, 2010, S. 166). Das ermöglicht dem Säugling eine schnelle dynamische Anpassung, sprich Regulation (Porges, 2010).

So wird ein liebevoller Gesichtsausdruck (Mimik) mit zugewandter Körperhaltung (Gestik) und stimmlicher Ansprache der Mutter (emotionaler Ausdruck) die Neurozeption ihres Säuglings beeinflussen und die Defensivmechanismen hemmen. Der Säugling wird mithilfe seiner Bezugsperson seine Affekte regulieren. Er kann in einem erhöhten Erregungszustand aber auch durch Nähesuchen die Hilfe seiner Bezugsperson einfordern, beispielsweise durch Schreien oder Weinen (stimmlicher Ausdruck, Gesichtsausdruck, Tränen). Findet der Säugling bei seiner Bezugsperson Resonanz, stellt sie sich ihrem Baby als »externe Regulationsinstanz« (Verdult, 2013) zur Verfügung. Die ›Vagusbremse‹ des Säuglings wird den vagalen Tonus beeinflussen, welcher die Tätigkeit des viszerale Organs Herz (und Bronchien) moduliert und so einen ruhigen Zustand des Säuglings fördert, der seine kognitive Aufmerksamkeit unterstützt und metabolische Prozesse fördert, die günstig für Regeneration und Wachstums sind.³

4.2.2 Mangelhafte soziale Regulation

Die Polyvagal-Theorie besagt, dass Reaktionsstrategien hierarchisch organisiert sind und dass die phylogenetisch jüngste neuronale Funktionseinheit die phylogenetisch älteren Funktionseinheiten hemmt. Porges (2010) integriert das Konzept der Dissolution in die Polyvagal-Theorie. Das Konzept der Dissolution besagt, dass bei Insuffizienz der höheren Struktur die niederen verstärkt aktiviert werden. »Dieses Prinzip beobachtet

³ Auf eine Darstellung der Funktion und Einflüsse der Neuropeptide (wie Oxytocin und Vasopressin) innerhalb der Polyvagal-Theorie wird mit Blick auf die Fragestellung verzichtet.

die Polyvagal-Theorie der Emotionen im Hinblick auf die Strategien der Reaktion auf unterschiedliche Arten der Gefährdung« (Porges, 2010, S. 167). Eine Regulierung über den VVC führt zur Hemmung der Mobilisationsreaktion. Ein Ausfall des VVC hätte eine Regulierungsstrategie über das SNS und damit eine Hemmung des DVC zur Folge. Ist auch das SNS insuffizient und kontrolliert nicht mehr den DVC als Gegenkraft, entfaltet dieser seine Wirkung. »Dabei treten die drei Ebenen nicht zwingend einzeln und jeweils ausschließlich in Funktion, sondern auch Abstufungen der Kontrolle sind möglich, die dem Einfluß sowohl viszerale Feedbacks als auch der höheren Hirnstrukturen unterliegen« (Porges, 2010, S. 167).

Beurteilt die Neurozeption des Säuglings seine Umgebung als sicher, so ist der VVC stark tonisiert. Durch die oben beschriebene Wirkungsweise befindet sich der Säugling in einem Zustand der »Ruhe«, der es ihm ermöglicht, seine Umwelt zu explorieren – seinen Körper oder Dinge zu erkunden oder auch mit seinen Bezugspersonen zu »spielen«. Gerät der Säugling in einen erhöhten Erregungszustand, weil sein neurozeptives System ihm vermittelt, er sei in einer Umgebung der Gefahr, müssen Regulationsmechanismen in Gang gesetzt werden. Steht dem Säugling eine Bezugsperson zur Verfügung – die sich im Modus des VVC befindet, also nicht in einem Modus des Angriffs, der Flucht oder der Immobilisation beziehungsweise Dissoziation –, so kann sie mittels Kommunikation (über den Mechanismus des SSE) auch den VVC ihres Babys aktivieren. Da er aus myelinisierten Nervenfasern besteht, erfolgt die Reaktion schnell und die Defensivmechanismen werden gehemmt. Der Säugling kommt so in einen Zustand, in dem er weiter und verstärkt mit seiner Bezugsperson interagieren kann. Vermag die Bezugsperson ihrem Baby kein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln (Neurozeption), so ist der Tonus des VVC schwach und der Säugling wird dadurch auf die nächste aktivierbare Strategie zurückgreifen. Das SNS wird nicht mehr gehemmt und der Säugling gerät in einen Zustand der Aktivierung, der Mobilisation. Führt das ebenso nicht zu einer Bewertung der Sicherheit, so wirkt das SNS nicht mehr als Gegenkraft des DVC. Der nun starke Tonus des DVC bewirkt eine Immobilisation, deren Auswirkungen für den Säugling im ungünstigsten Szenario lebensbedrohlich sind.⁴ Das Bewegungsverhalten des Säuglings ist äußerst stark herabgesetzt, er hat eine starre, ausdruckslose Mimik, er

⁴ Porges (2010) verweist darauf, dass Dissoziation neurophysiologisch über den DVC erklärt werden kann. Wenn der Mensch in einen Zustand gerät, der ihm Lebensbedrohung vermittelt, kann er darauf mit dem Abschaltmechanismus, also einer Dissoziation reagieren.

lautiert nicht und zeigt keine Reaktion auf soziale Ansprache. Sein SSE lässt sich nicht aktivieren. Er wendet sich einer Kontakt aufnehmenden Person weder zu noch von ihr ab (Porges, 2010). Lebensbedrohlich kann für den Säugling eine sehr stark angsteinflößende Bezugsperson sein. Es ist aber auch vorstellbar, dass der Säugling keine Zuwendung einer Bindungs- und Bezugsperson erfährt und mit seinen Erregungszuständen alleingelassen wird – zum Beispiel bei einer traumatisch dissoziierenden oder vernachlässigenden Bezugsperson. Im äußersten Fall wird der Säugling in den Modus der Immobilisation geraten. Lebt der Säugling in einer Welt, in der es keinen sozialen Anderen gibt, so wird in der Sprache der Polyvagal-Theorie sein SSE nicht angesprochen und kann sich nicht entfalten. Das SSE wird »jene neuronalen Schaltkreise einschließlich der limbischen Strukturen, die Kampf-, Flucht- und Erstarrungsverhalten unterstützen« (Porges, 2010, S. 198), nicht mehr hemmen.

Kopfschaukeln und Kopfschlagen sind rhythmische Bewegungsmuster, denen die Funktion der Selbstregulation zugeschrieben wird. Diese Auffassung wird auch durch die Polyvagal-Theorie unterstützt:

Vom Modell der Stimulation des Vagusnervs ausgehend könnte man spekulieren, daß andere Formen von Vagusstimulation sich ebenfalls positiv auswirken. Behavioral besteht eine der wirksamsten Strategien der Vagusstimulation darin, die peripheren Barorezeptoren zu stimulieren, welche den Blutdruck beeinflussen. Dies ist mit Wiege- und Schwingbewegungen möglich, bei denen die Position des Kopfes in Relation zur Position des Herzens verändert wird. (Porges, 2010, S. 233)

Diese beschriebenen Bewegungen erinnern sehr stark an das Kopfschaukeln oder Kopfschlagen des Säuglings. Rhythmische Wiegebewegungen können also als Kompensationsstrategie gedeutet werden, den Vagus in »Gang zu halten« und ein Abrutschen auf phylogenetisch ältere Regulationsstrategien zu verhindern. Auf diese Kompensationsstrategie muss nur zurückgegriffen werden, wenn kein sozialer Interaktionspartner zur Verfügung steht.

