Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf die Verhaltensregulation des Kindes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität

München

vorgelegt von

Anja Stephanie Riecker

aus

Olching

2006

Referent: Prof. Dr. Dieter Frey

Koreferent: Prof. Dr. Mechthild Papoušek

Tag der mündlichen Prüfung: 13.02.2006

Die vorliegende Dissertation entstand in Zusammenarbeit mit Frau Prof. Dr. med. Mechthild Papoušek, Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München, Interdisziplinäre Forschungs- und Beratungsstelle Frühentwicklung und Kommunikation am Kinderzentrum München und der Abteilung Psychoendokrinologie am Forschungszentrum für Psychobiologie und Psychosomatik der Universität Trier.

Ich möchte mich herzlich bei Frau Prof. Dr. Mechthild Papoušek und ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, insbesondere Herrn Dr. Harald Wurmser, für ihre Unterstützung und wertvollen Anregungen bedanken. Ich bedanke mich auch bei Prof. Dr. Dieter Frey für dessen Unterstützung meiner Promotion und bei Caroline Domogalla für die gute Teamarbeit innerhalb des DFG-Projektes, aus dem diese Doktorarbeit entstand.

Zusammenfassung

Zielsetzung: In der vorliegenden Untersuchung wurden die Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf die Verhaltensregulation des Kindes bis zum Alter von 6 Monaten im prospektiven Längsschnitt untersucht.
Design: Prospektive Langzeitstudie mit Messzeitpunkten während der Schwangerschaft, sowie 2-4 Tage, 6 Wochen, 3 und 6 Monate nach der Geburt.
Methode: Die Untersuchungsstichprobe umfaßte 86 schwangere Frauen, die mittels standardisierter Fragebögen zu ihrer wahrgenommenen Stress-belastung, zu kritischen Lebensereignissen des letzten Jahres, sowie zu schwangerschaftsspezifischen Belastungen befragt wurden. Per Median-Split wurden die Frauen in zwei Gruppen bezüglich ihrer pränatalen Stressbelastung aufgeteilt. Postnatal wurden Daten zur Verhaltensregulation des Kindes mittels Fragebögen zum kindlichen Temperament, sowie Verhaltensbeobachtungen in der Laborsituation gewonnen. Hier wurde das Verhalten der Säuglinge beim Fersenstich, sowie bei 2 überraschenden und einem aversiven Reiz analysiert.
Ergebnisse: Es zeigten sich deutliche Zusammenhänge zwischen dem Temperament des Kindes in der Fragebogenerhebung und der pränatalen Stressbelastung. Die Gruppe der pränatal höher gestressten Frauen schätzten ihre Kinder als deutlich schwieriger (irritierbarer, motorisch aktiver, leichter erregbar, negativer im Affekt) im Temperament ein als die Frauen der pränatal weniger belasteten Gruppe. Es konnten dem gegenüber jedoch keine Zusammenhänge zwischen der Verhaltensregulation des Kindes in der Laborsituation und der pränatalen Stressbelastung gefunden werden.
Diskussion: Pränatale Stressbelastung hat einen Einfluss auf die mütterliche Wahrnehmung des kindlichen Temperamentes insofern, dass Mütter mit hoher pränataler Stressbelastung ihre Kinder als schwieriger erleben. Die Methodik der Messung von Verhaltensregulation wird diskutiert. Unabhängig davon ist jedoch entscheidend, dass Mütter, die ihre Kinder als schwieriger erleben, oft professionelle Hilfe benötigen. Für die Beratung von Schwangeren ist es daher wichtig, präventiv zu arbeiten und über mögliche Auswirkungen von Stress und entsprechende postnatale Hilfsangebote zu informieren.

Inhaltsverzeichnis

1. Problemstellung..... S. 006

2. Wissenschaftliche Grundlagen..... S. 008

2.1 Stress..... S. 008

2.1.1 Definition von Stress..... S. 008

2.1.2 Stressmodell von Lazarus und Folkmann..... S. 009

2.2 Basale adaptive Verhaltensregulation des Säuglings..... S. 011

2.2.1 Begriffsklärung Verhaltensregulation..... S. 011

2.2.2 Verhaltensregulation und elterliche regulatorische Unterstützung..... S. 017

2.3 Individuelle Variabilität der frühkindlichen Verhaltens-regulation: Frühkindliches Temperament..... S. 019

2.3.1 Geschichtliche Entwicklung und Begriffsklärung..... S. 019

2.3.2 Methodische Erfassung von Temperament..... S. 025

2.3.3 Zeitstabilität von Temperamentsmerkmalen..... S. 027

2.3.4 Fersenstich-Paradigma: Temperamentsmessung beim Neugeborenen..... S. 031

2.3.5 Passungsmodell..... S. 033

2.4 Regulationsstörungen der frühen Kindheit..... S. 035

2.4.1 Begriffsklärung..... S. 035

2.4.2 Exzessives Schreien..... S. 035

2.4.3 Schlafstörungen..... S. 037

2.4.4 Fütter- und Gedeihstörungen..... S. 038

2.5 Pränataler Stress und Verhaltensregulation des Kindes.... S. 041

2.5.1 Pränataler Stress und körperliche Entwicklung des Kindes..... S. 041

2.5.2 Pränataler Stress und Verhaltensentwicklung des Kindes..... S. 043

2.6 Zusammenfassung und Ausblick auf eigene empirische Untersuchung..... S. 049

3. Hypothesen..... S. 051

4. Methoden..... S. 054

4.1 Stichprobenbeschreibung ..... S. 054

4.2 Datenerhebung..... S. 057

4.3 Meßverfahren und Untersuchungsinstrumente ..... S. 060
4.3.1 Wahrgenommene Stressbelastung der Mutter während der Schwangerschaft..... S. 060
4.3.2 Verhaltensregulation des Kindes ..... S. 065
4.3.3 Erfassung des kindlichen Temperamentes..... S. 082
4.4 Statistische Analyseverfahren..... S. 083
5. Resultate..... S. 084
5.1 Deskriptive Statistik..... S. 084
5.1.1 Stressmaße..... S. 084
5.1.2 Infant Behavior Questionnaire..... S. 090
5.1.3 Reiz „Fersenstich“..... S. 091
5.1.4 Reiz „Ärmchen festhalten“..... S. 093
5.1.5 Reiz „Wecker“..... S. 097
5.1.6 Reiz „Karussell“..... S. 099
5.2 Korrelationen..... S. 102
Infant Behavior Questionnaire und Verhaltens-Beobachtungen..... S. 102
5.3 Non-parametrische Verfahren, T-Tests und Varianz-Analysen..... S. 103
5.3.1 Soziodemographische Variablen..... S. 103
5.3.2 Reiz „Fersenstich“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse..... S. 104
5.3.3 Reiz „Ärmchen festhalten“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse..... S. 105
5.3.4 Reiz „Wecker“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse..... S. 107
5.3.5 Reiz „Karussell“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse..... S. 109
5.3.6 IBQ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse..... S. 112
6. Diskussion..... S. 119
7. Literaturverzeichnis..... S. 131
8. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis..... S. 149
9. Anhang..... S. 151

Kapitel 1: Problemstellung

Stress in der Schwangerschaft wurde bereits in zahlreichen Studien im Hinblick auf die Geburtsparameter untersucht. Es zeigten sich deutliche Zusammenhänge zwischen pränataler Stressbelastung und dem Geburtsgewicht, der Geburtslänge und der Dauer der Schwangerschaft bzw. Frühgeburtlichkeit (Wadhwa et al., 1993; Lobel et al., 1992; Paarlberg et al., 1992; Rini et al., 1999). Inwiefern der Stress auch einen Einfluss auf die Entwicklung des Verhaltens hat, wurde bisher jedoch wenig untersucht. Hier liegen einige Studien aus Tierexperimenten (Schneider et al., 1999; Benes, 1994; Meaney et al., 1991; Clarke et al., 1996) vor, die nur Vermutungen auf ähnliche Zusammenhänge beim Menschen zulassen. Des weiteren lassen retrospektive Befragungen von Eltern mit Säuglingen, die Probleme in der Verhaltensregulation zeigen, zahlreiche Schwangerschaftsbelastungen erkennen (Papousek & von Hofacker, 2003; Wolke & St. James Roberts, 1983). Prospektive Verlaufsstudien liegen bisher nur in geringer Zahl vor, scheinen jedoch die Befunde der tierexperimentellen und retrospektiven Untersuchungen zu bestätigen. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, wird in vorliegender Untersuchung der Einfluss pränataler Stressbelastung der Mutter auf die Verhaltensentwicklung des Säuglings im prospektiven Längsschnitt analysiert. Diese Dissertationsarbeit erfolgt im Rahmen eines Kooperationsprojektes der Forschungs- und Beratungsstelle Frühentwicklung und Kommunikation am Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München sowie der Abteilung Psychoendokrinologie am Forschungszentrum für Psychobiologie und Psychosomatik der Universität Trier. Zentraler Forschungsgegenstand der gesamten Studie ist es, die Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf die körperliche und emotional-behaviorale Entwicklung des Säuglings sowie ihre physiologischen Grundlagen zu untersuchen.

Ziel des vorliegenden Teilprojektes ist es, Verhaltens- und Temperamentsmerkmale des Säuglings zu erfassen und festzustellen, inwieweit sich diese bei Babys mit hoch stressbelasteten und weniger stressbelasteten Müttern unterscheiden. Postuliert wird ein signifikanter Zusammenhang zwischen Ausmaß und Intensität der erlebten Stressbelastung der Mutter und den Verhaltensmerkmalen der

Erregungssteuerung des Kindes. Hierbei stehen folgende Fragestellungen im Mittelpunkt:

- Gibt es Zusammenhänge zwischen dem Stresserleben der Mutter während der Schwangerschaft und der Verhaltensregulation des Säuglings?
- Sind Unterschiede in der Aufmerksamkeitsleistung der Babys auf das Ausmaß des Stresserlebens der Mütter in der Schwangerschaft zurückzuführen?
- Weisen Babys von Müttern, die pränatal belastet waren, ausgeprägtere Temperamentsmerkmale wie stärkeres Unbehagen bei Einschränkung, bei plötzlichen und neuen Reizen, höhere motorische Aktivität, sowie eine schwerere Beruhigbarkeit auf?

Um sich diesen Fragestellungen zu nähern, beschäftigt sich das nächste Kapitel mit den wissenschaftlichen Grundlagen und dem bisherigen Forschungsstand. Zunächst wird der Begriff “Stress“ definiert und verschiedene Stresskonzepte erläutert. Daran anschließend wird die basale adaptive Verhaltensregulation des Säugling eingehender betrachtet und Bezüge zum Stressystem hergestellt. Als Ausdruck individueller frühkindlicher Verhaltensregulation wird nachfolgend der Bereich des frühkindlichen Temperaments genauer betrachtet. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Stabilität und der methodischen Erfassung von frühkindlichem Temperament. Abweichungen regulativer Fähigkeiten, die sogenannten frühkindlichen Regulationsstörungen, werden im folgenden Abschnitt erläutert und mögliche Ursachen anhand der bisherigen empirischen Untersuchungen diskutiert. Im letzten Teil der wissenschaftlichen Grundlagen geht es um die bisher verfügbaren empirischen Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen pränataler Stressbelastung und körperlicher bzw. behavioraler Entwicklung des Säuglings befassen.

Ausgehend von den theoretischen Modellen und bisherigen empirischen Untersuchungen werden im 3. Kapitel die Zielsetzungen und Hypothesen der eigenen empirischen Untersuchung formuliert. Schließlich folgen Methodik, Resultate und Diskussion der prospektiven Erhebung.

Kapitel 2: Wissenschaftliche Grundlagen

2.1 Stress

2.1.1 Definition von Stress

Generell lässt sich der Begriff „Stress“ in drei verschiedenen Konzepten definieren (Jerusalem, 1990; Lazarus & Launier, 1978; Neufeld, 1989):

a) Stress als Stimulus
b) Stress als Reaktion
c) Stress als Relation oder Transaktion

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Konzepte und damit Definitionen von Stress erläutert.

a) Stress als Stimulus

In den reizzentrierten Konzepten ist die Qualität des Reizes Ausschlag gebend für eine Stressreaktion. Stress wird also als Umgebungsbedingung verstanden und liegt dann vor, wenn eine bestimmte Reizkonstellation gegeben ist.

Zu den reizzentrierten Stressdefinitionen gehört insbesondere der Bereich der Life Event Forschung. Hier werden kritische Lebensereignisse als Stressoren angesehen, d.h. Ereignisse, die eine Anpassungsleistung des Individuums an veränderte Lebensumstände fordern
Kritiken an diesem Ansatz zielen insbesondere darauf ab, dass inter- sowie intraindividuelle Reaktionsunterschiede auf die einzelnen Stressoren nicht berücksichtigt werden (Nitsch, 1981) und somit die Folge von Stress auch „keine Reaktion“ sein kann (Mc Grath, 1970).

b) Stress als Reaktion

Bei diesem Ansatz wird Stress als unspezifische, von der Art des Reizes unabhängige Reaktion des Organismus definiert. Diese Sichtweise geht vor allem auf Seyle zurück, der 1936 mit seinem Phasenmodell den Beginn der modernen Stressforschung markiert. Seyle kennzeichnet die Reaktionen von Stress als Allgemeines Adaptionssyndrom (AAS). Das AAS ist die unspezifische körperliche Stressreaktion und verläuft in drei Phasen:

Nach einer Alarmreaktion erfolgt eine Phase des Widerstandes und schließlich eine Phase der Erschöpfung.

Bei diesem Ansatz ist jedoch die Auswahl von Kriterien für das Vorliegen einer Stressreaktion unklar (Bergmann, 1985; Scherer 1985). Weiterhin kann die Wirksamkeit relevanter Reize erst nach der Reizreaktion festgestellt werden, so dass keine Prognose oder Prävention möglich ist. Zudem konnte bisher kein Reaktionsmuster gefunden werden, das bei unterschiedlichen Personen zu unterschiedlichen Zeiten und bei unterschiedlichen Reizen in gleicher Art und Weise auftrat (Mason, 1975a; Mason, 1975b; Everly, 1989).

c) Stress als Relation oder Transaktion

In der transaktionalen Sichtweise stellt Stress das Ergebnis der Beziehung oder Transaktion einer sich verändernden Situation und der Auseinandersetzung einer Person mit diesen Veränderungen dar. Stress wird als gestörte Balance definiert, in der „environmental or internal demands (or both) tax or exceed the adaptive ressources of an individual, social system, or tissue system ...“ (Lazarus & Launier, 1978, S. 296). Dies bedeutet zum einen, dass Bedingungen, die für Individuum A belastend sind, es für Individuum B nicht sein müssen, zum anderen, dass die Reaktion des einzelnen von der Bedeutung abhängt, die es in seinem System und in seiner kognitiven und behavioralen Auseinandersetzung mit der jeweiligen Situation hat (Bösel, 1978).

Der vorliegenden Studie liegt ein transaktionaler Ansatz zu Grunde, der anhand des Stressmodells von Lazarus und Folkmann (1987) im Folgenden genauer beschrieben werden soll.

2.1.2 Stressmodell von Lazarus und Folkmann

Das Stressmodell von Lazarus und Folkmann basiert auf drei Bereichen: die Antezendente, die Mediatoren und die Effekte. Lazarus und Folkmann beschreiben diese wie folgt: „... environmental antecedents such as demands, constraints and resources, ambiguity, and imminence; person antecedents such as goal hierarchies and belief systems; mediating processes such as appraisal and coping; short-run outcomes such as the emotions during and right after encounter, and long-run adaptional outcomes such as subjective

well-being or morale, social functioning, and somatic health.“ (Lazarus & Folkmann, 1987, S. 143).

Innerhalb dieser Bereiche sind die kognitive Bewertung (appraisal) einer Situation, sowie die Bewältigungsprozesse (coping) von entscheidender Bedeutung.

Lazarus und Folkmann unterscheiden bei den Bewertungen primäre und sekundäre Bewertungen. Bei der primären Bewertung steht die Bewertung des Reizes im Mittelpunkt. Eine Person kann einen Reiz als irrelevant, günstig/ positiv oder stressend erleben. Wenn eine Situation als Stress erlebt wird kann diese Bewertung wiederum in drei verschiedenen Abstufungen erfolgen: als Herausforderung (challenge), als Bedrohung (threat) oder als Schädigung/ Verlust (harm-/loss).

Bei der sekundären Bewertung steht nicht der Reiz, sondern die eigene Einschätzung der Bewältigungsfähigkeit im Vordergrund. Dabei meint sekundäre Bewertung nicht, dass sie der primären zeitlich folgt oder weniger wichtig ist. Dieses Konzept der Bewertung schliesst auch Neubewertungen aufgrund eigener Reflexionen oder Veränderungen der Umwelt ein. Die vorgenommenen Einschätzungen oder Neubewertungen stehen in engem Zusammenhang mit den Bewältigungsprozessen, dem zweiten Schwerpunkt der Stresstheorie von Lazarus und Folkmann.

Coping umfasst alle diejenigen Anstrengungen, die eine Person unternimmt, um eine stresshafte Situation zu verändern (Lazarus & Folkmann, 1987). Kurzfristige Folgen oder Effekte von Stress sind laut Lazarus und Folkmann (1987) Emotionen, physiologische Veränderungen, sowie die Qualität der Reaktion auf der Verhaltensebene. Langfristige Folgen zeigen sich in den Bereichen des persönlichen Wohlbefindens, der körperlichen Gesundheit und des Sozialverhaltens. Coping hat hierbei zwei Funktionen: die Änderung der gestörten Transaktion und die Regulierung der Emotionen. Dafür stehen folgende Bewältigungsmodi zur Verfügung: Informationssuche, direkte Aktion, Aktionshemmung und intrapsychische Bewältigung. Diese können zum einen auf die Umwelt, auf das eigene Selbst oder auf beides gerichtet sein (Lazarus & Launier, 1981). In Abbildung 1 wird das Stressmodell von Lazarus & Folkmann zusammenfassend veranschaulicht.

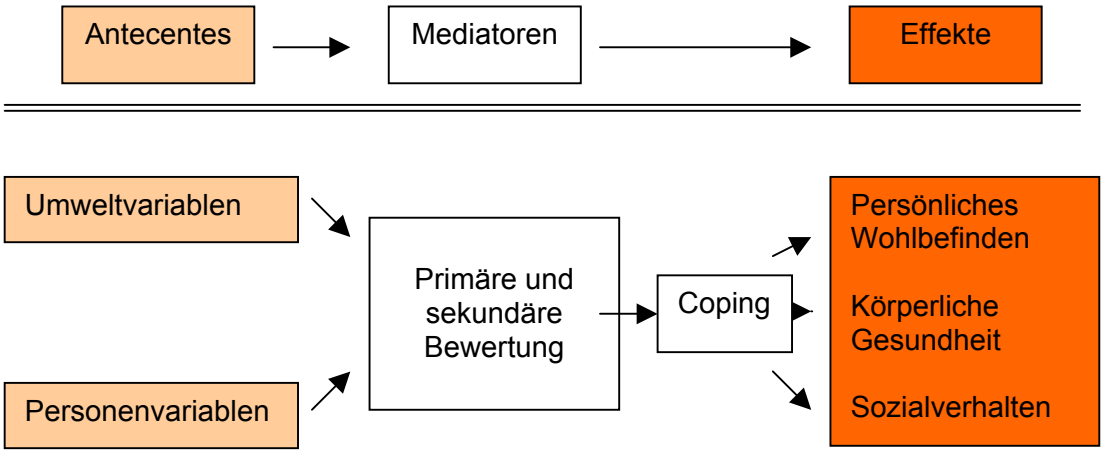

Abbildung 1: Transaktionales Stressmodell (in Anlehnung an Schwarzer, 1993)

2.2 Basale adaptive Verhaltensregulation des Säuglings

2.2.1 Begriffsklärung Verhaltensregulation

Der menschliche Säugling ist wie alle lebenden Organismen ein sich selbst organisierendes dynamisches System. Er ist mit angeborenen Systemen ausgestattet mit denen er sich aktiv mit der belebten und unbelebten Umwelt auseinandersetzen, selbst organisieren und anpassen kann. Zu diesen Systemen der Verhaltensregulation gehören die basalen adaptiven Regulationsprozesse (Papoušek, 1969) wie Wahrnehmung (Aufnehmen von Informationen), vorsprachliche integrative Lern- und Denkprozesse (Bearbeiten von Informationen) und Annäherungs- bzw. Rückzugsverhalten (Beantworten von Informationen). Diese Prozesse der Verhaltensregulation gehen mit Aktivierungs- und Deaktivierungsprozessen des allgemeinen Erregungsniveaus einher, zu denen Anregbarkeit, Anspannung, Erregung, Erregungsmodulation und Beruhigung zählen. Beobachtbar werden diese Prozesse auf der Verhaltensebene des Säuglings in physiologischen, motorischen und emotionalen Reaktionen (Papoušek & Papoušek, 1979).

Abbildung 2 zeigt in vereinfachter Art und Weise das System der basalen adaptiven Verhaltensregulation (nach Papoušek & Papoušek, 1979; Papoušek, 2004).

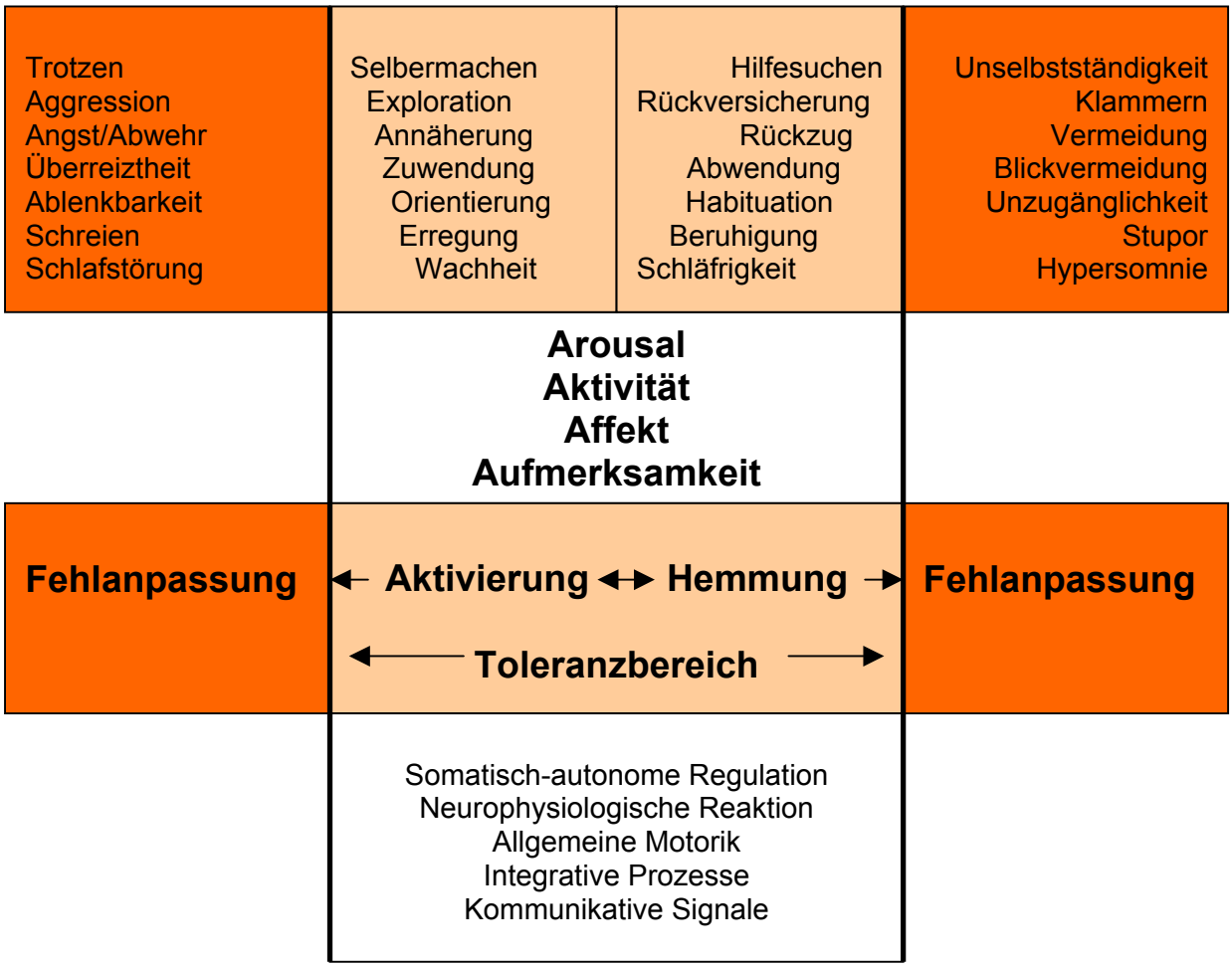

Abbildung 2: System der basalen adaptiven Verhaltensregulation (Papoušek, 2004)

Das Modell der basalen Verhaltensregulation in Auseinandersetzung mit und Anpassung an ein unbekanntes Ereignis zeigt, dass hier ein Zusammenspiel von aktivierenden und hemmenden Prozessen innerhalb von Toleranzgrenzen (im Modell mit dicken Linien markiert) statt findet. Daran beteiligt sind die psychischen Bereiche des Arousals, der Aktivität, des Affekts und der Aufmerksamkeit. Zudem spielen psychophysiologische Systeme (somatisch-autonome Regulation, neurophysiologische Regulation etc.) eine Rolle. In der frühkindlichen Verhaltensregulation zeigen sich diese Prozesse anhand von Exploration, Rückversicherung, Orientierung, Beruhigung etc. Bei Überschreiten der Toleranzgrenzen jedoch zeigen sich Verhaltensweisen übersteigerter Aktivierung (wie z.B. Aggression, Schreien, Schlafstörung) oder übersteigerter Hemmung (wie z.B. Klammern, Unzugänglichkeit, Hypersomnie).

Die Selbstregulation in den ersten Lebenswochen des Säuglings besteht primär aus physiologischen Anpassungsprozessen wie der Regulation von chronobiologischer und immunologischer Anpassung und der Regulation des Energiehaushaltes mit Thermoregulation, Nahrungsaufnahme, Metabolismus und Verdauung. Auch die Organisation und der zyklische Wechsel von Verhaltenszuständen (aufmerksamer Wachzustand, aktiver und ruhiger Schlaf) spielen eine große Rolle in der frühkindlichen Verhaltensregulation (Prechtl & O‘ Brien, 1982). Ein gut reguliertes Neugeborenes kann somit beispielsweise einen ruhig- aufmerksamen Wachzustand erreichen und aufrechterhalten, bei Ermüdung abschalten und selbständig den Übergang zum Schlaf finden.

Jedoch unterscheiden sich bereits Neugeborene in ihren angeborenen Fähigkeiten zur Verhaltensregulation. Diese Unterschiede werden auf individuell unterschiedliche Ausreifung, auf konstitutionell-genetische, prä- oder perinatal erworbene Vulnerabilität zurückgeführt, sind jedoch nur wenig empirisch erforscht. In der vorliegenden Untersuchung soll der Einfluss pränataler Stressbelastung auf Unterschiede in der Verhaltensregulation untersucht werden.

Wenn das regulatorische Gleichgewicht zwischen aktivierenden und hemmenden Prozessen nicht aufrechterhalten werden kann, kommt es zu Entgleisungen oder überschießenden Reaktionen. Bei Säuglingen zeigt sich dies auf der Aktivierungsebene in unstillbarem Schreien und Hyperexzitabilität, motorischer und vegetativer Hyperreaktivität, Einschlafproblemen und unruhigem Schlaf und im weiteren Entwicklungsverlauf in geringer Aufmerksamkeitsspanne, geringer Frustrationstoleranz, Impulsivität, Trotzanfällen oder aggressivem Verhalten (überschießende Aktivierung und/ oder mangelnde Deaktivierung). Auf der Deaktivierungsebene können bei Säuglingen stuporartige Zustände, Unzugänglichkeit, Starren, Blickvermeidung und im weiteren Entwicklungsverlauf mangelnde Initiative, ängstliches Vermeiden, geringe Explorationsbereitschaft oder Depressivität auftreten (überschießende Deaktivierung und/ oder mangelnde Aktivierung). Derartige Fehlanpassungen zeigen sich im Säuglings- und Kleinkindalter häufig in den sogenannten Regulationsstörungen, zu denen exzessives Schreien, Schlaf- und Fütterstörungen zählen. Auf diese Störungen wird in

Abschnitt 2.4. noch näher eingegangen (Papoušek & Papoušek, 1979; Papoušek, 2004).

Im Bereich der Verhaltensregulation ist neben dem basalen adaptiven Modell auch das Konzept der Responsivität (Rothbart and Derryberry, 1981; Barr und Gunnar, 2000) bedeutsam. Responsivität ist der Oberbegriff für zwei Dimensionen: der Reaktivität und der Regulation. Reaktivität ist die Erregbarkeit auf behavioraler und physiologischer Ebene auf einen Reiz; Regulation dagegen ist der Prozess der Erregungsmodulation, welcher intrinsisch oder extrinsisch gesteuert werden kann. Individuelle Unterschiede in der Verhaltensregulation zeigen sich dadurch, dass die Antwort auf den gleichen Reiz unterschiedlich sein kann, und zwar sowohl in der Art und Weise, als auch in ihrer Dynamik. Bei Säuglingen zeigt sich die Art und Weise der Antwort typischerweise als negative oder positive Emotion. So gibt es Kinder, die auf denselben Reiz mit Weinen oder Lachen reagieren. Die Dynamik der Antwort bezieht sich beim Säugling auf ihre Intensität und Dauer. So können zwei Kinder aufgrund desselben Reizes mit Weinen reagieren, das eine kann jedoch sehr schnell, sehr laut und heftig schreien, das andere dagegen mit einer gewissen Verzögerung lediglich quengeln. Hier zeigen sich Parallelen zu den interaktionistischen Stressmodellen (siehe Punkt 2.1), bei denen die Stressantwort auf eine Reiz auch individuell sehr unterschiedlich ausfallen können.

Das Konzept der Responsivität unterscheidet somit zwischen der Dynamik der Reaktivität und der Dynamik der Regulation. In Abbildung 3 wird veranschaulicht, dass es – ausgehend von einem Ausgangszustand – bei Auftreten eines Stimulus zu einem Anstieg in der Intensität kommt, die, am Höhepunkt angelangt, wieder nach und nach abflacht. Die Reaktivität kann danach bestimmt werden, ob eine Antwort auf einen Reiz erfolgt und wenn ja, mit welcher Latenz, welcher höchsten Intensität und welcher Dauer (vom Beginn der Reizapplikation bis zur stärksten Ausprägung). Die Regulation lässt sich durch die Zeit und die Neigung, bis der Ausgangszustand wieder herbeigeführt ist, bestimmen.

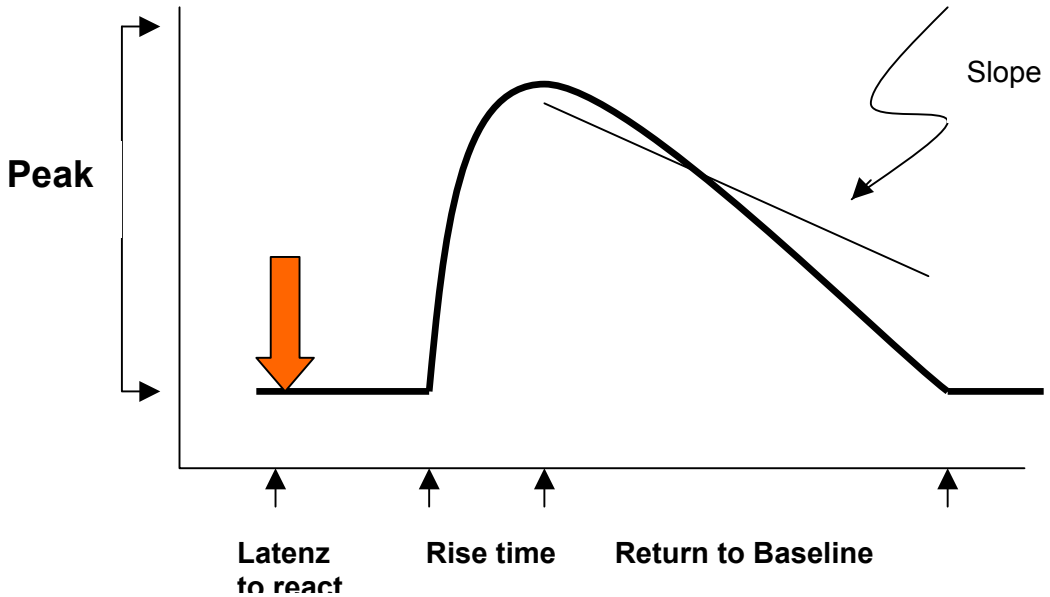

Abbildung 3: Bestimmung der Responsivität (Reaktivität und Regulation). Der rote Pfeil repräsentiert den Zeitpunkt der Reizapplikation (nach Barr und Gunner, 2000)

Sowohl im Modell der basalen adaptiven Verhaltensregulation, als auch beim Konzept der Responsivität ist somit das Aufrechterhalten oder Wiedererlangen des regulatorischen Gleichgewichtes von zentraler Bedeutung. Wenn eine solche Homöostase nicht erreicht werden kann, zeigt sich dies in den oben beschriebenen regulatorischen Problemen.

Des weiteren stellen Barr und Gunnar (2000) die Hypothese der „vorübergehenden Responsivität“ („transient responsivity“ hypothesis) auf. Hier beziehen sie sich auf den Vergleich zwischen Kindern mit und ohne exzessiven Schreiens. Wie das Modell der basalen adaptiven Verhaltensregulation zeigt, kann exzessives Schreien das Resultat einer Fehlanpassung der Verhaltensregulation sein. Vermehrtes Unruhe und Schreiverhalten wird konzeptionell ebenfalls als Ausdruck eines schwierigen Temperaments gesehen, wie das nachfolgende Kapitel 2.3 genauer ausführen wird. Erhöhtes Schreiverhalten könnte demnach auch eine frühe Manifestation des kindlichen Temperaments sein. Dies würde jedoch bedeuten, dass die erhöhte Responsivität bei Kindern mit exzessivem Schreien in den ersten drei Lebensmonaten persistiert, und nicht - wie bei vielen Kindern der Fall ist - nur

vorübergehend besteht. Barr und Gunnar (2000) vertreten demzufolge die Ansicht, dass es in den ersten 2 Lebensmonaten nicht möglich ist, zwischen einem schwierigen Temperament (also einer persistierenden erhöhten Responsivität) und einem reifungsbedingten Säuglingsschreien (also einer vorübergehenden erhöhten Responsivität) zu unterscheiden. Diese Hypothese wird in Abbildung 4 verdeutlicht.

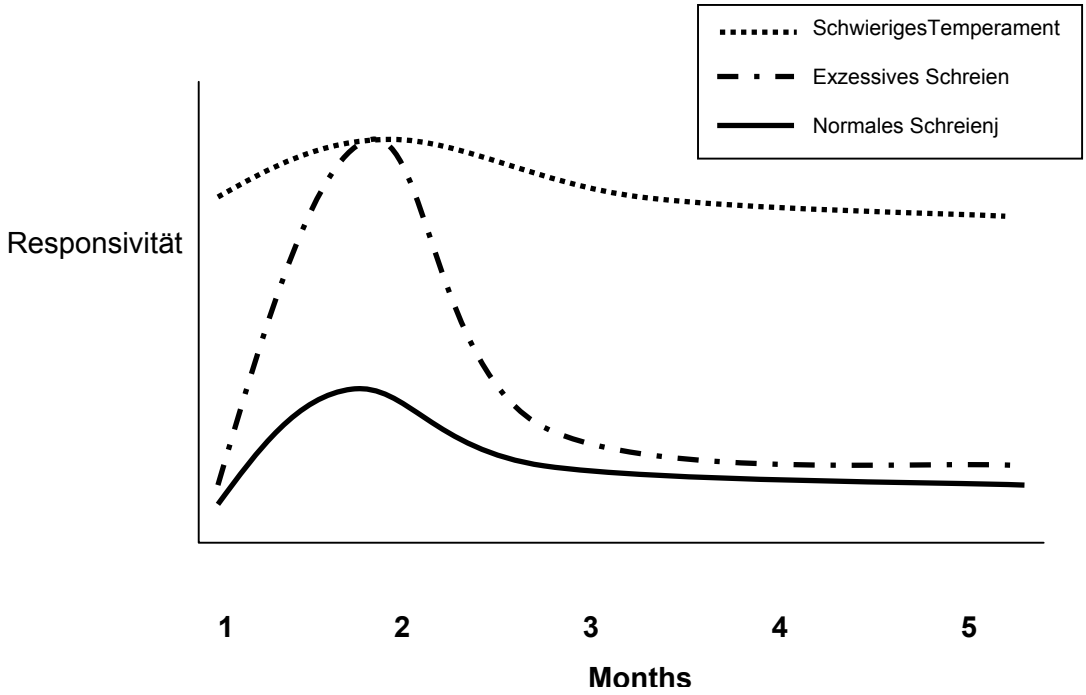

Abbildung 4: Veranschaulichung der „transient responsivity"- Hypothese (nach Barr und Gunner, 2000)

2.2.2 Verhaltensregulation und elterliche regulatorische Unterstützung

Die Verhaltensregulation ist – wie aus dem vorherigen Abschnitt ersichtlich wird – eine der zentralen Entwicklungsaufgaben der frühen Kindheit. Hierbei ist der Säugling jedoch auf eine adäquate komplementär angepasste regulatorische Unterstützung von Seiten der Eltern bzw. Bezugspersonen angewiesen. Beim Menschen finden sich universelle, angeborene Verhaltensbereitschaften, mit deren Hilfe die Säuglinge in ihrer Selbstregulation unterstützt werden. Mit Hilfe der sogenannten intuitiven Kompetenzen stimmen die Eltern ihr kinetisches, mimisches, gestisches, stimmliches und sprachliches Verhalten auf die kindlichen Wahrnehmungs- und Integrationsfähigkeiten ab und erleichtern dem Neugeborenen somit die Integration früher Interaktionserfahrungen. Zum Repertoire der intuitiven Kompetenzen zählen beispielsweise Augengruß, Ammensprache und Imitation. Abbildung 4 zeigt das entwicklungsdynamische Modell frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen von Papoušek & Papoušek (1990). Hier wird das Zusammenspiel kindlicher und elterlicher Faktoren bei der Verhaltensregulation deutlich.

Aus diesem Modell lassen sich Hypothesen über Entstehungsbedingungen, Manifestationsformen und Auswirkungen von Regulationsstörungen, sowie deren Behandlung ableiten (Papoušek et al., 1994; Papoušek, 1998). Ursachen von Regulationsstörungen lassen sich nicht alleine auf Seiten des Kindes oder der primären Bezugspersonen finden; entscheidend ist immer das Gelingen oder Misslingen ihres Zusammenspiels im Alltag. Hier spielen auch eine Vielzahl von Belastungs- und Schutzfaktoren auf Seiten der Eltern und ihrer Umwelt eine Rolle (z.B. soziales Netzwerk, Familiensystem, Qualität der Partnerschaft).