4.3 Affektregulierung in der Mentalisierungstheorie

Eine zentrale Annahme der Bindungstheorie besteht darin, dass der Säugling seine Affekte mithilfe seiner Bezugspersonen reguliert. Eine Antwort auf die Frage, wie man sich das genau vorstellen kann, gibt die Theorie des sozialen Biofeedbacks durch mütterliche Affektspiegelung von Gergely und Watson (1996), die als Bestandteil der Mentalisierungstheorie (Fonagy, Gergely, Jurist & Target, 2002) eine gewisse Bekanntheit erlangt hat. Die Autoren fokussieren dabei die Regulierung der Affekte des Kindes durch die Eltern (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al., 2002) und grenzen sich damit auch von Auffassungen ab, die stärker die Affektabstimmung betonen (Stern, 1993), also die Gemeinsamkeit des affektiven Erlebens zwischen Mutter und Kind. Demnach sollte zumindest bei negativen Gefühlen der Austausch von Mutter und Kind nicht als eine symmetrische Abstimmung, die durch ›turn taking‹ charakterisiert ist, beschrieben werden. Im Fokus steht vielmehr die regulierende Rolle der Bezugspersonen (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al., 2002).

Weiter wird davon ausgegangen, dass Säuglinge noch über keine fertigen Repräsentanzen für ihre emotionalen Zustände verfügen. Es wird also zwischen dem Aufbau solcher Repräsentanzen und der ›Online‹-Regulierung von Affekten unterschieden. Ich beschränke mich an dieser Stelle auf eine Darstellung der Theorie der ›Online‹-Regulierung der Affekte durch soziales Biofeedback durch mütterliche Affektspiegelung.

4.3.1 Soziales Biofeedback durch mütterliche Affektspiegelung

Die ausgesprochen differenzierte und detailreiche *Theorie des sozialen Biofeedbacks durch mütterliche Affektspiegelung* argumentiert, dass die Kontingenz der mütterlichen Reaktion für die ›Online‹-Regulierung der Affekte eine besondere Bedeutung hat. Der Säugling verfügt über eine angeborene Fähigkeit, Kontingenzbeziehungen wahrzunehmen, und er nutzt diese Fähigkeit, um zwischen den markierten Affektspiegelungen seiner Bezugsperson und dem eigenen diffusen, emotional-körperlichen Zustand eine Verbindung zu ziehen. Fonagy et al. (2002) und zuvor Gergely und Watson (1996)

argumentieren, dass der Säugling eine hohe Sensibilität für »kontingente Beziehungen zwischen seiner Propriozeption (intentionaler Bewegungen) und der Außenwelt« (Fonagy et al. 2002, S. 24) hat: Der Säugling erkennt Kontingenzbeziehungen zwischen seinen eigenen körperlichen Handlungen und den darauf folgenden Stimuli, und er ist in der Lage, die Wahrscheinlichkeiten dieser Kontingenzbeziehungen gleichsam zu kalkulieren und zu maximieren. Die Autoren schreiben dem Säugling ein angeborenes Kontingenzdeckungsmodul zu, dass ihn dazu veranlasst zu untersuchen, wie häufig und unter welchen Umständen eine von ihm ausgeführte Handlung einen ganz bestimmten Stimulus zur Folge hat (Fonagy et al., 2002; Gergely & Watson, 1996).

Experimente, auf die sich Fonagy et al. (2002) und Gergely und Watson (1996) beziehen, haben gezeigt, dass Säuglinge dabei in den ersten zwei bis drei Lebensmonaten größtes Interesse an der Untersuchung perfekt kontingenter Beziehungen haben. Sie bevorzugen die Beschäftigung mit perfekt kontingenten Beziehungen gegenüber imperfekten Kontingenzen.

Der Säugling verfügt von Anfang an über ein Selbst als »physischer Akteur«. Er kann sich als »differenzierte objektive Einheit, die sich im Raum unter anderen physischen Objekten umherbewegt« (Fonagy et al., 2002, S. 214), identifizieren. Das körperliche Selbst wird als distinktes Objekt erkannt, das Aktionen ausführen und damit kausal wirken kann. Die Bewegungen des Säuglings sind kein unwillkürliches Zappeln, sondern unterliegen der relativen Kontrolle des Säuglings und haben perfekt kontingente sensorische Folgewirkungen (Fonagy et al., 2002). Solche Kontingenzbeziehungen explorieren Säuglinge in ihren ersten zwei bis drei Lebensmonaten und trainieren so die Kontrolle über ihren eigenen Körper (Körperhaltung und Bewegung), die nach der Geburt durch das Wirken der Schwerkraft erheblich erschwert wurde. Die in den ersten drei Lebensmonaten vorherrschende Vorliebe für perfekte Kontingenz fördert dabei die Entdeckung des Selbst als physischer Akteur, denn willkürlich ausgeführte motorische Aktivitäten und anschließende sensorische Vorgänge sind perfekt kontingent (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al., 2002; Gergely et al., 2010).

Mit dem dritten Lebensmonat beginnt der Säugling reifungsbedingt, »hohe, aber imperfekte Grade an (sozialer) Kontingenz« (Fonagy et al., 2002, S. 175) gegenüber perfekten Kontingenzbeziehungen zu präferieren. Gergely und Watson (1996) sprechen von einer »Contingency Switch«-Hypothese. Die Vorliebe für kontingente Strukt-

ren verändert sich reifungsbedingt. Das Interesse beziehungsweise die Aufmerksamkeit des Säuglings richtet sich zunehmend weniger auf die Selbsterforschung und stärker auf die soziale Welt, die durch imperfekt kontingente Reaktionen der Bezugspersonen gekennzeichnet ist. Dieser Wandel ist von zentraler Bedeutung für das Regulieren seiner Affekte und für die Entwicklung seiner Fähigkeit zu mentalisieren, da der Säugling nun verstärkt mit seinen Bezugspersonen in Interaktion tritt (Fonagy et al., 2002).

Nachfolgend soll dargestellt werden, wie ein funktionierendes Biofeedback durch mütterliche Affektspiegelung aussieht. Im Anschluss sollen suboptimale Formen eines solchen Biofeedbacks abgeleitet werden. Abschließend wird dargestellt, was ein totaler Zusammenbruch eines sozialen Biofeedbacks bedeuten könnte.

4.3.1.1 Die Bedeutung der Kontingenzwahrnehmung für die Affektregulierung – das funktionierende Biofeedback

Kontingenzbeziehungen können unter den getrennten Aspekten der Hinlänglichkeit und der Notwendigkeit betrachtet werden. Der Säugling untersucht demnach zum einen die bedingte Wahrscheinlichkeit, mit der einer bestimmten Handlung ein bestimmter Stimulus folgt. Die Autoren sprechen von einem Hinlänglichkeitsindex. Der Säugling handelt hier *vorausschauend* und führt eine bestimmte Bewegung aus, um zu überprüfen, ob darauf der Stimulus erscheint. Er überprüft, ob die Handlung hinlänglich, also ausreichend ist, um in der Folge den Stimulus wahrnehmen zu können. Folgt auf eine bestimmte Aktion jedes Mal ein bestimmter Stimulus, ist die Kontingenzbeziehung durch einen Hinlänglichkeitsindex von 1,0 gekennzeichnet. Folgt auf eine bestimmte Handlung dagegen nur in der Hälfte der Fälle ein bestimmter Stimulus, während in der anderen Hälfte der Fälle der Stimulus nicht auftritt, so liegt ein Hinlänglichkeitsindex von 0,5 vor, denn nur in 50 % der Fälle ist die Handlung hinlänglich für das Auftreten des nachfolgenden Stimulus (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al., 2002).

Zum anderen versucht der Säugling, die Wahrscheinlichkeit zu ermitteln, »mit der einem bestimmten Stimulusereignis eine bestimmte Reaktion vorausging« (Fonagy et al., 2002, S. 171). Er versucht *rückblickend* zu überprüfen, ob die Handlung für das darauffolgende Eintreten des Stimulus notwendig war. Die Autoren sprechen von einem Notwendigkeitsindex. Ist der Stimulus nur dann zu beobachten, wenn zuvor eine bestimmte Handlung ausgeführt wurde, liegt auch der Notwendigkeitsindex bei 1,0. Ist dem Stimulus jedoch nur in der Hälfte der Fälle seines Auftretens die entsprechende Handlung vorausgegangen, liegt der Notwendigkeitsindex bei 0,5. Zum Auslösen des Stimulus ist die bestimmte Aktion des Säuglings nur in 50 % der Fälle *notwendig*. Bei einem Hinlänglichkeitsindex von 1,0 und einem Notwendigkeitsindex von 1,0 ist *immer* dann und *nur* dann, wenn Handlung A ausgeführt wird, auch der Stimulus zu beobachten. Immer dann und nur dann, wenn der Säugling gegenüber der Mutter lautiert, nimmt er ein Lautieren seiner Mutter ihm gegenüber wahr (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al., 2002).

Bei einem Hinlänglichkeitsindex von 1,0 und einem Notwendigkeitsindex von 0,5 ist *immer* dann, aber *nicht nur dann*, wenn Handlung A ausgeführt wird, der Stimulus zu beobachten. In 50 % der Fälle des Auftretens des Stimulus ist die Handlung A dem Stimulus nicht vorausgegangen. Immer dann, wenn der Säugling gegenüber seiner Mutter lautiert, aber nicht nur dann, nimmt er ein Lautieren bei seiner Mutter wahr.

Bei einem Hinlänglichkeitsindex von 0,5 und einem Notwendigkeitsindex von 1,0 folgt der Handlung A *nicht immer* – sondern nur in 50 % der Fälle – der Stimulus. Der Stimulus tritt jedoch *nur* auf, wenn zuvor die Handlung A ausgeführt wurde. Nur dann, wenn der Säugling gegenüber der Mutter lautiert, aber nicht immer (wenn er ihr gegenüber lautiert), nimmt er ein Lautieren seiner Mutter wahr.

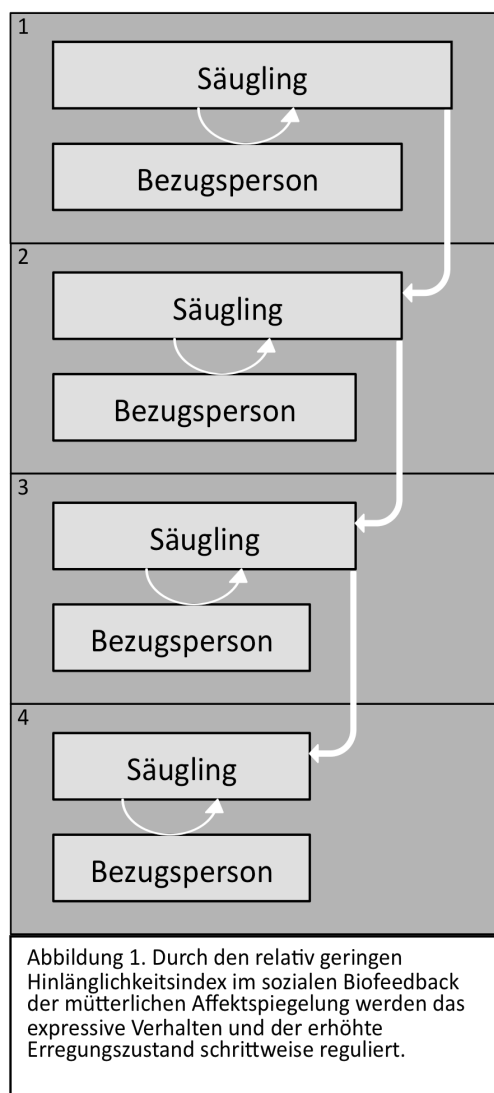
Unterscheiden sich Hinlänglichkeitsindex und Notwendigkeitsindex in ihrer Größe, bezeichnet dies Watson als »imbalance of the primary probabilities« (Watson, 2001, S. 300). Säuglinge können dieses Ungleichgewicht jedoch nutzen, um die kontingente Kontrolle zu erhöhen beziehungsweise zu maximieren. Sie untersuchen Kontingenzbeziehungen mit der Annahme, dass eine hohe Kontingenz zu beobachten und ein Gleichgewicht zwischen Notwendigkeitsindex und Hinlänglichkeitsindex vorhanden ist. Das wahrgenommene Ungleichgewicht zwischen Notwendigkeitsindex und Hinlänglichkeitsindex dient dem Säugling dann als Orientierung auf der Suche nach der maxi-

malen Kontingenzt: Er muss seinen Handlungsraum entweder vergrößern oder verkleinern. Bei relativ niedrigem Hinlänglichkeitsindex und relativ hohem Notwendigkeitsindex könnte es sein, dass die Handlung nicht eng genug gefasst ist. Verengt der Säugling nun seinen Handlungsraum, kann gegebenenfalls die wahrgenommene Kontrolle über den kontingent auftretenden Stimulus erhöht beziehungsweise maximiert werden. Ist der Hinlänglichkeitsindex dagegen größer als der Notwendigkeitsindex, kann die wahrgenommene Kontrolle über den kontingent auftretenden Stimulus möglicherweise erhöht werden, indem der Aktionsraum erweitert wird. Säuglinge experimentieren, um ein Maximum an kontingenter Kontrolle zu erreichen (Gergely & Watson, 1996; Fonagy et al. 2002).

Die *Theorie des sozialen Biofeedbacks der mütterlichen Affektspiegelung* argumentiert, dass der Säugling seine Fähigkeit, Kontingenzbeziehungen zu maximieren, dazu nutzt, seine körperlich-emotionalen Zustände mit den Affektspiegelungen der Bezugsperson zu verknüpfen. Der Säugling nimmt die markierte Affektspiegelung wahr, erkennt diese als Reaktion auf sein Verhalten und versucht herauszufinden, welches körperlich-emotionale Verhalten dieser markierten Affektspiegelung vorausgegangen ist (Notwendigkeitsindex). Er untersucht außerdem, wie stark seine körperlich-emotionalen Zustände das spezifische Spiegelverhalten der Mutter vorhersagen (Hinlänglichkeitsindex). So kann der Säugling versuchen, einen maximalen Grad an Kontrolle über die kontingenten Reaktionen der Affektspiegelungen der Bezugsperson zu erlangen. Diese ist sowohl für den Aufbau sekundärer Affektrepräsentanzen als auch für die ›Online‹-Regulierung der Affekte entscheidend (Fonagy et al., 2002; Gergely & Watson, 1996).

Im Zusammenhang mit der hier behandelten Fragestellung und des im Fokus stehenden Alters ist die ›Online‹-Regulierung der Affekte von besonderer Bedeutung. Bei hoher negativer Erregung wirkt die Mutter beruhigend auf ihren Säugling ein, sodass dieser sein Erregungsniveau regulieren kann. Dabei spielt das Bestreben des Säuglings, kontingente Kontrolle über die Reaktionen seiner Bezugsperson zu erhalten, eine entscheidende Rolle. Der Säugling hat keine maximale Kontrolle über die affektspiegelnden Reaktionen der Mutter, die ihre Affektspiegelungen immer wieder unterbricht und modifiziert. Daraus folgt zwar, dass der Notwendigkeitsindex hoch ist, denn der Säugling stellt fest, dass die spezifischen Affektspiegelungen seiner Mutter nur dann er-

scheinen, wenn ihnen ein (negativer) Affektausdruck des Säuglings vorausgegangen ist. Zugleich ist jedoch der Hinlänglichkeitsindex etwas geringer. Ein bestimmter körperlich-emotionaler Zustand hat nicht immer eine bestimmte Affektspiegelung zur Folge. Ist der Hinlänglichkeitsindex jedoch geringer als der Notwendigkeitsindex, muss der Säugling, um das kontingente Auftreten der spiegelnden Reaktionen zu maximieren, die Varianz seiner Aktionen verengen und die Häufigkeit verringern. Er wird versuchen, »die Reaktionsklasse zu *reduzieren*« (Fonagy et al., 2002, S. 180), um zu untersuchen, wodurch genau die Affektspiegelungen der Mutter ausgelöst werden. »Der Nettoeffekt seines Versuchs, den maximalen Grad seiner kontingenten Kontrolle über das Spiegelungsverhalten zu identifizieren, ist also *die Reduzierung der Häufigkeit und Intensität des negativen Gefühlsausdrucks*, und dies führt zur Regulierung (Abschwächung) des negativen Affektzustandes« (Fonagy et al. 2002, S. 180; vgl. auch Gergely & Watson, 1996) (vgl. Abbildung 1).