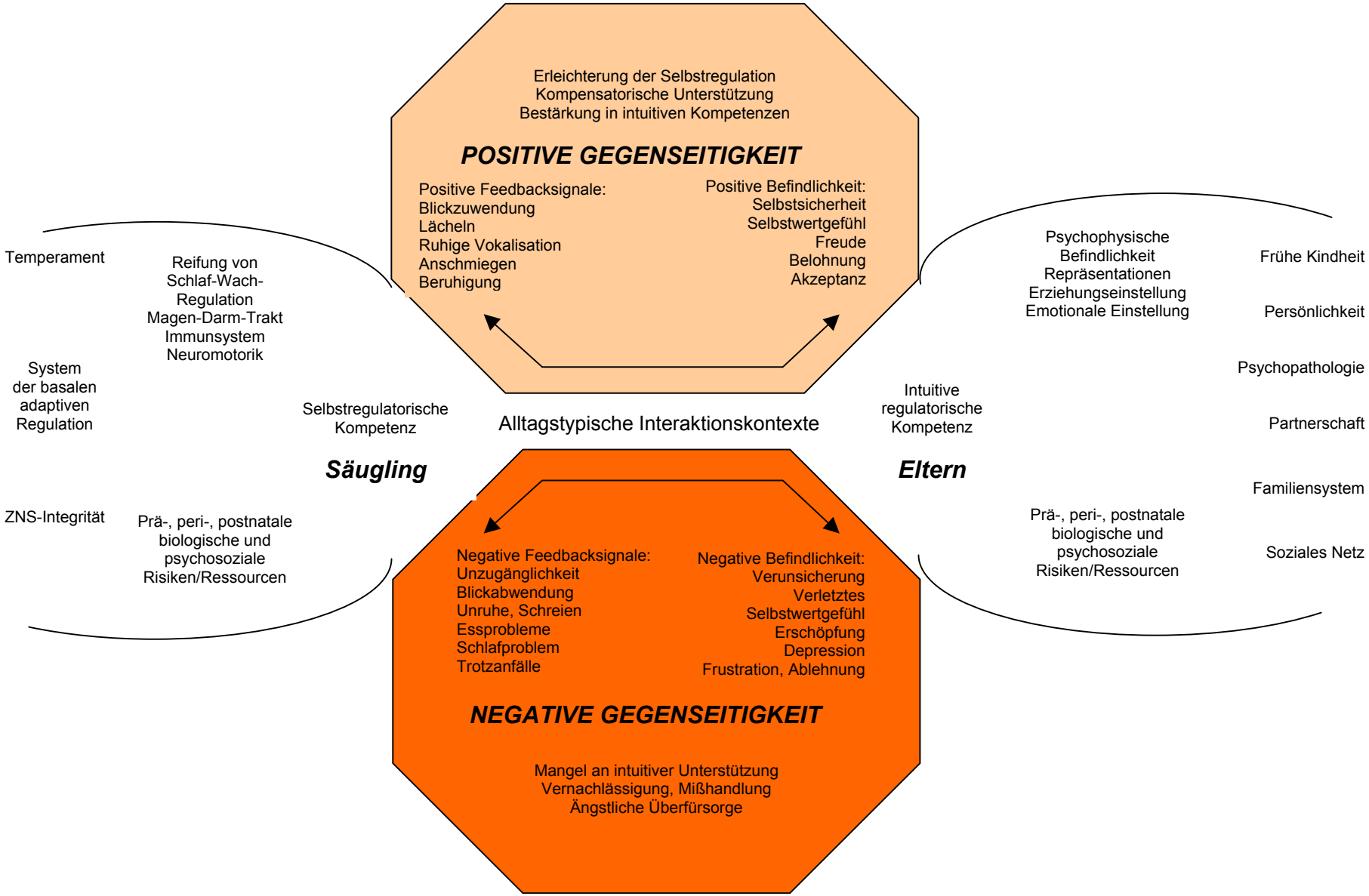

Abbildung 5: Entwicklungsdynamisches Modell frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen (nach Papoušek & Papoušek, 1990)

2.3 Individuelle Variabilität der frühkindlichen Verhaltensregulation: Frühkindliches Temperament

2.3.1 Geschichtliche Entwicklung und Begriffsklärung

Die Anfänge der Temperamentsforschung gehen bis in die Antike zurück. Der Alt-Grieche Empedokles (um 490-430 v.Chr.) unterteilte die gesamte Natur in vier Elemente: Luft, Erde, Feuer, Wasser. Hippokrates (um 460-370 v.Chr.), der Vater der Medizin, übertrug diese Auffassung über die Natur auch auf den Menschen. Den Elementen der Natur entsprechend nahm er verschiedene Säfte innerhalb des menschlichen Organismus an. Daraus entwickelten dann wahrscheinlich Autoren wie Theophrast und Vidician die Vier-Temperamentenlehre, deren Entwicklung jedoch meist dem römischen Arzt Galenus (129-201 n.Chr.) nachgesagt wird. Nach dessen Auffassung spiegelt die Dominanz eines Saftes einen bestimmten Temperamentstypus wider. Abbildung 5 gibt einen Überblick über die antike Temperamentsauffassung:

Elemente	**Eigenschaften der Elemente**	**Entsprechende Körpersäfte**	**Entsprechendes Temperament**
Luft	warm und feucht	Blut	Sanguiniker
Erde	kalt und trocken	Schwarze Galle	Melancholiker
Feuer	warm und trocken	Gelbe Galle	Choleriker
Wasser	kalt und feucht	Phlegma	Phlegmatiker

Abbildung 6: Antike Temperamentsauffassungen (nach Allport, 1970)

Galenus jedoch war der Erste, der sich mit dem kindlichen Temperament beschäftigt hat. Er schreibt: „Die Grundlage meiner ganzen Argumentation ist das Wissen von Unterschieden, die bei kleinen Kindern beobachtet werden können und uns die Eigenschaften der Seele enthüllen. Einige sind sehr träge, andere heftig; einige unersättliche Feinschmecker, andere gerade das Gegenteil; sie können schamlos sein oder schüchtern und zeigen viele andere vergleichbare Unterschiede.“ (zit. n. Zentner, 1998, S. 18)

Die antike Temperamentenlehre hielt sich über die Jahrhunderte hinweg erstaunlich widerstandsfähig. So lehnte sich noch im 20. Jahrhundert

Pawlow an sie an und wird bis heute in den meisten Psychologielehrbüchern erwähnt.

Als 1879 Wundt in Leipzig das erste psychologische Laboratorium gegründet hatte, begannen die Anfänge der wissenschaftlichen Temperamentsforschung. Im Jahre 1896 entwickelte Hartmann den ersten Temperamentsfragebogen mit dem Titel „Annaberger Elternfragebogen“. Items dieses Fragebogens beinhalteten bereits Temperamentsmerkmale, die auch gegenwärtige Fragebögen über kindliches Temperament erfassen. So zum Beispiel Items über die Stimmungslage des Kindes („Ist ihr Kind vorwiegend fröhlich oder traurig?“), die Intensität der Reaktionen („Regt sich Ihr Kind rasch auf?“), die Ablenkbarkeit („Spielt es lange Zeit mit einem Gegenstand oder verlangt es häufig nach neuen?“) oder Ausdauer des Kindes („Ist das Kind geduldig, wenn es auf jemanden warten muss?“).

Die Temperamentsforschung trat in den Hintergrund, als Watson in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts seine Milieutheorie aufstellte und in Folge dessen Behaviorismus sowie Lerntheorien die Bedeutung anlagebedingter Temperamentseinflüsse geringschätzten (vgl. Zentner, 1998).

Die neuere Temperamentsforschung geht auf Thomas und Chess (1956; vgl. Zentner, 1998) zurück, die Kritik an der verbreiteten Meinung, ein Neugeborenes wäre eine tabula rasa, ein unbeschriebenes Blatt, welches sich beliebig formen könnte, äußerten. Um empirische Anhaltspunkte zu bekommen, begannen sie im Jahre 1956 mit der New York Longitudinal Study (NYLS), mit dem Ziel, individuelle Temperamentsunterschiede vom Säuglings- bis ins Erwachsenenalter zu untersuchen und zu klassifizieren. Thomas und Chess leiten neun Temperamentsdimensionen aus Ihrer Untersuchung ab (vgl. Zentner, 1998):

1. *Aktivität*: Niveau, Tempo und Häufigkeit, mit der die motorische Komponente im Verhalten hervortritt, sowie die Anteile passiven vs. aktiven Verhaltens im Tagesablauf.
2. *Regelmäßigkeit*: Vorhersagbarkeit des Auftretens biologischer Funktionen wie der Schlaf-Wach-Rhythmus, Hunger und Stuhlgang.
3. *Annäherung-Vermeidung*: Erste Reaktion des Kindes auf neue, unvertraute Reize, seien es Menschen oder Situationen, Spielzeuge, Maßnahmen etc.
4. *Anpassungsvermögen*: Die Leichtigkeit, mit welcher das Kind eine anfängliche Reaktion in die von der Umwelt gewünschte Richtung verändern kann.
5. *Sensorische Reizschwelle*: Die Stärke eines Reizes, die nötig ist, um eine wahrnehmbare Reaktion hervorzurufen, unabhängig von der Form, die diese Reaktion annimmt.
6. *Stimmungslage*: Anzahl der positiven Reaktionen (Lächeln, Lachen, Freude, Zufriedenheit) im Verhältnis zur Anzahl negativer Reaktionen (Weinen, Schreien, Unzufriedenheit).
7. *Intensität*: Die Energie oder Heftigkeit, mit welcher eine Reaktion zum Ausdruck kommt, ungeachtet der Qualität und Richtung dieser Reaktion.
8. *Ablenkbarkeit*: Der Grad, in welchem äußere Reize auf die Richtung des Verhaltens Einfluß nehmen oder es verändern können.
9. *Ausdauer*: Die Zeit, in der ein Kind sich mit einer Tätigkeit trotz vorhandener Hindernisse beschäftigen kann.

Die Autoren leiten aus unterschiedlicher Zusammensetzung und Ausprägung dieser Temperamentsdimensionen drei Konstellationen ab: Das „einfache“ (easy), das „langsam auftauende“ (slow-to-warm-up) und das „schwierige“ (difficult) Temperament. Im Folgenden werden diese Dimensionen genauer beschrieben:

Schwieriges Temperament: Unregelmäßige biologische Funktionen, Vermeidungsreaktionen hinsichtlich neuer Menschen und Situationen, langsames Anpassungsvermögen an Veränderungen, hohe Intensität von Reaktionen und eine vorwiegend negative Stimmungslage. 10% der Kinder in der NYLS-Studie konnten diesem Typus zugeordnet werden.

Langsam auftauendes Temperament: Vermeidungsverhalten bei neuen Menschen und Situationen, gemächliche Anpassung an Veränderungen, Reaktionen gemäßigter und weniger heftig, Aktivität niedriger als beim schwierigen Temperament. 15% der Kinder der NYLS-Untersuchung entsprachen diesem Typus.

Einfaches Temperament: Regelmäßige biologische Funktionen, Annäherungsreaktionen gegenüber neuen Menschen und Situationen, gutes Anpassungsvermögen an Veränderungen, gemäßigte, vorwiegend positive Stimmungslage. Hierzu zählten ca. 40 % der Kinder der NYLS-Studie.
Der Rest der Kinder (ca. 35%) konnte keiner Kategorie zugeordnet werden.

An diesem Klassifikationsschema wurde wiederholt Kritik geübt. Am wichtigsten erscheint hier der Kritikpunkt der unzureichenden faktoriellen Validität, da die neun Temperamentsdimensionen mit Hilfe von Faktorenanalysen selten repliziert werden konnten (Buss und Plomin, 1984; Hagekull, 1989; Slabach, Morrow und Wachs, 1991). Martin, Wisenbaker und Huttunen (1994) geben eine Übersicht über 12 faktorenanalytische Untersuchungen und kommen auf sieben Temperamentsdimensionen, die faktoriell valide sind:

1. Annäherung/ Vermeidung (approach/ withdrawal)
2. Aktivität (activity level)
3. Negative Emotionalität (negative emotionality)
4. Ablenkbarkeit/ Ausdauer (distractibility/ persistance)
5. Anpassungsfähigkeit (adaptability)
6. Regelmäßigkeit biologischer Funktionen (biological rhythmicity)
7. Sensorische Reizschwelle (sensory threshold)

Robins, John und Caspi (vgl. Zentner, 1998) schlagen statt einer dimensionszentrierten, eine typologische Klassifikation vor. Unter Bestätigung der Dreiteilung von Thomas und Chess, erfolgt ihre Unterteilung in die unbeherrschten (undercontrolled), die überkontrollierten (overcontrolled) und die ich-starken (ego-resilient) Kinder. Erstere (ca.15-20%) sind hochaktiv,

impulsiv und neigen zu Widerspruch, zweitere (ca. 15-20%) sind sozial gehemmt und ängstlich, letztere (ca. 2/3 der Kinder) sind extrovertiert, verträglich und belastbar.

Lewis (1989) vermutet drei den Temperamentsdimensionen von Thomas und Chess zugrunde liegende Prinzipien, die aus der Neurophysiologie abgeleitet sind: das Überschreiten eines Schwellenwertes (threshold), d.h. die Intensität, die ein Stimulus haben muss, um eine Antwort auszulösen; die Fähigkeit zur Selbstberuhigung (dampening), d.h. das Zurückgehen zur Ausgangslage nach einem Stimulus, sowie die Reaktivierung (reactivation), d.h. die Prädisposition bei wiederholter Reizapplikation erneut aufgeregt zu werden. Dem entsprechend hätte das Kind mit dem schwierigen Temperament eine niedrige Schwelle zur Erregbarkeit, eine geringe Fähigkeiten zur Selbstberuhigung, jedoch eine hohe Prädisposition zur Reaktivierung. Ein Kind mit einfachem Temperament hat hingegen einen hohen Schwellenwert und hohe Fähigkeiten zur Selbstberuhigung.

Generell ist es schwierig eine einheitliche Definition für Temperament zu finden, da sich verschiedenste Forschungsrichtungen (Entwicklungspsychologie, Kinderpsychiatrie, Verhaltensgenetik, Kulturanthropologie, Pädagogik etc.) mit dem Temperament befassen. Goldsmith et al. (1987) führten verschiedene Definitionen von Temperament zusammen:

„ a) A set of inherited personality traits that appear early in life (Buss and Plomin)
b) The stylistic component of behavior (Thomas and Chess)
c) Relatively stable, primarily biologically based individual differences in reactivity and self-regulation (Rothbart)
d) Individual differences in the probability of experiencing and expressing the primary emotions and arousal (Goldsmith)“

Allen gemeinsam ist, dass Temperament eine angeborene Verhaltensdisposition ist, welche einen Einfluß auf die individuelle Aktivität, Reaktivität, Emotionalität und auf das Sozialverhalten/ Geselligkeit hat.

Das kindliche Temperament wurde in der vorliegenden Studie mit Hilfe der deutschen Adaption des Infant Behavior Questionnaire (IBQ, Rothbart, 1981; 1986; Pauli-Pott, 1999) erfasst. Diesem liegt die Temperamentstheorie von Rothbart (Rothbart, 1989; Rothbart, 1991; Rothbart & Ahadi, 1994; Rothbart & Posner, 1985; Rothbart et al., 2000) zugrunde. Wie bereits in obiger Definition geschrieben, sind die zentralen Elemente ihrer Theorie die „Reaktivität“ und „Selbstregulation“. Entsprechend dem Konzept der Responsivität, das in Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben wurde, umfaßt die Reaktivität Merkmale wie Reaktionsschwelle, Latenz und Intensität der Reaktion auf Stimuli, d.h. die Erregbarkeit des Organismus im motorischen, affektiven, endokrinen und autonomen Bereich. Dem gegenüber steht die Selbstregulation, d.h. die Fähigkeit das Erregungsniveau zu modulieren. Die Mittel der Selbstregulation sind motorischer und im Laufe der Entwicklung zunehmend kognitiver Art. Dabei sind Reaktivität und Selbstberuhigung deutlich voneinander abhängig. Sie zeigen sich im ersten Lebensjahr in den Temperamentsmerkmalen Irritierbarkeit/ negative Emotionalität, motorische Aktivität, positive Emotionalität/ Soziabilität, Beruhigbarkeit/ Ablenkbarkeit von negativem Affekt, Rückzugstendenz/ Furchttendenz und Aufmerksamkeitsspanne.

2.3.2 Methodische Erfassung von Temperament

Die methodische Erfassung frühkindlichen Temperaments kann grundsätzlich auf drei verschiedene Weisen erfolgen: Elterninterviews und -fragebögen, Verhaltensbeobachtungen und physiologische Messungen. Im Folgenden werden diese drei Methoden kurz vorgestellt und diskutiert.

a) Elterninterviews und -fragebögen

In der NYLS- Studie wurden unstrukturierte Elterninterviews durchgeführt, um Aussagen über unterschiedlichste Verhaltensweisen der Kinder zu erhalten, aufgrund derer dann neun Temperamentsdimensionen abgeleitet wurden. Graham, Rutter und George haben 1973 (vgl. Thomas und Chess, 1977) daraus ein standardisiertes Interview entwickelt, in dem für jede Verhaltenskategorie eine Initialfrage gestellt wird. Interviews haben den Vorteil, Feinheiten und Nuancen eines Verhaltens detailliert zu erfassen. Dennoch wurde die Interviewtechnik in der Temperamentsforschung nicht weiter verfolgt und durch den Einsatz von Fragebögen ersetzt, die ohne größere finanzielle und zeitliche Aufwendungen eingesetzt werden können und somit das ökonomischste Vorgehen darstellen.

Größter Kritiker des Einsatzes von Fragebögen in der Kinder-Temperamentsforschung ist Kagan, der grundsätzlich empfiehlt, keine Fragebögen zu verwenden (Kagan, 1994). Er sieht die elterliche Objektivität nicht gegeben, beispielsweise durch elterlichen Erwartungen, die in den Beschreibungen ihrer Kinder mitschwingen. Ein weiteres Problem ist die Unklarheit darüber, welchen Bezugspunkt die Eltern ihren Beurteilungen zugrunde legen. Zudem sieht er ein Problem in der sprachlichen Natur insofern, dass bestimmte Fragen von verschiedenen Eltern unterschiedlich verstanden werden. Hinzu können soziodemographische Variablen wie Bildungsniveau oder sozialer Status und die Persönlichkeitsstruktur der Eltern die Temperamentseinschätzung ihrer Kinder beeinflussen.

Auf der anderen Seite wird argumentiert, dass Eltern sehr genau über das Verhalten ihrer Kinder Bescheid wissen und demnach die Nutzung dieser Quelle sehr vielversprechend sei (Rothbart & Mauro, 1990; Slabach et al., 1991).

Einige Studien untersuchten diese subjektiven Komponenten empirisch. Hierbei konnten wiederholt Zusammenhänge zwischen erhöhter Depressivität/ Ängstlichkeit des jeweiligen Elternteils und der Beurteilung des Säuglings als schwierig im Temperament (hohe negative Emotionalität/ Irritierbarkeit) gefunden werden (Affleck et a., 1983; Bates & Bayles, 1984; Pridham et al., 1994; Mednick et al., 1996; Pauli-Pott et al., 1999; Small et al., 1994). Zudem fanden Zeanah et al. (1986) und Mebert (1991) signifikante Korrelationen zwischen den pränatalen elterlichen Erwartungen über den Charakter ihres Kindes und den später wahrgenommenen Temperamentsmerkmalen.

Zusammenfassend gilt es mittlerweile als gesichert, dass Elternurteile sowohl objektive als auch subjektive Komponenten enthalten, und somit entsprechende Verzerrungen der Urteile aufgrund elterlicher Merkmale auftreten können (Bates, 1989; Bates & Beyles, 1984; Matheny et al., 1987; Mebert, 1991; Rothbart & Mauro, 1990; Sameroff et al. 1982; Pauli-Pott, 2003).

b) Verhaltensbeobachtung

Verhaltensbeobachtungen sind im Vergleich zu Fragebogenerhebungen objektiver, da sie von unabhängigen Beobachtern, die sich am konkreten Verhalten des Kindes orientieren, gewonnen werden. Folgende Temperamentsdimensionen, die der Definition von Reaktiviät und Selbstberuhigung zugrunde liegen, werden als der Beobachtung zugängliche Merkmale gesehen (Rothbart, 1986; Rothbart et al., 1994):

- Motorische Aktivität
- Zuwendung vs. Rückzugtendenz
- Negative Emotionalität oder Irritierbarkeit
- Beruhigbarkeit oder Ablenkbarkeit
- Positive Emotionalität oder Soziabilität
- Aufmerksamkeitsspanne

Generell werden Kinder bei der Verhaltensbeobachtung mit einer Reihe von unbekannten Objekten und/ oder Personen konfrontiert.

Nachteile der Verhaltensbeobachtungen sind deren geringe Ökonomie. Insbesondere im ersten Lebensjahr kann es aufgrund der geringen Stabilität

des Verhaltens und dessen Abhängigkeit von Tageszeiten, biologischen Rhythmen und Verhaltenszuständen zu Verzerrungen kommen. Hier sind mehrfache Beobachtungen in engen zeitlichen Grenzen erforderlich, um reliable Maße zu generieren (vgl. Seifer et al., 1994; 1996)

c) Physiologische Messungen

Da die meisten Temperamentsforscher dem Temperament eine biologische Grundlage zusprechen, werden immer wieder auch physiologische Messungen eingesetzt. Dazu zählen insbesondere Messungen der Hirnstromaktivität (EEG), der Herzschlagrate, des Blutdrucks, der Pupillenerweiterung, der Hautleitfähigkeit, der Oberflächentemperatur, sowie der Stresshormone (insbesondere Cortisol und Adrenalin).

2.3.3 Zeitstabilität von Temperamentsmerkmalen

Die Frage nach der zeitlichen Stabilität von Temperamentsmerkmalen ist von Bedeutung, um Zusammenhänge zwischen früh erkennbaren Merkmalen und später auftretenden Störungen aufzudecken und entsprechend präventive Maßnahmen entwickeln zu können. Zudem steht die Frage nach dem Beginn des Messzeitpunktes von Temperamentsmerkmalen im Mittelpunkt, denn je weiter sich eine Eigenschaft bis ins Säuglingsalter zurückführen lässt, desto wahrscheinlicher kann man – aufgrund der Annahme einer angeborenen biologischen Verhaltensdisposition – von einem Temperamentsmerkmal sprechen.

In den 60er Jahren konnte in einer Reihe von Längsschnittstudien gezeigt werden, dass Schüchternheit ein zeitlich stabiles Merkmal darstellt. So heirateten ehemals schüchterne Kinder später, waren emotional von ihren Partnern abhängiger und arbeiteten in Berufen, die nur sehr wenig Risikobereitschaft erforderten (vgl. Kagan & Moss, 1962).

Weitere Studien von Kagan et al. untersuchten das Phänomen der Verhaltenshemmung intensiver und suchten aus einer Stichprobe von 300 Kindern diejenigen, die sehr gehemmt waren heraus. Dies waren ungefähr 15% der Kinder, die auf neue Situationen in extrem scheuer Art reagierten. Als Vergleichsgruppe dienten die Kinder des anderen Extrems, also 15% der

Kinder, die extrem furchtlos und explorativ reagierten. Kagan, Reznick und Snidman (1987; 1988) zeigten, dass ab einem Alter von 21 Monaten diese Kinder zuverlässig mit Hilfe von Untersuchungen, in denen den Kindern unbekannte Objekte und Personen präsentiert wurden, identifiziert werden können. 75% der Kinder, die mit 21 Monaten als gehemmt klassifiziert wurden, zeigten auch noch mit 7,5 Jahren die entsprechenden Verhaltensmerkmale. Auch anhand physiologischer Merkmale ließen sich diese Unterschiede zeigen: Kinder, die mit 21 Monaten als gehemmt eingestuft wurden, zeigten auch mit 7,5 Jahren stärkere physiologische Erregung (insbesondere in der Herzschlagrate) bei neuen und unbekannten Situationen als Kinder der Kontrollgruppe.

Bell, Weller und Waltdorp (1971) fanden in Längsschnittstudien vom Neugeborenen bis ins Vorschulalter eine Umkehr des Aktivitätsniveaus. Neugeborene, die in Geschwindigkeit, Häufigkeit und Heftigkeit des Verhaltens auffielen, zeigten im Vorschulalter schüchternes, passives Verhalten mit wenig Eigeninitiative. Die ehemals ruhigen Neugeborenen zeigten als Vorschulkinder dagegen erhöhte Aktivität und Engagement.

Auch Kagan und Mitarbeiter wandten sich dem Säuglingsalter zu. Sie untersuchten Säuglinge im Alter von 4 Monaten, die sie in 4 Gruppen einteilten: hoch-reaktive Säuglinge (viel Bewegung und viel Schreien), niedrig-reaktive (wenig Bewegung und wenig Schreien), sowie entsprechend zwei gemischte Gruppen. Die Autoren konnten zeigen, dass diejenigen mit erhöhter negativer affektiver Reaktivität und höherer motorischer Rektivität im Alter von 14 Monaten zu signifikant mehr Ängstlichkeit neigten, als die ehemals ruhigeren Säuglinge (Kagan und Snidman, 1991). In einer weiteren Längsschnittstudie (Kagan, 1997) mit über 400 Kindern konnten ähnliche Ergebnisse gefunden werden. Die ehemals hoch-reaktiven Säuglinge wiesen mit 4 ½ Jahren höhere Ängstlichkeit, mehr Schweigsamkeit und weniger Lächeln in neuen und unvertrauten Situationen auf, als die ehemals niedrig-reaktiven Säuglinge.

In einer weiteren Studie dieser Arbeitsgruppe (Kagan, Snidman, Zentner & Peterson, 1999) wurde untersucht, inwiefern erhöhte Reaktivität im Säuglingsalter einen Prädiktor für Angststörungen im Schulalter darstellt. Die

Studie konnte zeigen, dass hoch-reaktive Säuglinge einem größeren Risiko für spätere Angststörungen ausgesetzt sind.

Eine Reihe anderer Studien untersuchten nicht nur die Stabilität verhaltensgehemmter Temperamentsmerkmale, sondern auch Stabilität von positiver und negativer Emotionalität.

Pedlow et al. (1993) untersuchten die Stabilität kindlichen Temperaments von 4-8 Monaten bis 8 Jahren. Gemessen wurde das Temperament je nach Altersstufe mit modifizierten Versionen des Revised Infant Temperament Questionnaire (Carey & Mc Devitt, 1978), des Toddler Temperament Questionnaire (Fullard & Mc Devitt, 1978) und des Childhood Temperament Questionnaire (Thomas & Chess, 1977). Die Fragebögen wurden von den Müttern ausgefüllt, so dass es sich hier um die mütterliche Einschätzung des kindlichen Temperaments handelt. Die Bereiche Annäherung, Irritabilität, Kooperation, Inflexibilität, Rhythmus, und Beharrlichkeit zeigten deutliche Stabilität bis zum Alter von 8 Jahren.

Worobey & Blajda (1989) untersuchten die Stabilität kindlichen Temperaments vom Neugeborenen bis zu einem Jahr. Die Mütter von 36 Neugeborenen füllten zu drei Messzeitpunkten (im Alter der Kinder von zwei Wochen, zwei Monaten und einem Jahr) den Infant Behavior Questionnaire (IBQ, Rothbart, 1989) aus. Aktivitätsniveau, Responsivität und Irritabilität zeigten sich von 2 Wochen zu 2 Monaten und auch von 2 Monaten zu 1 Jahr stabil. Stabil von der 2. Woche bis zum 12. Monat zeigte sich dagegen nur die kindliche Irritabilität. Zudem wurde das kindliche Verhalten mit 1 Monat in einer Mutter-Kind-Interaktion beobachtet. Kindliche Wachsamkeit und Schreiverhalten korrelierten signifikant mit der Irritabilität im IBQ im Alter von 2 Wochen und 2 Monaten.

Auch andere Fragebogen-basierte Studien finden moderate bis hohe Stabilitäten im Bereich der negativen und positiven Emotionalität im Alter von 3 Monaten aufwärts (vgl. Carranza Carnicero et al., 2000; Denham et al., 1995; Feldman et al., 1997; Hagekull et al., 1997; Isabella et al., 1985; Lemery et al., 1999; Rothbart, 1981; 1986; St. James-Roberts et al., 1998; Stifter & Jain, 1996).

Nachfolgende Studien untersuchten das frühkindliche Temperament mit Hilfe von Verhaltensbeobachtungen.

Riese (1987) fand moderate Zusammenhänge zwischen dem Verhalten des Neugeborenen und dessen Temperament mit 24 Monaten. Irritabilität im Neugeborenenalter war signifikant korreliert mit dem emotionalen Zustand (von extremen Schreien bis Lachen), der Variabilität der Aktivität, der Aufmerksamkeit und der sozialen Orientierung zum Versuchsleiter. Das Neugeborenenverhalten wurde von einer Fütterung zur nächsten beobachtet; zudem wurde ein Stress erzeugender Reiz durchgeführt (eiskaltes Wasser auf dem Oberschenkel). Mit 24 Monaten wurden den Kindern unterschiedliche Reize präsentiert, sowie eine Trennungssituation durchgeführt. Irritierbare Säuglinge waren mit 24 Monaten leichter erregbar, weniger aufmerksam auf die dargebotenen Reize, weniger dem Versuchsleiter zugewandt und änderten ihr Aktivitätsniveau häufiger.

Die Methode der Verhaltensbeobachtung verwendeten auch Matheny et al. (1985), um die Stabilität des kindlichen Temperaments von der Neugeborenenzeit bis zu 9 Monaten zu untersuchen. Sie untersuchten 110 neugeborene Zwillinge mit einer Neonatal-Untersuchung, die Irritabilität, Schwierigkeiten in der Beruhigbarkeit, Aktivität, und „reinforcement value“ untersuchte. Mit 9 Monaten wurden Laboruntersuchungen durchgeführt. Neugeborene, die irritierbarer und schwieriger zu beruhigen waren, zeigten auch mit 9 Monaten negativere Emotionalität (mehr Quengeln und Schreien) in der Laboruntersuchung.

Stifter & Spinrad (2002) untersuchten in einer Studie die Stabilität von negativer Emotionalität beim Reiz „Ärmchen festhalten“. Sie fanden geringe Stabilitäten (r = .23) zwischen Säuglingen im Alter von 5 Monaten und 10 Monaten bezüglich der Reaktivität auf den Reiz.

Garcia-Coll et. al. (1992) untersuchten die Stabilität des kindlichen Temperaments von 3 bis 7 Monaten anhand verschiedener visueller, auditiver und taktiler Stimuli. Sie bildeten folgende Summen-Variablen: Gesamtscore „Positive Reaktionen“, Gesamtscore „Negative Reaktionen“, Gesamtscore „Neutrale Reaktionen“, „Aktivität“, „Soziabilität“, „Irritierbarkeit“, „Annäherung“, „Rückzug“ und „Beruhigbarkeit“. Von diesen Variablen zeigten lediglich Soziabilität, Beruhigbarkeit und neutrale Reaktionen niedrige bis moderate Stabilität (r von .27 bis .51).

Fish et al. (1991) fanden keine Stabilität in der negativen Emotionalität (Intensität und Länge negativer Vokalisationen) vom Neugeborenen bis zu 5 Lebensmonaten. Die Autoren führten zwei aversive Reize beim Neugeborenen (Wegnahme eines Schnullers und Schmerzreiz an der Ferse mit Hilfe eines Gummibandes), sowie zwei Reize mit 5 Monaten (Ärmchen festhalten und Präsentation eines neuen Reizes) durch. Hier zeigten sich jedoch Zusammenhänge mit der Persönlichkeit der Mutter und deren Einschätzung des kindlichen Temperaments.
Auch Shapiro et al. (1998) fanden in ihrer Untersuchung zur Stabilität von positiver und negativer Emotionalität in der Verhaltensbeobachtung (codiert mit einer modifizierten Version des Self-Regulatory Scoring Systems von Gianino, 1985) nur geringe Stabilitäten zwischen 3 und 6 Monaten.
Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Rothbart, Ziaie und O‘Boyle (1992), die keine Stabilität zwischen 3 Monaten und 6,5 Monate alten Säuglingen in einer Vielzahl von selbstregulativen Verhaltensweisen fanden. Auch Toda & Fogel (1993) finden keine Stabilität in der negativen Emotionalität mit 3 und 6 Monaten.

2.3.4 Fersenstich-Paradigma: Temperamentsmessung beim Neugeborenen

Der Fersenstich wird zur Blutentnahme in der Neonatologie als Screening- Verfahren zur Bestimmung möglicher Erb- und Stoffwechselkrankheiten routinemäßig am 2 – 4. Lebenstag des Säuglings durchgeführt. Zur Verhaltenscodierung wird die Reaktion des Neugeborenen videografisch aufgezeichnet. Die aversiven Reize stellen der Lanzettenstich bzw. der Quick-Heelstich und die wiederholten Druckanwendungen an der Einstichstelle dar. Die meisten Methoden der Verhaltensbeobachtung und Elternfragebögen messen Temperamentsmerkmale ab einem Alter von drei Monaten. Der Fersenstich stellt somit einen Kontext dar, in dem individuelle Unterschiede bereits kurz nach der Geburt erfasst werden können. Ein weiterer Vorteil ist, dass im Alter von 2-3 Tagen Einflüsse familiärer Sozialisation noch ausgeschlossen werden können. Die Messung von Temperament basiert hier auf der Annahme der zugrunde liegenden

Prinzipien von threshold, dampening und reactivation (vgl. Begriffsklärung 2.3.1).

In einer Studie mit 110 Neugeborenen untersuchte Lewis (1992) die Stabilität von Temperamentsmerkmalen vom Neugeborenen bis zum Alter von zwei Monaten. Anhand des Fersenstichs wurde die Reaktivität der Neugeborenen erfasst; im Alter von 2 Monaten wurde die Reaktivität anhand einer Impfung gemessen. Codiert wurden die Intensität der Vokalisation und der Mimik auf 4-stufigen Likert-Skalen. Aufgrund der hohen Korrelation zwischen Vokalisation und Mimik, wurde aus beiden Kategorien ein Gesamtscore gebildet. Drei Messungen wurden errechnet: die „initial reaction“, d.h. die Intensität direkt nach dem ersten Einstich; die „average reaction“, d.h. die durchschnittliche Intensität über die gesamte Prozedur; und die „latency untill quieting-dampening response“, d.h. die Latenz bis das Kind sich selbst beruhigt hat.

Es zeigten sich beim Fersenstich-Paradigma signifikante Zusammenhänge zwischen der Intensität der (Schwellen-) Reaktion direkt nach Reizapplikation und der Intensität der Erregung über die gesamte Prozedur. Es konnten jedoch keine Zusammenhänge zwischen der Schwellen-Reaktion und der Fähigkeit zur Selbstberuhigung (dampening) gefunden werden, so dass diese als unabhängig voneinander angesehen werden können. Mit zwei Monaten konnten diese Ergebnisse bestätigt werden: auch hier gab es keine Zusammenhänge zwischen der Schwellen-Reaktion und der Fähigkeit zur Selbstberuhigung.

Weiterhin konnte der Autor signifikante, aber wenig Varianz aufklärende Zusammenhänge zwischen der Reaktivität mit 2 Tagen und 2 Monaten finden. Bei genauerer Betrachtung der hoch-reaktiven versus der niedrig-reaktiven Neugeborenen zeigte sich, dass die hoch-reaktiven auch mit zwei Monaten noch überwiegend dieser Gruppe angehörten, die niedrig-reaktiven jedoch nicht. Der Autor vermutet, dass niedrig-reaktive Neugeborene stärker auf Umwelteinflüsse reagieren als hoch-reaktive Säugling.

Verschiedene weitere Studien zum Fersenstich zeigen jedoch, dass es unterschiedliche Faktoren gibt, die die Reaktion der Neugeborenen auf die Schmerzapplikation beeinflussen. Zum einen konnte gezeigt werden, dass der Zustand des Neugeborenen kurz vor dem Schmerzreiz einen signifikanten

Einfluss auf die Intensität der Reaktion hat (Bucher et al., 2000; Overgaard & Knudsen, 1999; Stevens et al., 1994). Bucher et al. (2000) zeigten zum anderen auch, dass die Schreidauer abhängig von der den Schmerzreiz applizierenden Krankenschwester ist. Auch der Einfluss des Geschlechts des Neugeborenen wurde untersucht. In einer Studie mit 77 Jungen und 63 Mädchen konnten Grunau & Craig (1986) geschlechtsspezifische Unterschiede aufzeigen, allerdings lediglich in der Latenz bis zur ersten Reaktion auf den Schmerz. Somit vertreten die Autoren die Meinung, dass es keine deutlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Reaktion auf den Fersenstich gibt. Auch Overgaard & Knudsen (1999) konnten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Reaktion auf den Fersenstich finden.

2.3.5 Passungsmodell

Chess und Thomas (1986; 1987; 1996) konnten in ihrer NYLS Studie feststellen, dass Kinder mit bestimmten Temperamentsmerkmalen zwar einem erhöhten Risiko für spätere Verhaltensauffälligkeiten ausgesetzt waren, jedoch jedes Kind einem erhöhten Risiko ausgesetzt war, dessen Temperament mit den Anforderungen und Erwartungen der Umwelt nicht übereinstimmte. Die Autoren führten daraufhin das Konzept des „goodness of fit“ ein, das Zentner (1989) mit dem Begriff „Passungsmodell“ übersetzte. Ein „goodness of fit“ besteht dann, wenn das Temperament eines Kindes oder eines Erwachsenen mit den Umwelterwartungen übereinstimmt, ein „poorness of fit“ zeigt sich, wenn das Individuum nicht adäquat mit den Anforderungen seiner Umwelt umgehen kann. Dabei hängt eine gute Passung nicht von der Ähnlichkeit des Temperaments zwischen Eltern und Kind ab. Weiterhin ist wichtig anzumerken, dass eine gute Passung auch nicht bedeutet, dass es keinen Stress und keine Konflikte gibt. Es bedeutet jedoch eine konstruktive Lösung von Konflikten, die zu einer positiven Entwicklung führt.

Das Konzept des „goodness of fit“ wurde bereits 1965 von dem Biologen René Dubos im Bereich der körperlichen Gesundheit verwendet: „Health can be regarded as an expression of fitness to the environment, as a state of adaptedness ... The words health and desease are meaningful only

when defined in terms of a given person functioning in a given physical and social environment (1965, pp. 350-351).”

Das Modell geht also davon aus, dass die psychische Entwicklung weder allein durch die Erziehung der Umwelt, noch allein durch die Temperamentsanlagen des Kindes beeinflusst ist. Vielmehr wird die Entwicklung von der Übereinstimmung zwischen Umwelt und Anlage bestimmt. Beispielsweise kann ein motorisch aktives Mädchen, das impulsiv und leicht reizbar ist, auf einem Bauerhof mit mehreren Brüdern kaum auffallen. Das selbe Mädchen, das in einer kleinen Stadtwohnung wohnt und dessen Eltern sehr ängstlich und besorgt sind, kann leicht eine entsprechende Diagnose (z. B. ADHS) erhalten. Je nach Einstellung der Umwelt kommt es zu positiven oder negativen Interaktionen mit dem Kind. Die Art der Interaktion wiederum ist ein wichtiger Faktor für den Verlauf der weiteren Entwicklung (vgl. Zentner, 1998).

Strelau (1984) vertritt eine ähnliche Auffassung. Auch er sieht die Entwicklung eines Kindes gefährdet, wenn es zu Bedingungen kommt, die im Widerspruch zum kindlichen Temperament stehen. Solche Bedingungen entstehen beispielsweise, wenn ein hoch-reaktives Kind ständig stimuliert wird oder ein niedrig-reaktives Kind zu schwache Stimulation erhält.

Es zeigt sich zusammenfassend, dass nicht nur die Temperamentsanlagen des Kindes, sondern auch die Umweltgegebenheiten des Kindes und deren gegenseitige Passung einen wichtigen Einfluss auf die Entwicklung des Kindes nehmen.

2.4 Regulationsstörungen der frühen Kindheit

2.4.1 Begriffsklärung

Der Begriff Regulationsstörung bei Kleinkindern (0 – 3 Jahre) wurde erstmals von Greenspan und Lourie (1981) im Rahmen eines Versuches zur Klassifizierung von Störungen der Persönlichkeit im Kleinkindalter benutzt. 1991 konkretisierten DeGangi et al. den Begriff Regulationsstörung, indem sie vorschlugen, dass mindestens zwei der folgenden vier Charakteristika erfüllt sein müssten, um diese Diagnose zu stellen: Hypererregbarkeit, Schwierigkeiten, sich selbst zu beruhigen (langes Schreien oder anhaltende Wutanfälle), Schlaf- und/oder Fütterprobleme. In der Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood (Zero to Three) von 1994 wird die Regulationsstörung als primäre Störung (Achse 1) aufgeführt und in vier Typen unterteilt.

Generell sind exzessives Schreien, Schlaf- und Fütterprobleme die häufigsten Kernsymptome von Regulationsstörungen (von Hofacker & Papoušek, 1998; Wolke et al., 1995). Ursächlich wird in den ersten drei Lebensmonaten eine passagere Unreife vermutet; bei persistierendem Schreien über 3 Monate hinaus scheint eine konstitutionell bedingte erhöhte Reaktivität und / oder Selbstberuhigung vorzuliegen. Mit den bisher verfügbaren Methoden sind diese Probleme jedoch weder auf Verhaltensebene noch auf physiologischer Ebene klar abgrenzbar (Papoušek, 1999).

Im folgenden werden die einzelnen Bereiche zusammenfassend bezüglich Definition, Prävalenz und möglicher Ursachen beschrieben.

2.4.2 Exzessives Schreien

Epidemiologische Studien zeigen, dass exzessives Schreien (auch Kolik-Schreien genannt) bei 8% (in Dänemark) bis 29% (in England) der Säuglinge auftritt (St. James-Roberts & Halil, 1991; Alvarez & St. James-Roberts, 1996). Es definiert sich durch eine erhöhte Schrei- und Unruhedauer. Die am besten akzeptierte Definition wurde von Wessel und Mitarbeiter (1954) aufgestellt: Schreien und Quengeln für mehr als 3 Stunden am Tag, für mehr als 3 Tage pro Woche, über die letzen 3 Wochen. Die vermehrte Schrei- und Unruhedauer beginnt typischerweise um den 7. bis 10. Lebenstag und tritt

meist in den Abendstunden auf. Mit 6 Wochen ist das Maximum der Schreidauer erreicht und nimmt bis zum 3. Lebensmonat kontinuierlich wieder ab (von Hofacker et al., 1999). Dieser charakteristische Verlauf zeigt sich auch bei „normalen“ Säuglingen und gesunden Frühgeborenen, allerdings ist bei diesen die Schreidauer generell geringer.

Zahllose Ursachen und Einflussfaktoren für das exzessive Schreien in den ersten Lebensmonaten wurden bisher überprüft. Jahrelang wurde angenommen, dass das exzessive Schreien Ausdruck einer gastrointestinalen Störung sei, woher auch der Begriff Kolik-Schreien abgeleitet wurde. Mittlerweile gilt es als gesichert, dass lediglich max. 10% der Schreikinder tatsächlich somatische Störungen im Magen-Darm-Trakt aufweisen (Lehtonen, 1994; St. James-Roberts, 1993; Wolke, 1993).

Keinen Einfluss auf das exzessive Schreien scheinen der sozioökonomische Status der Familie, sowie der Ausbildungsstand der Eltern zu haben (Lehtonen, 1994; Paradise, 1966; Rautava, Helenius & Lehtonen, 1993). Auch das Alter der Mütter, sowie das Vorhandensein von Geschwisterkindern hat keinen Einfluss (Lehtonen, 1994; Rautava et al., 1993; St. James-Roberts, 1991). Ebensowenig scheinen Schwangerschafts-, Geburtskomplikationen, Frühgeburtlichkeit und das Geschlecht des Säuglings ursächlich für exzessives Schreien zu sein (Lehtonen, 1994; Paradise, 1966).

Demgegenüber scheint die mütterliche Wahrnehmung eine größere Rolle zu spielen. Mütter mit weniger Selbstvertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten, solche, die sich selbst die Schuld am Schreien ihrer Babies zuschreiben, und diejenigen, die angespannt und ungeduldig im Umgang mit ihrem Kind sind, nehmen dies häufiger als Schreibaby wahr (Wolke, 1986). Hier stellt sich jedoch die Frage, ob das verminderte Selbstbewusstsein nicht eine Folge des vermehrten Schreiens darstellt.

Auch scheint es einen Einfluß pränataler Stressbelastung auf die spätere Schreibereitschaft zu geben. In einer geringen Anzahl prospektiver Studien (Hoegdall et al., 1991; Rautava, Helenius & Lehtonen, 1993; Søndergaard et al., 2003) wurden Zusammenhänge zwischen mütterlicher Stressbelastung, sozialer und psychischer Probleme und dem späteren Auftreten von exzessivem Schreien gefunden. Auf diesen Aspekt wird in Abschnitt 2.5 noch ausführlich eingegangen.

Interessanter Weise scheint es zudem Zusammenhänge zwischen exzessivem Schreien und einem schwierigen kindlichen Temperament zu geben. Lehtonen et al. (1994) fanden heraus, dass Mütter von Schreibabys ihre Kinder mit 3 Monaten als intensiver in ihren Reaktionen, in ihrer Grundstimmung negativer und weniger ausdauernd, sowie leichter ablenkbar einschätzten als Mütter einer Kontrollgruppe. Mit 12 Monaten füllten die Mütter beider Gruppen den „Toddler Temperament Questionnaire“ aus. Hier zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen mehr. Wenn die Mütter jedoch nach ihrer allgemeinen Einschätzung über ihr Kind befragt wurden, schätzten die Mütter der ehemaligen Schreibabys ihre Kinder als deutlich aktiver, weniger ausdauernd und schwieriger ein.

2.4.3 Schlafstörungen

Im ersten Lebensjahr finden große Veränderungen in der physiologischen Schlaforganisation, dem zirkadianen (Tag-Nacht) und ultradianen (innerhalb des Tages) Rhythmus und der Schlafdauer statt (Wolke, 1994). So beginnt die zirkadiane Schlaf-Wach-Organisation bereits in den ersten Lebenswochen, indem sich die längste Schlafphase zunehmend auf die Nacht verlagert. Im ersten Lebenshalbjahr differenzieren sich die Schlafphasen in aktiven (REM) Schlaf, leichten (NREM-Stadium 1 und 2), sowie tiefen Schlaf (NREM-Stadium 3 und 4). Neugeborene beginnen ihren Schlaf mit REM, ab dem 4. – 6. Monat bis zum Lebensende erfolgt das Einschlafen dann im NREM Schlaf (Wolke, 1994). Die Schlafdauer liegt beim Neugeborenen bei ca. 14 bis 16 Stunden, beim Zweijährigen bei 12 bis 13 Stunden. Im Zusammenhang mit diesen Veränderungen können Schlafstörungen entstehen.

Diese treten mit einer Prävalenz von 15 – 20% in den ersten zwei Lebensjahren auf (Richman, 1981; Wolke, Meyer, Ohrt & Riegel, 1995). Bei Kleinkindern äußern sich Schlafstörungen insbesondere durch Ein- und Durchschlafprobleme.

Eine Reihe von Studien (Carey & McDevitt, 1995; Minde et al., 1993; Richman, 1981) konnten nachweisen, dass Schlafstörungen in engem Zusammenhang mit bestimmten Temperamentseigenschaften wie Unruhe/ Schwierigkeit, erhöhtem Aktivitätsniveau, Irritabilität, Hyperreaktivität, mangelnder Tröstbarkeit und mangelnder Anpassungsfähigkeit des Kindes

zusammenhängen. So sind Kinder mit Schlafstörungen häufig leichter ablenkbar und leichter erregbar, weniger anpassungsfähig und fordernder gegenüber ihren Bezugspersonen (Anders et al., 2000). Aufgrund dieses häufig erhöhten Aktivitäts- und Erregungsniveaus nehmen die Kinder in den Wachphasen sehr viele Reize auf, die zu einer Überreizung führen, nicht richtig verarbeitet werden und in der Folge zu Problemen bei Ein- und Durchschlafen führen können (Schieche et al., 2004).

Zuckerman et al. (1987) fanden jedoch nur wenige Zusammenhänge zwischen persistierenden Schlafstörungen und Verhaltensproblemen im Alter von 3 Jahren. Es konnten keine Verhaltensauffälligkeiten wie Essprobleme, Ängste, Probleme mit anderen Kindern oder Geschwistern und Hyperaktivität in Zusammenhang mit Schlafstörungen gefunden werden.

2.4.4 Fütter- und Gedeihstörungen

Ab dem 4. bis 5. Lebensmonat können Säuglinge, die bis dahin nur Flüssigkeit durch Stillen oder Flaschennahrung erhalten haben, mit breiiger Nahrung zugefüttert werden. Im Alter von 8 bis 14 Monaten beginnt das Kind zunehmend selbständig essen zu wollen, anfangs mit den Händen, dann zunehmend mit dem Löffel. Um ein erfolgreiches Füttern zu gewährleisten, müssen verschiedene Voraussetzungen wie die anatomische Reifung, die Entwicklung angemessener oral-motorischer Fähigkeiten vom Lippenschluss bis zum Kauen, eine angemessene Positionierung beim Füttern und eine angemessene Eltern-Kind-Interaktion gegeben sein (Skuse et al., 1992; Wolke, 1999).

Fütterprobleme zeigen sich bei ca. 36 % der Säuglinge (Forsyth & Canny, 1991). Leichte bis mittelschwere Fütterstörungen sind bei 15 bis 25 % der Kinder zu finden (Fergusson, Horwood & Shannon, 1985), schwere, persistierende Fütterprobleme weisen 3 bis 10 % der Kinder auf (Dahl & Sudelin, 1992; Lindberg, Bohlin & Hagekull, 1991).

Leitsymptome von Fütterstörungen im Säuglingsalter sind Nahrungsverweigerung, Rumination/ Erbrechen, Essverhalten, das von den Eltern als provokativ eingeschätzt wird, altersunangemessenes Essverhalten (hinsichtlich Selbständigkeit, Fütterposition- und Fütterungszeiten), bizarre

Essgewohnheiten und/ oder Kau-, Saug- und Schluckprobleme (von Hofacker, 1998).
Fütterstörungen können, müssen aber nicht zusammen mit einer Gedeihstörung auftreten. Gedeihstörungen haben eine Prävalenz von 3 bis 4% (Wolke, 1999; Skuse et al., 1992; Wilensky et al., 1996).

Im Laufe der letzten Jahre hat sich eine Unterscheidung in organische und nicht-organische Fütter- und Gedeihstörungen als nicht sinnvoll erwiesen, da es einen sehr hohen Anteil an gemischten Formen gibt. So haben bis zu 50% aller Säuglinge mit Gedeihstörungen zumindest leichte mundmotorische Auffälligkeiten wie z.B. hypotone Lippen, unzureichendes Saugen, mangelhafte Saug-Schluck-Koordination oder persistierender Zungenstoß (Heptinstall et al.; 1987, Mathisen et al., 1989). Zudem finden sich häufig leichte neurologische Auffälligkeiten bei „nicht-organischen“ Gedeihstörungen (Goldson, 1989; Mathisen et al., 1989) und bei bis zu 40% der gedeihgestörten Säuglinge bereits bei Geburt ein Untergewicht (Frank & Zeisel, 1985). Schliesslich unterscheiden sich auch die Fütterinteraktionen nicht wesentlich von „organischen“ und „nicht-organischen“ Gedeihstörungen, da in beiden Gruppen jeweils die Hälfte der Mütter Interaktionsauffälligkeiten vorweisen (Ramsay et al., 1993).

Bedeutsamer als organische Faktoren scheinen kindliche regulatorische Probleme zu sein. Von Hofacker, Papoušek & Wurmser (2004) konnten in einer Stichprobe von 283 füttergestörten Säuglingen und Kleinkindern zeigen, dass sich bei 71 bis 93% der Kinder eine Störung der Schlaf-Wach-Regulation oder des Nachtschlafes fanden. Zudem zeigten sich je nach Altersstufe im ersten Trimenon bei 95% der füttergestörten Säuglinge exzessives Schreien, im zweiten Trimenon bei 34% der Säuglinge dyphorische Unruhe, im 2. Lebenshalbjahr bei 12 bis 29% exzessives Klammern, im 2. und 3. Lebensjahr bei 46 bzw. 73% der Kinder exzessives Trotzen und ab Ende des 2. Lebensjahres zunehmend bis 40% aggressive Tendenzen.

Auch scheinen Fütterprobleme in engem Zusammenhang zu schwierigen Temperamentsmerkmalen wie Unruhe, Unvoraussagbarkeit, mangelnde Anpassungsfähigkeit, Irritabilität, mangelnde Tröstbarkeit und/ oder Hartnäckigkeit zu stehen (von Hofacker, Papoušek & Wurmser, 2004).

Auch Chatoor et al. (1988) fanden Zusammenhänge zwischen Temperamentsmerkmalen und Fütterstörungen insofern, dass diese Kinder als besonders willensstark und widerspenstig beschrieben werden. Auch Studien von Wilensky et al. (1996) und Wolke, Skuse & Mathisen (1990) zeigten, dass gedeihgestörte Säuglinge irritabler, fordernder, weniger sozial offen und häufiger negativ gestimmt waren als nicht-gedeihgestörte Säuglinge.

Einige klinische Studien haben Zusammenhänge zwischen elterlichen und insbesondere mütterlichen psychischen Belastungen und kindlichen Fütter- und Gedeihstörungen gefunden. Dunitz & Scheer (1991) zeigen, dass Mütter füttergestörter Kinder in ihrer Vorgeschichte häufiger Trennungs- und Verlusterfahrungen hatten und unerfahrener im Umgang mit ihren Kindern waren. In einer Übersichtsarbeit von Benoit (2000) zeigt sich, dass Mütter füttergestörter Kinder signifikant häufiger belastet sind, sie haben häufiger traumatische Biographien, weniger soziale Unterstützung, mehr aktuelle Stressoren, häufiger eine negativere Wahrnehmung ihres Kindes und gehäuft unsicherere Bindungsmuster im Adult Attachment Interview. Zudem finden sich in einigen Studien vermehrt psychiatrische Erkrankungen wie Depressionen, Angststörungen und Persönlichkeitsstörungen.

2.5 Pränataler Stress und Verhaltensregulation des Kindes

Medizinische Risikofaktoren in der Schwangerschaft wie z.B. vorzeitige Wehen, Dauer der Geburt, Geburtsgewicht, Gestationsalter bei der Geburt und der neurologische Zustand des Säuglings sind allgemein akzeptierte Indikatoren für die Gesundheit von Mutter und Kind (Creasy, 1994; Creasy, 1990; Knoches & Doyle, 1993; Ackerland et al., 1986). Psychosoziale Risikofaktoren, zu denen kritische Lebensereignisse, akute bzw. chronische Stressbelastung und/ oder geringe soziale Unterstützung während der Schwangerschaft zählen, sind dagegen bisher wenig erforscht.
Im Folgenden wird ein Überblick über die Literatur gegeben, welche die Auswirkungen psychosozialer Stressbelastung während der Schwangerschaft auf die körperliche sowie die behaviorale Entwicklung des Kindes untersucht.

2.5.1 Pränataler Stress und körperliche Entwicklung des Kindes

Es existieren bereits zahlreiche Untersuchungen, die den Zusammenhang zwischen psychosozialer Stressbelastung und Ängsten der Mutter in der Schwangerschaft auf die Geburtsparameter untersuchten.
So konnten beispielsweise Wadhwa, Sandman, Porto, Dunkel-Schetter & Garite (1993) in einer prospektiven Studie signifikante negative Zusammenhänge zwischen der wahrgenommenen Stressbelastung der Mütter im 3. Trimenon und dem Geburtsgewicht der Kinder finden. Pränatale Ängste der Mütter waren negativ assoziiert mit der Schwangerschaftsdauer, bzw. positiv assoziiert mit dem Auftreten von Frühgeburtlichkeit. Die Stressbelastung der Schwangeren wurde anhand von Fragebögen zu kritischen Lebensereignissen, Stressbelastungen im Alltag, chronischem Stress, körperlichen und psychischen Beschwerden, sowie schwangerschaftsspezifischen Ängsten gemessen. Aufgrund hoher Korrelationen wurde ein Summenscore „Wahrgenommene Stressbelastung“ aus den Fragebögen zum alltäglichen Stress, chronischen Stress und zum körperlichen und psychischen Befinden gebildet. Kritische Lebensereignisse und schwangerschaftsspezifische Ängste wurden gesondert ausgewertet.

Ähnliche Ergebnisse konnten Lobel, Dunkel-Schetter, & Scrimshaw (1992) aufzeigen. Stress, zusammengesetzt aus Zustandsangst, wahrgenommener chronischer Stressbelastung und kritischen

Lebensereignissen, sagte ein niedrigeres Geburtsgewicht und eine kürzere Gestationszeit voraus.

Paarlberg, Vingerhoets, Passchier, Dekker & Van Geijn (1992) befragten Schwangere im ersten, zweiten und dritten Trimenon nach ihrem Stresserleben mit Hilfe verschiedener standardisierter Fragebögen zu alltäglichen Stressoren, sozialer Unterstützung, Arbeitsbelastung, psychologischen und körperlichen Beschwerden. Sie fanden heraus, dass die Anzahl täglicher Stressoren im ersten Trimenon einen signifikanten Risikofaktor für ein niedrigeres Geburtsgewicht (< 5. und > 3. Perzentile) darstellt. Es konnten jedoch keine psychosozialen Risikofaktoren gefunden werde, wenn niedriges Geburtsgewicht in Abhängigkeit von der Gestationsdauer < 10. Perzentile definiert wurde. Zudem zeigte sich die Anzahl des täglichen Zigarettenkonsums als Prädiktor für niedrigeres Geburtsgewicht in allen drei Trimena.

Rini, Dunkel-Schetter, Wadhwa & Sandman (1999) konnten zeigen, dass sowohl pränataler Stress (gemessen anhand standardisierter Fragebögen zu Zustands- und Schwangerschaftsängsten), als auch persönliche Ressourcen (gemessen anhand standardisierter Fragebögen zum Selbstvertrauen, Optimismus und der Einstellung, Ereignisse selbst kontrollieren zu können (mastery)) einen Einfluss auf die Geburtsparameter haben. So entbanden Mütter mit höherer Stressbelastung früher als Mütter mit weniger Stressbelastung. Deren Kinder unterschieden sich jedoch nicht in ihrem Geburtsgewicht. Persönliche Ressourcen dagegen standen in direktem Zusammenhang mit der Gestationsdauer und dem Geburtsgewicht des Kindes. Die persönlichen Ressourcen standen zudem in Zusammenhang mit niedrigerem Stress, sowie den soziokulturellen Faktoren „höheres Einkommen“ und „bessere Schulbildung“. Auch die Tatsachen verheiratet und das erste Mal schwanger zu sein, standen in positivem Zusammenhang mit den persönlichen Ressourcen.

Zusammenhänge zwischen höherer Ängstlichkeit, alltäglicher Stressbelastung und Geburtskomplikationen wurden auch von Da Costa et al. (1998) gefunden. Ähnliche Ergebnisse fanden auch Copper et al., 1996; Hedegaard, Henriksen, Secher, Hatch & Sabroe, 1996; sowie Nordentoft et al., 1996.

Keinerlei Zusammenhänge zwischen der Anzahl kritischer Lebensereignisse und der Schwangerschaftsdauer konnten Sjöström et al. (1999) in einer prospektiven Studie finden. Die Autoren wiesen jedoch einen tendenziellen Zusammenhang zwischen der Anzahl belastender Ereignisse während der Schwangerschaft und der Schwangerschaftsdauer auf.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die bisherige Forschung deutliche Zusammenhänge zwischen pränataler Stressbelastung und den Geburtsparametern Gewicht, Länge und Dauer der Schwangerschaft bzw. Frühgeburtlichkeit aufweisen kann. Inwiefern Stress auch einen Einfluss auf die behaviorale Entwicklung des Säuglings hat, wird im nächsten Abschnitt erörtert.

2.5.2 Pränataler Stress und Verhaltensentwicklung des Kindes

In einer zunehmenden Zahl an Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass sich nicht nur genetische Faktoren und postnatale Umwelteinflüsse auf die emotional-behaviorale Entwicklung des Menschen auswirken, sondern diese bereits pränatal durch das intrauterine Milieu beeinflusst wird.

Tierexperimente

Viele dieser Erkenntnisse stammen aus Tierexperimenten (u.a. Benes, 1994; Meaney, Aitken & Bhatnagor, 1991; Meaney, Aitken & Sapolsky, 1988), da diese pränatale Stressbelastung isoliert von anderen Faktoren untersuchen und kontrollierte experimentelle Bedingungen schaffen können.

Die Auswirkungen von mäßigem Stress in der Schwangerschaft wurde an Rhesusaffen von Mary Schneider (1992c) untersucht. Die Untersuchungsgruppe bestand aus 24 Rhesusaffen im Alter von 6 Monaten. Davon stammten 12 der Affenjungen von Müttern ab, die während der Schwangerschaft unter Stress gesetzt wurden. Das Stress-Treatment erfolgte auf standardisierte Weise fünf mal pro Woche: Aus ihren Käfigen genommen, wurden die Rhesusaffen in einen dunklen Raum gesperrt. Dort wurden sie innerhalb von 10 Minuten mit drei lauten Geräuschen konfrontiert

Schneider fand heraus, dass bereits diese mäßige Stressbelastung der Rhesusaffen in der Schwangerschaft zu signifikanten Unterschieden der Nachkommen in den Bereichen „störende Verhaltensweisen“ (disturbance

behavior) und „motorische Aktivität/ exploratives Verhalten“ führte. So zeigten die pränatal höher gestressten Affenjungen kürzere Phasen explorativen Verhaltens und weniger Locomotion, demgegenüber jedoch häufiger störende Verhaltensweisen wie Stoßen der anderen Affenjungen oder selbst-bezogene Verhaltensweisen wie den eigenen Körper kratzen, beißen oder saugen. An anderer Stelle (Schneider, 1992b) berichtet die Autorin von weiteren Auswirkungen mäßiger pränataler Stressbelastung bei Rhesusaffen auf deren Nachkommen. Die Affenjungen wurden in den ersten 30 Tagen nach der Geburt drei Mal täglich einer Testbatterie unterzogen, die verschiedene Variablen der Kategorien Temperament, Interaktion und Neuromotorik beinhaltete. Hier zeigte sich, dass mäßiger Stress – die Applikation erfolgte in genau gleicher Weise wie in der oben aufgeführten Studie – an 12 Rhesusaffen in der Schwangerschaft zu niedrigerem Geburtsgewicht, verzögertem Selber-Essen, motorischen Defiziten (insbesondere niedrigerer Muskel-Tonus, schlechtere Koordination und verzögerte Reaktionsfähigkeit) und erhöhter Ablenkbarkeit und Passivität im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (n=12) führte.

In einer weiteren Studie (Schneider, 1992a) verzögerte milder Stress in der Schwangerschaft bei Rhesusaffen die Entwicklung der Objektpermanenz und beeinflusste dementsprechend auch kognitive Bereiche der Nachkommen.

In der Annahme, dass es während der Schwangerschaft verschiedene sensible Phasen gäbe, untersuchten Schneider et al. (1999) den Einfluss von Stress in der frühen vs. der späten Schwangerschaft bei 28 Rhesusaffen. 10 der Affen wurden in der frühen Schwangerschaft und 8 in der späten Schwangerschaft unter Stress gesetzt. Eine Kontrollgruppe von 10 Affenmüttern wurde während der Schwangerschaft keinem externen Stress ausgesetzt. Die Affen wurden in identischer Weise wie in der oben detailliert beschriebenen Studie ebenfalls 5 Mal pro Woche gestresst. Die neugeborenen Rhesusaffen wurden 4, 9, 15, und 22 Tage nach ihrer Geburt untersucht. In Anlehnung an die Brazelton Neonatal Behavior Assessment Scale (Brazelton, 1984) entwickelten Schneider & Suomi (1992) eine Infant Behavioral Assessment Scale, mit deren Hilfe eine Vielzahl von Orientierungsreaktionen, motorischen und temperamentsbezogenen

Verhaltensweisen erhoben werden können. Die verschiedenen Items wurden zu folgenden Clustern zusammengefasst: Orientierung, motorische Reife, Aktivität und Zustandsregulation. Die Autoren konnten nachweisen, dass Stressbelastung in der frühen Schwangerschaft zu signifikant niedrigerem Geburtsgewicht führte als Stressbelastung in der späten Schwangerschaft. Stressbelastung in der frühen als auch in der mittleren bis späten Schwangerschaft führte zu Defiziten in der motorischen Reife, sowie der Orientierungsreaktionen der Affenjungen. Bezüglich der motorischen Aktivität zeigten die Nachkommen der früh in der Schwangerschaft gestressten Mütter deutlich weniger Aktivität als die Nachkommen der anderen Gruppen. Bezüglich der Zustandsregulation konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Die Gruppe der Nachkommen, deren Mütter in der frühen Schwangerschaft Stress ausgesetzt wurden, zeigten die Defizite in der Orientierung und motorischen Reife deutlich stärker, so dass die Autoren die frühe Schwangerschaft als sensibler gegenüber Stressbelastung beschreiben, als die spätere.

Clarke et al. (1996) testeten die Einflüsse pränataler Stressbelastung auf das Verhalten von adoleszenten Rhesusaffen. Hier zeigte die Gruppe, deren Mütter pränatal gestresst wurden, im Vergleich zu einer ungestressten Kontrollgruppe deutlich höhere motorische Aktivität, sowie stärkere Probleme im Sozialverhalten. Die Kontrollgruppe spielte sechs mal häufiger als die pränatal gestresste Gruppe. Zudem zeigten die Affen der Kontrollgruppe mehr exploratives Verhalten, wohingegen die Experimentalgruppe verstärkte Inaktivität in fremden Situationen aufwies.

Humanstudien

Auswirkungen pränataler Stressbelastung der Mutter auf die Verhaltensentwicklung des Kindes wurden bisher nur in wenigen Humanstudien untersucht.

In einer retrospektiven Befragung von 209 Müttern kurz nach der Geburt zeigten Wolke & St. James Roberts (1983), dass Frauen, die ihre Schwangerschaft und Geburt weniger positiv beschrieben, häufiger Probleme mit ihren Kindern bezüglich Füttern und Schreien angaben. Sie nahmen ihre Kinder als irritierbarer und unvorhersehbarer in ihrem Verhalten wahr.

Papoušek & von Hofacker (2003) befragten in einer klinischen Studie Mütter (n = 61) von exzessiv schreienden Säuglingen, die sich aufgrund der Schreiproblematik an die Münchner Sprechstunde für Schreibabys wandten. Eine Kontrollgruppe von 51 Kindern entstammte aus der Allgemeinbevölkerung. Die Gruppe der Schreibabys wurde unterteilt in extreme (durchschnittlich fast 5 Stunden Schreien pro Tag) und moderate Schreier (durchschnittlich 2 Stunden Schreien pro Tag). Mütter der extrem schreienden Kinder, jedoch nicht der moderaten Schreikinder, berichteten signifikant häufiger von medizinischen und psycho-sozialen Problemen in der Schwangerschaft wie hoher Stressbelastung, großen Ängsten und Partnerschaftskonflikten. Auch berichteten die Mütter der extremen Schreikinder häufiger von ungewollten Schwangerschaften, Eltern-Großeltern-Konflikten, sozialer Isolation und pränatalen Depressionen.

Den Einfluss pränataler Stressbelastung untersuchten auch Zahr et al. (1988), indem sie libanesische Neugeborene mit Hilfe der Brazelton Neonatal Assessment Scale (1973) untersuchten und mit einer amerikanischen Kontrollgruppe verglichen. Die Mütter aus dem Libanon hatten die letzten 10 Jahre in einem Bürgerkrieg gelebt. Die libanesischen Kinder konnten Außenreize besser ausblenden und regulierten ihren Zustand besser als die Kinder der amerikanischen Kontrollgruppe.

Oyemade et al. (1994) konnten in einer prospektiv angelegten Studie mit 167 Afro-Amerikanerinnen zeigen, dass pränataler Stress der Mutter negativ mit der Aufmerksamkeit und Habituation auf Stimuli, die im Rahmen der Brazelton-Untersuchung (1987) erfasst wurden, zusammenhängt. Zudem wurde herausgefunden, dass die Qualität der Partnerschaft während der Schwangerschaft positiv mit den kindlichen Parametern in den Bereichen Motorik, Orientierung, Reflexe und Erregungssteuerung assoziiert war.

Field et al. (1985) zeigten im prospektiven Verlauf, dass Frauen, die während der Schwangerschaft per Video und verbal Feedback zu drei Ultraschalluntersuchungen bekamen, keinen Anstieg an Schwangerschafts- und Zustandsängsten im Verlauf der Schwangerschaft hatten. Das Aktivitätsniveau ihrer Feten war bereits während der Schwangerschaft deutlich niedriger wie in der Kontrollgruppe ohne ausführliche Rückmeldung über die Untersuchungen. Die Frauen mit Feedback hatten während der Geburt

weniger Komplikationen und einen höheren Ponderal Index (entspricht dem längenbezogenen Gewicht). Ihre Neugeborenen hatten ein höheres Geburtsgewicht und zeigten wie in der oberigen Studie bessere Ergebnisse in der Brazelton-Untersuchung auf den Skalen Habituation, motorische Leistung und Erregungssteuerung (Brazelton, 1973). Die Kinder von Müttern mit pränatal geringerer Ängstlichkeit waren also signifikant weniger irritierbar und zeigten ein niedrigeres Aktivitätsniveau als Kinder der Kontrollgruppe.

St. James Roberts & Menon-Johansson (1999) konnten in einer prospektiven Untersuchung einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit fetaler Aktivität und dem kindlichen Schreien im Alter von 1, 6 und 12 Wochen feststellen.

Der Frage nach dem Zusammenhang zwischen pränataler Stressbelastung und dessen Auswirkung auf das Schreiverhalten der Kinder wurde im Längsschnitt lediglich von 4 Autoren nachgegangen.

Hoegdall et al. (1991) zeigten in einer prospektiven Untersuchung an 365 Schwangeren, dass Schwangerschaftskomplikationen im psychosomatischen Bereich (Hyperemesis, Unterleibsschmerzen, mütterliche wahrgenommene Stressbelastung, soziale oder psychische Probleme) ein erhöhtes Risiko für exzessives Säuglingsschreien bis zum Alter von 6 Monaten darstellten. Der deutlichste Faktor für das Auftreten exzessiven Schreiens war jedoch ein älteres Geschwisterchen, das ebenfalls exzessiv schrie. Medikamentengabe während der Geburt hatte dahingegen keinen Einfluss auf späteres Kolikschreien. Auch Rautava, Helenius & Lehtonen (1993) untersuchten in einer groß angelegten prospektiven Studie (n = 1333) den Zusammenhang zwischen pränataler Stressbelastung und exzessivem Schreien. Sie fanden heraus, dass wahrgenommene Stressbelastung, soziale Isolation und die Angst, zusätzliche Hilfe nach der Geburt zu benötigen, mit exzessivem Säuglingsschreien im Alter von 3 Monaten in Verbindung steht. Auch physische Symptome während der Schwangerschaft, Unzufriedenheit mit der sexuellen Beziehung, sowie negative Erfahrungen während der Geburt standen in Zusammenhang mit exzessivem Schreien mit 3 Monaten. In einer Studie von Søndergaard et al. (2003) konnte herausgefunden werde, dass pränatale Stressbelastung der Mutter zu vermehrtem Säuglingsschreien bis zu einem Alter von 8 Wochen führt. Konträr zu diesen Ergebnissen konnten

Miller, Barr & Eaton (1993) keine Zusammenhänge zwischen Stressbelastung und Ängsten während der Schwangerschaft und dem Schreiverhalten der Säuglinge mit 6 Wochen feststellen.

Bezüglich der Auswirkung pränataler Stressbelastung auf das Temperament des Kindes führte Huttunen (1989) eine prospektive Studie durch. Er erhob die mütterliche Stressbelastung zu mehreren Zeitpunkten während der Schwangerschaft und das kindliche Temperament im Alter von 6 und 8 Monaten. Es zeigte sich, dass die mütterliche Stressbelastung während des ersten Trimenons der Schwangerschaft in Zusammenhang mit kindlichen Temperamentsmerkmalen stand, die typisch für das sogenannte „schwierige“ Kind (vgl. Thomas, Chess & Birch, 1968) sind. Belastungen zu späteren Meßzeitpunkten waren dagegen nicht signifikant mit einem schwierigen Temperament des Kindes korreliert, obwohl sowohl das Ausmaß als auch die Verteilung der Stressfaktoren konstant blieben.

2.6 Zusammenfassung und Ausblick auf eigene empirische Untersuchung

Das vorausgegangene Kapitel gibt einen Überblick über die theoretischen Grundlagen und den empirischen Forschungsstand, der relevant für die eigene empirische Untersuchung ist.
Zentraler Gegenstand ist hier die basale adaptive Verhaltensregulation des Säuglings. Das Zusammenspiel von aktivierenden und hemmenden Prozessen ist Ausschlag gebend für eine erfolgreiche Selbstregulation und damit selbstgesteuerte Verhaltensregulation in der Auseinandersetzung mit der Umwelt. Die individuelle Variabilität der frühkindlichen Verhaltensregulation wird im Konstrukt des frühkindlichen Temperaments deutlich. Die Forschung zeigt, dass sich bereits Säuglinge in ihren Temperamentsmerkmalen wie Irritierbarkeit, negative bzw. positive Emotionalität, motorische Aktivität und Beruhigbarkeit unterscheiden. Über die Stabilität frühkindlicher Temperamentsunterschiede gibt es bisher kein einheitliches Bild in der Literatur. Es zeigt sich, dass je nach methodischer Erfassung von Temperament unterschiedliche Stabilitäten erreicht werden. So finden die Fragebogen-basierten Studien moderate bis hohe Stabilitäten im Bereich der negativen und positiven Emotionalität im Alter von 3 Monaten aufwärts. Auch Rückzug/ Angst zeigt ab 3 bis 4 Monaten relative Stabilität. Diese empirischen Ergebnisse stützen die „transient responsivity“ – Hypothese, die davon ausgeht, dass temperamentsbezogene Unterschiede in der Responsivität erst ab einem Alter von 3 Monaten gemessen werden kann. Dem gegenüber zeigen Temperamentsmessungen in Laborsituationen geringere Stabilität. Stabilitätskoeffizienten von negativer und positiver Emotionalität erreichen selten statistische Signifikanz und sind generell weitgehend gering bis moderat in ihrem Ausmaß. Studien über Rückzug/ Angst finden in der Verhaltensbeobachtung vor dem Ende des ersten Lebensjahres keine Stabilität.

In vorliegender Untersuchung werden Temperament und verhaltensregulative Aspekte sowohl mittels Fragebogen, als auch in der Laborsituation erhoben. Ziel ist es zum einen, Zusammenhänge zum pränatalen Stress zu analysieren, zum anderen Zusammenhänge zwischen

dem Temperament des Kindes in der Wahrnehmung der Mutter und der Verhaltensregulation des Kindes in der Laborsituation zu untersuchen.

Regulationsstörungen entstehen aufgrund von Störungen der Verhaltensregulation. Aktive und hemmende neuronale Prozesse, die zu einer selbstgesteuerten Verhaltensregulation führen, sind bei regulationsgestörten Kindern nicht im Gleichgewicht. Ursachen dieser Probleme lassen sich nach heutigem Forschungsstand weder rein auf organische, noch auf primär elterliche Faktoren zurückführen. Eltern betroffener Babys berichten häufig über psychosozial belastete Schwangerschaften. Erste Untersuchungen zwischen exzessivem Schreien und pränataler Stressbelastung scheinen diese Zusammenhänge zu bestätigen.

Auch die bisherigen Studien, die den Zusammenhang zwischen pränataler Stressbelastung der Mutter und Störungen in der körperlichen sowie emotional-behavioralen Entwicklung des Kindes untersuchen, zeigen, dass hier signifikante Zusammenhänge angenommen werden können. Viele der vorliegenden Studien sind jedoch aus dem tierexperimentellen Bereich und können nur Vermutungen auf ähnliche Zusammenhänge beim Menschen zulassen. Die bisherigen prospektiven Studien scheinen die Hypothesen zu bestätigen, liegen jedoch in nur unzureichender Anzahl vor, so dass Verallgemeinerungen auf die Gesamtpopulation problematisch sind. Alle weiteren Studien bezüglich pränataler Stressbelastung und behavioraler Entwicklung des Kindes sind retrospektiv angelegt und beinhalten die Gefahr von Wahrnehmungsverzerrungen bei den Müttern. Hier zeigt sich, dass noch ein deutlicher Mangel an prospektiven Verlaufsstudien besteht, um den Zusammenhang zwischen pränatalem Stress und emotional-behavioraler Entwicklung des Kindes zu erhärten. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, werden in vorliegender prospektiver Untersuchung Zusammenhänge zwischen pränatalem Stress und der Verhaltensregulation des Babys analysiert.

Kapitel 3: Zielsetzung und Hypothesen

Ziel der vorliegenden empirischen Untersuchung ist es, die Auswirkungen der mütterlichen pränatalen Stressbelastung auf die Verhaltensregulation des Kindes bis zum Alter von 6 Monaten im prospektiven Längsschnitt zu untersuchen. Das kindliche Verhalten wird anhand von Verhaltensbeobachtungen in Laborsituationen erfasst. Weiterhin sollen Zusammenhänge zwischen der pränatalen Stressbelastung der Mutter und deren Wahrnehmung zum Temperament ihres Kindes analysiert werden. Das kindliche Temperament wird mittels Fragebögen erfasst. Zudem soll untersucht werden, ob Korrelationen zwischen den objektiven Verhaltensbeobachtungen am Kind und den mütterlichen Wahrnehmungen des kindlichen Temperaments bestehen.

Basierend auf den theoretischen Modellen und bisherigen empirischen Studien zu den Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf das Verhalten des Kindes (z:B. Hoegdall et al., 1991; Rautava, Helenius & Lehtonen, 1993; Søndergaard et al., 2003; Huttunen, 1989; Miller, Barr & Eaton, 1993) wurden folgende Hypothesen aufgestellt.

a) Pränatale Stressbelastung und Verhaltensregulation

Postuliert werden Unterschiede zwischen dem Ausmaß der pränatalen Stressbelastung der Mutter und der Verhaltensregulation des Säuglings. Die bisherigen empirischen Untersuchungen in Tierexperimenten (Schneider, 1992a; 1992b; 1992c; Schneider, 1999), sowie in wenigen Humanstudien (Papoušek & von Hofacker, 2003; St. James Roberts & Menon-Johansson, 1999 ; Søndergaard et al., 2003) weisen bei erhöhter pränataler Stressbelastung auf eine stärkere Erregbarkeit (Reaktivität) des Neugeborenen hin. Dem entsprechend wird eine erhöhte Erregbarkeit der Säuglinge vermutet, die in folgenden Verhaltensmerkmalen zum Ausdruck kommt:

Hypothese 1: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung reagieren auf neue und aversive Situationen mit stärkerer negativer Vokalisation als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

Hypothese 2: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung zeigen bei neuen und aversiven Situationen eine stärkere Startle-Reaktion als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

Hypothese 3: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung reagieren auf neue und aversive Situationen mit einem höheren motorischen Aktivitätsniveau als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

Hypothese 4: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung reagieren auf neue und aversive Situationen mit stärkerem motorischem Abwehrverhalten als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

Zudem wird ein Unterschied zwischen pränatal mehr oder weniger stressbelasteten Müttern und der Aufmerksamkeitsregulation ihrer Kinder postuliert. Hier wird Bezug auf das Modell der basalen adaptiven Verhaltensregulation (nach Papoušek & Papoušek, 1979) genommen, das die Aufmerksamkeit – neben dem Arousal, der Aktivität und dem Affekt – als zentrales Element der Verhaltensregulation beschreibt.

Hypothese 5: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung haben eine geringere Aufmerksamkeitsspanne als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

b) Pränatale Stressbelastung und kindliches Temperament

Zusammenhänge zwischen pränataler Stressbelastung und frühkindlichem Temperament liegen in der Literatur nur vereinzelt vor. In Anlehnung an die Ergebnisse von Huttunen (1989), der einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der pränataler Stressbelastung und den Ausprägungen der kindlichen Temperamentseigenschaften finden konnte, werden ähnliche Auswirkungen pränataler Stressbelastung postuliert.

Hypothese 6: Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung zeigen in den Temperamentsmaßen ein schwierigeres Temperament (weniger positive Vokalisationen, mehr Unbehagen bei Einschränkung und bei neuen und plötzlichen Reizen, schwieriger in ihrer Beruhigbarkeit und motorisch aktiver) als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern.

c) Verhaltensregulation des Kindes und kindliches Temperament

In der Literatur zeigt sich, dass Babys mit Problemen in der Verhaltensregulation häufig auch als „schwieriger“ im Temperament erlebt werden (Lehtonen et al., 1994; Carey & McDevitt, 1995; Minde et al., 1993; Richman, 1981; von Hofacker, Papoušek & Wurmser, 2004). Darauf Bezug nehmend werden Zusammenhänge zwischen den Laborbeobachtungen zur kindlichen Verhaltensregulation und dem Temperament des Kindes angenommen.

Hypothese 7: Je ungünstiger die verhaltensregulatorischen Fähigkeiten des Kindes sind, desto schwieriger ist das mütterlich wahrgenommene Temperament des Kindes.