Bei einem gut funktionierenden sozialen Biofeedback durch mütterliche Affektspiegelung kann der Säugling die kontingente Kontrolle über die Affektspiegelungen der Bezugsperson immer wieder erhöhen beziehungsweise maximieren. Auch das trägt zur Regulierung seiner (negativen) Erregung bei. Er macht die positive Erfahrung einer »causal efficacy« (Gergely & Watson, 1996, S. 1195. Der Säugling begreift sich selbst als Auslöser beziehungsweise Urheber der (spiegelnden) Reaktionen seiner Bezugsperson, und er macht die Erfahrung, dass sich diese beruhigend auf ihn auswirken. So beginnt er, ein »Gewahrsein des *Selbst als selbstregulierender Akteur*« (Fonagy et al., 2002, S. 181) zu entwickeln. Sind die spiegelnden Reaktionen auf den Säugling abgestimmt, gleichen sich Hinlänglichkeitsindex und Notwendigkeitsindex auf einem relativ hohen Niveau einander an und kommen so in ein Gleichgewicht. Mit dem emotionsexpressiven Verhalten wird – bei positiven und negativen Gefühlen – auch der innere Erregungszustand reguliert (Fonagy et al., 2002; Gergely & Watson, 1996).

4.3.2.2 Suboptimales Biofeedback

Verhält sich die Bezugsperson so, dass ein spezifisches Ungleichgewicht in der kontingenten Struktur entsteht, dass also entweder der Hinlänglichkeitsindex oder der Notwendigkeitsindex deutlich größer beziehungsweise kleiner ist als der jeweils andere, hat dies unterscheidbare Strategien für die Suche nach hoher balancierter Kontingenz zur Folge. Unter bestimmten Umständen scheitert der Säugling bei dem Versuch, ein Gleichgewicht zwischen den beiden Indizes herzustellen (Watson, 2001).

Ist der Hinlänglichkeitsindex größer als der Notwendigkeitsindex, wird der Säugling bei dem Versuch, die Kontingenz zwischen seinem eigenen Verhalten und den Reaktionen der Mutter zu maximieren, immer mehr tun müssen. In diesem Fall wird der Säugling durch das Verhalten der Mutter nicht beruhigt. Watson (2001) spekuliert, dass ein solches Verhalten charakteristisch für ichbezogene und egozentrische Bezugspersonen sein könnte. Die Bezugsperson reagiert nicht, sondern agiert. Der Säugling nimmt zwar häufig ein Lautieren der Mutter wahr, wenn er ihr gegenüber lautiert (relativ hoher Hinlänglichkeitsindex), aber noch viel häufiger lautiert die Mutter ihm ge-

genüber ohne ein vorheriges Lautieren des Säuglings (niedriger Notwendigkeitsindex). Der Säugling versucht in diesem Fall zu spezifizieren, ob er nicht doch mit bestimmten Handlungen das Lautieren der Mutter besser vorhersagen beziehungsweise kontrollieren kann, indem er den Raum potenziell effektiver Aktionen erweitert – zumindest wenn der Versuch fehlschlägt, die Klasse kontingenter Reaktionen der Mutter enger zu definieren. Er beginnt zu experimentieren und unternimmt immer mehr, um zu untersuchen, welche seiner Aktionen die zahlreichen Aktionen seiner Mutter auslösen könnten. Die immer weiter gefassten Handlungen entsprechen dabei unter Umständen jedoch nicht den Erwartungen der Mutter und erschweren eine ausgeglichene Interaktion. Die Erfahrung, dass all sein Handeln nicht zu einer Wahrnehmung hoher kontingenter Kontrolle führt, kann zu Frustrationen beim Säugling führen (Watson, 2001). Watson (2001) spekuliert, dass eine solche Interaktion charakteristisch für unsicher-ambivalente Bindungsmuster sein könnte. Kopfschaukeln und Kopfschlagen in einer solchen Situation müssten als expressiv gedeutet werden. Es dient dazu, durch eine Erweiterung des Handlungsraums zu überprüfen, welche Handlungen zu einer Erhöhung kontingenter Kontrolle über die mütterlichen Reaktionen führen könnten. Kopfschlagen könnte in einem solchen Fall aber auch als Ausdruck von Wut oder Verzweiflung über die nicht funktionierende Interaktion gedeutet werden. Ein solches Kopfschlagen entspricht also nicht dem hier zur Diskussion stehenden Phänomen eines stereotyp-rhythmischen Kopfschlagens beziehungsweise Kopfschaukelns.

Bei einer wenig responsiven Bezugsperson nimmt der Säugling einen relativ hohen Notwendigkeitsindex und einen *relativ und absolut* gesehen geringen Hinlänglichkeitsindex wahr: Die Mutter lautiert gegenüber dem Säugling hauptsächlich dann, wenn dieser ihr gegenüber lautiert (hoher Notwendigkeitsindex), aber das auch eher selten (sehr geringer Hinlänglichkeitsindex). Diese Struktur unterscheidet sich gegenüber dem funktionierenden Biofeedback – bei dem ein hoher Notwendigkeitsindex und ein etwas geringerer Hinlänglichkeitsindex vorliegen – durch das Ausmaß des Ungleichgewichts zwischen Hinlänglichkeitsindex und Notwendigkeitsindex. Der Säugling versucht nun nicht, die Häufigkeit der mütterlichen Reaktionen zu erhöhen, indem er gegenüber der Mutter häufiger lautiert, sondern er verengt seinen Aktionsraum, um zu untersuchen, welche seiner Handlungen genau die seltenen Reaktionen der Mutter auslösen. (Gleichzeitig könnte der Säugling die Reaktionsklasse, die er als kontingente Reaktion

der Mutter deutet, erweitern). Ein solcher Säugling erscheint ruhig und zurückgezogen (Watson, 2001). Der Säugling erfährt in der Interaktion mit der Mutter jedoch keine Affektregulierung. Das Ungleichgewicht zwischen Hinlänglichkeitsindex und Notwendigkeitsindex ist zu groß, um ein innerlich beruhigendes Gleichgewicht herzustellen. Sollten diese Überlegungen zutreffend sein, würde die Bezugsperson durch das Fehlen von kontingenten Reaktionen zwar das Verhalten des Säuglings regulieren, nicht aber seinen Erregungszustand.

Watson (2001) spekuliert, dass ein solches Interaktionsmuster charakteristisch für unsicher-vermeidend gebundene Kinder sein könnte. Als unsicher-vermeidend klassifizierte Kinder zeigen ein ruhiges Verhalten und gehen in der Fremden Situation nicht aktiv auf die Bindungsperson zu, um körperlichen Kontakt aufzunehmen, stehen aber – wie Messungen des Speichelcortisols nahelegen – unter großem Stress (Fonagy et al., 2002). Käme es hier zu Kopfschlagen, müsste das Kind einen eher in sich gekehrten Eindruck machen. Das Kopfschlagen wäre nicht expressiv darauf gerichtet, bei der Bezugsperson eine Reaktion auszulösen, sondern hätte die Funktion einer eigenständigen Stressregulation.