Kapitel 4: Methoden

4.1 Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden 93 Schwangere rekrutiert, von denen jedoch sieben nach einem Erstgespräch nicht weiter an der Studie teilnehmen wollten. Die Untersuchungsgruppe besteht somit aus 86 Frauen, die sich zum Zeitpunkt des Erstgesprächs in der 7. bis 33. Schwangerschaftswoche (SSW) befanden. Die Datenerhebung fand zwischen August 2001 und November 2003 an der Universität Trier am Forschungsinstitut für Psychobiologie und Psychosomatik statt. Die Probandinnen erhielten für ihre Teilnahme an der gesamten Längsschnittstudie eine Aufwandsentschädigung in Höhe von € 200.

Die Rekrutierung erfolgte in Zusammenarbeit mit niedergelassenen Gynäkologen, mehreren Artikeln über die Studie, sowie Schaltung von Anzeigen in verschiedenen regionalen Zeitungen (z.B. Trierer Volksfreund) und Fachzeitschriften (z.B. Eltern). Einschlusskriterien waren ein Mindestalter von 16 Jahren und das Beherrschen der deutschen Sprache.

Es gab folgende Ausschlusskriterien:

- Medizinische Risikofaktoren wie akute oder chronische körperliche Erkrankungen, insbesondere Gestationsdiabetes, familiäre Fettstoffwechselstörungen, Hypertonie, Hyperthyreose
- Mehrlingsschwangerschaften
- Erstgeburten nach dem 40. Lebensjahr
- Gestose
- Hinweise auf Kindesmissbildungen
- psychiatrische Erkrankungen

Die Überprüfung der Ausschlusskriterien erfolgte durch die Gynäkologen der beteiligten Frauen sowie durch eine Diplom-Psychologin, die beim Ersttermin ein strukturiertes Interview durchführte.

Die Datenerhebung erfolgte zu 5 Messzeitpunkten, von denen 1 pränatal und 4 postnatal erfolgten (Eine genaue Beschreibung des Untersuchungsplans findet sich in Abschnitt 4.2).

Pränatal nahmen 86 Frauen am 1. Messzeitpunkt teil.

Postnatal konnten zum zweiten Messzeitpunkt von 79 Frauen, von 75 Frauen zum dritten, von 79 Frauen zum vierten und 77 zum fünften Messzeitpunkt Daten erhoben werden. Dies entspricht einer Teilnahmerate von 92% für den zweiten, 87% für den dritten, 92% für den vierten und 90 % für den fünften Messzeitpunkt.

Die folgenden soziodemographischen Daten wurden mittels Interview ermittelt.

Nationalität

Die Mehrheit der Probandinnen war deutsch (94,2%), etwa 6% waren Ausländerinnen (französisch, amerikanisch, brasilianisch, japanisch oder kolumbianisch).

Alter

Die Frauen waren zwischen 16 und 44 Jahren (Mittelwert [*M*] ± Standardabweichung [*SD*]: 31,4 ± 5,3 Jahre).

Lebenssituation

Drei Viertel der Probandinnen waren verheiratet (74,4%), etwa ein Viertel (23,3%) war ledig, je 1,2% lebten in Scheidung/Trennung oder waren geschieden. Mehr als die Hälfte (52,3%) der Teilnehmerinnen lebten mit Partner und Kindern, 40,7% lebten mit Partner, jeweils 2,3% lebten allein, mit Kindern oder bei den Eltern.

Ausbildung

35,1% der Probandinnen haben einen Hauptschul- oder Realschulabschluss mit einer abgeschlossenen Ausbildung, 22,3% das Abitur und eine abgeschlossene Berufsausbildung, 4,3% das Abitur ohne abgeschlossene Berufsausbildung, 8,5% einen Fachhochschulabschluss

und 26,6% einen Hochschulabschluss. Lediglich 1,1% haben keinen Schulabschluss, 2,1% einen Haupt- oder Realschulabschluss ohne Ausbildung. Insgesamt zeigt sich hier im Vergleich zur Normalbevölkerung eine deutlich erhöhte berufliche Qualifikation der Probandinnen.

Einkommen

Das monatliche Haushaltsnettoeinkommen lag bei 6,4% unter 1500 DM bzw. 750 Euro, bei 13,8% zwischen 1500 und 3000 DM bzw. 750 und 1500 Euro, bei 22,3% zwischen 3000 und 4500 DM bzw. 1500 und 2250 Euro, bei 23,4% zwischen 4500 und 6000 DM bzw. 2250 und 3000 Euro, bei 18,1% zwischen 6000 und 7500 DM bzw. 3000 und 3750 Euro und bei 12,8% über 7500 DM bzw. 3750 Euro.

Parität

Der Anteil der Primiparae lag bei 41,9; 58,1% der Probandinnen waren Multiparae (43,0% mit einem Kind, 10,5 % mit zwei Kindern und je 2,3% mit drei oder vier Kindern).

Alkoholkonsum während der Schwangerschaft

12,8% der Frauen gaben an gelegentlich während der Schwangerschaft Alkohol zu trinken.

Zigarettenkonsum während der Schwangerschaft

10,5% der Frauen gaben an, während der Schwangerschaft zu rauchen. 4,7% rauchten zehn oder mehr Zigaretten pro Tag.

Die Abbrecherinnen und die Teilnehmerinnen an der Studie wiesen in bezug auf diese soziodemographischen Merkmale sowie im Alter sehr ähnliche Werte auf, so dass zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede bestanden.

4.2 Datenerhebung

Bei vorliegender Studie handelt es sich um ein quasiexperimentelles Kontrollgruppendesign im prospektiven Längsschnitt. Sie umfasst 1 pränatalen und 4 postnatale Messzeitpunkte (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht über die Messverfahren und Untersuchungsinstrumente

Meßzeit-punkt	***Untersuchungs-zeitpunkt***	***Erhebungsinstrumente***
1	8.- 33. Schwangerschafts-woche	• PSS (Cohen et al., 1983) • TICS (Schulz & Schlotz, 1994) • PDQ (Yali & Lobel, 1999) • LES (Sarason et al., 1978)
2	2.- 4. Lebenstag	• Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind während des Fersenstichs
3	6. Woche	• Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind bei der Präsentation eines aversiven und eines überraschenden Stimulus
4	3. Monat	• Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind bei der Präsentation eines aversiven und zweier überraschender Stimuli • IBQ (Pauli-Pott, 1999)
5	6. Monat	• Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind bei der Präsentation eines aversiven und zweier überraschender Stimuli • IBQ (Pauli-Pott, 1999)

Pränatal wurden den Frauen Fragebögen zur Erfassung der wahrgenommenen allgemeinen und schwangerschaftsspezifischen Stressbelastung (PSS (Cohen et al., 1983), TICS (Schulz & Schlotz, 1994), PDQ (Yali & Lobel, 1999)), und zur Erfassung der kritischen Lebensereignisse (LES (Sarason et al., 1978)) ausgeteilt. In einem halb-struktuierten Interview erfasste eine Diplom-Psychologin soziodemographische Variablen.

Postnatal wurde am 2.- 4. Lebenstag bei 46 Kindern der Guthry-Test videographisch im Geburtskrankenhaus aufgenommen. Da sich nicht alle Krankenhäuser bereit erklärten, einer studentischen Hilfskraft oder der Doktorandin den Zutritt zum Filmen des Fersenstiches zu gestatten, kam es hier zu einem deutlichen Datenausfall.

Die nachfolgenden postnatalen Messzeitpunkte fanden in einem Untersuchungsraum an der Universität Trier statt. Zur Veranschaulichung dient Abbildung 6, welche die Raumanordnung, sowie die Positionierung der Videokamera und der anwesenden Personen während der Aufzeichnung der Verhaltensbeobachtungen darstellt.

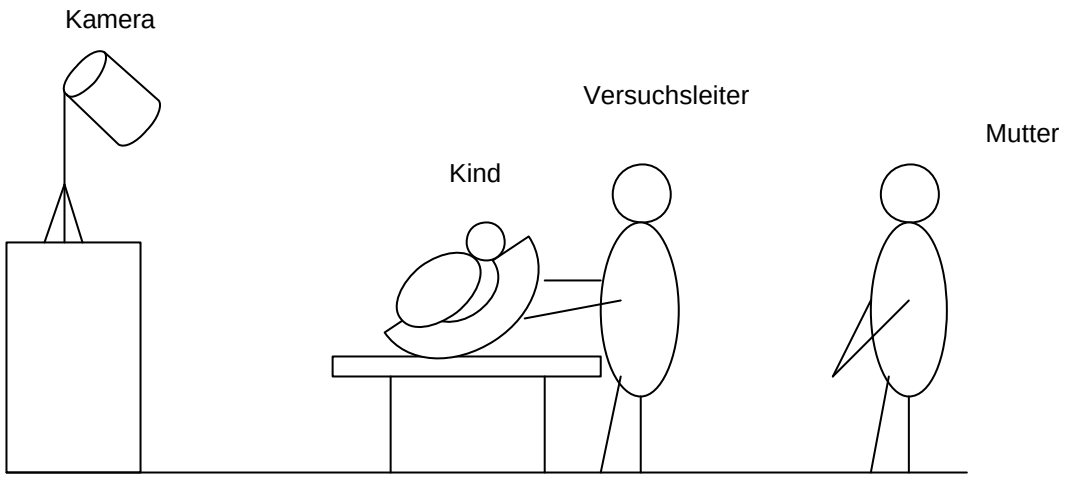

Abbildung 7: Untersuchungsraum

Zum dritten Messzeitpunkt erschienen 87% der Mütter zu einem halb-struktuierten Interview, in dem sie nach möglichen Regulationsproblemen in den Bereichen Schlafen, Essen und Schreien befragt wurden. Am selben Termin wurde den Kindern (im Alter von 6 Wochen) ein aversiver und ein überraschender Reiz präsentiert. Das Vorgehen wurde videographiert. Die Untersuchung fand in einem kindgerecht eingerichteten Untersuchungsraum des Forschungszentrums für Psychobiologie und Psychosomatik an der Universität Trier statt. Es konnten 65% der Kinder videographiert werden. Hier zeigte sich ebenfalls ein relativ hoher Datenausfall. Dieser ist dadurch zu erklären, dass die Kinder vor der Präsentation der Reize in einem guten Wachzustand sein mussten. Da Kinder in diesem Alter noch sehr viel schlafen, waren viele während der kompletten Sitzung nicht wach, ließen sich nicht aufwecken und konnten daher nicht untersucht werden.

Im Alter von 3 Monaten erfolgte der vierte Messzeitpunkt, an dem 92% der Mütter teilnahmen. Wiederum wurde das halb-strukturierte Interview mit den Müttern durchgeführt, sowie 90% der Kinder wurden zwei überraschende und ein aversiver Reiz präsentiert. Zudem füllten die Mütter einen Fragebogen zum Temperament ihres Kindes aus (Infant Behavior Questionnaire (IBQ), Pauli-Pott, 1999). Der Rücklauf lag hier bei 97%.

Am letzten Messzeitpunkt (im Alter von 6 Monaten) wurden wiederum das Interview, bei 99% der Kinder die drei verschiedenen Reize, sowie der Temperamentsfragebogen eingesetzt. Hier betrug der Rücklauf ebenfalls 99%.

4.3 Messverfahren und Untersuchungsinstrumente

Wie bereits im vorherigen Abschnitt dargestellt, wurden im Rahmen dieser Untersuchung die wahrgenommene Stressbelastung der Mutter, sowie das Auftreten kritischer Lebensereignisse mit Hilfe standardisierter Fragebögen abgefragt. Zur Erfassung der Verhaltensregulation wurden verschiedene Verhaltensbeobachtungen herangezogen. Das Temperament des Kindes wurde zudem mittels standardisierter Fragebögen erfasst. Im Folgenden werden die einzelnen Messverfahren und Untersuchungsinstrumente ausführlich dargestellt.

4.3.1 Wahrgenommene Stressbelastung der Mutter während der Schwangerschaft

a) Perceived Stress Scale (PSS, Cohen et al., 1983)

Mittels dieses 14 Items umfassenden Fragebogens (siehe Anhang 1) wird der Grad des allgemeinen Stresserlebens der Probandinnen erhoben (Cohen et al, 1983). Auf einer 5-stufigen Schätzskala wird gefragt, inwiefern verschiedene Alltagssituationen der letzten 4 Wochen als unvorhersehbar, unkontrollierbar und überbelastend empfunden wurden (z.B. „Wie oft haben Sie sich im letzten Monat über Dinge geärgert, die Sie nicht kontrollieren konnten?“, „Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, Schwierigkeiten würden sich so häufen, dass Sie sie nicht überwinden können?“). Der Fragebogen enthält zudem direkte Fragen nach dem aktuell erlebten Stressniveau (z. B. „Wie oft haben Sie sich im letzten Monat nervös und belastet gefühlt?“). Durch Aufaddierung der Antwortwerte wird ein globales Maß für die erlebte Stressbelastung ermittelt.

Reliabilität und Validität wurden an verschiedenen Stichproben mit insgesamt 510 Personen überprüft (Cohen et al., 1983). Die internen Konsistenzkoeffizienten liegen im Bereich 0.84 <= a <= 0.86. Bei Testwiederholung nach 2 Tagen ergibt sich eine Test-Retest-Korrelation von r_{tt} = 0.85. Eine Testwiederholung nach 6 Wochen ergibt eine deutlich geringere Testwiederholungszuverlässsigkeit (r_{tt} = 0.55), was im Sinne der Autoren auf den Zustandscharakter des ermittelten Stressmaßes hinweist.

Es bestehen geringe bis mittlere, jedoch signifikante Korrelationen zwischen den Werten des PSS und der Gesamtzahl lebensverändernder Ereignisse, sowie der subjektiven Einschätzung der erforderlichen Anpassungsleistung (College Student Life-Event Scale; Unpleasant Events Schedule). Weiterhin konnten deutlich positive Beziehungen der PSS-Werte zur Depressivität (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale), zu sozialer Ängstlichkeit (Social Avoidance and Distress Scale) und körperlicher Symptomatik (Cohen-Hoberman Inventory of Physical Symptoms) gefunden werden.

b) Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS, Schulz & Schlotz, 1994)

Klinisch relevante Gesundheitsbeeinträchtigungen stehen vor allem mit chronischer Stressbelastung in Zusammenhang. Dem TICS (siehe Anhang 2) liegt ein interaktionsbezogenes Stresskonzept zugrunde. Demzufolge entsteht Stress in und durch die aktive und/ oder gedankliche Auseinandersetzung einer Person mit ihrer Umwelt. Neben akuten Belastungen soll daher auch das subjektive Stresserleben durch häufige Konfrontation mit Stressoren erhoben werden. Die Autoren legen eine Taxonomie stressbelastender Lebensbereiche vor (vgl. Schulz & Schlotz, 1994, Tabelle 1, S.10), die folgende Stressdimensionen beinhalten: Arbeitsüberbelastung, Unzufriedenheit mit der alltäglichen Arbeit, Fehlen sinnvoller Aufgaben und Bestätigung, Soziale Überstimulierung, Soziale Belastung, Mangel an sozialen Kontakten und Anerkennung, Nicht abschalten können, Belastende Erinnerungen, Mangel an positiven Erinnerungen, Anhaltende Erwartungsspannung, Sorgen und Hoffnungs- und Perspektivenlosigkeit (vgl. Schulz & Schlotz, 1994). Hieraus wurden für den Fragebogen folgende 6 Dimensionen berücksichtigt, die faktorenanalyisch geprüft und bestätigt wurden:

1) Arbeitsüberbelastung : Erfüllung sehr vieler Alltags- und/ oder Berufsanforderungen; übermäßige Auseinandersetzung mit sozialen Rollen, Quantität (Lundberg, 1993) der Überlastungen in Beruf,

Freizeit, Familie, Haushalt etc.; 8 Items. Beispielitem: „Zeiten, in denen sich Schwierigkeiten so häufen, dass sie kaum zu bewältigen sind.“

2) Arbeitsunzufriedenheit: Widerwillige Erfüllung von Aufgaben, die man eigentlich ablehnt; keine ausreichende Eigenmotivation (Karazman, 1996); 5 Items. Beispielitem: „Befriedigung durch die Arbeit, die ich täglich zu erledigen habe.“
3) Soziale Belastung: Soziale Konflikte; soziale Zurückweisung (Sommer & Fydrich, 1991); 6 Items. Beispielitem: „Erlebnisse mit anderen, die mich sehr belasten.“
4) Mangel an sozialer Anerkennung: stressinduziertes „non-event“ (Wheaton, 1997), da Wunsch nach Anerkennung ein zentrales Bedürfnis darstellt; 8 Items. Beispielitem: „Erfahrung, dass andere mich so akzeptieren, wie ich bin.“
5) Sorgen/ Besorgnis: kognitive Auseinandersetzung mit möglichen Ereignissen („worries“) der Zukunft (Borkovec, 1985), wie auch normale Alltagssorgen (Stöber, 1995); 6 Items. Beispielitem: „Befürchtung, dass irgendetwas Unangenehmes passiert.“
6) Belastende Erinnerungen: kognitive Auseinandersetzung mit traumatischen Ereignissen der Vergangenheit, chronische Folgebelastungen (Compas, Connor, Osowiecki & Welch, 1997); 6 Items. Beispielitem: „Wiederkehrende Erinnerungen an unangenehme Erlebnisse der Vergangenheit.“

Die Beantwortung der Fragen erfolgt mittels einer 5-stufigen Häufigkeitsskala. Die Summe der zu einer Skala gehörigen Itemwerte ergibt unter Berücksichtigung der Itempolung den jeweiligen Skalenwert. Die Berechnung eines Gesamtwertes „chronischer Stress“ ist nicht vorgesehen. Als Befragungszeitraum wird das vorausgehende Jahr angegeben (Schulz & Schlotz, 1994).

Der Fragebogen wurde an einer großen Stichprobe von 1258 Personen aus unterschiedlichen Subgruppen evaluiert. Die Trennschärfe- und Reliabilitätskoeffizienten (interne Konsistenz: 0.78 <= a <= 0.90; Split-Half-koeffizienten: 0.81 <= rtt< =0.92) kennzeichnen den Fragebogen als befriedigendes bis gutes Verfahren. In Validierungsstudien wurden

signifikant negative Korrelationen zwischen den einzelnen Skalen des TICS und dem Selbstwertgefühl (Rosenberg- Self-Esteem) nachgewiesen (Schulz & Schlotz, 1994).

c) Life Experiences Survey (LES, Sarason et al., 1978)

Dieses Instrument (siehe Anhang 3) dient der Erfassung der Art und der subjektiven Beurteilung widerfahrener Lebensereignisse. Das in seiner für den Einsatz bei Personen aus der Allgemeinbevölkerung bestimmten Version aus 47 Items bestehende Verfahren erlaubt die individualisierte Erhebung des Ausmaßes der Anpassungsleistung, die durch bestimmte, im Vorjahreszeitraum eingetretene und vom Respondenten als erwünscht oder unerwünscht bewertete Ereignisse veranlasst wurde. Das Instrument enthält eine Auflistung von Ereignissen, die Veränderungen in folgenden Lebensbereichen zugeordnet werden können:

1. Übernahme neuer Familienrollen (z.B. Hochzeit, Familienzuwachs, Scheidung, Auszug des Sohnes/ der Tochter)
2. veränderte finanzielle Situation (z.B. Wertverlust der Geldanlage, Kreditaufnahme)
3. veränderte interpersonelle Beziehungen (z.B. Konflikte mit dem Partner, sexuelle Probleme)
4. berufliche Veränderungen (z.B. Einstieg in das Berufsleben, Anstellungswechsel, Verlust des Arbeitsplatzes)
5. veränderte Lebensgewohnheiten (z.B. Wohnungswechsel, Auszug aus dem Elternhaus)
6. Veränderungen in der körperlichen Integrität der eigenen Person oder nahestehender Personen (z.B. Tod, Erkrankung, Fehlgeburt, Abtreibung)
7. kleinere Gesetzeskonflikte

Zudem besteht für den Probanden die Möglichkeit, die Liste der Lebensereignisse um drei weitere zu ergänzen. Auf einer 7-stufigen bipolaren Ratingskala wird das Ausmaß der Auswirkung auf das Leben eingeschätzt. Dabei wird das gesamte zurückliegende Jahr abgefragt,

unterteilt in die letzten 0 bis 6 Monate und die letzten 7-12 Monate. Durch Aufsummieren der Einschätzungsbeträge solcher Ereignisse, die als negativ wahrgenommen wurden, kann ein Gesamtwert für unerwünschte Veränderungen ermittelt werden (Sarason et al., 1978).

Die Test-Retest-Reliabilität bei Testwiederholung nach fünf bis sechs Wochen für negative Veränderungswerte ligen bei $r_{tt} = 0.56$ bis $r_{tt} = 0.88$. Die Autoren des LES konnten signifikante Korrelationen zwischen den negativen Veränderungswerten und relevanten stressbezogenen Maßen wie Angst und Angstneigung (State-Trait Anxiety Inventory), Depression (Beck Depression Inventory) und externaler Kontrollüberzeugung (Rotters Locus of Control) nachweisen. Weiterhin differenziert das Instrument zwischen Personen mit und ohne psychischer Probleme und ist relativ unabhängig von Tendenzen der sozialen Erwünschtheit, sowie der aktuellen Stimmungslage des Probanden (Sarason et al., 1978).

d) Prenatal Distress Questionnaire (PDQ, Yali & Lobel, 1999)

Eine Schwangerschaft stellt für Frauen eine besondere Belastungsquelle dar, die akuten Stress verursachen kann. Aus diesem Grund soll der PDQ (siehe Anhang 4) zur Erfassung spezifischer präpartaler Stresserfahrung Anwendung finden. Der Prenatal Distress Questionnaire erfasst mit 12 Items den Grad der Besorgnis der Schwangeren über antizipierte medizinische Komplikationen (z.B. „Ich mache mir Sorgen darüber, ein krankes Baby zur Welt zu bringen.“), körperliche Veränderungen (z.B. „Mich stören Gewichtszunahmen während der Schwangerschaft.") , die bevorstehende Elternschaft (z.B. „Ich bin besorgt darüber, wie ich mein Baby richtig versorge, wenn ich nach der Krankenhausentlassung wieder nach Hause komme.“), soziale Beziehungen (z.B. „Ich mache mir Sorgen darüber, dass sich durch das Baby meine Beziehung zum Vater des Kindes ändern wird.“), Wehen und die Geburt („Ich habe Angst vor den Wehen und der Geburt.“), sowie die Gesundheit des Babys (z.B. „Ich mache mir Sorgen, ob ich mich für mein Baby gesund und ausgewogen genug ernähre.“). Die Items werden auf 5-stufigen Likert-Skalen eingeschätzt. Die Summe der Itemwerte ergibt

einen Gesamtwert „Schwangerschaftsspezifische Stressbelastung“ (Yali & Lobel, 1999).

Der interne Konsistenzkoeffizient dieses Fragebogens beträgt a = 0.81. Es wurde ein signifikanter Zusammenhang (r = 0.53; p < 0,05) mit einem globalen Stressmaß (Perceived Stress Scale; State-Trait Anxiety Inventory) gefunden. Die Größe des Korrelationskoeffizienten deutet jedoch darauf hin, dass die „schwangerschaftsspezifische Stressbelastung“ einen eigenen und unabhängigen (72% der Varianz konnten nicht erklärt werden) Aspekt der akuten Stressbelastung erfasst (Yali & Lobel, 1999).

4.3.2 Verhaltensregulation des Kindes

Zur Erhebung der verhaltensregulatorischen Fähigkeiten (insbesondere der Reaktivität) des Kindes ist aufgrund rascher entwicklungsbedingter Veränderungen leider kein Messinstrument verfügbar, das zu allen Messzeitpunkten angewendet werden kann. Es wurden verschiedene bereits veröffentlichte Codiersysteme auf ihre Verwendbarkeit für die vorliegende Studie überprüft (u.a. Mannheimer Beurteilungsskala zur Erfassung der Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter (MBS-MKI-S, Essler, et al., 1989)), Monadic Phases (Tronick, Als, Brazelton, 1980), MAX – Maximally Discriminative Facial Movement Coding System (Izard, 1979), IRRS – Infant Regulatory Scoring System (Tronick & Weinberg, 1990), AFFEX system: facial expressions (Izard et al., 1983), Facial, Vocal, and Gaze Behaviors (Stern, 1974)). Es zeigte sich jedoch, dass aufgrund inhaltlicher und ökonomischer Gesichtspunkte keines der oben aufgeführten Codiersysteme für die Erfassung der Reaktivität in dieser Fragestellung herangezogen werden konnte. Für die Überprüfung der Frage nach der Reaktivität wurden daher neue Codiersysteme entwickelt.

a) Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind während des Fersenstichs

Der Fersenstich wird in der Neonatologie zur Blutentnahme für die Bestimmung möglicher Erb- und Stoffwechselkrankheiten routinemäßig durchgeführt. Zur Verhaltenscodierung wurde die Reaktion des Neugeborenen bei der Anwendung des Fersenstichs videographisch aufgezeichnet. Die aversiven Reize stellen der Lanzettenstich bzw. der Quick-Heelstich und die wiederholten Druckanwendungen an der Einstichstelle dar.

Es wurden die Kategorien negative Vokalisation, motorische Aktivität und Anspannung gebildet und in 10-Sekunden–Intervallen auf 4-stufigen Rating-Skalen codiert. Insgesamt wurden die ersten 60 Sekunden nach dem ersten Einstich ausgewertet; dies entspricht 6 codierten Intervallen. Als Baseline wurde das 10-Sekunden Intervall vor der Reizpräsentation codiert. Zusätzlich erfolgte eine einmalige Erhebung der Moderatorvariablen Blutabnahme, Art des Fersenstichs, Durchführungsmodus, Beruhigungshilfe, Zustand und Lage des Kindes.

In Tabelle 2 wird das speziell für die Codierung des Fersenstiches entwickelte System aufgeführt, die Operationalisierung der einzelnen Kategorien ist dem Anhang 5 zu entnehmen.

Aus den einzelnen Kategorien wurden verschiedene Variablen gebildet, die in Tabelle 3 aufgeführt sind. Dabei wurde die Baseline-Erhebung aus folgenden Gründen nicht in die Variablenbildung einbezogen: Voraussetzung für die Codierung des Fersenstichs war, dass die Kinder in einem guten Wach- oder Schlafzustand waren. Falls diese Bedingung nicht zutraf, wurden die Kinder von der Auswertung ausgeschlossen. Somit zeigte kein Kind in der Baseline negative Vokalisation, woraufhin das Einrechnen der Baseline nicht erforderlich war. Bezüglich der Bewegung der Arme und Beine zeigte sich, dass alle Kinder keine oder nur schwache Bewegungen in der Baseline zeigten, woraufhin auf das Einrechnen der Baseline ebenfalls verzichtet wurde. Die Anspannungsmaße traten definitionsgemäß lediglich nach erfolgter Reizsituation auf, so dass auch hier ohne Baseline gerechnet wurde.

Zur Bestimmung der Interrater-Reliabilität wurden 10% der Kinder von zwei unabhängigen Ratern codiert. In Tabelle 4 werden die Kappa-Werte der Reliabilitätsanalysen aufgeführt.

Tabelle 2: Codiersystem Fersenstich

Fersenstich
(2.-4. Lebenstag)

Codierzeit:

Codierung des Verhaltens erfolgt folgendermaßen:
Baseline: 10 Sekunden-Intervall vor Reizpräsentation, codiert werden alle Kategorien plus zusätzlich einmalige Codierung von Blutabnahme, Art des Fersenstichs, Durchführungsmodus, Beruhigungshilfe, Zustand und Lage des Kindes
Vokalisation: Eventcodierung in 10-Sekunden-Intervallen
Motorik und Anspannung
Intervallcodierung, alle 10 Sekunden, insgesamt werden 60 Sekunden codiert

Codiersystem:

1. Ausgangsbedingungen	
Blutabnahme:	1 = aus der Ferse 2 = aus dem Kopf
Art des Fersenstichs:	1 = mit Lanzette 2 = mit Quick-Heel
Durchführungsmodus:	1 = Kind auf Wickeltisch liegend 2 = Mutter hält Kind auf dem Arm 3 = sonstiges
Beruhigungshilfe Schnuller	1 = mit Schnuller 2 = ohne Schnuller
Zustand des Kindes	1 = schlafen 2 = wach 3 = quengeln, wimmern 4 = schreien 5 = nicht codierbar
Lage des Kindes	1 = auf dem Bauch 2 = auf dem Rücken
2. Negative Vokalisation	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar

3 Motorik	
3.1 Bewegen der Arme und Hände	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.2 Bewegen der Beine und Füße	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
4. Anspannung:	
4.1 Fäustchen ballen	0 = gar nicht 1 = gelegentlich 2 = häufig 3 = kontinuierlich 4 = nicht codierbar
4.2 Beinchen anbeugen	0 = gar nicht 1 = gelegentlich 2 = häufig 3 = kontinuierlich 4 = nicht codierbar
4.3 Überstrecken	0 = gar nicht 1 = gelegentlich 2 = häufig 3 = kontinuierlich 4 = nicht codierbar
4.4 Allgemeine Anspannung	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar

Tabelle 3: Variablenbildung Fersenstich

Kategorie	Variable	Beschreibung
Negative Vokalisation	Maximale Vokalisation (0-3)*	Negativste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Negative Vokalisation	Max. Vokalisation Intervall1 (0-3)*	Ausprägung im ersten Intervall
Negative Vokalisation	Hyperphones Schreien (0-1)*	Auftreten von hyperphonem Schreien innerhalb der 6 codierten Intervalle
Negative Vokalisation	Vokalisation Durchschnitt	Durchschnittswert der neg. Vokalisation über die 6 codierten Intervalle
Bewegen der Arme und Hände	Maximum Arme bewegen (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Bewegen der Arme und Hände	Summe Arme bewegen (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle
Fäustchen ballen	Maximum Fäustchen ballen (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Fäustchen ballen	Summe Fäustchen ballen (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle
Bewegen der Beine und Füße	Maximum Beine bewegen (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Bewegen der Beine und Füße	Summe Beine bewegen (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle
Beinchen anbeugen	Maximum Beine anbeugen (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Beinchen anbeugen	Summe Beine anbeugen (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle
Überstrecken	Maximum Überstrecken (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Überstrecken	Summe überstrecken (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle
Allgemeine Anspannung	Maximum Anspannung (0-3)*	Höchste Ausprägung in den 6 codierten Intervallen
Allgemeine Anspannung	Summe Anspannung (0-18)*	Summenwert über die 6 codierten Intervalle

* Wertebereich der Variablen

Tabelle 4: Interrater-Reliabilitäten Fersenstich

Kategorie	Kappa
Vokalisation	.605
Arme bewegen	.714
Fäustchen ballen	.634
Beine bewegen	.620
Beine anbeugen	.729
Überstrecken	.637
Anspannung	.683

b) Videogestützte Verhaltensbeobachtung am Kind bei der Präsentation aversiver und überraschender Stimuli

Im Rahmen der regulationsdiagnostischen Untersuchung wurden im Alter von 6 Wochen, 3 und 6 Monaten kindliche Reaktionen auf zwei aufregende und einen aversiven Stimuli evoziert. Das Vorgehen wird im Folgenden vorgestellt.

Aversiver Reiz: Ärmchen festhalten

Das Kind sitzt in einem Maxi-Cosi, der Untersucher hält dem Kind von hinten 2 Minuten die Ärmchen an den Handgelenken fest, so dass es in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt ist. Die Mutter wird gebeten aus dem Blickfeld des Kindes zu gehen. Hier wurden beide Minuten in 10 Sekunden Intervallen codiert und ausgewertet, insgesamt also 12 Intervalle. Zudem wurde ein 10-Sekunden-Intervall vor Reizpräsentation als Baseline codiert. Die Kategorien negative Vokalisation, Motorik und motorisches Abwehrverhalten wurden codiert. Abbildungen 7, 8 und 9 zeigen die Verhaltensweisen „Schreien“ (sehr starke Vokalisation), „Bewegung rechtes Bein“, „Kopf heben“ und „Sich Winden“.

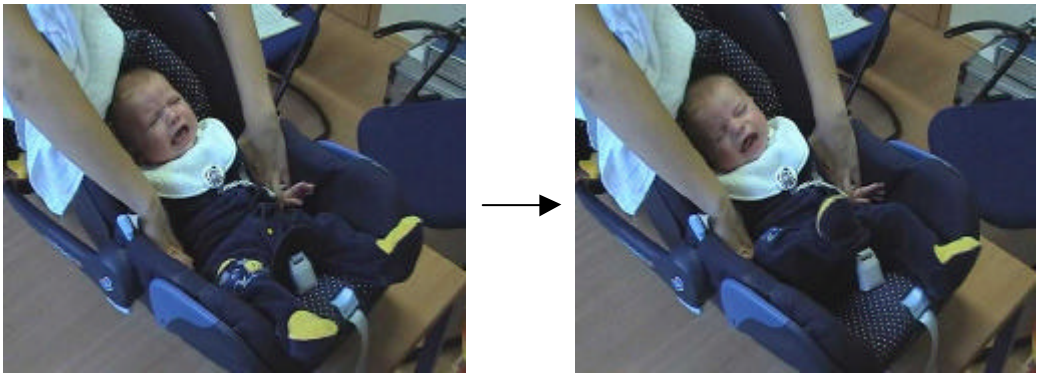

Abbildung 8: Schreien und Bewegung rechtes Bein

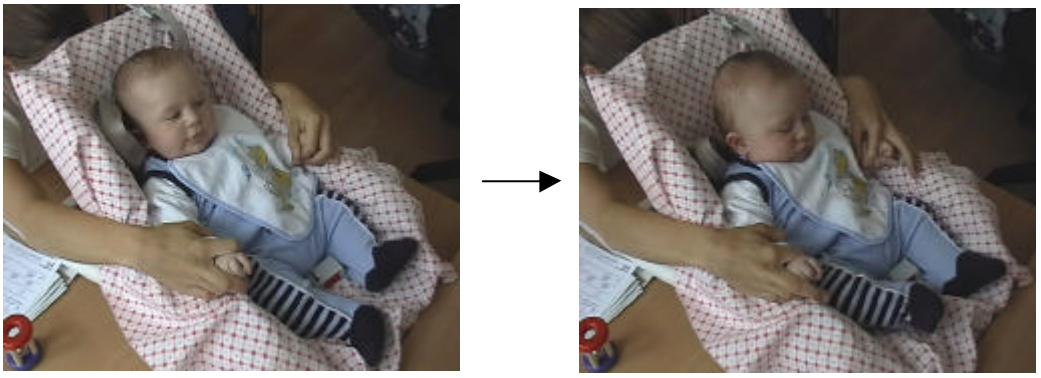

Abbildung 9: Kopf heben

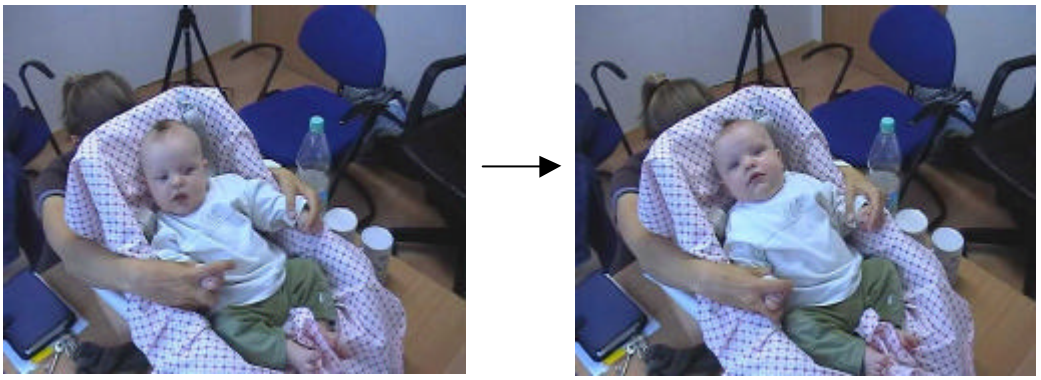

Abbildung 10: Sich Winden

Falls das Kind während des Festhaltens der Ärmchen entgleist, wurde nach 10 Sekunden Schreien abgebrochen und eine stufenweise Beruhigung durchgeführt. Hier wurde jede Stufe ca. 10 Sekunden angewendet. Wenn diese Beruhigungshilfe keine Wirkung zeigte, wurde auf die nächste Beruhigungsstufe übergegangen. Es wurde erfasst, wie

lange es insgesamt dauerte, das Kind zu beruhigen. Bei Analyse der Videoaufzeichnungen musste jedoch festgestellt werden, dass die Zahl der Kinder, bei denen die Beruhigungshilfen durchgeführt wurden, relativ gering waren. Zudem mussten mehrere Kinder aufgrund von Ungenauigkeiten in der Standardisierung der Beruhigungshilfen ausgeschlossen werden, so dass die Fallzahlen mit N = 6 für MZP 3, N = 12 für MZP 4 und N = 9 für MZP 5 zu gering und damit wenig aussagekräftig waren, so dass die Maße der Tröstbarkeit nicht berücksichtigt werden konnten.

Tabelle 5 zeigt eine detaillierte Auflistung des Codiersystems. Die Operationalisierung der einzelnen Kategorien ist im Anhang 6 zu finden. Aus den einzelnen Kategorien wurden verschiedene Variablen abgeleitet, die in Tabelle 6 aufgeführt sind. Die Daten der Baseline-Erhebung wurden lediglich in die Variable Motorik einbezogen, da negative Vokalisation und Abwehrverhalten vor Reizpräsentation nicht auftraten.

Zur Bestimmung der Interrater-Reliabilität wurden 10% der Kinder von zwei unabhängigen Ratern codiert. In Tabelle 7 werden die Kappa-Werte der Reliabilitätsanalysen aufgeführt.

Tabelle 5: Codiersystem Ärmchen festhalten

Aversiver Reiz „Ärmchen festhalten“ (mit 6 Wochen, 3 und 6 Monaten)

Codierzeit:

Codierung des Verhaltens erfolgt folgendermaßen:
Baseline: 10 Sekunden-Intervall vor Reiz
Vokalisation: Eventcodierung in 10-Sekunden-Intervallen
Motorik, motorisches Abwehrverhalten: Intervallcodierung, alle 10 Sekunden, insgesamt werden 2 Minuten codiert
Tröstbarkeit: einmalig

Codiersystem:

1. Vokalisation	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
2. Motorik	
2.1 Bewegen der Beine: rechtes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
2.2 Bewegen der Beine: linkes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3. Motorisches Abwehrverhalten:	
3.1 Kopf wegdrehen	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.2 Kopf/ Körper nach vorne lehnen	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.3 Sich Winden	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar

4. Tröstbarkeit:	1 = Untersucher präsentiert Gesicht, spricht Kind an 2 = Untersucher legt Hand auf Bauch des Kindes 3 = Untersucher hält zusätzlich Kind an den Händchen 4 = Untersucher bietet dem Kind zusätzlich Schnuller an 5 = Untersucher nimmt Kind auf und wiegt es hin und her 6 = Untersucher geht mit Kind im Arm im Raum hin und her 7 = Untersucher bittet Mutter, das Kind zu beruhigen 8 = Kind ist nicht entgleist
5. Dauer, bis Kind beruhigt	in Sekunden

Tabelle 6: Variablenbildung Ärmchen festhalten

Kategorie	Variable	Beschreibung
Negative Vokalisation	Maximale Vokalisation (0-3)*	Negativste Ausprägung innerhalb der 12 codierten Intervalle
Negative Vokalisation	Intervall des max. Ausmaßes (0-3)*	Nummer des Intervalls mit der maximalen negativen Ausprägung
Negative Vokalisation	Erregungszunahme Quengeln (1-12)*	Anzahl der Intervalle von keiner Vokalisation oder Lautieren bis zum ersten Quengeln
Negative Vokalisation	Erregungszunahme Schreien (1-12)*	Anzahl der Intervalle von Quengeln bis zum ersten Schreien
Negative Vokalisation	Verlauf Vokalisation (0-2)*	0 = nicht entgleist (kein Quengeln oder Schreien), 1 = entgleist mit Selbstberuhigung, 2 = entgleist ohne Selbstberuhigung
Negative Vokalisation	Verlauf 2 Vokalisation (0-1)*	0 = nicht entgleist, 1 = entgleist (Quengeln oder Schreien)
Bewegen der Beine rechtes und linkes Bein	Bewegung Beine (-3bis 3)*	Subtraktion des Baselinewertes von jedem der 12 Intervalle, Durchschnitt über die Aufsummierung der Werte für rechtes und linkes Bein
Kopf drehen, Körper heben, Winden	Abwehr Gesamt (0-9)*	Aufsummierung der Werte der Variablen Kopf drehen, Körper heben, Winden
Kopf wegdrehen	Maximum Kopf wegdrehen (0-3)*	Höchste Ausprägung innerhalb der 12 codierten Intervalle
Körper heben	Maximum Körper heben (0-3)*	Höchste Ausprägung innerhalb der 12 codierten Intervalle
Sich Winden	Maximum Sich Winden (0-3)*	Höchste Ausprägung innerhalb der 12 codierten Intervalle

* Wertebereich der Variablen

Tabelle 7: Interrater-Reliabilität Ärmchen festhalten

Kategorie	Kappa
Vokalisation	.605
Beine rechts	.714
Beine links	.775
Kopf wegdrehen	.620
Körper heben	.888
Sich Winden	.627

Überraschender Reiz: Wecker

Das Kind sitzt wiederum im Maxi-Cosi, außerhalb des Blickfeldes der Mutter. Der Untersucher befindet sich hinter dem Kind und lässt einen Wecker für 10 Sekunden klingeln. Diese Zeit wurde codiert und ausgewertet; zudem eine Baseline von einem 10-Sekunden Intervall vor der Reizpräsentation. Auf 4-stufigen Rating-Skalen wurden die Kategorien negative Vokalisation und Motorik, sowie das Auftreten einer Startle-Reaktion codiert. Bei Entgleisen des Kindes wurde wiederum eine stufenweise Beruhigung durchgeführt (siehe Aversiver Reiz Ärmchenfesthalten) und die Dauer des Beruhigungsprozesses festgehalten. Da beim MZP 3 kein Kind entgleiste, bei MZP 4 lediglich 5 Kinder und bei MZP 5 12 Kinder, von denen aufgrund Standardisierungsproblemen wiederum nicht alle einberechnet werden konnten, wurde auch bei diesem Reiz auf die Variablen der Tröstbarkeit verzichtet.