Untersucht der Säugling kontingente Beziehungen, so bezieht er situative Gegebenheiten in seine Untersuchung ein. Er ermittelt somit sekundäre bedingte Wahrscheinlichkeiten (Watson, 2001). Zum Beispiel könnte das Verhalten einer Mutter gegenüber ihrem Säugling davon abhängen, ob sich der Säugling auf ihrem Arm befindet. Die Mutter könnte beispielsweise nur unter dieser Voraussetzung auf das Lautieren des Säuglings lautierend reagieren. Das Ungleichgewicht von Notwendigkeitsindex und Hinlänglichkeitsindex kann genutzt werden, um solche zusätzlichen Signale zu identifizieren, und die Anwesenheit beziehungsweise Abwesenheit dieser Signale informieren dann das Kind, ob es mit einer sozialen Regulation seiner Affekte durch die Mutter rechnen kann oder ob es sich auf eine Selbstregulation einstellen muss (Watson, 2001). Watson (2001) hat angemerkt, dass unsicher-vermeidend gebundene Kinder in natürlichen Interaktionen mit ihren Bezugspersonen nicht die in der Fremden Situation für sie charakteristischen Verhaltensweisen zeigen (Watson, 2001). Möglicherweise können diese Kinder mit großer Genauigkeit Situationen identifizieren, in denen sie mit einer interaktiven Regulation ihrer Affekte rechnen können, und von solchen Situationen unterscheiden, in denen damit zu rechnen ist, dass die Bezugsperson auf ihre Äu-

ßerungen nicht reagieren wird (Watson, 2001). Diese Überlegungen können möglicherweise bei der Frage weiterhelfen, warum das Kopfschlagen häufig im Zusammenhang mit dem Ins-Bett-Bringen und dem Einschlafen in Verbindung gebracht wird (*Jactatio capitis nocturnis*). Da das Kind die Erfahrung gemacht hat, allein einschlafen zu müssen, greift es auf Selbstregulation mittels Kopfwippen zurück, während es zu anderen Zeiten auf eine solche Selbstregulation nicht angewiesen ist und dementsprechend dieses Verhalten nicht zeigt.

Watson (2001) geht davon aus, dass sich der Säugling nur dann auf die Suche nach sekundären konditionalen Signalen macht – die als notwendige Bedingung für das Auftreten kontingenter Reaktionen gewertet werden –, wenn zumindest ein gewisses Maß an kontingenter Kontrolle wahrgenommen werden kann.

Neben den eben beschriebenen Fehlanpassungen ist also auch ein totaler beziehungsweise weitgehender Zusammenbruch der kontingenten Kontrolle denkbar. Im Folgenden soll dargestellt werden, dass ein allzu großer Mangel oder der wiederholte unvorhersehbare Zusammenbruch kontingenter Kontrolle zur Entwicklung einer desorganisierten Bindung führen könnte, die sich vor dem zwölften Lebensmonat durch die verstärkte Aufmerksamkeit auf eigene Körperbewegungen ankündigt. Dabei beziehe ich mich auf Überlegungen von Koós und Gergely (2001) und Gergely, Koós und Watson (2010).

4.3.1.3 Zusammenbruch des sozialen Biofeedbacks – die ›Flickering Switch‹-Hypothese

Es ist vorgeschlagen worden, dass desorganisierte Bindungsmuster entstehen, wenn der Säugling seine Bezugsperson als angstausslösend wahrnimmt. Dies aktiviere sein Bindungssystem und damit sein Bedürfnis nach Nähe. Da die Nähe zur Bindungsperson jedoch Angst auslöst beziehungsweise die Angst verstärkt, gerät der Säugling in einen Konflikt zwischen dem Bedürfnis nach Nähe und der Vermeidung von Nähe. Dies habe die Desorganisation bindungsbezogener Verhaltensstrategien zur Folge. Ähnlich wird häufig in Bezug auf Eltern mit unverarbeiteten Traumata argumentiert, die in Situationen traumatischen Dissoziierens unmoduliertes ängstliches oder beängstigendes Ver-

halten zeigen und damit beim Säugling Angst auslösen (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Koós und Gergely (2001) und Gergely, Koós und Watson (2010) entgegnen dieser Theorie über die Ätiologie desorganisierten Bindungsverhaltens, dass Studien, die untersucht haben, ob der Zusammenhang zwischen unverarbeitetem Trauma/Verlust der Eltern und desorganisiertem Bindungsverhalten der Kinder durch angstausslösendes Verhalten der Eltern vermittelt ist, ergeben haben, dass dieser vermittelnde Effekt nur schwach beziehungsweise sogar fragwürdig ist. Darüber hinaus haben einige Studien andere Verhaltensweisen als ebenso geeignet identifiziert, um ein desorganisiertes Verhalten vorherzusagen (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Beängstigendes und/oder ängstliches Verhalten der Bezugsperson ist also nicht die einzige und möglicherweise nicht die wichtigste Ursache für die Entstehung desorganisierter Bindungsmuster. Koós und Gergely (2001) sowie Gergely, Koós und Watson (2010) argumentieren, dass die verbindende Gemeinsamkeit zwischen den verschiedenen Verhaltensweisen, die zu einer desorganisierten Bindung führen, im Zusammenbruch der kontingenten Kontrolle besteht. Sie machen ›deviant contingency environments‹, also die mangelhaft kontingente soziale Umwelt des Säuglings, für die Entstehung von desorganisierten Bindungsmustern verantwortlich. Charakteristisch für diese Kinder ist demnach, dass sie Episoden durchleben, in denen sie mehr oder weniger stark kontingente Kontrolle über ihre primäre Bezugsperson ausüben, dass aber zu anderen für das Kind unvorhersehbaren Zeitpunkten die kontingente Kontrolle über das Verhalten der Bezugsperson plötzlich verloren geht. Dies geschieht, wenn der Säugling durch die Bezugsperson misshandelt wird oder wenn die Bezugsperson aufgrund unverarbeiteter Traumata dissoziiert (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Die Autoren konzentrieren sich also auf Misshandlungen gegenüber dem Säugling und unverarbeitete Traumata der Eltern, erwähnen bemerkenswerterweise aber nicht das Thema Vernachlässigung und traumatisierende Deprivationserfahrungen.

Koós und Gergely (2001) sowie Gergely, Koós und Watson (2010) vertreten die Hypothese, dass die Verfügbarkeit einer ausreichend kontrollierbaren und vorhersehbaren Bindungsfigur, die dem Kind mit hoher, aber imperfekter sozialer Kontingenz begegnet, insbesondere im Alter um drei Monate wichtig ist, wenn der Säugling reifungsbedingt seine Präferenz von perfekter auf hohe, aber imperfekte Kontingenzbe-

ziehungen umstellt. In dieser kritischen Phase muss die Neuausrichtung des Kontingenzdeckungsmoduls konsolidiert werden. Wenn der Säugling mit etwa drei Monaten seine Aufmerksamkeit auf hohe, aber imperfekte Kontingenz richtet, macht er die Erfahrung, Kontrolle über seine soziale Umwelt zu haben. Diese Erfahrung trägt dazu bei, die Aufmerksamkeit von perfekt kontingenten Beziehungen hin auf imperfekt kontingente Beziehungen zu richten. Die Orientierung auf den eigenen Körper und die Selbststimulation lässt zugunsten sozialer, das heißt imperfekter (Kontingenz-)Beziehungen nach. So könnte in diesem Alter ein Mangel an hoher, aber imperfekter (also sozialer) Kontingenz einen besonders nachteiligen Einfluss auf den Reifungsprozess haben (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Die Autoren gehen davon aus, dass das abrupte und unvorhersehbare Verschwinden der Kontrollierbarkeit von missbräuchlichen und/oder traumatisch dissoziierenden Bezugspersonen den Reifungsprozess blockiert und zu einer abwehrenden Fixierung führt. In Phasen des Verlusts kontingenter Kontrolle über die soziale Umwelt gerät der Säugling demnach in einen Zustand von Hilflosigkeit und Angst, mit der Folge eines abwehrenden Um- beziehungsweise Zurückschaltens des Kontingenzdeckungsmoduls zur Untersuchung perfekter Kontingenzbeziehungen. Die Aufmerksamkeit des Säuglings löst sich von der Bezugsperson, richtet sich sonach auf den eigenen Körper und die mit ihm verbundenen perfekten Kontingenzen, mit dem dringenden Ziel, affektregulierende Erfahrungen machen zu können. Wiederholen sich Erfahrungen dieser Art, könnte das reifungsbedingte Substituieren perfekter durch imperfekte Kontingenz gestört werden, sodass die Untersuchung perfekter Kontingenzen dominant bleibt oder immer wieder dominant wird – mit der Folge desorganisierten Bindungsverhaltens. Die Autoren sprechen in Anlehnung an die ›Contingency Switch‹-Hypothese (Gergely & Watson, 1996) von der ›Flickering Switch‹-Hypothese (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Indem der Säugling den Schalter seines Kontingenzdeckungsmoduls umlegt und seine Aufmerksamkeit auf perfekte Kontingenzen richtet, kann er durch Selbststimulation und repetitive Körperbewegungen eigenständig beruhigende, positive Erregung generieren (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Als prototypisch für solche repetitiven Körperbewegungen im Alter von drei bis zwölf Monaten könnte man das stereotype Kopfschaukeln und Kopfschlagen betrachten.