In Tabelle 8 wird das Codiersystem aufgeführt; im Anhang 7 findet sich die dazugehörige Operationalisierung. Die Ableitung der Variablen ist in Tabelle 9 aufgeführt. Da negative Vokalisation und Startle-Reaktion in der Baseline nicht auftraten, wurde diese lediglich bei der Bewegung der Arme und Beine eingerechnet.

Die Interrater-Reliabilität wurde wie bei den vorherigen Reizen bei 10% der Kinder von zwei unabhängigen Ratern ermittelt. In Tabelle 10 werden die Kappa-Werte der Reliabilitätsanalysen aufgeführt.

Tabelle 8: Codiersystem Wecker

Überraschender Reiz „Wecker“ (mit 6 Wochen, 3 und 6 Monaten)

Codierzeit:

Codierung des Verhaltens erfolgt folgendermaßen:
Baseline: 10 Sekunden-Intervall vor Reizpräsentation, codiert werden alle Kategorien außer Startle-Reaktion
Vokalisation: Eventcodierung über die gesamte Zeit (10 Sek.)
Motorik: Wecker klingelt 10 Sekunden, gesamte Dauer als ein Intervall codiert
Startle: einmalig
Tröstbarkeit: einmalig

Codiersystem:

1. Startle	0 = kein Startle 1 = Startle
2. Vokalisation	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3. Motorik	
3.1 Bewegen der Arme: rechter Arm	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.2 Bewegen der Arme: linker Arm	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.3 Bewegen der Beine: rechtes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.4 Bewegen der Beine: linkes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar

4. Tröstbarkeit:	1 = Untersucher präsentiert Gesicht, spricht Kind an 2 = Untersucher legt Hand auf Bauch des Kindes 3 = Untersucher hält zusätzlich Kind an den Händchen 4 = Untersucher bietet dem Kind zusätzlich Schnuller an 5 = Untersucher nimmt Kind auf und wiegt es hin und her 6 = Untersucher geht mit Kind im Arm im Raum hin und her 7 = Untersucher bittet Mutter,das Kind zu beruhigen 8 = Kind ist nicht entgleist
5. Dauer bis Kind beruhigt	in Sekunden

Tabelle 9: Variablenbildung Wecker

Kategorie	Variable	Beschreibung
Negative Vokalisation	Maximale Vokalisation (0-3)*	Negativste Ausprägung des codierten Intervalls
Negative Vokalisation	Verlauf Vokalisation (0-1)*	0 = nicht entgleist (kein Quengeln oder Schreien), 1 = entgleisen
Bewegen der Beine rechtes und linkes Bein	Bewegung Beine (-6 bis +6)*	Subtraktion des Baselinewertes vom codierten Intervall, Aufsummierung der Werte für rechtes und linkes Bein
Bewegen der Arme rechter und linker Arm	Bewegung Arme (-6 bis +6)*	Subtraktion des Baselinewertes vom codierten Intervall, Aufsummierung der Werte für rechten und linken Arm
Startle	Startle (0-1)*	0 = Startle nicht sichtbar, 1 = Startle sichtbar;

* Wertebereich der Variablen

Tabelle 10: Interrater-Reliabilitäten Wecker

Kategorie	Kappa
Vokalisation	.881
Beine rechts	.686
Beine links	.732
Arme rechts	.832
Arme links	.764
Startle	.800

Überraschender Reiz: Karussell

Bei dieser Methode wird dem Kind, das wiederum im Maxi-Cosi sitzt, ein Karussell gezeigt, das sich sehr schnell bewegt und dabei eine Musik spielt. Das Karussell wird auf Augenhöhe des Kindes in ca. 50 cm Entfernung aufgestellt. Untersucher und Mutter befinden sich außer Sicht des Kindes. Das Karussell läuft 30 Sekunden. Falls das Kind entgleist, erfolgt analog zu den vorherigen Reizen eine stufenweise Beruhigung. Da bei MZP 4 lediglich 3 Kinder und bei MZP 5 lediglich 2 Kinder entgleisten, musste auch bei diesem Reiz auf die Variablen der Tröstbarkeit verzichtet werden.

Es wurden die gesamten 30 Sekunden in 10-Sekunden-Intervallen codiert, und zwar in den Kategorien negative Vokalisation, Motorik, Aufmerksamkeit und Selbstberuhigung. Zudem wurde wiederum das Vorhandensein einer Startle-Reaktion, sowie die Dauer bis zur Beruhigung des Kindes festgehalten. Als Baseline wurde wiederum das 10-Sekunden-Intervall vor Reizpräsentation codiert.

In Tabelle 11 befindet sich das komplette Codiersystem; im Anhang 8 die detaillierte Operationalisierung.

Aus den einzelnen Kategorien wurden verschiedene Variablen abgeleitet, die in Tabelle 12 aufgeführt sind. Da in der Baseline definitionsgemäß keine negative Vokalisation auftrat, sowie keine Selbstberuhigung und Aufmerksamkeit auf das Karussell stattfanden, wurde lediglich für die Motorik die Baseline eingerechnet.

Die Interrater-Reliabilität wurde wiederum an 10% der Kinder von zwei unabhängigen Ratern ermittelt. In Tabelle 13 werden die Kappa-Werte der Reliabilitätsanalysen aufgeführt.

Tabelle 11: Codiersystem Karussell

Überraschender Reiz „Karussell“ (mit 3 und 6 Monaten)

Codierzeit:

Codierung des Verhaltens erfolgt folgendermaßen:
Baseline: 10 Sekunden-Intervall vor Reizpräsentation, codiert werden alle Kategorien außer Startle-Reaktion
Vokalisation: Eventcodierung in 10-Sekunden-Intervallen
Motorik, Aufmerksamkeit und Selbstberuhigung: Intervallcodierung, alle 10 Sekunden, insgesamt werden 30 Sekunden codiert
Startle: einmalig
Tröstbarkeit: einmalig

Codiersystem:

1. Startle	0 = kein Startle 1 = Startle
2. Vokalisation	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar

3. Motorik	
3.1 Bewegen der Arme: rechter Arm	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.2 Bewegen der Arme: linker Arm	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.3 Bewegen der Beine: rechtes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
3.4 Bewegen der Beine: linkes Bein	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
4. Aufmerksamkeit zum Karussell	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
5. Selbstberuhigung	0 = gar nicht 1 = schwach 2 = mittelstark 3 = sehr stark 4 = nicht codierbar
6.Tröstbarkeit:	1 = Untersucher präsentiert Gesicht, spricht Kind an 2 = Untersucher legt Hand auf Bauch des Kindes 3 = Untersucher hält zusätzlich Kind an den Händchen 4 = Untersucher bietet dem Kind zusätzlich Schnuller an 5 = Untersucher nimmt Kind auf und wiegt es hin und her 6 = Untersucher geht mit Kind im Arm im Raum hin und her 7 = Untersucher bittet Mutter das Kind zu beruhigen 8 = Kind ist nicht entgleist
7. Dauer, bis Kind beruhigt	in Sekunden

Tabelle 12: Variablenbildung Karussell

Kategorie	Variable	Beschreibung
Negative Vokalisation	Maximale Vokalisation (0-3)*	Negativste Ausprägung innerhalb der drei codierten Intervalle
Negative Vokalisation	Summe Vokalisation (0-9)*	Summernwert über die 3 codierten Intervalle
Negative Vokalisation	Verlauf Vokalisation (0-1)*	0 = nicht entgleist (kein Quengeln oder Schreien), 1 = entgleisen
Bewegen der Beine rechtes und linkes Bein	Bewegung Beine (-18 bis +18)*	Subtraktion des Baselinewertes von jedem der 3 codierten Intervalle, Aufsummierung der Werte für rechtes und linkes Bein
Bewegen der Arme rechter und linker Arm	Bewegung Arme (-18 bis +18)*	Subtraktion des Baselinewertes von jedem der 3 codierten Intervalle, Aufsummierung der Werte für rechten und linken Arm
Startle	Startle (0-1)*	0 = Startle nicht sichtbar, 1 = Startle sichtbar
Aufmerksamkeit	Aufmerksamkeit (0-9)*	Summernwert über die 3 codierten Intervalle
Selbstberuhigung	Selbstberuhigung (0-9)*	Summernwert über die 3 codierten Intervalle

* Wertebereich der Variablen

Tabelle 13: Interrater-Reliabilitäten Karussell

Kategorie	Kappa
Vokalisation	.705
Beine rechts	.767
Beine links	.636
Arme rechts	.834
Arme links	.853
Startle	.737
Aufmerksamkeit	.651
Selbstberuhigung	1.00

4.3.3 Erfassung des kindlichen Temperaments

Da das Verhalten des Säuglings sehr situations- und zustandsabhängig ist und primär konstitutionell determinierte Verhaltensmerkmale nur bedingt der direkten Beobachtung im Labor zugänglich sind, wurden die Beobachtungsdaten zur affektiven Erregungssteuerung des Kindes durch eine Fragebogenerhebung ergänzt.

Infant Behavior Questionnaire (IBQ, Pauli-Pott, 1999)

Beim Infant Behavior Questionnaire (siehe Anhang 9) handelt es sich um eine deutschsprachige Adaption des Infant Behavior Questionnaire von Rothbart (1981, 1986) zur Einschätzung des kindlichen Temperaments. Er beinhaltet 77 Items, bei denen es sich in 84,4% um Übersetzungen der IBQ-Items von Rothbart handelt und zu 15,6 % um neu formulierte Items oder Items aus dem R-ITQ von Carey und McDevitt (1978). Die Häufigkeit kindlicher Verhaltensweisen wird in klar umgrenzten Situationen aus dem Baby-Alltag innerhalb der letzten oder der letzten beiden Wochen auf sieben-stufigen Skalen erfragt. Zusätzlich steht die Antwortalternative „die Situation kam nicht vor“ zur Verfügung.

Aus den 77 Items lassen sich 5 Skalen bilden:

1. Lächeln/ Lachen (z.B. „Wie oft hat Ihr Kind in der letzten Woche gelächelt oder gelacht, wenn es gekitzelt wurde?“)
2. Beruhigbarkeit (z.B. „Wenn Ihr Baby in den letzten 2 Wochen quengelte oder schrie, wie oft ließ es sich schnell beruhigen durch Schaukeln oder Wiegen?“)
3. Unbehagen bei Einschränkung (z.B. „Wenn das Kind auf den Rücken gelegt wurde, wie oft protestierte es?“)
4. Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen (z.B. „ Wenn Ihr Baby etwas Neuartiges zu essen oder zu trinken bekam, wie oft hat das Baby es sofort akzeptiert?“)
5. Motorische Aktivität (z.B. „ Wenn das Kind in einen Kinderstuhl oder Autositz gesetzt wurde, wie oft wedelte es mit den Armen und strampelte heftig?“)

Es konnten zufriedenstellende interne Konsistenz- (Cronbachs Alpha zwischen .72 und .79) und Testhalbierungskoeffizienten (Odd-even Methode; nach Kristoff zwischen .81 und .87) ermittelt werden.

4.4 Statistische Analyseverfahren

Zur Überprüfung der Hypothesen kamen Korrelationsanalysen (Produkt-Moment-Korrelationen), $\chi 2$-Tests, Mann-Whitney-U-Tests, t-Tests und Varianzanalysen zum Einsatz. Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe des Programmes SPSS, Version 11.5, für Windows. Vor Durchführung von t-Tests und Varianzanalysen wurden Normalverteilungs- und Varianzhomogenitätsvoraussetzungen überprüft. Falls diese Voraussetzungen nicht gegeben waren, wurden non-parametrische Tests durchgeführt.

Kapitel 5: Resultate

5.1 Deskriptive Statistik

5.1.1 Stressmaße

Die pränatal eingesetzten Stressfragebögen (TICS, PSS, PDQ und LES) ergeben zusammen 9 Stressmaße, da der TICS aus 6 Skalen und alle übrigen aus einer Skala bestehen. Inhaltlich gesehen kann der LES jedoch nicht bei der Bildung eines Gesamtstressindexes mit einbezogen werden, da ihm ein anderes Stresskonzept zu Grunde liegt. So handelt es sich beim LES um einen Fragebogen, der sich zwischen den reizzentrierten und interaktionistischen Stressmodellen befindet, alle anderen orientieren sich an den interaktionistischen Stressmodellen.
Daher wird im Folgenden der LES unabhängig von den anderen 8 Stressmaßen betrachtet.

Kennwerte des Life Experiences Survey

Für die negativen Veränderungswerte des LES wurden Mittelwerte und Standardabweichungen der Untersuchungsstichprobe (N = 86) errechnet. Diese Werte betrugen (M ± SD) 7,52 ± 7,24 und sind etwas höher als in der Normstichprobe (Sarason et al., 1978). Der Median lag bei 5,00; 33. und 66. Perzentile bei jeweils 3,00 bzw. 8,42. Der Variationsbereich reicht von 0 bis 27. Die Schiefe der Verteilung beträgt 0,93. Zudem wurde der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (KSA) durchgeführt, um die Verteilungsform des Stressmaßes zu untersuchen. Der KSA überprüft, ob die empirische Verteilung von einer Normalverteilung abweicht. Da bei der Annahme der Nullhypothese (Normalverteilungsannahme) der Beta-Fehler kontrolliert werden muss, wurde das Alpha-Niveau angehoben. Bei einem Alpha-Fehlerniveau von $p > .15$ wurde von einer Normalverteilung ausgegangen. Der KSA-Test beim LES ($p < .01$) zeigte, dass es sich hier um keine Normalverteilung handelt.

Kennwerte der 8 Stressmaße

Im Folgenden (siehe Tabelle 14) sind die Kennwerte der 8 Stressmaße, sowie die der Normstichproben aufgeführt.

Tabelle 14: Kennwerte der Stressmaße

	Normstich proben	Untersuchungsstichprobe (*N* = 86)						
				Perzentile				KSA
	M ± *SD*	*M* ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
TICS Arbeits-überlastung (8 – 40)*	22,3 ± 6,3	22,74 ± 7,19	8,00 - 37,00	18,00	23,00	26,00	0,01	**.406**
TICS Unzufrieden-heit mit der Arbeit (5 – 25)*	12,7 ± 3,7	12,73 ± 3,54	7,00 - 20,00	10,00	12,00	14,00	0,29	.107
TICS Mangel an sozialer Anerkennung (8 – 40)*	18,5 ± 4,5	17,98 ± 3,94	11,00 - 30,00	16,00	17,00	20,00	0,59	.122
TICS Soziale Belastung (6 – 30)*	15,2 ± 3,7	14,86 ± 3,79	6,00 – 26,00	13,00	14,00	16,00	0,47	.126
TICS Sorgen/ Besorgnis (6 – 30)*	16,8 ± 4,8	16,27 ± 5,34	7,00 - 29,00	13,71	16,00	18,00	0,37	**.556**
TICS Belastende Erinnerungen (6 – 30)*	15,7 ± 5,0	14,95 ± 5,11	6,00 - 28,00	12,00	15,00	17,00	0,39	**.625**
PSS (0 – 56)*	25,6 ± 8,2	24,79 ± 9,38	-6,00 - 47,00	20,71	24,00	27,00	0,19	**.422**
PDQ (0 – 48)*	14,9 ± 7,2	14,66 ± 8,02	2,00 - 34,00	10,71	13,50	18,00	0,49	**.400**

Anmerkung: * Wertebereich der Skala. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.

Die Normstichprobe der 6 TICS-Skalen setzt sich aus n = 1258 Personen zusammen. Eine Substichprobe schwangerer Frauen aus n = 29. Als Vergleichsgruppe für die PSS-Werte der Untersuchungsstichprobe wurde eine Normstichprobe herangezogen, die aus Teilnehmerinnen eines Raucherentwöhnungsprogrammes (n = 37) besteht. Diese Gruppe war hinsichtlich der Altersverteilung und der Lebensumstände der Untersuchungsstichprobe am ähnlichsten. Die Normstichprobe des PDQ setzt sich aus 167 schwangeren Frauen mit einem Durchschnittsalter von 31 Jahren zusammen.

Im Gesamten zeigt sich, dass die Mittelwerte der Untersuchungsstichprobe den Normmittelwerten sehr ähnlich sind.

Die p-Werte des KSA zeigen, dass die Skalen Arbeitsüberlastung, Sorgen/ Besorgnis, Belastende Erinnerungen, PSS und PDQ normalverteilt sind. Im Vergleich zur Normstichprobe zeigen sich Abweichungen, da im TICS von den Autoren (Schulz & Schlotz, 1999) eine linksschiefe Verteilung aller Skalen ermittelt wurde.

Interkorrelationen der 8 Stress-Skalen

Korrelationsanalysen der 8 Stress-Skalen wiesen signifikante positive Korrelationen aller Skalen mit einer Ausnahme (Arbeitsüberlastung und PDQ) auf. Die Höhe der Korrelationen liegt zwischen r = 0,32 und r = 0,82 (siehe Tabelle 15).

Die Interkorrelationen der 6 TICS-Skalen zeigen ähnliche Korrelationskoeffizienten wie in der Normstichprobe. Die Korrelationen zwischen den 6 TICS-Skalen und der PSS sind in der Untersuchungsstichprobe höher als die entsprechenden Korrelationen in der Normstichprobe (Schulz & Schlotz, 1999).

Tabelle 15: Interkorrelationen der 8 Stress-Skalen

	TICS Arbeits-überlastung	TICS Unzufrieden-heit mit der Arbeit	TICS Mangel an soz. Anerkennung	TICS Soz. Belastung	TICS Sorgen/ Besorgnis	TICS Belastende Erinnerungen	PSS	PDQ
TICS Arbeits-überlastung	1							
TICS Unzufriedenheit mit der Arbeit	0,37***	1						
TICS Mangel an soz. Anerkennung	0,32**	0,60***	1					
TICS Soziale Belastung	0,53***	0,50***	0,52***	1				
TICS Sorgen/ Besorgnis	0,70***	0,58***	0,55***	0,66***	1			
TICS Belastende Erinnerungen	0,48***	0,57***	0,51***	0,61***	0,82***	1		
PSS	0,62***	0,52***	0,60***	0,57***	0,76***	0,62***	1	
PDQ	0,17	0,40***	0,32**	0,39***	0,43***	0,41***	0,38***	1

Anmerkung: ** $p < .005$; *** $p < .001$

Frühe versus späte Schwangerschaft

Da es in der Literatur Hinweise darauf gibt (Glynn et al., 2001), dass objektiv gleiche Belastungen in der frühen Schwangerschaft als stärker empfunden werden als in der späten Schwangerschaft, wurden die Frauen, die in der ersten Schwangerschaftshälfte rekrutiert wurden (n = 66) mit denen verglichen, die erst in der zweiten Hälfte rekrutiert wurden (n = 20). Ein t-Test zeigte, dass sich die Frauen der beiden Gruppen in den 8 Stressmaßen nicht signifikant voneinander unterschieden.

Ableitung eines Gesamtstressindexes

Aus den 8 Stressmaßen wurde ein Gesamtindex gebildet. Zuvor wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit Varimaxrotation durchgeführt, um die interne Struktur der Skalen zu ermitteln. Diese Analyse mit dem Kriterium „Eigenwert größer 1“ ergab einen einzigen Faktor, der 58,9 % der Varianz erklärt. Tabelle 16 zeigt die Höhe der Faktorladungen der 8 Stressmaße.

Tabelle 16: Faktorladungen der 8 Stress-Skalen.

	Stressfaktor
Sorgen/Besorgnis	0,91
PSS	0,84
Belastende Erinnerungen	0,84
Soziale Belastung	0,79
Unzufriedenheit mit der Arbeit	0,74
Mangel an sozialer Anerkennung	0,72
Arbeitsüberlastung	0,70
PDQ	0,54

Anmerkung: Hauptkomponentenanalyse, Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

Somit ist die Bildung eines Gesamtstressindexes gerechtfertigt. Die Werte der 8 Stress-Skalen wurden in z-Werte transformiert und zu einem Gesamtstressindex aufsummiert.

Der Gesamtstressindex weist folgende Kennwerte auf: $M \pm SD$: 0,0 ± 6,1; der Median lag bei - 0,4; die 33. und 66. Perzentile lagen bei jeweils - 3,0 bzw. 2,4. Die Schiefe der Verteilung beträgt 0,1. Der KSA-Test ergab $p = .575$. Aufgrund dieses Ergebnisses kann man von einer Normalverteilung des Gesamtstressindexes ausgehen.

Bildung der Stressgruppen nach dem Stressindex

Die Stressgruppenbildung der Versuchspersonen erfolgte per Mediansplit. So ergaben sich eine Stress (+) –Gruppe für die Frauen (n = 43), die Werte über dem Median (-0,4) auswiesen, und eine Stress (-) –Gruppe für die Frauen (n = 43), deren Werte auf oder unter dem Median lagen. Beide Gruppen unterschieden sich hinsichtlich der soziodemographischen Faktoren lediglich im Alter signifikant ($p < .01$), d.h. die Frauen der Stress (+)- Gruppe waren etwas jünger als die Frauen der Stress (-)- Gruppe (29,9 ± 5,9 Jahre vs. 32,9 ± 4,2 Jahre)

Bildung der Stressgruppen nach dem LES

Auch hier erfolgte die Stressgruppenbildung per Mediansplit. Daraus resultierte eine LES (+)- Gruppe für Frauen (n = 47), deren Werte auf oder über dem Median (5.0) lagen und eine LES (-)- Gruppe für Frauen (n = 39), die Werte unter dem Median aufwiesen. Die beiden Gruppen unterschieden sich hinsichtlich der soziodemographischen Variablen nicht signifikant.

5.1.2 Infant Behavior Questionnaire

Die folgenden Tabellen 17 und 18 zeigen die Kennwerte des Infant Behavior Questionnaires zu den Messzeitpunkten 4 und 5. Darin enthalten sind von jeder Skala Mittelwert, Standardabweichung, 33., 50., und 66. Perzentile, die Schiefe, sowie der KSA-Test zur Überprüfung der Normalverteilung. Sowohl beim MZP 4 als auch beim MZP 5 kann bei allen Skalen eine Normalverteilung angenommen werden.

Tabelle 17: Kennwerte IBQ-Skalen MZP 4

	Untersuchungsstichprobe (*N* = 70)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Lächeln/ Lachen	62,39 ± 13,73	38,00 - 93,00	53,45	61,00	67,90	0,31	.**801**
Unbehagen bei Einschränkung	47,54 ± 13,20	25,00 - 76,00	41,00	46,00	54,00	0,21	.**740**
Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen	33,33 ± 6,74	22,00 - 51,00	29,00	31,00	37,00	0,45	.**163**
Beruhigbarkeit	42,75 ± 7,70	25,00 - 57,00	40,00	43,00	46,00	-0,20	.**976**
Motorische Aktivität	33,48 ± 8,52	20,00 - 60,00	29,00	33,00	36,00	0,84	.**708**

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.

Tabelle 18: Kennwerte IBQ-Skalen MZP 5

	Untersuchungsstichprobe (N = 70)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Lächeln/ Lachen	66,70 ± 11,84	44,00 - 95,00	60,41	65,50	69,82	0,32	.**701**
Unbehagen bei Einschränkung	54,19 ± 12,54	26,00 - 85,00	47,08	56,00	60,16	0,00	.**871**
Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen	27,47 ± 6,64	16,00 - 42,00	23,00	28,00	31,00	0,18	.**668**
Beruhigbarkeit	30,88 ± 4,52	19,00 - 38,00	29,42	31,00	33,84	-0,45	.**484**
Motorische Aktivität	43,87 ± 8,77	26,00 - 64,00	39,00	44,50	47,82	0,14	.**876**

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.

5.1.3 Reiz „Fersenstich“

Die folgende Tabelle 19 zeigt die Kennwerte der Variablen des Reizes „Fersenstich“. Sie weist von jeder Variablen Mittelwert, Standardabweichung, 33., 50., und 66. Perzentile, die Schiefe, sowie den KSA-Test zur Überprüfung der Normalverteilung auf. Alle Variablen mit Ausnahme „Summe Arme bewegen“ weichen von der Normalverteilung signifikant ab. Tabelle 19 zeigt zudem den gültigen Wertebereich der einzelnen Variablen. Für weitere Analysen werden bei den 2- und 4-stufigen Variablen aufgrund der geringen Variationsbreite der Wertebereiche Chi^2-Tests, bei den 19-stufigen U-Tests gerechnet.

Tabelle 19: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Fersenstich Messzeitpunkt 2

	Untersuchungsstichprobe (N = 46)§						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	2,37 ± 0,90	0,00 - 3,00	2,00	3,00	3,00	-1,39	.000
Max. Vokalisation Intervall1	2,07 ± 1,04	0,00 - 3,00	2,00	2,00	3,00	-0,88	.006
Hyperphones Schreien (0-1)*	0,60 ± 0,50	0,00 - 1,00	0,00	1,00	1,00	-0,42	.000
Vokalisation Durchschnitt (0-3)*	1,96 ± 0,87	0,00 - 3,00	2,00	2,00	2,33	-0,79	.013
Maximum Arme bewegen (0-3)*	1,89 ± 0,89	0,00 - 3,00	1,00	2,00	2,00	0,03	.070
Summe Arme bewegen (0-18)*	7,60 ± 4,35	0,00 - 17,00	6,00	7,00	9,00	0,30	**.215**
Maximum Fäustchen ballen (0-3)*	1,82 ± 1,29	0,00 - 3,00	1,00	2,50	3,00	-0,37	.002
Summe Fäustchen ballen (0-18)*	5,12 ± 5,16	0,00 - 18,00	1,00	3,50	7,10	0,81	.063
Maximum Beine bewegen (0-3)*	2,00 ± 0,77	1,00 - 3,00	2,00	2,00	2,00	0,00	.040
Summe Beine bewegen (0-18)*	7,46 ± 2,78	2,00 - 13,00	6,00	7,00	8,00	0,29	.035
Maximum Beine anbeugen (0-3)*	1,44 ± 0,78	0,00 - 3,00	1,00	1,00	2,00	0,72	.005
Summe Beine anbeugen (0-18)*	4,32 ± 2,68	0,00 - 10,00	2,86	4,00	5,00	0,43	.009
Maximum Überstrecken (0-3)*	1,76 ± 1,20	0,00 - 3,00	1,00	2,00	3,00	-0,32	.034
Summe Überstrecken (0-18)*	6,29 ± 6,09	0,00 - 18,00	2,00	3,00	8,72	0,61	.071
Maximum Anspannung (0-3)*	2,55 ± 0,70	1,00 - 3,00	2,00	3,00	3,00	-1,25	.000
Summe Anspannung (0-18)*	12,18 ± 4,63	2,00 - 18,00	11,00	12,50	15,00	-0,74	.000

Anmerkung: § Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
*Wertebereich der Variablen.

5.1.4 Reiz „Ärmchen festhalten“

Die folgenden Tabellen 20 – 22 zeigen die Kennwerte der Variablen des Reizes „Ärmchen festhalten“ zu allen drei Messzeitpunkten. Darin enthalten sind wiederum von jeder Variablen Mittelwert, Standardabweichung, 33., 50., und 66. Perzentile, die Schiefe, sowie der KSA-Test.

Hier zeigt sich, dass für den MZP 3 lediglich die Variable „Bewegung Beine“ normalverteilt ist. Beim MZP 4 sind lediglich die Variablen „Erregungszunahme Schreien“ und „Bewegung Beine“ normalverteilt; beim MZP 5 wiederum die Variable „Bewegung Beine“, sowie die Variable „Abwehr Gesamt“. Tabellen 20 – 22 zeigen zudem die gültigen Wertebereiche der einzelnen Variablen. Für weitere Analysen werden bei den 2 - 4-stufigen Variablen aufgrund der geringen Variationsbreite der Wertebereiche Chi^2-Tests, bei den übrigen Variablen U-Tests durchgeführt.

Tabelle 20: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 3

	Untersuchungsstichprobe (N = 44)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	1,39 ± 0,81	0,00 - 3,00	1,00	1,00	2,00	0,62	.000
Intervall des max. Ausmaßes (0-12)*	11,20 ± 2,47	1,00 - 12,00	12,00	12,00	12,00	-3,15	.000
Erregungszunahme Quengeln (0-12)*	8,84 ± 4,56	1,00 - 12,00	8,00	12,00	12,00	-0,83	.000
Erregungszunahme Schreien (0-12)*	10,88 ± 3,07	1,00 - 12,00	12,00	12,00	12,00	-2,47	.000
Verlauf Vokalisation (0-2)*	0,49 ± 0,74	0,00 - 2,00	0,00	0,00	1,00	1,17	.000
Verlauf 2 Vokalisation (0-1)*	0,14 ± 0,35	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	2,11	.000
Bewegung Beine (-3 bis +3)*	0,27 ± 0,42	-1,04 - 1,25	0,05	0,21	0,38	-0,02	**.527**
Abwehr Gesamt (0-9)*	1,08 ± 1,27	0,00 - 6,00	0,00	1,00	1,00	1,61	.007
Maximum Kopf drehen (0-3)*	0,20 ± 0,74	0,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	3,58	.000
Maximum Körper heben (0-3)*	0,22 ± 0,51	0,00 - 2,00	0,00	0,00	0,00	2,28	.000
Maximum Winden (0-3)*	0,65 ± 0,86	0,00 - 3,00	0,00	0,00	1,00	1,17	.000

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
*Wertebereich der Variablen.

Tabelle 21: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 4

	Untersuchungsstichprobe (N = 44)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	1,70 ± 1,00	0,00 - 3,00	1,00	1,50	2,00	0,05	.000
Intervall des max. Ausmaßes (0-12)*	10,22 ± 3,39	1,00 - 12,00	12,00	12,00	12,00	-1,82	.000
Erregungszunahme Quengeln (0-12)*	3,59 ± 2,45	1,00 - 9,00	2,00	3,00	5,00	0,66	.115
Erregungszunahme Schreien (0-12)*	3,42 ± 2,09	1,00 - 7,00	2,00	3,00	4,20	0,59	**.289**
Verlauf Vokalisation (0-2)*	0,89 ± 0,94	0,00 - 2,00	0,00	0,50	2,00	0,22	.000
Verlauf 2 Vokalisation (0-1)*	0,39 ± 0,49	0,00 - 1,00	0,00	0,00	1,00	0,46	.000
Bewegung Beine (-3 bis +3)*	0,44 ± 0,60	-1,50 - 1,80	0,17	0,38	0,61	-0,10	**.447**
Abwehr Gesamt (0-9)*	2,30 ± 1,42	0,00 - 5,00	1,45	2,00	3,00	-0,04	.042
Maximum Kopf drehen (0-3)*	0,67 ± 0,98	0,00 - 3,00	0,00	0,00	1,00	1,34	.000
Maximum Körper heben (0-3)*	0,66 ± 1,10	0,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	1,46	.000
Maximum Winden (0-3)*	0,97 ± 0,94	0,00 - 3,00	0,00	1,00	1,00	0,65	.003

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
*Wertebereich der Variablen.

Tabelle 22: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 5

	Untersuchungsstichprobe (N = 44)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	1,63 ± 1,07	0,00 - 3,00	1,00	2,00	2,00	-0,04	.002
Intervall des max. Ausmaßes (0-12)*	10,01 ± 3,47	1,00 - 12,00	12,00	12,00	12,00	-1,68	.000
Erregungszunahme Quengeln (0-12)*	7,77 ± 4,59	1,00 - 12,00	3,42	12,00	12,00	-0,29	.000
Erregungszunahme Schreien (0-12)*	9,47 ± 4,17	1,00 - 12,00	12,00	12,00	12,00	-1,18	.000
Verlauf Vokalisation (0-2)*	0,95 ± 0,97	0,00 - 2,00	0,00	1,00	2,00	0,11	.000
Verlauf 2 Vokalisation (0-1)*	0,44 ± 0,50	0,00 - 1,00	0,00	0,00	1,00	0,25	.000
Bewegung Beine (-3 bis +3)*	0,57 ± 0,71	-0,75 - 2,25	0,12	0,64	0,88	0,25	**.826**
Abwehr Gesamt (0-9)*	3,37 ± 2,34	0,00 - 9,00	2,00	3,00	4,00	0,21	**.400**
Maximum Kopf drehen (0-3)*	1,16 ± 1,00	0,00 - 3,00	1,00	1,00	1,84	0,43	.001
Maximum Körper heben (0-3)*	1,33 ± 1,39	0,00 - 3,00	0,00	1,00	3,00	0,24	.000
Maximum Winden (0-3)*	0,88 ± 1,13	0,00 - 3,00	0,00	0,00	1,00	0,84	.000

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
*Wertebereich der Variablen.

5.1.5 Reiz „Wecker“

In den folgenden Tabellen 23 – 25 finden sich die Kennwerte der Variablen in Bezug auf den Reiz „Wecker“ zu allen drei Messzeitpunkten. Darin enthalten sind wiederum von jeder Variablen Mittelwert, Standardabweichung, 33., 50., und 66. Perzentile, die Schiefe, sowie der KSA-Test zur Überprüfung der Normalverteilung.

Bei keiner der Variablen kann von einer Normalverteilung ausgegangen werden. In den Tabellen sind zudem die gültigen Wertebereiche der einzelnen Variablen aufgeführt. Auch hier werden für weitere Analysen bei den 2- und 4-stufigen Variablen aufgrund der geringen Variationsbreite der Wertebereiche Chi^2-Tests, bei den 13-stufigen U-Tests durchgeführt.

Tabelle 23: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 3

	Untersuchungsstichprobe (*N* = 44)§						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	0,02 ± 0,15	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	6,63	.000
Verlauf Vokalisation (0-1)*	#	#	#	#	#	#	#
Bewegung Beine (-6 bis +6)*	-0,26 ± 1,19	-3,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	.001
Bewegung Arme (-6 bis +6)*	0,48 ± 1,47	-2,00 - 4,00	0,00	0,00	1,00	0,44	.043
Startle (0-1)*	0,36 ± 0,49	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,0	1,00	.000

Anmerkung: § Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
* Wertebereich der Variablen.
# werte konnten nicht berechnet werden, da beim MZP 3 kein Kind entgleist ist.

Tabelle 24: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 4

	Untersuchungsstichprobe (N = 60)§						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	0,20 ± 0,68	0,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	3,34	.000
Verlauf Vokalisation (0-1)*	0,08 ± 0,28	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	3,09	.000
Bewegung Beine (-6 bis +6)*	0,02 ± 1,13	-2,00 - 4,00	0,00	0,00	0,00	0,63	.000
Bewegung Arme (-6 bis +6)*	-0,27 ± 1,18	-4,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	-0,43	.000
Startle (0-3)*	0,29 ± 0,45	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	0,99	.000

Anmerkung: § Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
* Wertebereich der Variablen.

Tabelle 25: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 5

	Untersuchungsstichprobe (N = 70)§						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	0,44 ± 0,88	0,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	0,88	.000
Verlauf Vokalisation (0-1)*	0,17 ± 0,38	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	1,78	.000
Bewegung Beine (-6 bis +6)*	-0,29 ± 1,38	-4,00 - 4,00	0,00	0,00	0,00	0,30	.000
Bewegung Arme (-6 bis +6)*	-0,31 ± 1,12	-3,00 - 2,00	-0,57	0,00	0,00	-0,17	.000
Startle (0-1)*	0,27 ± 0,45	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	1,05	.000

Anmerkung: § Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
* Wertebereich der Variablen.

5.1.6 Reiz „Karussell“

Schließlich finden sich in den Tabellen 26 – 27 die Kennwerte der Variablen in Bezug auf den Reiz „Karussell“ zu beiden Messzeitpunkten mit Mittelwert, Standardabweichung, 33., 50., und 66. Perzentile, der Schiefe, sowie den KSA-Tests. Hier weist lediglich die Variable „Arme Bewegen“ zum Messzeitpunkt 5 eine Normalverteilung auf. Tabellen 26 – 27 zeigen zudem die gültigen Wertebereiche der einzelnen Variablen. Für weitere Analysen werden analog zu den vorangegangenen Reizen bei den 2- und 4-stufigen Variablen aufgrund der geringen Variationsbreite der Wertebereiche Chi^2-Tests, bei den übrigen höherstufigen Variablen U-Tests durchgeführt.

Tabelle 26: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Karussell MZP 4

	Untersuchungsstichprobe (*N* = 71)§						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	0,14 ±.0,46	0,00 - .2,00	0,00	0,00	0,00	3,34	.000
Summe Vokalisation (0-9)*	0,18 ±.0,66	0,00 - .4,00	0,00	0,00	0,00	4,36	.000
Verlauf Vokalisation (0-1)*	0,04 ±.0,20	0,00 - .1,00	0,00	0,00	0,00	4,65	.000
Bewegung Beine (-12 bis +12)*	-0,76 ±.2,85	-11,00 - .6,0	-0,21	0,00	0,00	-1,36	.000
Bewegung Arme (-12 bis +12)*	-1,82 ±.2,85	-12,00 -.5,00	-2,00	-1,00	0,00	-1,12	.011
Startle (0-1)*	0,27 ±.0,50	0,00 - .1,00	0,00	0,00	0,00	1,01	.000
Aufmerksamkeit (0-9)*	7,93 ±.2,14	0,00 - .9,00	8,76	9,00	9,00	-2,39	.000
Selbstberuhigung (0-9)*	0,25 ±.1,05	0,00 - .6,00	0,00	0,00	0,00	4,42	.000

Anmerkung: § Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
* Wertebereich der Variablen.

Tabelle 27: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Karussell MZP 5

	Untersuchungsstichprobe (N = 76)[§]						
			Perzentile				KSA
	M ± *SD*	Min. - Max.	33.	50.	66.	Schiefe	*p*
Maximale Vokalisation (0-3)*	0,11 ± 0,51	0,00 - 3,00	0,00	0,00	0,00	5,28	.000
Summe Vokalisation (0-9)*	0,21 ± 1,15	0,00 - 8,00	0,00	0,00	0,00	6,06	.000
Verlauf Vokalisation (0-1)*	0,03 ± 0,16	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	6,04	.000
Bewegung Beine (-12 bis +12)*	-1,50 ± 4,45	-14,00 - 9,00	-3,00	-1,00	0,00	-0,55	.092
Bewegung Arme (-12 bis +12)*	-2,08 ± 3,96	-12,00 – 10,0	-4,00	-2,50	0,00	-0,52	.**399**
Startle (0-1)*	0,11 ± 0,31	0,00 - 1,00	0,00	0,00	0,00	2,60	.079
Aufmerksamkeit (0-9)*	8,17 ± 1,43	1,00 - 9,00	8,00	9,00	9,00	-2,46	.000
Selbstberuhigung (0-9)*	0,60 ± 1,99	0,00 - 9,00	0,00	0,00	0,00	3,58	.000

Anmerkung: [§] Fallzahlen variieren abhängig von gültigen Werten. *M* ± *SD*: Mittelwert ± Standardabweichung; KSA = Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest.
* Wertebereich der Variablen.

5.2 Korrelationen

Infant Behavior Questionnaire und Verhaltensbeobachtungen

Um Zusammenhänge zwischen der Einschätzung der Mutter bezüglich des kindlichen Temperaments im IBQ und den Variablen der verschiedenen Verhaltensbeobachtungen, die zum selben Messzeitpunkt durchgeführt wurden, zu analysieren, wurden Korrelationen nach Spearman durchgeführt.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 4 x IBQ MZP 4

Zwischen den Variablen des „Ärmchen festhaltens“ mit 3 Monaten und den Skalen des IBQ mit 3 Monaten gibt es lediglich zwei negative Korrelationen (siehe Anhang 10). Zum einen korreliert das „Intervall des maximalen Ausmaßes der Vokalisation“ negativ mit „Unbehagen bei Einschränkung“ ($r = -.32$; $p < .05$), zum anderen korreliert die „Geschwindigkeit der Erregungszunahme zum Quengeln“ negativ mit „Lächeln/ Lachen“ ($r = -.45$; $p < .05$).

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 5 x IBQ MZP 5

Es konnten keine signifikanten Korrelationen zwischen der Reaktion auf das „Ärmchen festhalten“ mit 6 Monaten und den Skalen des IBQ im selben Alter gefunden werden (siehe Anhang 11).

Reiz „Wecker“ MZP 4 x IBQ MZP 4

Zwischen den Variablen des Reizes „Wecker“ zum MZP 4 und dem IBQ gab es keine signifikanten Korrelationen (siehe Anhang 12)

Reiz „Wecker“ MZP 5 x IBQ MZP 5

Bezüglich der Korrelation zwischen der Reaktion auf den Reiz „Wecker“ und den Skalen des IBQ mit 6 Monaten konnte lediglich eine positive Korrelation ($r = .29$; $p < .05$) zwischen der „Beruhigbarkeit“ und der „Bewegung der Arme“ gefunden werden (siehe Anhang 13).

Reiz „Karussell“ MZP 4 x IBQ MZP 4

Zwischen der Reaktion auf den Reiz „Karussell“ und dem IBQ mit 3 Monaten korrelierte die Skala „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen“ mit der Variablen „Bewegung der Arme“ ($r = .41$; $p < .01$) signifikant positiv (siehe Anhang 14):

Reiz „Karussell“ MZP 5 x IBQ MZP 5

Zum MZP 5 zeigten sich keine einheitlichen Richtungen der Korrelationen (siehe Anhang 15). So zeigten sich positive Korrelationen bezüglich der Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ und der Startle-Reaktion ($r = .24$; $p > .05$), „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen Reizen“ und der Startle-Reaktion ($r = .31$; $p > .05$), sowie der Skala „Beruhigbarkeit“ und der Variablen „Arme Gesamt“ ($r = .32$; $p > .05$) Demgegenüber zeigte sich eine negative Korrelation zwischen der Skala „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen“ und der Variablen „Beine Gesamt“ ($r = -.33$; $p > .05$).

Zusammenfassung Korrelationen

Insgesamt ergibt sich kein einheitliches Bild zwischen den Variablen der Verhaltensbeobachtungen und den Skalen des IBQ zu beiden Messzeitpunkten. Die Korrelationskoeffizienten sind lediglich mäßig hoch. Die Anzahl der signifikanten Korrelationen ist im Hinblick auf die Anzahl der Testungen sehr gering, so dass davon ausgegangen werden muss, dass die signifikanten Ergebnisse dem Zufall unterliegen.

5.3 Non-parametrische Verfahren, T-Tests und Varianz-analysen

5.3.1 Einfluß soziodemographischer Variablen auf die Outcome-Variablen

Soziodemographische Variablen und Verhaltensbeobachtungen

Um mögliche Einflüsse soziodemographischer Variablen auf die Variablen der Verhaltensbeobachtungen zu überprüfen wurden Kruskal-Wallis-Tests und Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt. Folgende soziodemographischen Variablen wurden berücksichtigt:

- Alter der Mutter
- Nationalität der Mutter
- Familienstand
- Familiäre Situation
- Haushaltsnettoeinkommen
- Ausbildung der Mutter
- Parität
- Alkoholkonsum während der Schwangerschaft
- Zigarettenkonsum während der Schwangerschaft
- Gewollte/ ungewollte Schwangerschaft
- Geplante/ ungeplante Schwangerschaft

Es konnten keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Variablen der vier verschiedenen Verhaltensbeobachtungen (Fersenstich, Ärmchen festhalten, Wecker und Karussell) zu den postnatalen Meßzeitpunkten (MZP 2-5) und den soziodemographischen Variablen gefunden werden.

Soziodemographische Variablen und IBQ

Zudem wurden T-Tests und Varianzanalysen gerechnet, um herauszufinden, ob die oben genannten soziodemographischen Variablen Einflüsse auf die Skalen des kindlichen Temperaments im IBQ hatten. Auch hier wurden keine Zusammenhänge zwischen den Skalen des IBQ und den soziodemographischen Variablen gefunden.

5.3.2 Reiz „Fersenstich“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse

Der Fersenstich wird routinemäßig im Krankenhaus durchgeführt. Es war äußerst schwierig, diese Situation zu standardisieren. So gab es unterschiedliche Bedingungen:

- Lage des Kindes: 27 Kinder lagen während des Fersenstichs auf dem Bauch, 15 auf dem Rücken
- Zustand des Kindes: 17 Kinder schliefen, 16 Kinder waren wach und ruhig, 7 Kinder quengelten und 6 Kinder schrien
- Blutabnahme: 44 Kindern wurde das Blut aus der Ferse entnommen, 2 Kindern aus einer Ader am Kopf
- Art des Fersenstichs: 23 Kindern wurde mit der Lanzette, 23 mit dem Quick-Heel Blut abgenommen

In Bezug auf die unterschiedlichen Baseline Bedingungen wurden mit Hilfe von Kruskal-Wallis-Tests und Mann-Whitney-Tests mögliche Gruppenunterschiede berechnet. Hier zeigten sich folgende Ergebnisse:

- signifikante Unterschiede im Ausmaß der „Bewegung der Arme“ (exakte Signifikanz (1-seitg) $p < .005$) und im „Beine anbeugen“ (exakte Signifikanz (1-seitig) $p < .05$) in Bezug auf die Lage des Kindes (Bauch oder Rücken); d.h. Kinder, die auf dem Rücken lagen bewegten sich signifikant mehr als Kinder, die auf dem Bauch lagen.
- signifikante Unterschiede im Ausmaß der „Vokalisation“ (exakte Signifikanz (1-seitig) $p < .005$) in Bezug auf die Art des Fersenstichs (Lanzette oder Quick-Heel); d.h. Kinder, denen mit der Lanzette gestochen wurden, wiesen signifikant mehr negative Vokalisationen auf als Kinder, die mit dem Quick-Heel gestochen wurden.

Aufgrund dieser Ergebnisse wurden 3-faktorielle Varianzanalysen gerechnet.

Reiz „Fersenstich“ MZP 2 und Stressindex

Eine 3-faktorielle Varianzanalyse (Art des Fersenstichs, Lage des Kindes, Stressgruppen pränatal) ergab keine signifikanten Haupt- oder Interaktionseffekte.

Reiz „Fersenstich“ MZP 2 und kritische Lebensereignisse

Auch hier konnten keine signifikanten Haupt- oder Interaktionseffekte in der 3-faktoriellen Varianzanalyse (Art des Fersenstichs, Lage des Kindes, LES) gefunden werden.

5.3.3 Reiz „Ärmchen festhalten“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse

Um Unterschiede zwischen der Stress (+) und Stress (-), sowie der LES (+) und LES (-)- Gruppe aufzuzeigen, wurden beim Reiz „Ärmchen festhalten“ zu allen drei Messzeitpunkten aufgrund nicht gegebener Normalverteilung Chi^2-Tests und Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 3 und Stressindex

Zu diesem Messzeitpunkt konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Kindern der Stress (+) und Stress (-)- Gruppen gefunden werden.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 4 und Stressindex

Zum MZP 4 konnten beim Ärmchen festhalten ebenfalls keine signifikanten Unterschiede der Stressgruppen gefunden werden.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 5 und Stressindex

Auch mit 6 Monaten zeigten die Kinder der beiden Stressgruppen keine signifikanten Unterschiede beim Ärmchen festhalten.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 3, 4, 5 und Stressindex

Insgesamt lieferten die non-parametrischen Testungen beim Reiz „Ärmchen festhalten“ keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stress (+) und Stress (-)- Gruppen für alle drei Altersbereiche.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 3 und kritische Lebensereignisse

Mit 6 Wochen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im „Ärmchen festhalten“ zwischen den Kindern, deren Mütter pränatal höhere oder niedrigere Werte im LES aufwiesen.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 4 und kritische Lebensereignisse

Mit 3 Monaten konnten beim „Ärmchen festhalten“ ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Kindern der LES (+) und LES (-)- Gruppen gefunden werden.

Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 5 und kritische Lebensereignisse

Auch mit 6 Monaten zeigten die Kinder der beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede in den Variablen des „Ärmchen festhaltens“.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Ärmchen festhalten“ MZP 3, 4, 5 und kritische Lebensereignisse

Insgesamt zeigten die non-parametrischen Testungen auch in Bezug auf die LES (+) und LES (-)- Gruppen keine signifikanten Unterschiede für alle drei Altersbereiche.

5.3.4 Reiz „Wecker“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse

Um Unterschiede zwischen der Stress (+) und Stress (-)- Gruppe, sowie der LES (+) und LES (-)- Gruppe aufzuzeigen, wurden beim Reiz „Wecker“ zu allen drei Messzeitpunkten aufgrund nicht gegebener Normalverteilung Chi^2-Tests durchgeführt.

Reiz „Wecker“ MZP 3 und Stressindex

Bei der Präsentation des Weckers mit 6 Wochen konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen Stress (+) und Stress (-) gefunden werden.

Reiz „Wecker“ MZP 4 und Stressindex

Mit 3 Monaten zeigten sich keine signifikante Unterschiede zwischen den Kindern der Stress (+) und Stress (-)- Gruppen.

Reiz „Wecker“ MZP 5 und Stressindex

Mit 6 Monaten konnte lediglich nur ein signifikantes Ergebnis der Chi^2-Tests gefunden werden, und zwar in Bezug auf die Startle-Reaktion ($p < .05$ (1-seitig)). Kinder der Stress (+)-Gruppe zeigen seltener eine Startle-Reaktion auf das Klingeln des Weckers als Kinder der Stress(-)-Gruppe.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Wecker“ MZP 3, 4, 5 und Stressindex

Insgesamt liefern die non-parametrischen Testungen auch beim Reiz „Wecker“ nur einen signifikanten Unterschied, der aufgrund der vielen Testungen als zufällig angesehen werden muss. Somit gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stress (+) und Stress (-)- Gruppen für alle drei Messzeitpunkte.

Reiz „Wecker“ MZP 3 und kritische Lebensereignisse

Mit 6 Wochen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den LES (+) und LES (-)- Gruppen.

Reiz „Wecker“ MZP 4 und kritische Lebensereignisse

Mit 3 Monaten zeigten sich ebenfalls keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den Kindern der Gruppen LES (+) und LES (-).

Reiz „Wecker“ MZP 5 und kritische Lebensereignisse

Auch im Alter von 6 Monaten bestanden zwischen den beiden Gruppen keine Unterschiede in der Verhaltensbeobachtung beim Reiz Wecker.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Wecker“ MZP 3, 4, 5 und kritische Lebensereignisse

Zusammenfassend konnten keine signifikanten Unterschiede im Verhalten der LES (+) und LES (-)- Gruppen, beim Reiz „Wecker“ zu allen drei Messzeitpunkten gefunden werden.

5.3.5 Reiz „Karussell“ und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse

Um Unterschiede zwischen der Stress (+) und Stress (-)- Gruppen, sowie der LES (+) und LES (-)- Gruppen aufzuzeigen, wurden beim Reiz „Karussell“ zu beiden Messzeitpunkten aufgrund nicht gegebener Normalverteilung Chi^2-Tests und Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt.

Reiz „Karussell“ MZP 4 und Stressindex

Es konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Kindern der Gruppen Stress (+) und Stress (-) bezüglich der Aufmerksamkeitsspanne mit 3 Monaten gefunden werden. Kinder der Stress (+)- Gruppe zeigten signifikant ($p < .001$ (1-seitig), $Z = -3{,}75$) weniger Aufmerksamkeit als Kinder der Gruppe Stress (-) (siehe Abbildung 10).

Bezüglich der Reaktivitätsmaße wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Stressgruppen gefunden.

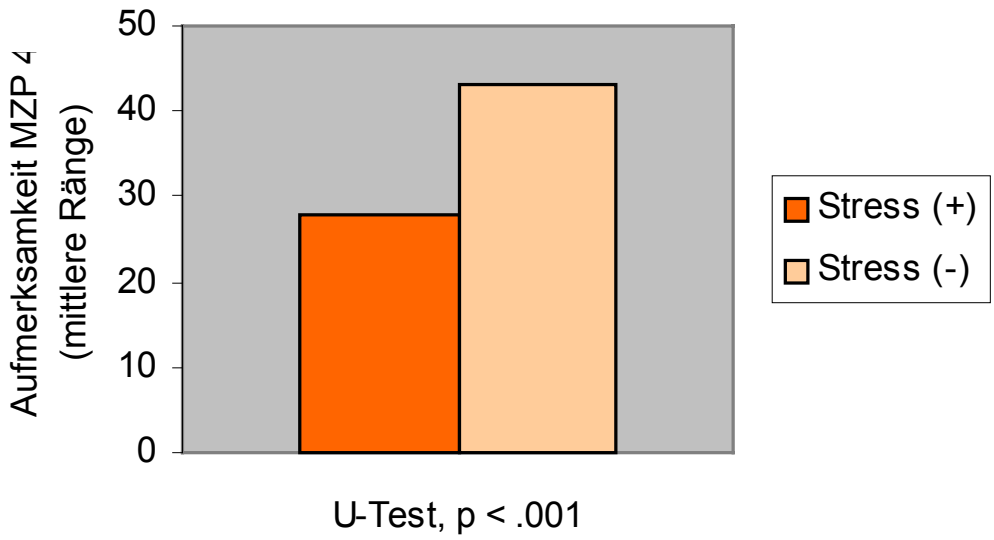

Abbildung 11: Aufmerksamkeit MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

Reiz „Karussell“ MZP 5 und Stressindex

Mit 6 Monaten zeigten sich die Unterschiede zwischen den Stressgruppen in der Aufmerksamkeitsleistung nicht mehr.
Bezüglich der Reaktivitätsmaße konnten wiederum keine signifikanten Ergebnisse gefunden werden.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Karussell“ MZP 4 und 5 und Stressindex

Beim Reiz „Karussell“ konnte ein signifikanter Unterschied zwischen der Aufmerksamkeitsspanne der Babys mit 3 Monaten gezeigt werden. In den Reaktivitätsmaßen unterscheiden sich die Stressgruppen zu keinem Messzeitpunkt.

Reiz „Karussell“ MZP 4 und kritische Lebensereignisse

Zwischen den Kindern der LES (+) und LES (-)- Gruppe wurde mit 3 Monaten ein signifikanter Unterschied bezüglich der Aufmerksamkeitsspanne ($p < .05$ (1-seitig), $Z = -1{,}70$) gefunden. Kinder der LES (+)- Gruppe zeigten eine deutlich kürzere Aufmerksamkeitsspanne als Kinder der LES (-)- Gruppe (siehe Abbildung 11).

Bezüglich der Reaktivitätsmaße gab es einen signifikanten Unterschied zwischen den LES- Gruppen bezüglich der „Bewegung der Beine“ ($p<.05$ (1-seitig), $Z = -1{,}67$), der jedoch aufgrund der Vielzahl der Variablen als rein zufällig angesehen werden muss.

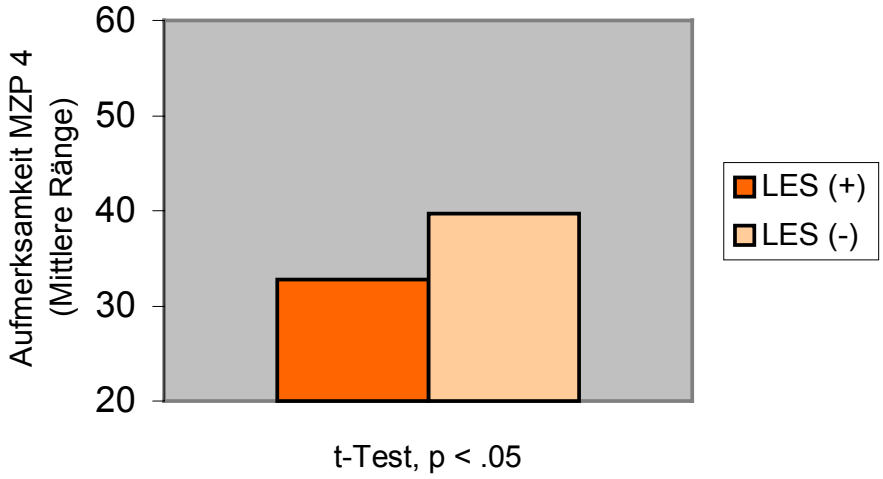

Abbildung 12: Aufmerksamkeit MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-)

Reiz „Karussell“ MZP 5 und kritische Lebensereignisse

Mit 6 Monaten bestanden in der Aufmerksamkeitsleistung keine Unterschiede zwischen den LES (+) und LES (-)- Gruppen mehr.

Bezüglich der Reaktivitätsmaße konnten keine Unterschiede zwischen den LES- Gruppen gefunden werden.

Zusammenfassung Ergebnisse Reiz „Karussell“ MZP 4 und 5 und kritische Lebensereignisse

Es zeigten sich insofern Unterschiede zwischen den Kindern der Gruppen LES (+) und LES (-), als dass erstere Gruppe eine deutlich geringere Aufmerksamkeitsspanne mit 3 Monaten zeigt. Mit 6 Monate lassen sich diese Unterschiede nicht mehr nachweisen.

In Bezug auf die Reaktivitätsmaße wurde lediglich ein Unterschied mit 3 Monaten in der Bewegung der Beine gefunden, der jedoch aufgrund der vielen Testungen als zufällig angesehen werden muss.

5.3.6 Frühkindliches Temperament (IBQ) und wahrgenommene Stressbelastung/ kritische Lebensereignisse

Um Unterschiede zwischen der Stress (+) und Stress (-)- Gruppe, sowie der LES (+) und LES (-)- Gruppe aufzuzeigen, wurden bei den Skalen des Infant Behavior Questionnaire zu beiden Messzeitpunkten aufgrund gegebener Normalverteilung t-Tests gerechnet.

IBQ MZP 4 und Stressindex

Es zeigten sich im Alter von 3 Monaten signifikante Unterschiede in die erwartete Richtung in den Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ ($t (55) = -1,71$; $p < .05$(1-seitig)), „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen“ ($t (65) = -2,51$; $p < .01$ (1-seitig)) und bei „motorischer Unruhe“ ($t (75) = -2,25$, $p < .05$ (1-seitig)) zwischen den Kindern der Gruppen Stress (+) und Stress (-) (siehe Abbildungen 12 – 14).

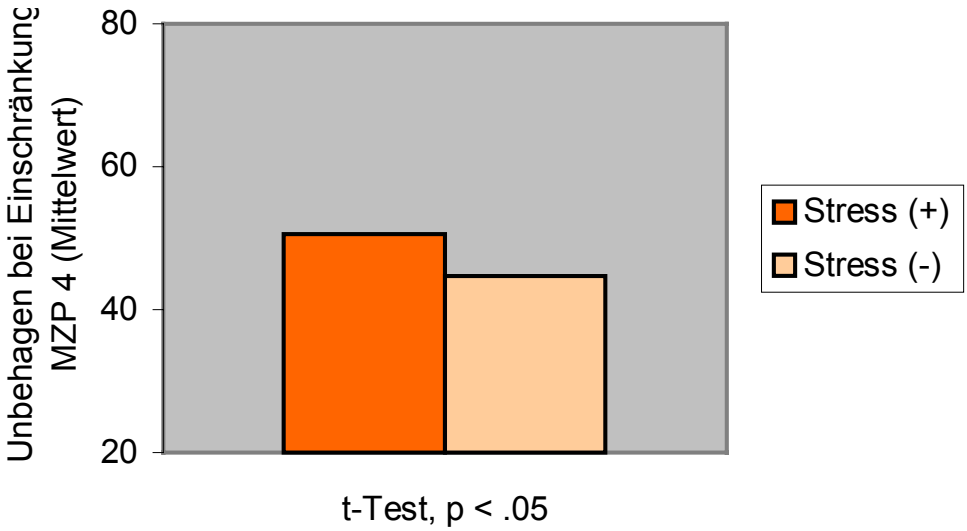

Abbildung 13: Unbehagen bei Einschränkung MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

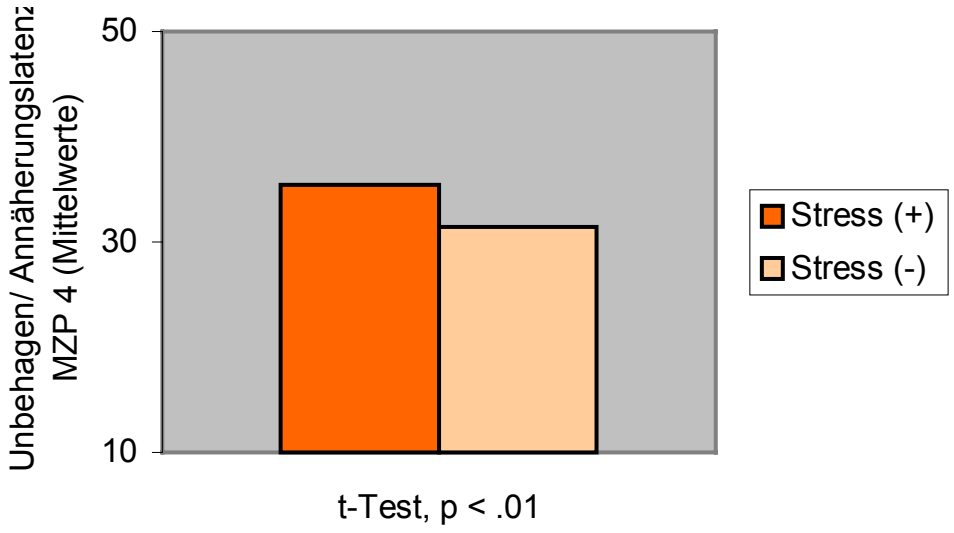

Abbildung 14: Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

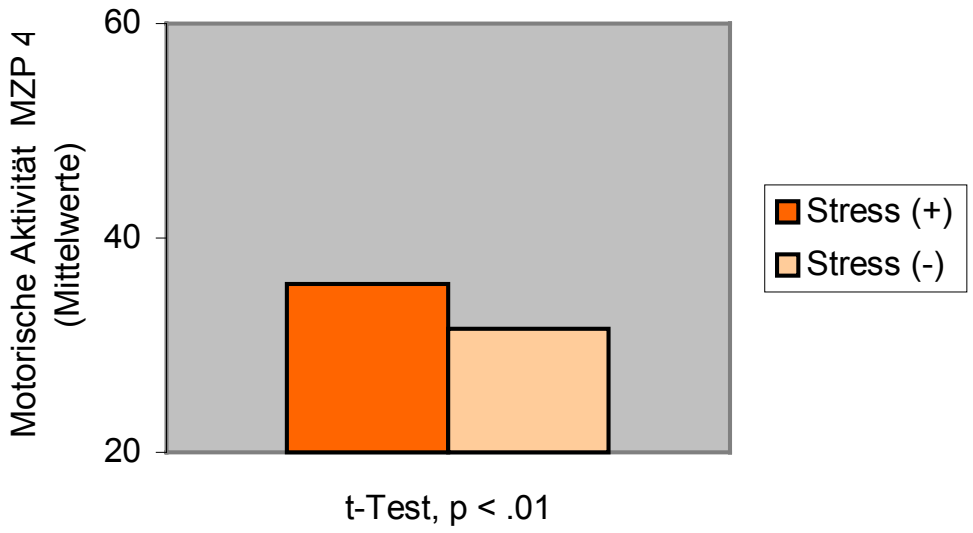

Abbildung 15: Motorische Aktivität MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

IBQ MZP 5 und Stressindex

Auch im Alter von 6 Monaten bleiben die Unterschiede in den Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ (t (73) = -2,56; p< .005 (1-seitig)), „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen“ (t (70) = -2,34; p< .05 (1-seitig)), sowie „motorische Aktivität“ (t (74) = -2,46; p< .01) bestehen. Kinder der Gruppe Stress (+) zeigen deutlich mehr Unbehagen bei Einschränkung, haben eine längere Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen und sind motorisch aktiver als Kinder der Gruppe Stress (-) (siehe Abbildungen 15 – 17).

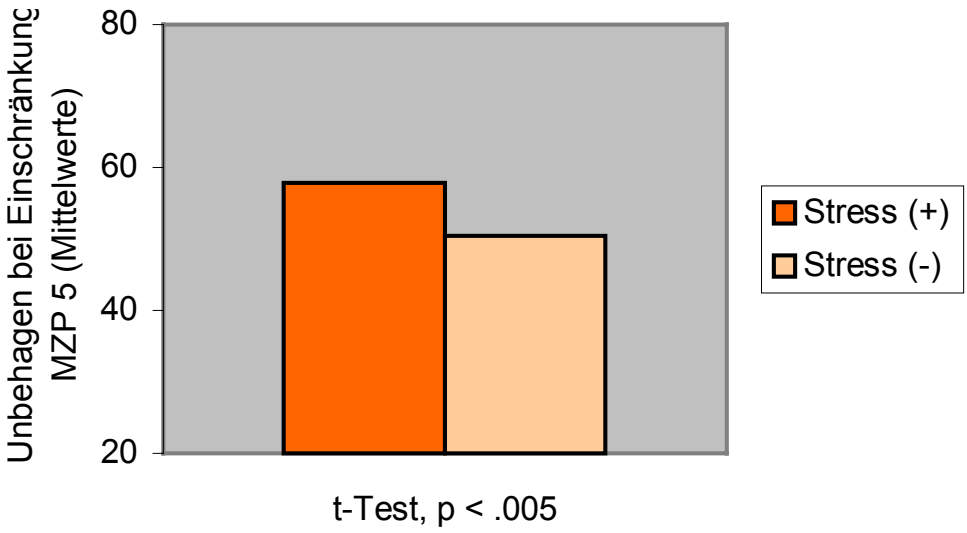

Abbildung 16: Unbehagen bei Einschränkung MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

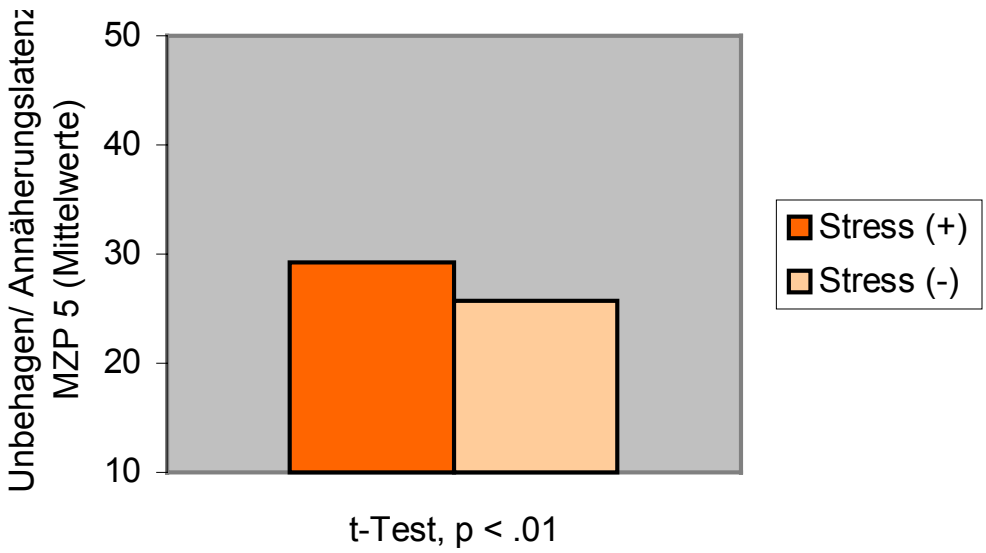

Abbildung 17: Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

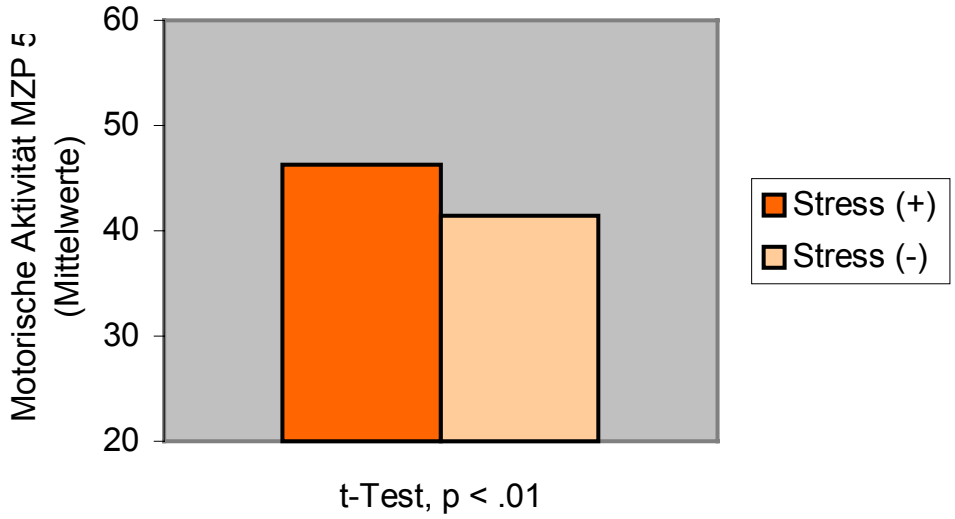

Abbildung 18: Motorische Aktivität MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)

Zusammenfassung Ergebnisse IBQ MZP 4 und 5 und Stressindex

Es zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Stress (+) und Stress (-)- Gruppen im Temperament des Kindes mit 3 und 6 Monaten. Kinder der Stress (+)- Gruppe zeigten in beiden Altersbereichen deutlich mehr Unbehagen bei Einschränkung, höhere Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen und höhere motorische Aktivität als die Kinder der Stress (-)- Gruppe.

IBQ MZP 4 und kritische Lebensereignisse

In Bezug auf die kritischen Lebensereignisse wurden folgende Unterschiede gefunden:

Die Kinder der LES (+)- Gruppe zeigten im Alter von 3 Monaten mehr „Unbehagen bei Einschränkung“ (t (55) = -1,94; p< .05 (1-seitig)) und auch mehr „Unbehagen und Annäherungslatenz bei neuen und plötzlichen Reizen“ (t (65) = -2,51; p< .01 (1-seitig)) als die Kinder der LES (-)- Gruppe (siehe Abbildungen 18 – 19).

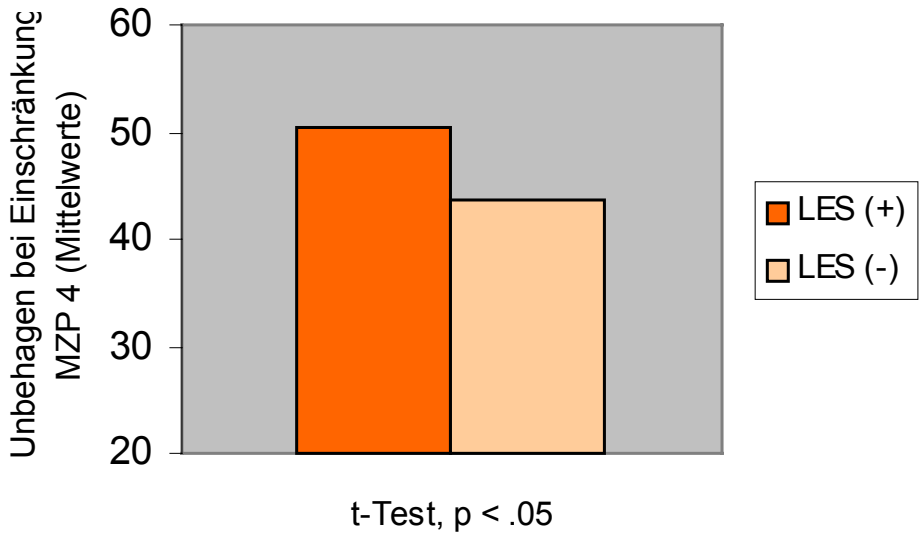

Abbildung 19: Unbehagen bei Einschränkung MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-).

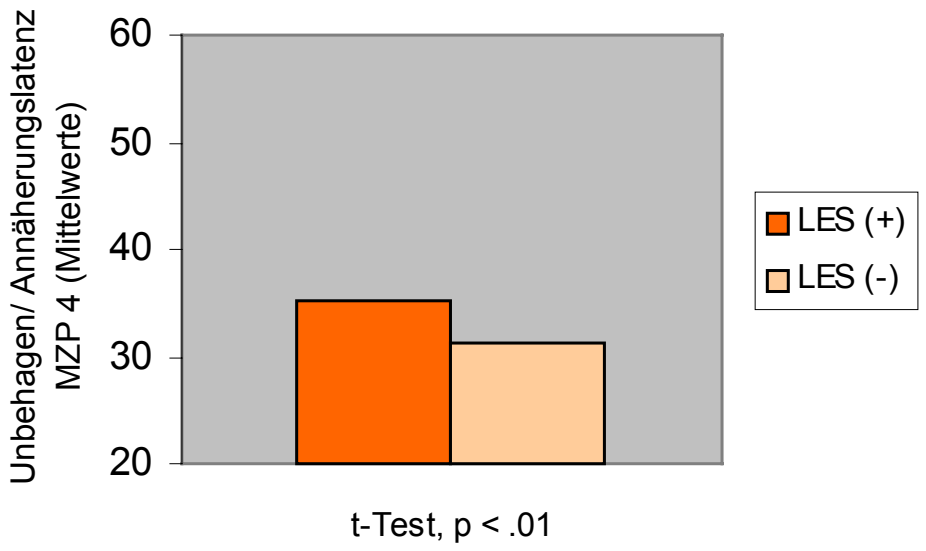

Abbildung 20: Unbehagen und Annäherungslatenz bei neuen und plötzlichen Reizen MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-)

IBQ MZP 5 und kritische Lebensereignisse

Mit 6 Monaten unterscheiden sich die Kinder signifikant in ihrer Beruhigbarkeit (t (71) = 2,02; p< .05). Kinder von pränatal höher gestressten Müttern lassen sich weniger gut beruhigen als Kinder von pränatal weniger gestressten Müttern (siehe Abbildung 20).

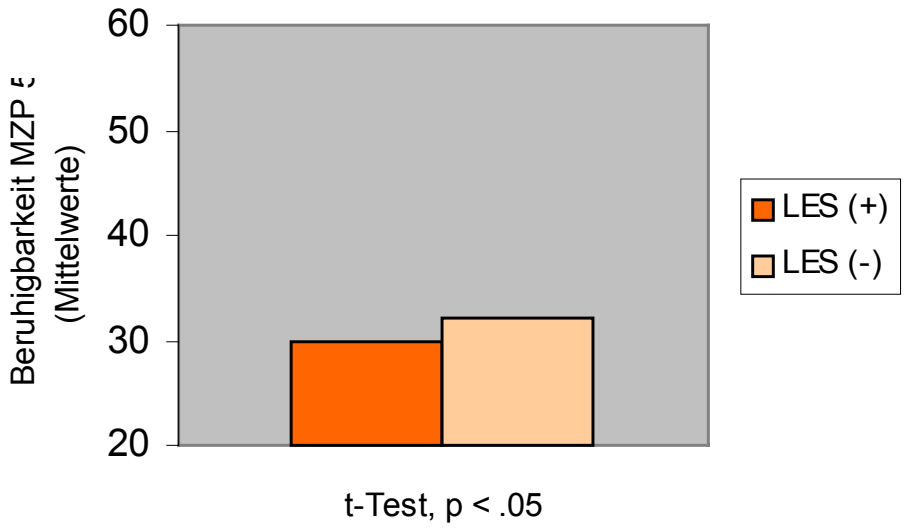

Abbildung 21: Beruhigbarkeit MZP 5 in den Gruppen LES (+) und LES (-)

Zusammenfassung Ergebnisse IBQ MZP 4 und 5 und kritische Lebensereignisse

Zusammenfassend wiesen die LES (+) und LES (-)- Gruppen deutliche Unterschieden im Temperament der Kinder mit 3 und 6 Monaten auf. Mit 3 Monaten zeigten die Kinder der LES (+)- Gruppe mehr Unbehagen bei Einschränkung und höhere Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen als die Kinder der LES (-)- Gruppe. Mit 6 Monaten unterschieden sich die beiden Gruppen insbesondere durch ihre Beruhigbarkeit. Kinder der LES (+)- Gruppe ließen sich signifikant schwerer beruhigen als Kinder der LES (-)- Gruppe.

Kapitel 6: Diskussion

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen der mütterlichen pränatalen Stressbelastung auf die Verhaltensregulation des Kindes bis zum Alter von 6 Monaten im prospektiven Längsschnitt. Pränatal wurden die schwangeren Frauen zu ihrem Stresserleben befragt. Hierzu wurden 4 Stressfragebögen (PSS, Cohen et al., 1983; TICS, Schulz & Schlotz, 1994; PDQ, Yali & Lobel, 1999; LES, Sarason, 1978) verwendet, deren 8 Skalen zu einem Stressindex zusammengefasst wurden. Der LES wurde in diesen Index nicht aufgenommen, da er inhaltlich zu den reizzentrierten Stressmodellen zählt und nicht, wie die übrigen, zu den interaktionistischen Modellen. Daher wurden die kritischen Lebensereignisse unabhängig betrachtet.

Postnatal wurden den Säuglingen verschiedene Reize (Fersenstich, Ärmchen festhalten, Wecker und Karussell) präsentiert und videografiert. Anhand dieser Verhaltensbeobachtungen wurden verschiedene Maße der Verhaltensregulation erhoben.
Im folgenden werden die Ergebnisse erörtert und diskutiert.

Hypothesen 1 bis 4:

Aufgrund der Korrelationsanalysen und non-parametrischen Verfahren konnten die Hypothesen zu den Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf die Verhaltensregulation in der Verhaltensbeobachtung nicht bestätigt werden. Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung reagierten weder beim Fersenstich, noch bei den neuen und aversiven Reizen zu keinem der vier Messzeitpunkte mit signifikant stärkerer negativer Vokalisation, stärkerer Startle-Reaktion, höherem motorischem Aktivitätsniveau und/ oder stärkerem motorischen Abwehrverhalten.

Diese Ergebnisse zeigten sich in den Verhaltensbeobachtungen. Die Methode der Verhaltensbeobachtung in einer Laborsituation wurde aufgrund vieler Aspekte ausgewählt. Sie hat den Vorteil einer guten äußeren Standardisierungsmöglichkeit, die sich darin zeigt, dass alle Kinder im selben Raum, mit Hilfe derselben Reize, die in gleicher Art und Weise präsentiert werden, gefilmt wurden. Einschränkend muss jedoch bedacht werden, dass eine Standardisierung des inneren Zustandes der Kinder nur teilweise möglich ist. So waren zwar alle Kinder bei Reizpräsentation in einem aufmerksamen

Wachzustand, andere Faktoren, die den Zustand des Kindes beeinflussen, konnten von Seiten der Untersuchungsleitung jedoch nicht kontrolliert werden. So fanden beispielsweise die Termine mit den Kindern zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, manche Säuglinge hatten kurz vor der Reizpräsentation noch geschlafen, bei anderen lag der letzte Schlaf schon längere Zeit zurück; manche Säuglinge wurden kurz vor der Reizpräsentation gestillt bzw. gefüttert, andere nicht. Manche Babys hatten bereits eine 1-stündige Autofahrt hinter sich, andere wohnten in der Nähe der Universitätsräume und hatten nur einen kurzen Anfahrtsweg.