Es ist bemerkenswert, dass Koós und Gergely (2001) sowie Gergely, Koós und Watson (2010) den Verlust kontingenter Kontrolle mit missbräuchlichen und dissoziierenden Eltern in Verbindung bringen, aber nicht mit Vernachlässigung. Das Hauptcharakteristikum von (emotionaler) Vernachlässigung ist jedoch der durch den Säugling erlebte Mangel an kontingenter Kontrolle über die Bezugsperson. Insofern sollte aus meiner Sicht die ›Flickering Switch‹-Hypothese um vernachlässigte Kinder erweitert werden.

Angenommen wird also, dass Kinder, die im Alter von drei Monaten immer wieder die kontingente Kontrolle über ihre Bezugspersonen verlieren, diesen Mangel an interaktiver Affektregulierung zu kompensieren versuchen, indem sie ihre Aufmerksamkeit auf perfekt kontingente Stimuli richten. Es wird darüber hinaus angenommen, dass diese Kinder ab einem Alter von zwölf Monaten als desorganisiert klassifiziert werden (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Koós und Gergely (2001) sowie Gergely et al. (2010) berichten von folgendem Experiment: Sechseinhalb Monate alte Säuglinge und ihre Bezugspersonen wurden nebeneinander vor einen Einwegspiegel platziert und mit einer Wand voneinander getrennt, sodass sie sich gegenseitig hören, aber nur über den Spiegel sehen konnten. Der Säugling hat in dieser Situation also die Wahl, seine eigenen Bewegungen zu beobachten, die perfekt kontingent zu seiner propriozeptiven Wahrnehmung sind, oder die Mutter zu betrachten (imperfekt kontingent). Das Experiment bestand aus drei zweiminütigen Phasen, die dem Face-to-Face-/Still-Face-Experiment von Tronick, Als, Adamson, Wise und Brazelton (1978) entsprechen. Während der ersten zwei Minuten war die Mutter aufgefordert, mit dem Säugling natürlich zu kommunizieren, die zweiten zwei Minuten bestanden aus einer Still-Face-Phase, in der die Mutter mit ausdrucks- und bewegungslosem Gesicht ihren Säugling anschauen sollte. In der dritten Phase hatte die Mutter die Aufgabe, wieder frei mit ihrem Säugling zu interagieren. Die beiden Gesichter wurden mit zwei Kameras von der anderen Seite des Einwegspiegels gefilmt und die Filme synchronisiert, sodass das Verhalten später kodiert werden konnte. Dieser Versuchsaufbau wurde mit 60 sechseinhalb Monate alten Säuglingen durchgeführt. Die Bindungssicherheit dieser Kinder wurde im Alter von zwölf Monaten mithilfe der Fremden Situation getestet. Gemessen wurde unter anderem die relative Häufigkeit und Dauer, mit der der Säugling seine ei-

genen Bewegungen im Spiegel beobachtete (›testing of self-movement in the mirror‹; Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Die mit zwölf Monaten als sicher klassifizierten Kindern beobachteten in Phase 1 und Phase 3 des Face-to-Face-/Still-Face-Experiments ihre eigenen Bewegungen nur relativ wenig. Im Gegensatz dazu erhöhten sie in der Still-Face-Phase (Phase 2) die Beobachtung der eigenen Bewegungen deutlich. Anders als die sicher gebundenen Kinder beobachteten die desorganisiert gebundenen Kinder ihre eigenen Bewegungen über alle drei Phasen hinweg relativ viel. Vor allem in Phase 3, in der die Mutter den Kontakt wieder aufnimmt, betrachteten die später als desorganisiert klassifizierten Kinder ihre eigenen Bewegungen deutlich häufiger und länger als die sicher gebundenen Kinder. Die Tatsache, dass desorganisierte Kinder in allen drei Phasen signifikant häufiger die eigenen Bewegungen beobachteten als sicher gebundene Kinder, lässt den Schluss zu, dass hohe, aber imperfekte Kontingenzen verglichen mit perfekten Kontingenzen weniger attraktiv für sie sind. Es ist also das spezielle Interesse an Stimuli, über die sie perfekt kontingente Kontrolle ausüben, durch das sich desorganisierte Kinder von anderen Kindern im Alter von sechseinhalb Monaten unterscheiden (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Dies passt auch zu der Überlegung, dass die Untersuchung perfekter Kontingenzen Säuglinge in eine positive Erregung versetzt und somit zur Selbstregulation eingesetzt werden kann. Auch sicher gebundene Kinder untersuchten in der Still-Face-Phase ihre eigenen Bewegungen im Spiegel. Die Autoren vermuten, dass auch diese Säuglinge versuchten, ihren Stress in der Still-Face-Situation durch die Beobachtung und Kontrolle perfekt kontingenter Stimuli zu verringern. Sicher gebundene Kinder wählten diese Form der Selbstregulation nur, solange die Mutter nicht zur Verfügung stand. In der ersten und dritten Phase wandten sie sich dagegen signifikant weniger der Beobachtung ihres eigenen perfekt kontingenten Spiegelbildes zu. Dies entspricht der ›Contingency Switch‹-Hypothese, nach der der Säugling ab einem Alter von ca. drei Monaten hohe, aber imperfekte Kontingenzen gegenüber perfekten Kontingenzen zu bevorzugen beginnt. Obwohl sicher gebundene Kinder auch in Phase 3 weiterhin Anzeichen von Frustration und Ärger zeigten, verringerte sich die Beobachtung ihrer eigenen Bewegungen. Demgegenüber zeigten die desorganisierten Kinder in Phase 3 stärker positive Affekte, was die Autoren darauf zurückführen, dass sich diese Kinder durch die stärker-

re Beobachtung der eigenen Bewegungen besser selbst regulierten (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Diese Ergebnisse unterstützen die ›Flickering Switch‹-Hypothese für desorganisierte Bindung. Es konnte bereits für das Alter von sechseinhalb Monaten ein Verhalten nachgewiesen werden, das spezifisch für desorganisierte Kinder ist und das durch die ›Flickering Switch‹-Hypothese vorhergesagt wird (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010).

Für das Erscheinungsbild des Kopfschlagens und Kopfschaukelns sind meines Erachtens diese Ergebnisse von Bedeutung, weil sie zeigen, dass Säuglinge ihre Aufmerksamkeit auf die eigenen Körperbewegungen richten, um sich selbst zu beruhigen, wenn die Bezugsperson nicht für eine soziale Affektregulierung bereitsteht. Dies scheint für alle Kinder zu gelten. Kopfschlagen und Kopfschaukeln stellt eine solche Form der Selbstregulation dar.

Darüber hinaus ist gezeigt worden, dass die Kinder, die später als desorganisiert klassifiziert werden, sich auch dann selbst regulieren, indem sie ihre Aufmerksamkeit auf die eigenen Körperbewegungen lenken, wenn die Bezugsperson anwesend ist. Gergely und Koós (2001) und Gergely et al. (2010) berichten über die Unterschiede zwischen desorganisierten mit sicher gebundenen Kindern, nicht aber über Kinder, die unsicher-vermeidend oder unsicher-ambivalent gebunden sind. Vor dem Hintergrund der oben angestellten Überlegungen wären Untersuchungen wünschenswert, die unsichere Bindungsmuster miteinbeziehen.

5. Diskussion und Konklusion

Ausgangspunkt dieser Arbeit war die klinisch-praktische Erfahrung, dass das Kopfschaukeln und Kopfschlagen von Säuglingen sowohl bei Eltern als auch bei Vertretern derjenigen Berufsgruppen, die (therapeutisch) mit Säuglingen arbeiten, verstörend wirken kann und vielfach eine gewisse Ratlosigkeit hinterlässt. Die Frage dieser Arbeit lautet deshalb: Unter welchen Bedingungen und weshalb schaukeln oder schlagen Säuglinge im Alter zwischen drei und zwölf Monaten in stereotyper Weise mit ihrem Kopf?