Der innere Zustand des Säuglings kann jedoch einen großen Einfluss auf sein Verhalten in der Laborsituation gehabt haben, so dass es dadurch zu untypischen Reaktionen der Kinder kommen konnte. So meldeten die Mütter auf die Frage, ob sie das Verhalten ihrer Kinder in gefilmter Art und Weise erwartet hätten, häufig mit „nein“. Dieser Aspekt wird noch deutlicher, wenn Hypothese 6 betrachtet wird, in der die Einschätzung der Mütter über das kindliche Verhalten in verschiedenen Alltagssituationen zum Ausdruck kommt. Aspendorpf (1997) vertritt die Meinung, dass Beobachtungsverfahren, da sie sich meist nur auf eine oder wenige Situationen stützen, nur begrenzt zur Messung von Verhaltensdispositionen zulässig sind. Als Gründe nennt er die Tagesform des Kindes, sowie spezifische Situationsmerkmale, die Einfluss auf das beobachtete Verhalten nehmen.

Hier schließt sich auch gleich eine weitere Restriktion der Verhaltensbeobachtung in der Laborsituation an: das Verhalten der Kinder konnte auf diese Art und Weise lediglich innerhalb von wenigen Minuten erfasst werden. Es spiegelt somit eine Momentaufnahme wider, die nicht unbedingt und automatisch als repräsentativ für das typische kindliche Verhalten gesehen werden kann. Auch Zentner (1998) kritisiert an Beobachtungsdaten im Labor, dass sich das merkmalsrelevante Verhalten dort oft nur schlecht beobachten lässt. Kestermann (1981) testete die Stabilität inter-individueller Unterschiede im Verhalten von Neugeborenen mit Hilfe der Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (Brazelton, 1973). Bei 20 Neugeborenen wurde täglich vom 3. bis 8. Lebenstag die Brazelton Untersuchung durchgeführt. Es wurden lediglich niedrige Stabilitäten der Verhaltensmerkmale (10-50% der Säuglinge zeigten stabile Werte) gefunden.

Ausnahmen bildeten Orientierungsreaktionen und Tonus (60-90%). Die Autorin schlussfolgert, dass Evaluierungen an einem einzigen Tag nicht als repräsentativ für das kindliche Verhalten angesehen werden können. Sie bezieht sich hier auch auf andere Untersuchungen (Horowitz et al., 1978; Kaye, 1978; Sameroff et al., 1978), die geringe Stabilitäten der Brazelton Untersuchung – gemessen an verschiedenen Tagen - zeigten.

Unabhängig von der verwendeten Methode sei schließlich die Zusammensetzung der Untersuchungsgruppe diskutiert. Hier handelt es sich um eine Gruppe von Frauen, deren Stressbelastung in der Schwangerschaft normalverteilt war. Demnach kann in dieser Untersuchung lediglich von einer Gruppe mit mehr und einer Gruppe mit weniger Stressbelastung gesprochen werden. Extremgruppen bezüglich der Stressbelastung konnten aufgrund der geringen Fallzahlen von pränatal hoch stressbelasteten (über 2 SD) Frauen nicht gebildet werden. Es bleibt daher die Frage offen, ob Kinder von pränatal hoch stressbelasteten Frauen stärker ausgeprägte Verhaltensweisen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe gezeigt hätten. Gegen diese Annahme sprechen jedoch zum einen die Ergebnisse von Mary Schneider (1992a, 1992b, 1992c), die in ihren Untersuchungen mit Rhesusaffen bereits bei mäßiger pränataler Stressbelastung Auswirkungen auf die Verhaltensregulation der Nachkommen fand. Zum anderen sprechen auch Ergebnisse aus der eigenen Studie, die an anderer Stelle veröffentlicht sind (Wurmser et. al., in Druck), gegen diese Annahme. Die Frauen dieser Studie füllten postnatal im Alter ihrer Kinder von 6 Wochen, 3 Monaten und 6 Monaten an fünf aufeinanderfolgenden Tagen standardisierte 24-Stunden-Schreitagebücher aus, um den Einfluss pränataler Stressbelastung auf das Säuglingsschreien zu untersuchen. Hier zeigten sich signifikante Einflüsse der pränatalen Stressbelastung auf das Schreiverhalten der Säuglinge. Kinder pränatal höher belasteter Mütter schrien zu allen drei Messzeitpunkten signifikant mehr als die Kinder der Gruppe der weniger pränatal belasteten Frauen. Hier zeigte sich dementsprechend, dass bereits mäßige Stressbelastung einen Einfluss auf die Verhaltensregulation des Säuglings hat. Anzumerken ist, dass sich die Methode der Tagebuchaufzeichnungen als zuverlässig bewährt hat und als direkte Messmethode sowohl den

Verhaltensbeobachtungen in standardisierten Situationen als auch globalen Elternurteilen überlegen ist (Asendorpf, 1997).

Aufgrund dieser Befunde, sollten die vorliegenden Ergebnisse bezüglich Hypothesen 1-4 mit Vorsicht betrachtetet werden, da die standardisierte Verhaltensbeobachtung in der Laborsituation aufgrund der schwierigen Kontrollierbarkeit des kindlichen Zustandes zu Verfälschungen der Maße der Verhaltensregulation geführt haben könnte.

Hypothese 5

Korrelationsanalysen und non-paramentrische Verfahren konnten die Hypothese 5 teilweise bestätigen. Im Alter von 3 Monaten haben die Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung eine geringere Aufmerksamkeitsspanne als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern. Im Alter von 6 Monaten lassen sich diese Unterschiede jedoch nicht mehr nachweisen.

Diese Hypothese wurde mit Hilfe des Reizes „Karussell“ gemessen. Es wurde erhoben wie viele Sekunden das Kind auf ein unbekanntes, sich schnell drehendes und Geräusche machendes Karussell sieht. Auch hier stellt sich wie bei den Hypothesen 1-4 die Frage nach dem inneren Zustand des Kindes, obgleich alle Kinder in einem positiven Wachzustand waren. Bei der Präsentation des Karussells handelt es sich – im Gegensatz zu den anderen beiden Reizen- um einen wenig aufregenden Reiz, bei dem kein Kind das Schreien angefangen hat und nur sehr wenige gequengelt haben, der Untersuchungsraum war sehr reizarm, es bestanden damit keine anderen Ablenkungsmöglichkeiten. Lediglich zwei Kinder schenkten dem Reiz keinerlei Beachtung. Daher handelt es sich hier um einen Reiz, der von den Außenbedingungen her sehr gut kontrolliert werden konnte.

Dennoch muss eine vorsichtige Interpretation statt finden, da nachgewiesen wurde, dass bereits gesunde Neugeborene in der Lage sind ihren Erregungszustand über die selektive Aufmerksamkeit zu regulieren. Das heißt, dass sie sich bei hohem inneren Erregungsniveau (z.B. vor einer Mahlzeit) Reizen mit niedrigerer Intensität zuwenden, bei innerem niedrigem Erregungsniveau (z. B. nach einer Mahlzeit) jedoch intensivere Reize bevorzugen (Gardner & Karmel, 1983). Auch in der sozialen Interaktion

reguliert der Säugling sein Erregungsniveau durch Blickzuwendung oder Abwendung (Papoušek, 2004). Dies könnte bedeuten, dass die Kinder die sich dem Karussell weniger zugewendet haben, dies nicht aus mangelnder Fähigkeit zur Fokussierung getan haben, sondern um ihr Erregungsniveau zu regulieren. Somit ist im beobachtbaren Verhalten einer einzigen, kurzen Sequenz eine Trennung zwischen Abwendung vom Reiz aufgrund mangelnder Aufmerksamkeitsfokussierung und Abwendung vom Reiz aufgrund eigener Verhaltensregulation schwer möglich.

Des weiteren stellt sich die Frage, warum die Unterschiede bei 3 Monate alten Säuglingen mit 6 Monaten nicht mehr fortbestehen. Hier könnten die gemeinsamen Erfahrungen zwischen Mutter und Kind eine Rolle spielen. In der Eltern-Kind-Interaktion spielen das Erreichen von Blickkontakt, sowie die Regulation der visuellen Aufmerksamkeit eine zentrale Rolle (Papoušek, 2004). Die Mutter fungiert im gemeinsamen Spiel auch als Co-Regulator und hilft dem Kind sich selbst zu regulieren. Entsprechend hilft eine intuitiv einfühlsame Mutter ihrem Kind auch bei der Aufmerksamkeitsfokussierung, indem sie das Kind ermuntert und anregt, das Gesichtsfeld der Mutter oder ein altersentsprechendes Spielzeug zu fokussieren. Da die Mütter in unserer Stichprobe überwiegend gut ausgeprägte intuitive Verhaltensweisen im Spiel mit ihren Kindern im Alter von 3 Monaten zeigen (Domogalla, 2005), könnten über die pränatale Stressbelastung vermittelte Unterschiede in der Aufmerksamkeitsspanne aufgrund intuitiver Unterstützung von Seiten der Bezugspersonen zu einer Verbesserung dieses Bereiches geführt haben.

Insgesamt zeigt sich, dass pränatale Stressbelastung einen Einfluss auf die Fähigkeit des Säuglings zur Fokussierung haben kann. Diese Studie kann hier jedoch lediglich einen möglichen Hinweis in diese Richtung bieten. Es wäre wichtig, weitere Studien mit verstärktem Fokus auf verschiedene Aspekte der Aufmerksamkeitsregulation, sowie der Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsfokussierung durchzuführen, um diese ersten Ergebnisse weiter zu verfolgen.

Hypothese 6

Die Hypothese 6 konnte durch Korrelationsanalysen und t-Tests bestätigt werden. Kinder von Müttern mit pränatal höherer Stressbelastung

zeigten in den Temperamentsmaßen – gemessen mit dem IBQ (Pauli-Pott, 1999) – ein schwierigeres Temperament als Kinder von pränatal weniger belasteten Müttern. Mit 3 Monaten zeigten die Kinder der Gruppe der pränatal höher belasteten Gruppe signifikant mehr Unbehagen bei Einschränkung, mehr Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen, sowie ein höheres motorisches Aktivitätsniveau. Auch im Alter von 6 Monaten blieben diese Unterschiede stabil.

Bezüglich der kritischen Lebensereignisse zeigten sich mit 3 Monaten ebenfalls deutliche Unterschiede in den Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ und „Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen“. Mit 6 Monaten konnten diese Unterschiede hinsichtlich der kritischen Lebensereignisse nicht mehr gefunden werden. In diesem Alter waren die Kinder der weniger gestressten Gruppe jedoch deutlich leichter zu beruhigen.

Diese Resultate bestätigen die Ergebnisse der prospektiven Humanstudie von Huttunen (1989), der ebenfalls Zusammenhänge zwischen pränataler Stressbelastung und Temperamentsmerkmalen im Alter von 6 und 8 Monaten untersuchte. Es zeigte sich, dass ein Großteil der Temperamentsdimensionen (Rückzugstendenzen, verminderte Anpassungsfähigkeit, negative Grundstimmung, leichte Ablenkbarkeit, leichte Erregbarkeit), zu denen eine Beziehung mit der pränatalen Streßbelastung der Mutter hergestellt werden konnte, typisch für das sogenannte „schwierige“ Temperament waren. Das Ausmaß der subjektiven Streßbelastung (z.B. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Müdigkeit, Depression, Nervosität oder Stimmungslabilität) der werdenden Mutter (n = 240) wurde mittels Selbstbeurteilungsskalen, das Temperament der Kinder aus Sicht der Mutter mittels Fragebogen erhoben.

Die Ergebnisse der Fragebogenerhebung der vorliegenden Studie gehen darüber hinaus mit Befunden der Literatur konform, die zeigen konnten, dass Temperamentsmerkmale im ersten Lebensjahr stark abhängig von der Erfassungsmethode sind. Auf der Grundlage von Verhaltensbeobachtungen zeigen sich meist keine bis geringe Stabilität; Elternurteile über das kindliche Temperament haben in der Regel mittlere bis hohe Stabilitätskoeffizienten (vgl. Pauli-Pott et al., 2003). Auch in dieser Studie zeigt sich, dass die

Temperamentsmerkmale im Elternurteil Stabilität aufweisen; in der Verhaltensbeobachtung jedoch nicht.

Gegen die Fragebogenerhebung wird argumentiert, dass Elternurteile auch subjektive Komponenten enthalten, d.h. Verzerrungen der Urteile aufgrund elterlicher Merkmale bestehen (u.a. Bates, 1989; Rothbart & Mauro, 1990; Mebert, 1991). In einigen Studien wurden diese subjektiven Komponenten untersucht. Häufig zeigten sich Zusammenhänge zwischen der Beurteilung des Säuglings als im Temperament „schwierig“ (hohe negative Emotionalität, Irritierbarkeit) und erhöhter Depressivität/ Ängstlichkeit des beurteilenden Elternteils (vgl. Pauli-Pott et al., 2003).

Auf der anderen Seite haben Fragebögen, die von den Bezugspersonen ausgefüllt werden, den großen Vorteil, dass Eltern über sehr reichhaltige Informationen über das Verhalten ihres Säuglings verfügen und eine Nutzung dieser Informationsquelle vielversprechend ist (Rothbart & Mauro, 1990; Slabach et al., 1991). Auf diese Weise kann dem Risiko der Erfassung von zustands- und situationsabhängigem Verhalten – wie es die Verhaltensbeobachtung verstärkt birgt – entgegengewirkt werden. Die Eltern sind besser in der Lage über viele Situationen und Wochen hinweg das temperamentsbedingte Verhalten ihrer Kinder zu erfassen.

Hypothese 7

Es konnten keine Zusammenhänge zwischen den verhaltensregulatorischen Fähigkeiten des Kindes in der Verhaltensbeobachtung und dem mütterlich wahrgenommenen Temperament des Kindes gefunden werden. Das bedeutet, dass Kinder, deren Mütter ihre Kinder als irritierbarer, motorisch aktiver und generell quengeliger empfinden, diese Merkmale in den Verhaltensbeobachtungen nicht gezeigt haben. Gründe dafür können wie bereits bei Hypothesen 1-6 diskutiert in den unterschiedlichen Messmethoden liegen. Es könnte auch sein, dass die elterliche subjektive Wahrnehmung über das Temperament ihres Kindes stabiler ist, als die tatsächlichen Charakteristiken des Kindes (Pauli-Pott, 2003). In der Literatur zeigen sich meist schwache Zusammenhänge zwischen Fragebogenerhebungen und Verhaltensbeobachtungen (u.a. Halpern & Garcia-Coll, 2000; Rothbart, 1986; Stifter & Grant, 1993).

Rothbarts Temperamentstheorie zufolge, besteht das Temperament aus den biologisch verankerten individuellen Unterschieden der Reaktivität und Selbstregulation. Reaktivität und Selbstregulation sind deutlich voneinander abhängige Mechanismen (Buss & Goldsmith, 1998), die sich in den ersten Lebensjahren in den Temperamentsmerkmalen Irritierbarkeit/ negative Emotionalität, motorische Aktivität, positive Emotionalität/ Soziabilität, Beruhigbarkeit/ Ablenkbarkeit von negativem Affekt, Rückzugstendenz/ Furchttendenz und Aufmerksamkeitsspanne zeigen. Rothbart zufolge entwickeln sich die Temperamentsmerkmale abhängig von neurologischen Reifungsvorgängen und Umwelteinflüssen. Insbesondere in den ersten beiden Lebensjahren finden deutliche Veränderungen der Gehirnentwicklungsprozesse statt. Diese betreffen primär die Entwicklung der Selbstregulation, haben dadurch aber auch einen Einfluss auf die Reaktivität. Rothbart erwartet daher höchstens mittlere Stabilitäten der Temperamentsmerkmale in den ersten beiden Lebensjahren (Rothbart, 1989; Rothbart & Posner, 1985). Diese neurologischen Veränderungen, sowie Einflüsse der Umwelt unterstützen die Annahme, dass Eltern die über die Zeit stabileren Temperamentsmerkmale besser einschätzen können als punktuelle Untersuchungen in den Laborsituationen.

Zusammenfassung:

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung zusammenfassend dargestellt:

1. Es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Reaktivität des Kindes und der pränatalen Stressbelastung (wahrgenommener Stress und kritische Lebensereignisse) in den Verhaltensbeobachtungen gefunden werden. Ebenso zeigten sich keine Zusammenhänge zwischen der Reaktivität der Kinder in den Verhaltensbeobachtungen und dem Temperament des Kindes im IBQ.

2. Es zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Aufmerksamkeitsfokussierung der Babys mit 3 Monaten und der pränatalen Stressbelastung.

3. Deutliche Zusammenhänge konnten zudem zwischen dem Temperament des Kindes im IBQ mit 3 und 6 Monaten und der pränatalen Stressbelastung (wahrgenommener Stress und kritische Lebensereignisse) gefunden werden.

Implikationen:

Im nächsten Abschnitt wird die Relevanz der vorliegenden Studie für die Praxis, d.h. für das Verhalten in der Schwangerschaft diskutiert. Wichtigstes Ergebnis dieser Untersuchung für die Praxis ist, dass pränatale Stressbelastung einen Einfluss auf die mütterliche Wahrnehmung des kindlichen Temperamentes hat. Und zwar insofern, dass Mütter mit hoher pränataler Stressbelastung ihre Kinder als irritierbarer, motorisch aktiver, leichter erregbar in neuen Situationen, sowie negativer in ihrem Affekt erleben. Unabhängig von der oben geführten Diskussion, ob die mütterliche Wahrnehmung überwiegend Ausdruck ihrer eigenen Befindlichkeit oder diese dem objektiven Temperament des Kindes entspricht, ist die Tatsache entscheidend, dass Mütter, die ihre Kinder als schwieriger erleben, oft professionelle Hilfe benötigen. Für die Beratung von Schwangeren durch den Gynäkologen oder einer Schwangerschaftsberatungsstelle ist es daher wichtig, präventiv zu arbeiten und die Schwangeren über mögliche Auswirkungen von Stress zu informieren. Dabei geht es jedoch nicht darum, Stress in der Schwangerschaft zu verteufeln, sondern vielmehr darum, die Schwangeren für ihr eigenes Stresserleben zu sensibilisieren und sich selbst zu hinterfragen, was ihnen gut tut. Gerade weil Stresserleben - entsprechend der interaktionistischen Stressmodelle - individuell sehr subjektiv ist und objektiv ähnliche Situationen von verschiedenen Menschen unterschiedlich empfunden werden, ist es wichtig, das Stresserleben von Schwangeren ernst zu nehmen und ihnen entsprechende Hilfsangebote zu machen. Auch sind die Ergebnisse der Untersuchung für Kinderärzte, Gynäkologen, Hebammen etc., die nach der Schwangerschaft Kontakt zu den Müttern haben, besonders

wichtig. Diese Personen sollten sensibel mit Müttern umgehen, die ihre Kinder als schwierig erleben, auch wenn der behandelnde Arzt oder die Hebamme die Wahrnehmung der Mutter über das Kind nicht teilen sollten. Insbesondere auch dann, wenn bereits die Schwangerschaft als belastend erlebt wurde. Hier sollten – überspitzt formuliert- keine Wessel Kriterien angesetzt werden und nur den Müttern, deren Kinder mehr als 3 Stunden am Tag, mehr als 3 Tage die Woche über mindestens 3 Wochen schreien, weitere Hilfen angeboten werden. Gerade in der Praxis ist die subjektiv wahrgenommene Einschätzung der Mütter über ihre Kinder Grund genug, um ihnen bei schwierigen Kindern zu helfen. In den ersten Wochen und Monaten wird die Basis für die Bindung und Beziehung der Mütter zu ihren Kindern gelegt. Wenn es bereits hier zu Enttäuschungen und Frustrationen kommt, können schnell Teufelskreise entstehen, die sich im Laufe der Jahre verfestigen und zu einer ungünstigen Entwicklung der Kinder führen (vgl. Modell Papoušek, Kapitel 2). So ist es nicht nur für die Kostenträger günstiger so früh wie möglich Mütter und deren Kinder zu unterstützen, sondern insbesondere für die Familien, denen mit ihren irritierbaren und unruhigen Säuglingen meist schnell und effektiv geholfen werden kann. Die positive Entwicklung von Säuglingen mit Regulationsstörungen zeigt die Arbeit der Münchner Ambulanz für Schreibabys am Kinderzentrum München (Papoušek, 1998; Papoušek et al., 1994; Papoušek et al., 2004).

Es ist ebenfalls wichtig, den Arbeitgebern zu verdeutlichen, dass der Mutterschutz in Deutschland keineswegs ausreichend ist, um für das Wohl von Mutter und Kind zu sorgen, sondern die gesamte Schwangerschaft eine sensible Zeit darstellt, in der die werdenden Mütter keinen zu starken Arbeitsbelastungen ausgesetzt werden sollten. Auch diese sollten das subjektive Empfinden der Einzelnen stärker berücksichtigen.

Kritische Anmerkungen zur Untersuchung:

Im Folgenden einige kritische Anmerkungen zur empirischen Untersuchung:

- Gruppenaufteilung der Probandinnen. Die Verteilung der wahrgenommenen Stressbelastung entspricht in der vorliegenden Studie einer Normalverteilung. Die Gruppenbildung wurde mittels Median-Split vorgenommen. Andere Gruppenaufteilungen, wie z.B. eine Aufteilung nach bestimmten Quartilsgrenzen oder eine Extremgruppenaufteilung wären auch möglich gewesen; für einige der Analysen wäre aber der Stichprobenumfang nicht ausreichend gewesen.

- Maße der Tröstbarkeit: Aufgrund von Problemen der Standardisierung durch verschiedene Versuchsleiter, konnten die Maße der Tröstbarkeit nicht berechnet werden. Hier wäre es für fortführende Studien wünschenswert, zum einen die Zahl der Versuchsleiter zu reduzieren, zum anderen die Standardisierung der Beruhigung des Säuglings im Vorfeld genauer zu definieren, um derartige Versuchsleitereffekte zu vermeiden.

- Fersenstich: Die Standardisierung des Fersenstiches im Routinealltag eines Krankenhauses stellte sich als sehr schwierig dar und führte zu deutlichem Datenschwund. Die Kooperation mit einer Universitätsklinik könnte für zukünftige Studien geeigneter sein, da diese mehr Interesse und Verständnis für wissenschaftliche Untersuchungen mitbringen dürften.

Ausblick:

Aufgrund der Ergebnisse der empirischen Untersuchung lassen sich abschließend einige Anmerkungen für weitere Forschungsprojekte ableiten. Vorliegende Studie leistet einen wichtigen Beitrag, um die Auswirkungen pränataler Stressbelastung auf die Verhaltensregulation zu erforschen. Sie ist eine der ersten Studien, die diese Fragestellung im prospektiven Längsschnitt untersucht. Entsprechend ist es wichtig, weitere prospektive Untersuchungen durchzuführen, um die Ergebnislage zu verdichten. Hier sollte sowohl die Methode der Verhaltensbeobachtung als auch die der Fragebogenerhebung zur Erfassung der Verhaltensregulation berücksichtigt werden, da beide

Methoden Vor- und Nachteile haben, denen multimethodal am besten Rechnung getragen werden kann.

Zudem wäre es wünschenswert, die Kinder pränatal stärker und schwächer belasteter Mütter über 6 Monate hinaus zu untersuchen. Hier wäre zum einen interessant, ob die Temperamentsmerkmale der ersten 6 Lebensmonate über die weiteren Jahre hinweg stabil bleiben, oder ob aufgrund von Gehirnreifungsprozessen und Umwelteinflüssen Veränderungen eintreten. Obwohl hierzu in der Temperamentsforschung schon zahlreiche Untersuchungen vorliegen, gibt es noch keine zufriedenstellende Ergebnislage. Des weiteren stellt sich die aktuelle Forschung im Bereich der frühkindlichen Regulationsstörungen die Frage, inwiefern Verhaltensmerkmale wie Irritierbarkeit, motorische Aktivität, geringe Aufmerksamkeitsspanne und vermehrte Unruhe in den ersten Lebensmonaten Vorläufer für spätere Aufmerksamkeitsstörungen sind. Dieser Fragestellung sollte durch Langzeitbeobachtungen bis ins Schulalter - auch in Zusammenhang mit der pränatalen Stressbelastung- Rechnung getragen werden.

7. Literaturverzeichnis

Ackerland J., Ratter S., Bourne G., Rees L. (1986). Corticotropin-releasing factor-like immunoreactivity and bioactivity of human fetal and adult hypothalami. *Journal of Endocrinology*, 108, 171-180.

Affleck, G., Allen, D., McGrade, B. J., McQueeney, M. (1983). Maternal and child characteristics associated with mothers' perception of their high risk developmentally delayed infants. *The Journal of Genetic Psychology*, 142, 171-180.

Agras, S., Hammer, L., McNicholas, F. (1999). A prospective study of the influence of eating-disordered mothers on their children. *International Journal of Eating Disorders*, 25, 253-262.

Allport, G. W. (1970). Gestalt und Wachstum in der Persönlichkeit. Meisenheim: Hain.

Alvarez, M., St. James-Roberts, I. (1996). Infant fussing and crying patterns in the first year in an urban community in Denmark. *Acta Pediatrics*, 85, 463-466.

Anders, T. F., Goodlin-Jones, B., Sadeh, A. (2000). Sleep disorders. In: C. Zeanah (Hrsg.), Handbook of Infant Mental Health. New York, London: Guilford Press.

Asendorpf, J. B. (1997). Temperament. In: H. Keller (Hrsg.), Handbuch der Kleinkindforschung, Bern: Verlag Hans Huber.

Barr, R. G.(1991). Colic and gas. In: W. A. Walker, P. R. Durie, J. R. Hamilton, J. A. Walker-Smith & J. G. Watkins (Eds.), Pediatric Gastrointestinal disease: Pathophysiology, diagnosis and management. Burlington: VT, BC Decker.

Barr, R. G., Gunnar, M. (2000). Colic: The "transient responsivity" hypothesis. In R. G. Barr, B. Hopkins, Crying as a sign, a symptom, & a signal: Clinical emotional and developmental aspects of infant and toddler crying. New York: Cambridge University Press.

Bates, J. E. (1989). Concepts and measures of temperament. In: G. A. Kohnstamm, J. E. Bates, M. K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood. New York: Wiley.

Bates, J. F., Bayles, K. (1984). Objective and subjective components in mothers' perceptions of their children from age 6 months to 3 years. *Merrill Palmer Quarterly*, 30, 111-130.

Bell, R. Q., Weller, G. M., Waldorp, M. F. (1971). Newborn and preschooler: Organization of behavior and relations between periods. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 36, Nos. 1-2.

Benes F. (1994). Developmental changes in stress adaptation to psychopathology. *Development and Psychopathology*, 6, 723-739.

Benoit, D. (2000). Feeding disorders, failure to thrive, and obesity. In: C. H. Zeanah (Eds.), Handbook of Infant Mental Health. New York: Guilford Press.

Bensel, J., Haug-Schnabel, G. (1997). Primär exzessives Schreien in den ersten drei Lebensmonaten. In: H. Keller (Hrsg.), Handbuch der Kleinkindforschung, Bern: Verlag Hans Huber.

Bergmann, G. (1985). Stress und Bewältigung: Psychologische Forschungsansätze. In: K. R. Scherer, H. G. Wallbott, F. J. Tolkmitt, G. Bergmann (Hrsg.), Die Stressreaktion: Physiologie und Verhalten. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Borkovec T. D. (1985). Worry: A potentially valuable concept. *Behavior Research and Therapy*, 23, 481-482.

Bösel, R. (1978). Streß. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Brazelton, T. B. (1973). Neonatal Behavioral Assessment Scale. London: Spastic International Medical Publications.

Brinch M., Isager T., Tolstrup K. (1988). Anorexia nervosa and motherhood: Reproductional pattern and mothering behavior of 50 woman. *Acta Psychiatr. Scand*., 77, 98-104.

Bucher, H. U., Baumgartner, N., Bucher, N., Seiler, M., Fauchère, J. C. (2000). Artificial sweetener reduces nociceptive reaction in term newborn infants. *Early Human Development*, 59, 51-60.

Buss, A., Plomin, R. (1984). Temperament: Early developing personality traits. Hillsdale, NJ, London: Erlbaum.

Carey, W. B., McDevitt, S. C. (1978). Revision of the infant temperament questionnaire. *Pediatrics*, 61, 735-739.

Carey, W. B., McDevitt, S. C. (1995). Coping with children's temperament. New York: Basic Books.

Carranza Carnicero, J. A., Perez-Lopez, J., Del Carmen Gonzales Salinas, M., Martinez-Fuentes, M. T. (2000). A longitudinal study of temperament in infancy: Stability and convergence of measures. *European Journal of Personality*, 14, 21-37.

Chatoor, I., Conley, C., Dickson, L. (1988). Food refusal after an incident of choking: A post-traumatic eating disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 105-110.

Chess, S., Thomas, A. (1959). Characteristics of the individual childs' behavioral responses to the environment. *American Journal of Orthopsychiatry*, 24, 791-802.

Chess, S., Thomas, A. (1984). Genesis and evolution of behavioral disorders: from infancy to early adult life. *American Journal of Psychiatry*, 141, 1-9.

Chess, S., Thomas, A. (1986). Temperament in clinical practice. London, New York: Guilford Press.

Chess, S., Thomas, A. (1987a). Know your child. New York: Basic Books.

Chess, S., Thomas, A. (1987b). Origins and evolution of behavior disorders from infancy to early adult life. Cambridge: Harvard University Press.

Chess, S., Thomas, A. (1996). Temperament: Theory and practice. New York: Bruner/ Mazel

Clarke, A: S., Soto, A., Bergholz, T. (1996). Maternal gestational stress alters adaptive and social behavior in adolescent rhesus monkey offspring. *Infant Behavior & Development*, 19, 4, 451-461.

Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. (1983). A global measure of perceived stress. *J. Health Soc. Behav*., 24, 385-396.

Compas B. E., Connor J., Osowiecki D., Welch A. (1997). Effortful and involuntary responses to stress: Implications for coping with chronic stress. In: B. H. Gottlieb (Ed.), Coping with chronic stress. New York: Plenum.

Copper R. L., Goldenberg R. L., Das A. , Elder N., Swain M., Norman G., Ramsey R., Cotroneo P., Collins B. A., Johnson F., Jones P., Meier A. (1996). The preterm prediction study: Maternal stress is associated with

spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. *Am. J. Obstet. Gynecol*., 175, 1286-1292.

Creasy R. K. (1994). Preterm labor and delivery. In: R. K. Creasy, R. Resnick (eds.), Maternal-fetal medicine: Principles and practice. Philadelphia: Saunders WB.

Creasy, R. K., Merkatz I. R. (1990). Prevention of preterm birth: Clinical opinion. *Obstet. Gynecol*., 76 (suppl. 1), 2-4.

Da Costa, D., Brender, W., Larouche, J. (1998). A prospective study of the impact of psychosocial and lifestyle variables on pregnancy complications. *J Psychosom Obstet Gynecol*, 19, 28-37.

Dahl, M., Sundelin, C. (1992). Feeding problems in an fluent society. Follow-up at four years of age in children with early refusal to eat. *Acta Paediatrica*, 81, 575-579.

Denham, S. A., Lehman, E. B., Moser, M. H., Reeves, S. L. (1995). Continuity and change in emotional components of infant temperament. *Child Study Journal*, 25 (4), 289-308.

Domogalla, C. (2005). Einflüsse psychosozialer Risikofaktoren auf die Mutter-Kind-Interaktion. Dissertation, Psychologische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München.

Dunitz, M., Scheer, P. J. (1991). Diagnostik und Therapie der frühen Mutter-Kind-Störung, die sogenannte Gedeihstörung des Säuglings. *Monatsschrift für Kinderheilkunde*, 139, 465-470.

Erickson, E. H. (1976). Kindheit und Gesellschaft. Stuttgart: Klett.

Esser, G., Scheven, A., Petrova, A., Laucht, M., Schmidt, M. H. (1989). Mannheimer Beurteilungsskalen zur Erfassung der Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter (MBS-MKI-S). *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 17, 185-193.

Everly, G. S. (1989). A clinical guide to the treatment of the human stress response. New York: Plenum.

Feldman, R., Greenbaum, C. W., Mayes, L. C., Erlich, S. H. (1997). Change in mother-infant interactive behavior: Relations to change in the mother, the infant, and the social context. *Infant Behavior and Development*, 20, 151-163.

Fergusson, D. M., Horwood, L. J., Shannon, F. T. (1985). Relationship between family life events, maternal depression and child rearing problems. *Pediatrics*, 73, 773-788.

Field, T., Sandberg, D., Quetel, T. A., Garcia, R., Rosario, M. (1985). Effects of ultrasound feedback on pregnancy anxiety, fetal activity, and neonatal outcome. *Obstet Gynecol*, 66, 525-528.

Fish, M., Stifter, C. A., Belsky, J. (1991). Conditions of Continuity and Discontinuity in Infant Negative Emotionality: Newborn to Five Months. *Child Development*, 62, 1525-1537.

Forsyth, B.W.C., Canny, P.F. (1991). Perceptions of vulnerability 3 ½ years after problems of feeding and crying behavior in early infancy. *Pediatrics*, 88, 757-763.

Frank, D. A., Zeisel, S. H. (1985). Failure to thrive. *Ped. Clin. North Am*., 35, 1187-1207.

Fullard, W., McDevitt, S. C. (1984). Assessing temperament in one-to-three-year-old children. *Journal of Pediatric Psychology*, 9, 205-216.

Garcia Coll, C. T., Halpern, L., F., Vohr, B. R., Seifer, R., Oh, W. (1992). Stability and correlates of change of early temperament in preterm and full-term infants. *Infant Behavior and development*, 15, 137-153.

Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R. A., Mc Call, R. B. (1987). Roundtable: What is temperament? Four approaches. *Child Development*, 58, 505-529.

Goldson, E. (1989). Neurological aspects of failure to thrive. *Developmental Medicine and Child Neurology,* 31, 816-826.

Greenspan S., Lourie R. S. (1981). Developmental structuralist approach to the classification of adaptive and pathologic personality organizations: infancy and early childhood. *Am J Psychiatry*, 138 (6), 725-735.

Grunau, R. V. E., Craig, K. D. (1987). Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*, 28, 395-410.

Hagekull, B. (1989). Longitudinal stability of temperament within a behavioral style framework. In: G. A. Kohnstamm et al. (Ed.), Temperament in childhood. New York: Wiley, 283-299.

Hagekull, B., Bohlin, G., Rydell, A.-M. (1997). Maternal sensitivity, infant temperament, and the development of early feeding problems. *Infant Mental Health Journal*, 18, 92-106.

Halpern, L. F., Garcia-Coll, C. T. (2000). Temperament of small-for-gestational-age and appropriate-for-gestational-age infants across the first year of life. *Merill Palmer Quarterly*, 46 (4), 738-765.

Hedegaard M., Henriksen T. B., Secher N. J., Hatch M., Sabroe, S. (1996). Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery? *American Journal of Epidemiology*, 7, 339-345.

Heptinstall, E., Puckering, C., Skuse, D., Dowdney, L., Zur-Szpiro, S. (1987). Nutrition and mealtime behavior in families of growth-retarded children. *Human Nutrition: Applied Nutrition*, 41a, 390-402.

Hoegdall C. K., Vestermark V., Birch M., Plenov G., Toftager-Larsen K. (1991). The significance of pregnancy, delivery and postpartum factors for the development of infantile colic. *Journal of Perinatal Medicine*, 19, 251-257.

Horowitz, F. D., Sullivan, J. W., Linn, P. (1978). Stability and instability in the newborn infant: The quest for elusive threads. In: A. J. Sameroff (ed.), Organization and stability of newborn behavior. Monographs of the Society for Research in Child Development, 43, 5-6, Serial No. 177.

Huizink, A. C.; Robles de Medina, P. G.; Mulder,.E. (2002). Psychological measures of prenatal stress as predictors of infant temperament. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41 (9), 1078-1085.

Huttunen M.O. (1989). Maternal stress during pregnancy and the behavior of the offspring. In: Doxiadis S. (ed.) Early influences shaping the individual. New York, London: Plenum Press.

Isabella, R. A., Ward, M. J., Belsky, J. (1985). Convergence of multiple sources of information on infant individuality: Neonatal behavior, infant behavior, and temperament reports. *Infant Behavior and Development*, 8, 283-291.

Izard, C. E. (1979). The maximally discriminative facial movement coding system (Max). Newark: University of Delaware, Information, Technology and University Media Services.

Izard, C. E., Dougherty, L. M., Hembree, E. A. (1983). A system for identifying affect expressions by holistic judgements (Affex). Newark: University of Delaware, Computer Network Services and University Media Services.

Jerusalem, M. (1990). Persönliche Ressourcen, Vulnerabilität und Stresserleben. Göttingen: Verlag für Psychologie.

Kagan, J. (1994). Galen's prophecy. Temperament in human nature. New York: Basic Books.

Kagan, J. (1997). Temperament and the reactions to unfamiliarity. *Child Development*, 68, 139-144.

Kagan, J. Moss, H. A. (1962). Birth to maturity. New York: Wiley.

Kagan, J., Reznick, J. S., Snidman, N. (1987). The physiology and psychology of inhibition to the unfamiliar. *Child Development*, 58, 1459-1473.

Kagan, J., Reznick, J. S., Snidman, N. (1988). Biological bases of childhood shyness. *Science*, 240, 167-171.

Kagan, J., Snidman, N. (1991). Infant predictors of inhibited and uninhibited profiles. *Psychological Science*, 2, 40-44.

Karazman R. (1996). Das Syndrom „Widerwille gegen die Arbeit". In: R. Hutterer-Krisch, V. Pfersmann & I. S. Farag (Hrsg.), Psychotherapie, Lebensqualität und Prophylaxe. Wien: Springer.

Kaye, K. (1978). Discriminating among normal infants by multivariate analysis of Brazelton scores. Lumping and smoothing. In: A. J. Sameroff (ed.), Organization and stability of newborn behavior. Monographs of the Society for Research in Child Development, 43, 5-6, Serial No. 177.

Knoches A. M., Doyle L. W. (1993). Long –term outcome of infants born preterm. *Bailliere's Clin. Obstet. Gynecol.*, 7, 633-651.

Lazarus, R. S., Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer.

Lazarus, R. S., Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1, 141-169.

Lazarus, R. S., Launier, R. (1978). Stress related transactions between person and environment. In: L. A. Pervin, M. Lewis (Eds.), Perspectives in international psychology. New York: Plenum.

Lazarus, R. S., Launier, R. (1981). Stressbezogene Transaktionen zwischen Person und Umwelt. In: J. R. Nitsch (Hrsg.), Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern: Huber Verlag.

Lehtonen, L. (1994). Infantile colic. Annales Universitatis Turkuensis, Sarja – Ser. D, Medica-Odontologica (151).

Lemery, K. S., Goldsmith, H. H., Klinnert, M. D., Mrazek, D. A. (1999). Developmental models of infant and childhood temperament. *Developmental Psychology*, 35, 189-204.

Lewis, M. (1989). Culture and Biology: the role of temperament. In: P. R. Zelazo, R. G. Barr (eds.), Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Lewis, M. (1992). Individual differences in response to stress. *Pediatrics*, 90 (3), 487-490.

Lilenfeld, L. R., Kaye, W. H., Greeno, G. C., Meridangas, K. R., Plotnikov, K. (1998). A controlled family study of anorexia nervosa and bulimia nervosa: Psychiatric disorders in first-degree relatives and effects of proband comorbidity. *Archives of General Psychiatry*, 55, 603-610.

Lindberg, L., Bohlin, G., Hagekull, B. (1991). Early feeding problems in a normal population. *International Journal of Eating Disorders*, 10, 395-405.

Lobel, M., Dunkel-Schetter, C., Srimshaw, S. (1992). Prenatal maternal stress and prematurity: a prospective investigation of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psychology*, 11, 32-40.

Lundberg U. (1993). On the psychobiology of stress and health. In: O. Svenson & A. J. Maule (Eds.), Time pressure and stress in human judgement and decision making. New York: Plenum.