Sowohl die spärliche wissenschaftliche Literatur als auch die Ratgeberliteratur für Eltern bewerten dabei das Phänomen höchst unterschiedlich, ohne jedoch auf genauere empirische Untersuchungen verweisen zu können. Während die einen das Phänomen des Kopfschlagens und Kopfschaukelns als Bestandteil der Normalentwicklung betrachten, vermuten die anderen, dass es auf mangelhafte Fürsorge beziehungsweise eine gestörte Mutter-Kind-Interaktion zurückzuführen ist. Gemeinsam ist beiden Positionen, dass sie dem Kopfschaukeln und Kopfschlagen autoregulative Funktionen zuschreiben.

Bereits in der Darstellung der Fallbeispiele aus meiner Tätigkeit als Physiotherapeutin für Säuglinge und Kinder ist deutlich geworden, dass in dieser Arbeit die Position vertreten wird, dass das Phänomen des Kopfschlagens und Kopfschaukelns im Lichte der Eltern-Kind-Interaktion zu verstehen ist.

Im auf die Fallbeispiele folgenden Hauptteil der Arbeit sind drei wissenschaftliche Theorien vorgestellt worden, mit deren Hilfe diese Position theoretisch plausibel gemacht werden kann und die Ideen liefern, den Zusammenhang zwischen der Mutter-Kind-Interaktion und dem Phänomen des Kopfschaukelns und Kopfschlagens im Säuglingsalter näher zu untersuchen.

Allen drei Theorien ist dabei gemeinsam, dass mit ihrer Hilfe das Kopfschlagen und Kopfschaukeln im Säuglingsalter als ein Versuch des Säuglings verstanden werden kann, einen Mangel an sozialer Affektregulation zu kompensieren.

In Anlehnung an Winnicott (1979) lassen sich Kopfschaukeln und Kopfschlagen als Übergangsphänomene verstehen, mit denen der Säugling versucht, die Nichtverfügbarkeit der Mutter zu kompensieren. Solange beziehungsweise sofern das Phänomen

des Kopfschlagen und Kopfschaukelns keine symbolische Bedeutung für den Säugling hat, kann es zunächst genauer als ein Vorläufer begriffen werden (Gaddini & Gaddini, 1970). Mit Bezug auf Hirsch (2000) stellt sich jedoch die Frage, inwiefern diese frühen Formen des Körperagierens auch Vorläufer von pathologischen Phänomenen sind, in denen der Körper symbolisch aufgeladen zum Objekt gemacht wird.

Die Polyvagal-Theorie geht von einem Stressreaktionssystem aus, das evolutionär schrittweise entstanden und hierarchisch in drei Systemen organisiert ist. Es besteht auf der untersten Ebene aus einem parasympathisch inhibitorischen Stresssystem, das auf Stress mit Immobilisation reagiert, auf der mittleren Ebene aus einem sympatho-adrenalen Aktivierungssystem, das auf Stress mit Kampf oder Flucht reagiert, und auf der evolutionär höchsten Ebene aus dem Herz und Bronchien innervierenden myelinisierten Vagus und den für die Kopf- und Gesichtsmuskulatur zuständigen Kranialnerven, die das ›System sozialen Engagements‹ (SSE) bilden und die eine Stressregulation mithilfe sozialer Interaktion ermöglichen: Die physiologische Stabilisierung erfolgt über soziale Interaktion. Bei dem Gefühl der Sicherheit ist der ventrale Vaguskomplex stark tonisiert, die ›Vagusbremse‹ damit aktiviert und die Herzrate in relativer Ruhe. Gerät der Säugling in Stress, sodass sich die ›Vagusbremse‹ löst, und steht gleichzeitig eine Bezugsperson bereit, so kann diese durch Gesichtsausdruck und Prosodie die ›Vagusbremse‹ des Säuglings aktivieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass das phylogenetisch jüngste Stressreaktionssystem die evolutionär älteren hemmt. Erstere werden also nur verstärkt aktiviert, wenn letztere insuffizient sind, was bei traumatischen Ereignissen der Fall sein kann. Um bei Nichtverfügbarkeit eines sozialen Interaktionspartners zu verhindern, dass die evolutionär älteren Stressreaktionssysteme aktiviert werden, könnte der Säugling versuchen, den Vagusnerv durch Kopfschaukeln und Kopfschlagen eigenständig zu stimulieren (Porges, 2010). Das Kopfschaukeln und Kopfschlagen des Säuglings kann also in Anlehnung an die Polyvagal-Theorie als ein Versuch gedeutet werden, den Mangel an interaktiver Stressregulation zu kompensieren, und die Theorie gibt zugleich einen Hinweis, warum es sich ausgerechnet um eine Kopfbewegung handelt.

Die Theorie des sozialen Biofeedbacks durch mütterliche Affektspiegelung hat herausgestellt, dass Säuglinge im Alter von ca. drei Monaten reifungsbedingt von einer Vorliebe für die Untersuchung perfekter Kontingenzbeziehungen auf eine Beschäfti-

gung mit imperfekten sozialen Kontingenzbeziehungen umschalten (›Contingency Switch‹-Hypothese) und dass diese Umstellung dem Säugling dabei hilft, seine Affekte mittels seines Kontingenzdeckungsmoduls durch seine sozialen Bezugspersonen zu regulieren. Wendet sich die Bezugsperson ihrem Säugling zu, wenn dieser in einer Situation erhöhter Erregung ist, und wirkt beruhigend auf ihn ein, so wird der Säugling beruhigt, wenn er versucht, die kontingente Kontrolle über seine Bezugsperson zu maximieren. Durchlebt ein Säugling jedoch in unvorhersehbarer Weise Situationen, in denen die kontingente Kontrolle über das Verhalten der Bezugsperson vollständig verloren geht, weil der Säugling durch seine Bezugsperson vernachlässigt oder misshandelt wird oder weil die Bezugsperson aufgrund unverarbeiteter Traumata dissoziiert, kann der Säugling sich selbst nur regulieren, indem er das Kontingenzdeckungsmodul auf die Untersuchung perfekter Kontingenzbeziehungen zurückschaltet. Der Säugling wendet seine Aufmerksamkeit von der sozialen Bezugsperson ab und richtet sie auf die mit den eigenen Körperbewegungen verbundenen perfekten Kontingenzbeziehungen, um durch sie affektregulierende Erfahrungen machen zu können (›Flickering Switch‹-Hypothese). Es wird angenommen, dass hier die Ursachen für die Entstehung desorganisierter Bindungsmuster zu finden sind (Koós & Gergely, 2001; Gergely et al., 2010). Stereotypes Kopfschaukeln und Kopfschlagen kann aus der Perspektive dieser Theorie als ein Versuch gedeutet werden, durch die Herstellung perfekter Kontingenzbeziehungen durch den Säugling den eigenen affektiven Zustand zu regulieren, da keine Bezugsperson für ein soziales Biofeedback durch Affektspiegelung zur Verfügung steht.

In einem von Koós und Gergely (2001) und Gergely et al. (2010) beschriebenen modifizierten Face-to-Face-/Still-Face-Experiment wurde gezeigt, dass sechseinhalb Monate alte Säuglinge, die im Alter von zwölf Monaten mithilfe der Fremden Situation als desorganisiert klassifiziert wurden, überzufällig häufig über alle drei Phasen des Face-to-Face-/Still-Face-Experiments hinweg die eigenen Körperbewegungen im Spiegel beobachten – ihre Aufmerksamkeit also auf perfekte Kontingenzbeziehungen richteten. Dieses Experiment kann als Anregung für weitere Untersuchungen dienen.

Ist die ›Flickering Switch‹-Hypothese zutreffend und kann man das Kopfschaukeln und Kopfschlagen als eine Form der Selbstregulation betrachten, durch die der Säugling versucht, den Mangel an sozialem Biofeedback durch die Herstellung perfekter Kontingenzbeziehungen zu kompensieren, so kann man die Hypothese aufstellen, dass

Säuglinge, die in ihrem ersten Lebensjahr regelmäßig stereotyp mit ihrem Kopf schaukeln oder schlagen, in der Fremden Situation häufiger als desorganisiert klassifiziert werden als Säuglinge, die dies nicht oder nur selten tun.

Der Zusammenhang zwischen Bindung, Affektregulation und dem Phänomen des Kopfschlagens und Kopfschaukelns könnte auch mit Blick auf die primären Bezugspersonen untersucht werden. Das Phänomen des Kopfschaukelns und Kopfschlagens wird von Eltern sehr unterschiedlich wahrgenommen. Während es die einen in hohem Maße verstört, betrachten es andere als problemlos beziehungsweise normal. Eine zweifellos gewagte Hypothese könnte lauten, dass Mütter mit einem Kopf schaukelnden und/oder schlagenden Kind, die durch dieses Phänomen beunruhigt sind, sicher gebundene Kinder haben, die gleichwohl desorganisiertes Verhalten zeigen – und die somit als ›sicher‹ mit dem Zusatz ›desorganisiert‹ klassifiziert werden. Mütter, die durch das Kopfschlagen nicht beunruhigt sind, könnten Kinder haben, die als ›unsicher-vermeidend‹ mit dem Zusatz ›desorganisiert‹ klassifiziert werden.⁵

Porges (2010) berichtet davon, dass er während der Durchführung eines Face-to-Face-/Still-Face-Experiments die dynamische Veränderung der respiratorische Sinusarrhythmie und der Herzrate gemessen hat und zeigen konnte, dass die Säuglinge während der Still-Face-Phase nach ihren gemessenen Reaktionsmustern in einen Zustand gerieten, der Defensivmechanismen fördert (Lösen der ›Vagusbremse‹: vagaler Tonus sinkt, Herzrate steigt). In der letzten Phase, in der die Mutter wieder Kontakt aufnimmt, gerieten die Säuglinge aus dem Modus der defensiven Mobilisation wieder in einen ruhigen Zustand (Reaktivierung der ›Vagusbremse‹: vagaler Tonus steigt, Herzrate sinkt).⁶ In Anlehnung an die Polyvagal-Theorie könnte man versuchen zu untersuchen, inwiefern Kopfschlagen und Kopfschaukeln tatsächlich die respiratorische Sinusarrhythmie und die Herzrate regulieren.

Abschließend möchte ich auf die grundsätzlich schlechte Datenlage zurückkommen, denn Kopfschaukeln und Kopfschlagen sind kaum untersucht. So liegt es nahe,

⁵ Untersuchungen, die sich mit der Einstellung der Eltern beschäftigen, könnten durch Interviews mit dem Adult-Attachment-Interview (AAI) ergänzt werden, das Bindungsrepräsentanzen von Erwachsenen untersucht und die Probanden als ›autonom‹, ›verstrickt‹, ›distanziert‹ und ›unverarbeitetes Trauma/unabgeschlossene Trauer‹ klassifiziert.

⁶ Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung bestand darin, dass Säuglinge, die älter waren als sechs Monate, schneller beruhigt werden konnten. Dies wird darauf zurückgeführt, dass die Myelinisierung des Vagus bei älteren Säuglingen weiter vorangeschritten ist, wodurch das Hemmen der Defensivstrategien erleichtert wird.

zunächst einmal danach zu fragen, bei wie vielen Säuglingen das Phänomen überhaupt auftritt, in welchem Alter Säuglinge damit beginnen, in welchem Alter sie gegebenenfalls damit aufhören und ob sie in dieser Zeit oder danach noch andere auffällige Verhaltensmuster zeigen. Darüber hinaus müsste untersucht werden, wie häufig, wie lange und zu welchen Tageszeiten beziehungsweise Gelegenheiten Säuglinge mit ihrem Kopf schlagen beziehungsweise schaukeln. Hier fehlen verlässliche Daten.

Sollte die hier vertretene Hypothese zutreffend sein, dass Kopfschaukeln und Kopfschlagen der Versuch ist, einen Mangel an interaktiver Affektregulierung zu kompensieren, dann kann das Phänomen als Frühwarnzeichen genutzt werden.

Literatur

- de Lissovoy, V. (1962). Head banging in early childhood. *Child Development*, 33, 43–56.
- Fineman, J.A., Kuniholm, P., & Sheridan, S. (1971). Spasmus nutans: A syndrome of auto-arousal. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 10(1), 136–155.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E. L., & Target, M. (2002). *Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Freud, A. (1980). *Die Schriften der Anna Freud, Band III*. München: Kindler.
- Gaddini, R., & Gaddini, E. (1970). Transitional Objects and the Process of Individuation: A Study in Three Different Social Groups. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 9(2), 347–365.
- Gergely, G., & Watson, J. (1996). The social biofeedback model of parental affect-mirroring. *International Journal of Psycho-Analysis*, 77, 1181–1212.
- Gergely, G., Koós, O., & Watson, J. (2010). Contingent Prenatal Reactivity in Early Socio-Emotional Development. In Fuchs, Th., Sattel, H. C., & Henningsen (Hrsg.), *The Embodied Self* (141–169). Stuttgart: Schattauer.
- Hashizume, Y., Yoshijima, H., Uchimura, N., & Maeda, H. (2002). Case of head banging that continued to adolescence. *Psychiatry Clin Neurosci*, 56(3), 255–256.
- Hirsch, M. (2010). Körperdissoziation als Traumafolge. *Psyche – Z Psychoanal*, 64(3), 193–211.
- Hirsch, M. (2000). *Der eigene Körper als Objekt* (2. Auflage). Gießen: Psychosozial-Verlag.
- Jain, S. (2013). Head banging: Cause for worry, or normal childhood development? *Current Psychiatry*, 12(12), 59.
- Klinke, R., & Silbernagel, S. (2000). *Lehrbuch der Physiologie*. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.

- Koós, O., & Gergely, G. (2001). A contingency-based approach to the etiology of ›disorganized‹ attachment: The ›flickering switch‹ hypothesis. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 65, 397–410.
- Kravitz, H., & Boehm, J. (1971). Rhythmic habit patterns in infancy: Their sequence, age of onset, and frequency. *Child Development*, 42, 399–413.
- Leung, A.K., & Robson, W.L. (1990). Head banging. *J Singapore Paediatr Soc.*, 32(1–2), 14–17.
- Main, M., & Hesse, E. (1990). Parents' unresolved traumatic experiences are related to infant disorganized attachment status: Is frightened and/or frightening parental behavior the linking mechanism? In Greenberg, M. T., Cicchetti, D., & Cummings, E. M. (Hrsg.), *Attachment in the preschool years: Theory, research, and intervention* (161–182). Chicago: University of Chicago Press.
- Porges, S. W. (2010). *Die Polyvagal-Theorie. Neurophysiologische Grundlagen der Therapie. Emotionen, Bindung, Kommunikation und ihre Entstehung*. Paderborn: Junfermannsche Verlagsbuchhandlung.
- Rohen, J. (2001). *Funktionelle Neuroanatomie* (6. Auflage). Stuttgart: Schattauer.
- Stern, D. (1993). *Die Lebenserfahrung des Säuglings* (3. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Tenbrink, D. (2008). Übergangsobjekt, Übergangsraum. In Mertens, W. & Waldvogel, B. (Hrsg.), *Handbuch psychoanalytischer Grundbegriffe* (S. 790–795). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.
- The Lancet (1990). Head banging. *The Lancet*, Dec 1, 1374.
- Trepel, M. (2004). *Neuroanatomie. Struktur und Funktion*. München, Jena: Urban & Fischer Verlag.
- Tronick, E. Z., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T. B. (1978). The infant's responses to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 16, 1–13.

- Verdult, R. (2013). Essstörungen bei Babys – ein pränatales Stressphänomen. *psycho-sozial*, 36(4), 50–58.
- Watson, J. S. (2001). Contingency perception and misperception in infancy: Some potential implications for attachment. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 65, 296–321.
- Winnicott, D.W. (1979). *Vom Spiel zur Kreativität* (2. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta.

Bildverzeichnis

Abb. 1: eigenes Schaubild (Ulmen & Wirth, 2014).