Martin, R., Wisenbaker, J., Huttunen, M. (1994). Review of factor analytic studies of temperament measures based on the Thomas-Chess structural model: Implications for the big-five. In: C. F. Halverson, G. H. Kohnstamm, R. Martin (Eds.), The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Mason, J. W. (1975a). A historical review of the „stress“ field, part I. *Journal of Human Stress*, 1, 6-12.

Mason, J. W. (1975b). A historical review of the „stress“ field, part II. *Journal of Human Stress*, 1, 22-36.

Matheny, A. P., Riese, M. L., Wilson, R. S. (1985). Rudiments of infant temperament: Newborn to nine months. *Developmental Psychology*, 21, 486-494.

Matheny, A. P., Wilson, R. S., Thoben, A. (1987). Home and mother: Relations with infant temperament. *Developmental Psychology*, 23, 323-331.

Mathisen, B., Skuse, D., Wolke, D., Reilly, S. (1989). Oral-motor dysfunction and failure to thrive among inner-city infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 31, 293-302.

McGrath, J. E. (1970). A conceptual formulation for research on stress. In: J. E. McGrath (Eds.), Social and psychological factors in stress. New York: Holt, Rinehardt & Winston.

Meaney M., Aitken D., Bhatnagor S. (1991). Postnatal handling attenuates neuroendocrine, anatomical, and cognitive impairments related to the aged hippocampus. *Science*, 239, 766-768.

Meaney M., Aitken D., Sapolsky M. (1988). Environmental regulation of the adrenocortical stress response in female rats and its implications for individual differences in aging. *Neurobiology of Aging*, 12, 31-38.

Mebert, C. J. (1991). Dimensions of subjectivity in parents’ ratings of infant temperament. *Child Development*, 62, 352-361.

Mednick, B. R., Hocevar, D., Baker, R. L., Schulsinger, C. (1996). Personality and demographic characteristics of mothers and their ratings of child difficultness. *International Journal of Behavioral Development*, 19 (1), 121-140.

Miller, A. R., Barr, R. G., Eaton W. O. (1993). Crying and motor behavior of six-weeks-old infants and postpartum maternal mood. *Pediatrics*, 92, 551-558.

Minde, K., Popiel, K., Leos, N., Falkner, S., Parker, K., Handley-Derry, M. (1993). The evaluation and treatment of sleep disturbances in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 521-533.

Neufeld, R. W. J. (1989) (Ed.). Advances in the investigation of psychological stress. New York: Wiley.

Nitsch, J. R. (1981). Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern: Huber Verlag.

Nordentoft, M., Lou, H. C., Hansen, D., Nim, J., Pryds, O., Rubin, P., Hemmingsen, R. (1996). Intrauterine growth retardation and premature delivery: The influence of maternal smoking and psychosocial factors. *American Journal of Public Health*, 86, 347-354.

Overgaard, C., Knudsen, A. (1999). Pain-relieving effect of succrose in newborns during heel prick. *Biology of the Neonate*, 75, 279-284.

Oyemade, U. J., Cole, O. J., Johnson, A. A., Knight, E. M., Westney, O. E., Laryea, H., Hill, G., Cannon, E., Fomufod, A., Westney, L. S., Jones, S., Edwards, C. H. (1994). Prenatal predictors of performance on the Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale. *Journal Nutrition*, 124, 1000S-1005S.

Paarlberg, K. M., Vingerhoets, A. J., Passchier, J., Dekker, G. A., Van Geijn, H. P. (1995). Psychosocial factors and pregnancy outcome: A review with emphasis on methodological issues. *J. Psychosom. Res.*, 39, 563-595.

Papoušek H., Papoušek M. (1979). The infant 's fundamental adaptive response system in social interaction. In: E. B. Thoman (ed.), Origins of the infant's social responsiveness. The Johnson & Johnson Baby Products Company Pediatric Round Table, II. Hillsdale: Erlbaum.

Papoušek M. (1997). Entwicklungsdynamik und Prävention früher Störungen der Eltern-Kind-Beziehungen. *Analytische Kinder- und Jugendlichenpsychotherapie*, 28, 5-30.

Papoušek M. (1999). Regulationsstörungen der frühen Kindheit: Entstehungsbedingungen im Kontext der Eltern-Kind-Beziehungen. In: R. Oerter, C. von Hagen, G. Röper, G. Noam (Hrsg.), Klinische Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Papoušek M. (2000). Kommunikations- und Beziehungsstörungen bei frühkindlichen Fütter- und Gedeihstörungen. Kinder- und Jugendpsychiatrisches Seminar am Klinikum der Johann Wolfgang Geothe-Universität, Frankfurt a.M.

Papoušek M., Papoušek H. (1990). Excessive infant crying and intuitive parental care: Buffering support and its failures in parent-infant-interaction. *Early Child Development and Care*, 65, 117-126.

Papoušek, H. (1969). Individual variability in learned responses during early postnatal development. In: R. J. Robinson (ed.), Brain and early behavior. Development in the fetus and infancy. London: Academic press.

Papoušek, M. (1998). Das Münchner Model einer interaktionszentrierten Säuglings-Eltern-Beratung und –Psychotherapie. In: K. von Kitzling (Hrsg.), Psychotherapie in der frühen Kindheit. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Papoušek, M. (2002). Störungen des Säuglingsalters. In: G. Esser (Hrsg.), Lehrbuch der klinischen Psychologie des Kindes- und Jugendalters. Stuttgart, New York: Thieme.

Papoušek, M., von Hofacker, N., Malinowsky, M., Jacubeit, T., Cosmovici, B. (1994). Münchner Sprechstunde für Schreibabys. Erste Ergebnisse zur Früherkennung und Prävention von Störungen der Verhaltensregulation und der Eltern-Kind-Beziehungen. *Sozialpädiatrie in der Pädiatrie*, 16, 680-686.

Papoušek, M.; von Hofacker, N. (1998). Persistent crying in early infancy: A non-trivial condition of risk for the developing mother-infant relationship. *Child, Care, Health & Development*, 24 (5), 395-424.

Paradise, J. L. (1966). Maternal and other factors in the etiology of infantile colic. *Journal of the American Medical Association*, 197, 3, 123-131.

Pauli-Pott, U., Mertesacker, A., Beckmann, D. (2003). Ein Fragebogen zur Erfassung des “frühkindlichen Temperaments” im Elternurteil. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 31 (2), 99-110.

Pauli-Pott, U., Mertesacker, B., Bade, U., Haverkock, A., Beckmann, D. (2003). Parental perceptions and infant temperament development. *Infant Behavior and Development*, 26, 27-48.

Pauli-Pott, U., Ries-Hahn, A., Kupfer, J., Beckmann, D. (1999). Konstruktion eines Fragebogens zur Erfassung des “frühkindlichen Temperaments” im Elternurteil-Ergebnisse für den Altersbereich: 3-4 Monate. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 48, 231-246.

Pedlow, R., Sanson, A., Prior, M., Oberklaid, F. (1993). Stability of maternally reported temperament from infancy to 8 years. *Developmental Psychology*, 29, 998-1007.

Pridham, K. F., Chang, A. S., Chiu, Y.-M. (1994). Mothers parenting self-appraisals: The contribution of perceived infant temperament. *Research in Nursing and Health*, 17, 381-392.

Ramsay, M., Gisel, E., Boutry, M. (1993). Non-organic failure to thrive: growth failure secondary to feeding-skills disorder. *Dev. Med. Child Neurol*. 35, 285-297.

Rautava, P., Helenius, H., Lehtonen, L. (1993). Psychosocial predisposing factors for infantile colic. *British Medical Journal*, 307, 600-604.

Richman, N. (1981). A community survey of characteristics of one-to two-olds with sleep disruptions. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 20, 281-291.

Riese, M. L. (1987). Longitudinal assessment of temperament from birth to two years: A comparison of full-term and preterm infants. *Infant Behavior and Development*, 10, 347-363.

Rini C. K., Dunkel-Schetter C., Wadhwa P. D., Sandman C. A. (1999). Psychological Adaptation and Birth Outcomes: The role of personal resources, stress, and sociocultural context in pregnancy. *Health Psychology*., 18, 333-345.

Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52, 569-578.

Rothbart, M. K. (1986). Longitudinal observation of infant temperament in infancy. *Developmental Psychology*, 22, 356-365.

Rothbart, M. K. (1989). Temperament and development. In: G. A. Kohnstamm et al. (ed.), Temperament in childhood. New York: Wiley, 187-249.

Rothbart, M. K. (1991). Temperament: A developmental framework. In: J. Strelau, A. Angleitner (Eds.), Explorations in temperament. New York: Plenum Press.

Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 122-135.

Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. (1994). Temperament and social behavior in childhood. *Merrill-Palmer-Quarterly*, 40, 21-39.

Rothbart, M. K., Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. In: A. L. Brown, M. E. Lamb (Eds.), Advances in Developmental Psychology. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Rothbart, M. K., Mauro, J. A. (1990). Questionnaire approaches to the study of infant temperament. In: J. Colombo, J. Fagan (Ed.), Individual differences in infancy. London: Lawrence Erlbaum.

Rothbart, M. K., Posner, M. I. (1985). Temperament and the development of self-regulation. In: L. C. Hartlage, L. F. Telzrow (Eds.), The neuropsychology of individual differences: A developmental perspective. New York: Plenum press.

Rothbart, M. K., Ziaie H., O'Boyle C. G. (1992). Self-regulation and emotion in infancy. *New Dir Child Dev*, 55, 7-23.

Sameroff, A. J., Krafchuk, E. E., Bakow, H. A. (1978). Issues in grouping items from the Neonatal Behavioral Assessment Scale. In: A. J. Sameroff (ed.), Organization and stability of newborn behavior. Monographs of the Society for Research in Child Development, 43, 5-6, Serial No. 177.

Sameroff, A. J., Seifer, R., Elias, P. K. (1982). Sociocultural variability in infant temperament ratings. *Child Development*, 53, 164-173.

Sarason I. G., Johnson J. H., Siegel J. M. (1978). Assessing the impact of life changes: Development of the Life Experiences Survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46 (5), 932-946.

Sarimski, K. (1993). Aufrechterhaltung von Schlafstörungen im frühen Kindesalter: Entwicklungspsychopathologisches Modell und Pilotstudie. *Praxis für Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 42, 2-8.

Scherer, K. R. (1985). Stress und Emotionen: Ein Ausblick. In: K. R. Scherer, H. G. Wallbott, F. J. Tolkmitt, G. Bergmann (Hrsg.), Die Stressreaktion: Physiologie und Verhalten. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Schieche, M., Ruprecht, C., Papoušek, M. (2004). Schlafstörungen: Aktuelle Ergebnisse und klinische Erfahrungen. In: M. Papoušek, M. Schieche, H. Wurmser (Hrsg.), Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Bern: Hans Huber.

Schneider, M. L. (1992a). Delayed object permanence development in prenatally stressed rhesus monkey infants (Macaca mulatta). *Occupational Therapy Journal of Research*, 12, 12, 96-110.

Schneider, M. L. (1992b). The effect of mild stress during pregnancy on birthweight and neuromotor maturation in rhesus monkey infants (Macaca mulatta). *Infant Behavior & Development*, 15, 4, 389-403.

Schneider, M. L. (1992c). Prenatal stress exposure alters postnatal behavioral expression under conditions of novelty challenge in rhesus monkey infants. *Developmental Psychobiology*, 25 (7), 529-540.

Schneider, M. L., Roughton, E. C., Koehler, A. J., Lubach, G. R. (1999). Growth and development following prenatal stress exposure in primates: An examination of ontogenetic vulnerability. *Child Development*, 40 (2), 263-274.

Schulz P.; Schlotz W. (1999). Trierer Inventar zur Erfassung von chronischem Stress (TICS): Skalenkonstruktion, teststatistische Überprüfung und Validierung der Skala Arbeitsüberlastung. *Diagnostica*, 45 (1), 8-19.

Seifer, R., Sameroff, A. J., Barrett, L. C., Krafchuk, E. (1994). Infant temperament measured by multiple observations and mother report. *Child Development*, 65, 1478-1490.

Seifer, R., Schiller, M., Sameroff, A. J., Resnick, S., Riordan, K. (1996). Attachment, maternal sensitivity, and infant temperament during the first year of life. *Developmental Psychology*, 32, 12-25.

Seyle, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32.

Shapiro, B., Fagen, J., Prigot, J., Carroll, M., Shalan, J. (1998). Infants' emotional and regulatory behaviors in response to violations of expectancies. *Infant Behavior and Development*, 21 (2), 299-313.

Sifter, C. A., Spinrad, T. L. (2002). The effect of excessive crying on the development of emotion regulation. *Infancy*, 3 (2), 133-152.

Sjöström, K., Thelin, T., Valentin, L., Maršal, K. (1999). Do pre-, early, and mid-pregnancy life events influence gestational length? *J Psychosom Obstet Gynecol*, 20, 170-176.

Skuse, D., Wolke, D., Reilly, S. (1992). Failure to thrive. Clinical and developmental aspects. In: H. Remschmidt, M. Schmidt (Eds.), Child and Youth Psychiatry: European perspectives (Bd. 2: Developmental Psychopathology). Stuttgart: Huber.

Slabach, E. H., Morrow, J., Wachs, T. D. (1991). Questionnaire measurement of infant and child temperament. Current status and future

directions. In: J. Strelau, A. Angleitner (ed.), Explorations in temperament. International perspectives on theory and measurement. London, New York: Plenum Press, 205-234.

Small, R., Astbury, J., Brown, S., Lumley, J. (1994). Depression after childbirth. *The Medical Journal of Australia*, 161, 473-477.

Sommer G., Fydrich T (1991). Entwicklung und Überprüfung eines Fragebogens zur sozialen Unterstützung. *Diagnostica*, 37, 160-178.

Søndergaard, C., Olsen, J., Friis-Hasche E., Dirdal M., Thrane N., Toft Sorensen, H. (2003). Psychosocial distress during pregnancy and the risk of infantile colic: A follow-up study. *Acta Paediatrics*, 92, 811-816.

St. James Roberts, I., Conroy, S., Wilsher, C. (1998). Stability and outcome of persistent infant crying. *Infant behavior and Development*, 21, 411-435.

St. James-Roberts, I. (1991). Annotation: Persistent crying in infancy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 2, 185-195.

St. James-Roberts, I., Halil, T. (1991). Infant crying patterns in the first year: Normative and clinical findings. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 32, 951-968.

St. James-Roberts, I., Hurry, J., Bowyer, J. (1993). Objective confirmation of crying durations in infants referred for excessive crying. *Archives of Disease in Childhood*, 68, 1, 82-84.

St. James-Roberts, I., Menon-Johansson, P. (1999). Predicting infant crying from fetal movement data: an exploratory study. *Early Human Development*, 54, 55-62.

Stein, A., Woolley, H. (1996). The influence of parental eating disorders on young children: implications of recent research for some clinical interventions. *Eating Disorders*, 4 (2), 139-146.

Stein, A., Woolley, H., McPherson, K. (1999). Conflict between mothers with eating disorders and their infants during mealtimes. *British Journal of Psychiatry*, 175, 455-461.

Stern, D. (1974). Mother and Infant at Play: The dyadic interaction involving facial, vocal, and gaze behaviors. In: M. Lewis, L. A. Rosenblum (Eds.), The effect of the infant on its caregiver. New York: Wiley.

Stevens, B. J., Johnston, C. C., Horton, L. (1994). Factors that influence the behavioral pain responses of premature infants. *Pain*, 59, 101-109.

Stifter, C. A., Grant, W. (1993). Infant responses to frustration: Individual differences in the expression of negative affect. *Journal of Nonverbal Behavior*, 17, 187-204.

Stifter, C. A., Jain, A. (1996). Psychophysical correlates of infant temperament: Stability of behavior and autonomic patterning from 5 to 18 months. *Developmental Psychobiology*, 29, 379-391.

Stöber J. (1995). Besorgnis: Ein Vergleich dreier Inventare zur Erfassung allgemeiner Sorgen. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 16, 50-63.

Strelau, J. (1984). Das Temperament in der psychischen Entwicklung. Berlin: Volkseigener Verlag.

Thomas, A., Chess, s. (1980). Temperament und Entwicklung. Stuttgart: Enke (Übersetzung von Thomas und Chess, 1977)

Thomas, A., Chess, S., Birch, H. G. (1968). Temperament and behavior disorders in children. New York: New York University Press.

Tronick, E. Z., Als, H., Brazelton, T. B. (1980). Monadic phases: A structural descriptive analysis of infant-mother face-to-face interaction. *Merrill-Palmer Quarterly*, 26, 1-24.

Tronick, E. Z., Weinberg, M. K. (1990). The infant regulatory scoring system (IRSS). Unpublished manuscript, Children' s hospital/ Harvard Medical School, Boston.

Von Hofacker, N. (1998). Frühkindliche Störungen der Verhaltensregulation und der Eltern-Kind-Beziehungen. In: K. von Kitzling (Hrsg.), Psychotherapie in der frühen Kindheit. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Von Hofacker, N., Papoušek, M. (1998). Disorders of excessive Crying, feeding, and sleeping: the Munich interdisciplinary research and intervention program. *Infant Mental Health Journal*, 19, 2, 180-201.

Von Hofacker, N., Papoušek, M., Jacubeit, T., Malinowski, M. (1999). Rätsel der Säuglingskoliken. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 147, 244-253.

Von Hofacker, N., Papoušek, M., Wurmser, H. (2004). Fütter- und Gedeihstörungen im Säuglings- und Kleinkindalter. In: M. Papoušek, M.

Schieche, H. Wurmser (Hrsg.), Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Bern: Hans Huber.

Wadhwa P. D., Sandman C. A., Porto M., Dunkel-Schetter C., Garite T. J. (1993). The association between prenatal stress and infant birth weight and gestational age at birth: A prospective investigation. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 169, 858-865.

Watson, J. B. (1924). Behaviorism. New York: Norton.

Wessel, M. A., Cobb, J. C., Jackson, E. B., Harris, G. S. Jr., Detwiler, A. C. (1954). Paroxysmal fussing in infancy sometimes called “colic”. *Pediatrics*, 14, 5, 421-434.

Wheaton B. (1997). The nature of chronic stress. In: B. H. Gottlieb (Ed.). Coping with chronic stress. New York: Plenum.

Wilensky, D. S., Ginsberg, G., Altman, M., Tulchinsky, T. H., Yishay, F. B., Auerbach, J. (1996). A community based study of failure to thrive in Israel. *Archives of Disease in Childhood*, 75, 145-148.

Wolke, D. (1986). The screaming baby: Anmerkungen zu dem Beitrag von Mangold und Fuchs, *Pädiatrie und Pädiologie*, 21, 367-376.

Wolke, D. (1993). The treatment of problem crying behavior. In: I. St. James-Roberts, G. Harris, D. Messer (Eds.), Infant crying, feeding and sleeping: Development, problems and treatments. New York: Harvester, Wheatsheaf.

Wolke, D. (1994). Feeding and sleeping across lifespan. In: M. Rutter & D. Hay (Eds.), Development through life: A handbook for clinicians. Oxford: Blackwell.

Wolke, D. (1999). Interventionen bei Regulationsstörungen. In: R. Oerter, C. von Hagen, G. Röper (Hrsg.), Klinische Entwicklungspsychologie. Weinheim: Beltz.

Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B., Riegel, K. (1995). The incidence of sleeping problems in preterm and fullterm infants discharged from neonatal special care units: an epidemiological longitudinal study. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 36, 203-233.

Wolke, D., Skuse, D. (1992). The management of infant feeding problems. In: P. J. Cooper & A. Stein (eds.), Feeding problems and eating disorders in children and adolescents. Chur: Harwood Academic Publishers.

Wolke, D., Skuse, D., Mathisen, B. (1990). Behavioral style in failure-to-thrive infants – a preliminary communication. *Journal of Pediatric Psychology*, 15, 237-254.

Wolke, D., St. James-Roberts, I. (1983). The influence of pre-, peri- and postnatal variables on newborn behavior: The development of a research instrument. In: G. Luer (Ed.), Bericht über den 33. Kongress der DGfPS 2, Göttingen: Hogrefe.

Worobey, J., Blajda, V. M. (1989). Temperament ratings at 2 weeks, 2 months, and 1 year: Differential stability of activity and emotionality. *Developmental Psychology*, 25, 257-263.

Yali A. M, Lobel M. (1999). Coping and distress in pregnancy: an investigation of medically high risk woman. *J. Psychosom. Obstet. Gynecol.*, 20, 39-52.

Zahr, L. K.; Khoury, M.; Nugent, K. (1988). Neonatal behavior of prenatally stressed Lebanese infants. *Journal of Nursing Scholarship*, 20 (4), 200-202.

Zeanah, C. H., Keener, M. A., Anders, T. F. (1986). Developing perceptions of temperament and their relation to mother and infant behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 27, 499-512.

Zentner, M. R. (1998). Die Wiederentdeckung des Temperaments. Frankfurt am Main: Fischer.

ZERO TO THREE, Diagnostic classification Task Force (1994). Diagnostic classification: 0-3. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood. Arlington, VA: National center for Clinical Infant Programs.

Zuckerman, B., Stevenson, J., Bailey, V. (1987). Sleep problems in early childhood: Continuities, predictive factors, and behavioral correlates. *Pediatrics*, 80 (5), 664-671.

8. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Transaktionales Stressmodell (in Anlehnung an Schwarzer, 1993)
Abbildung 2: System der basalen adaptiven Verhaltensregulation (Papoušek, 2004)
Abbildung 3: Bestimmung der Responsivität (Reaktivität und Regulation). Der rote Pfeil repräsentiert den Zeitpunkt der Reizapplikation (nach Barr und Gunner, 2000)
Abbildung 4: Veranschaulichung der „transient responsivity"- Hypothese (nach Barr und Gunner, 2000)
Abbildung 5: Entwicklungsdynamisches Modell frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen (nach Papousek & Papousek, 1990)
Abbildung 6: Antike Temperamentsauffassungen (nach Allport, 1970)
Abbildung 7: Untersuchungsraum
Abbildung 8: Schreien und Bewegung rechtes Bein
Abbildung 9: Kopf heben
Abbildung 10: Sich Winden
Abbildung 11: Aufmerksamkeit MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 12: Aufmerksamkeit MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-)
Abbildung 13: Unbehagen bei Einschränkung MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 14: Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 15: Motorische Aktivität MZP 4 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 16: Unbehagen bei Einschränkung MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 17: Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 18: Motorische Aktivität MZP 5 in den Gruppen Stress (+) und Stress (-)
Abbildung 19: Unbehagen bei Einschränkung MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-)
Abbildung 20: Unbehagen und Annäherungslatenz bei neuen und plötzlichen Reizen MZP 4 in den Gruppen LES (+) und LES (-)
Abbildung 21: Beruhigbarkeit MZP 5 in den Gruppen LES (+) und LES (-)

Tabelle 1: Übersicht über die Messverfahren und Untersuchungsinstrumente
Tabelle 2: Codiersystem Fersenstich
Tabelle 3: Variablenbildung Fersenstich
Tabelle 4: Interrater-Reliabilitäten Fersenstich
Tabelle 5: Codiersystem Ärmchen festhalten
Tabelle 6: Variablenbildung Ärmchen festhalten
Tabelle 7: Interrater-Reliabilität Ärmchen festhalten
Tabelle 8: Codiersystem Wecker
Tabelle 9: Variablenbildung Wecker
Tabelle 10: Interrater-Reliabilitäten Wecker
Tabelle 11: Codiersystem Karussell
Tabelle 12: Variablenbildung Karussell
Tabelle 13: Interrater-Reliabilitäten Karussell
Tabelle14: Kennwerte der Stressmaße
Tabelle 15: Interkorrelationen der 8 Stressskalen
Tabelle 16: Faktorladungen der 8 Stressskalen
Tabelle 17: Kennwerte IBQ-Skalen MZP 4
Tabelle 18: Kennwerte IBQ-Skalen MZP 5
Tabelle 19: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Fersenstich Messzeitpunkt 2
Tabelle 20: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 3
Tabelle 21: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 4
Tabelle 22: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Ärmchen festhalten MZP 5
Tabelle 23: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 3
Tabelle 24: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 4
Tabelle 25: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Wecker MZP 5
Tabelle 26: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Karussell MZP 4
Tabelle 27: Kennwerte der Verhaltensdaten beim Karussell MZP 5

9. Anhang

Anhang 1: Perceived Stress Scale (PSS, Cohen et al., 1983)

Code: | | | |

Datum: Tag | | Monat | | Jahr | |

Wahrgenommene Belastung

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre Gefühle und Gedanken während des letzten Monats. Sie werden jeweils gebeten anzugeben, wie häufig Sie die angesprochenen Gefühle oder Gedanken hatten. Obwohl manche der Fragen ähnlich sind, bestehen zwischen ihnen Unterschiede, so daß Sie jede Frage als eigenständig betrachten sollten.
Beantworten Sie bitte **alle** Fragen der Reihe nach durch Ankreuzen der für Sie jeweils zutreffenden Antwortalternative. **Lassen Sie bitte keine Frage aus**. Bitte gehen Sie bei der Beantwortung der Fragen **zügig** vor, ohne lange darüber nachzudenken. Das heißt, versuchen Sie bitte nicht im Einzelnen aufzuzählen, wie häufig Sie die angesprochenen Gefühle oder Gedanken hatten, sondern kreuzen Sie jeweils die Antwortalternative an, die Ihnen als beste Schätzung erscheint.

*Bitte wählen Sie für jede Frage **nur eine** der folgenden Antwortalternativen*:

Durchkreuzen Sie 0 = das habe ich im letzten Monat **nie** erlebt
Durchkreuzen Sie 1 = das habe ich im letzten Monat **selten** erlebt
Durchkreuzen Sie 2 = das habe ich im letzten Monat **manchmal** erlebt
Durchkreuzen Sie 3 = das habe ich im letzten Monat **häufig** erlebt
Durchkreuzen Sie 4 = das habe ich im letzten Monat **sehr häufig** erlebt

	Im letzten Monat wie oft erlebt				
	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
1. Wie oft waren Sie im letzten Monat aufgebracht, weil Dinge unerwartet eingetreten sind?	⓪	①	②	③	④
2. Wie oft haben Sie sich im letzten Monat nicht in der Lage gefühlt, die wichtigen Angelegenheiten in Ihrem Leben im Griff zu haben?	⓪	①	②	③	④
3. Wie oft haben Sie sich im letzten Monat nervös und belastet gefühlt?	⓪	①	②	③	④
4. Wie oft ist es Ihnen im letzten Monat gelungen, mit den Ärgernissen des täglichen Lebens fertig zu werden?	⓪	①	②	③	④
5. Wie oft haben Sie im letzten Monat das Gefühl gehabt, daß Sie wichtige Veränderungen in Ihrem Leben mit Erfolg meistern?	⓪	①	②	③	④

	Im letzten Monat wie oft erlebt				
	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
6. Wie oft haben Sie im letzten Monat auf Ihre Fähigkeit vertraut, Ihre persönlichen Probleme lösen zu können?	⓪	①	②	③	④
7. Wie oft haben Sie im letzten Monat das Gefühl gehabt, daß Ihnen die Dinge leicht von der Hand gehen?	⓪	①	②	③	④
8. Wie oft haben Sie im letzten Monat erlebt, daß Sie nicht alles bewältigen konnten, das Sie zu erledigen hatten?	⓪	①	②	③	④
9. Wie oft ist es Ihnen im letzten Monat gelungen, störende Ereignisse in Ihrem Leben unter Kontrolle zu bringen?	⓪	①	②	③	④
10. Wie oft haben Sie im letzten Monat das Gefühl gehabt, über allem zu stehen?	⓪	①	②	③	④
11. Wie oft haben Sie sich im letzten Monat geärgert, weil Dinge passiert sind, die außerhalb Ihrer Kontrolle lagen?	⓪	①	②	③	④
12. Wie oft haben Sie im letzten Monat gemerkt, daß Sie über Dinge nachdachten, die Sie noch zu erledigen haben?	⓪	①	②	③	④
13. Wie oft konnten Sie im letzten Monat bestimmen, wie Sie Ihre Zeit verbringen?	⓪	①	②	③	④
14. Wie oft haben Sie im letzten Monat das Gefühl gehabt, Schwierigkeiten würden sich so häufen, daß Sie sie nicht überwinden könnten?	⓪	①	②	③	④

Anhang 2: Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS, Schulz & Schlotz, 1994)

Code: | | | |

Datum: Tag | | Monat | | Jahr | |

TICS

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Fragen, die Sie danach beurteilen sollen, wie häufig sie die darin angesprochene Erfahrung bzw. Situation gemacht bzw. erlebt haben. Ihre Aufgabe ist es, anzugeben, ob Sie die darin angesprochene Erfahrung bzw. Situation **nie**, **selten**, **manchmal**, **häufig** oder **sehr häufig** gemacht bzw. erlebt haben. Denken Sie bei der Beantwortung bitte an das vom heutigen Tag aus gesehen **vergangene Jahr** und versuchen Sie sich dran zu erinnern, wie oft in diesem Zeitraum das jeweilige Ereignis eingetreten ist.
Dabei bedeuten:

① = nie	(das habe ich nie erlebt)
② = selten	(das habe ich selten erlebt)
③ = manchmal	(das habe ich manchmal erlebt)
④ = häufig	(das habe ich häufig erlebt)
⑤ = sehr häufig	(das habe ich sehr häufig erlebt)

Zum Beispiel könnte eine Frage so lauten:

Erfahrung/ Ereignis	Im letzen Jahr wie oft erlebt?				
	Nie	selten	manch-mal	häufig	sehr häufig
Zuviele Kontakte mit anderen Menschen, denen ich nicht ausweichen kann	①	②	③	④	⑤

Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 12 Monaten nie gemacht, durchkreuzen Sie bitte:	①
Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 12 Monaten selten gemacht, durchkreuzen Sie bitte:	②
Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 12 Monaten manchmal gemacht, durchkreuzen Sie bitte:	③
Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 12 Monaten häufig gemacht, durchkreuzen Sie bitte:	④
Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 12 Monaten sehr häufig gemacht, durchkreuzen Sie bitte:	⑤

Beantworten Sie bitte alle Fragen der Reihe nach, ohne eine auszulassen. Einige Aussagen klingen ähnlich oder haben einen ähnlichen Sinn. Bitte beantworten Sie sie trotzdem. Es kommt bei der Beantwortung nicht auf Schnelligkeit an; nehmen Sie sich Zeit, über die Beantwortung nachzudenken.
Bitte beginnen Sie jetzt.

Erfahrung/ Ereignis		Im letzten Jahr wie oft erlebt?				
		nie	selten	manch-mal	häufig	sehr häufig
01	Erlebnisse mit anderen Menschen, die mich sehr belasten	①	②	③	④	⑤
02	Zeiten, in denen ich mir überhaupt keine Sorgen machen muß	①	②	③	④	⑤
03	Wunsch, meinen jetzigen Beruf zu wechseln	①	②	③	④	⑤
04	Zu viele Aufgaben, die ich zu erledigen habe	①	②	③	④	⑤
05	Erfahrungen, daß andere Menschen kein Vertrauen zu mir haben	①	②	③	④	⑤
06	Anerkennung von anderen Menschen für das, was ich getan und geleistet habe	①	②	③	④	⑤
07	Wiederkehrende Erinnerungen an unangenehme Erlebnisse der Vergangenheit	①	②	③	④	⑤
08	Aufschieben dringend benötigter Erholung	①	②	③	④	⑤
09	Befürchtung, daß irgendetwas Unangenehmes passiert	①	②	③	④	⑤
10	Situationen, in denen ich mich mit anderen Menschen um wichtige Dinge streite	①	②	③	④	⑤
11	Befürchtung, meine Aufgaben nicht erfüllen zu können	①	②	③	④	⑤
12	Befriedigung durch die Arbeit, die ich täglich zu erledigen habe	①	②	③	④	⑤
13	Erinnerungen an Ereignisse, die mich sehr belasten	①	②	③	④	⑤
14	Zu viele Verpflichtungen, die ich unbedingt erfüllen muß	①	②	③	④	⑤
15	Erfahrung, daß andere mich so akzeptieren wie ich bin	①	②	③	④	⑤
16	Zeiten, in denen ich sorgenvolle Gedanken nicht unterdrücken kann	①	②	③	④	⑤
17	Sich aufdrängende Gedanken an ein unangenehmes Erlebnis	①	②	③	④	⑤
18	Situationen, in denen ich spüre, daß ich meine Arbeit gern mache	①	②	③	④	⑤
19	Zu wenig Zeit, um meine täglichen Aufgaben zu erledigen	①	②	③	④	⑤
20	Situationen, in denen ich Konflikte nicht lösen kann, die ich mit anderen habe	①	②	③	④	⑤
21	Zeiten, in denen ich für meine Arbeit wenig Anerkennung finde	①	②	③	④	⑤
22	Von anderen Menschen kritisiert werden	①	②	③	④	⑤

23	Gedanken an Situationen, in denen ich versagt habe	①	②	③	④	⑤
24	Überforderung durch verschiedenartige Aufgaben, die ich zu erledigen habe	①	②	③	④	⑤
25	Zeiten, in denen mir die Sorgen über den Kopf wachsen	①	②	③	④	⑤
26	Zeiten, in denen ich mit anderen Menschen in Konflikt gerate	①	②	③	④	⑤
27	Negative Einstellungen zu den Arbeiten, die ich täglich zu erledigen habe	①	②	③	④	⑤
28	Zeiten, in denen sich Schwierigkeiten so häufen, daß sie kaum zu bewältigen sind	①	②	③	④	⑤
29	Gefühl, daß ich bei anderen Menschen wenig Ansehen genieße	①	②	③	④	⑤
30	Von anderen Menschen schlecht behandelt werden	①	②	③	④	⑤
31	Erfahrungen, daß alles zuviel ist, was ich zu tun habe	①	②	③	④	⑤
32	Zeiten, in denen ich mit anderen Menschen gut auskomme	①	②	③	④	⑤
33	Wiederkehrende Erinnerungen an Mißerfolge	①	②	③	④	⑤
34	Erfahrung, daß man mich mit Respekt behandelt	①	②	③	④	⑤
35	Gefühl, daß mir meine Aufgaben über den Kopf wachsen	①	②	③	④	⑤
36	Zeiten, in denen ich mir viele Sorgen mache und nicht damit aufhören kann	①	②	③	④	⑤
37	Zeiten, in denen ich Aufgaben zu erledigen habe, die ich gar nicht gerne mache	①	②	③	④	⑤
38	Unabsichtliche Gedanken an belastende Ereignisse der Vergangenheit	①	②	③	④	⑤
39	Auseinandersetzungen mit anderen Menschen, die zu länger dauernden Konflikten führen	①	②	③	④	⑤

Anhang 3: Life Experiences Survey (LES, Sarason et al., 1978)

Code: ☐☐☐

Datum: Tag ☐☐ Monat ☐☐ Jahr ☐☐

Erfassung von Lebensereignissen

Im folgenden finden Sie eine Auflistung von Ereignissen, die manchmal Veränderungen im Leben bewirken und soziale Neuanpassungen erfordern können. *Bitte kreisen Sie die vorangestellten Nummern all derjenigen Ereignisse ein, die Sie im Verlauf des letzten Jahres erlebt haben. Geben Sie bitte jeweils durch ein Kreuz im freien Raum nach dem jeweiligen Ereignis die Zeitperiode an, in der es eingetreten ist*.

Schätzen Sie bitte zudem bei jedem markierten Ereignis ein, wie sehr es *aus Ihrer Sicht damals* Ihr Leben (sei es positiv oder negativ) beeinflußt hat. Das heißt, machen Sie bitte eine Angabe sowohl zur Richtung als auch zum Ausmaß des Einflusses des jeweiligen Ereignisses auf Ihr Leben. Dabei würde ein Kreis um die Ziffer –3 einen extrem negativen Einfluß andeuten. Ein Kreis um die Null (0) bedeutet, das jeweilige Ereignisse hatte aus *Ihrer damaligen Sicht* weder eine positive noch eine negative Auswirkung. Das Umkreisen der Ziffer +3 schließlich deutet auf einen extrem positiven Einfluß des Ereignisses auf *Ihr damaliges Leben* hin.

	0 bis 6 Monate	7 Monate bis 1 Jahr	äußerst negativ	ziemlich negativ	etwas negativ	keine Auswirkung	etwas positiv	ziemlich positiv	äußerst positiv
1. Hochzeit	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
2. Tod des Ehepartners	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
3. Größere Veränderung in den Schlafgewohnheiten (deutlich mehr oder weniger Schlaf)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
4. Tod eines nahen Familienangehörigen:									
a. Mutter	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
b. Vater	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
c. Bruder	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
d. Schwester	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
e. Großmutter	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
f. Großvater	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
g. sonstige (bitte angeben)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
5. Größere Veränderung in den Eßgewohnheiten (deutlich höhere oder geringere Nahrungsaufnahme)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

	0 bis 6 Monate	7 Monate bis 1 Jahr	äußerst negativ	ziemlich negativ	etwas negativ	keine Auswirkung	etwas positiv	ziemlich positiv	äußerst positiv
6. Größerer Wertverlust der Geldanlage (Aktien, Wertpapiere, Investmentfonds etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
7. Tod eines engen Freundes	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
8. Herausragende persönliche Leistung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
9. Kleinere Gesetzesübertretungen (Strafe für zu schnelles Fahren, Ruhestörung etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
10. Vorausgehende Schwangerschaft	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
11. Veränderung der beruflichen Situation (andere Position, stark veränderte Arbeitsbedingungen, andere Arbeitszeiten etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
12. Anstellungswechsel	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
13. Schwere Erkrankung oder Verletzung eines engen Familienangehörigen:									
a. Vater	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
b. Mutter	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
c. Schwester	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
d. Bruder	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
e. Großvater	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
f. Großmutter	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
g. Ehepartner	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
h. sonstige (bitte angeben)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
14. Sexuelle Probleme	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
15. Ärger mit dem Arbeitgeber (Gefahr des Arbeitsplatzverlustes, der zeitweiligen Arbeitsentbindung, der beruflichen Rückstufung etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
16. Ärger mit der Familie des Partners	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
17. Größere Veränderung der finanziellen Situation (starke Verbesserung oder starke Verschlechterung)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

	0 bis 6 Monate	7 Monate bis 1 Jahr	äußerst negativ	ziemlich negativ	etwas negativ	keine Auswirkung	etwas positiv	ziemlich positiv	äußerst positiv
18. Größere Veränderung in der räumlichen Nähe zu Familienmitgliedern (größere oder geringere Nähe)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
19. Familienzuwachs (durch Geburt, Adoption, Einzug eines Familienmitgliedes)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
20. Wohnungswechsel	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
21. Trennung vom Partner (wegen eines Konfliktes)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
22. Größere Veränderung in kirchlichen Aktivitäten (höhere oder geringere Beteiligung)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
23. Wiederversöhnung mit dem Partner	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
24. Größere Veränderung in der Häufigkeit von Auseinandersetzungen mit dem Partner (viel häufiger oder viel seltener Auseinandersetzungen)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
25. Veränderung in der Berufstätigkeit des Partners (Arbeitsplatzverlust, Anstellungswechsel, Pensionierung)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
26. Größere Veränderung in der Art und / oder im Umfang der Erholung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
27. Kreditaufnahme / Ausleihen von **mehr** als DM 15.000 (um eine Wohnung zu kaufen, ein Geschäft zu eröffnen etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
28. Kreditaufnahme / Ausleihen von **weniger** als DM 15.000 (um ein Auto zu kaufen, ein Fernsehgerät anzuschaffen, den Urlaub zu finanzieren etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
29. Verlust des Arbeitsplatzes	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
30. Fehlgeburt oder Abtreibung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
31. Schwerere persönliche Erkrankung oder Verletzung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

	0 bis 6 Monate	7 Monate bis 1 Jahr	äußerst negativ	ziemlich negativ	etwas negativ	keine Auswirkung	etwas positiv	ziemlich positiv	äußerst positiv
32. Größere Veränderung in sozialen Aktivitäten wie Partygänge, Kinobesuche, Besuch von Freunden etc. (Zunahme oder Abnahme solcher Aktivitäten)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
33. Größere Veränderung in familiären Lebensumständen (Bau eines Hauses, Renovierung der Wohnung)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
34. Scheidung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
35. Schwere Verletzung oder Erkrankung eines engen Freundes	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
36. Auszug eines Sohns oder einer Tochter von zu Hause (wegen Heirat, Beginn einer Ausbildung etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
37. Beendigung der Schulausbildung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
38. Trennung vom Partner (beruflich bedingt, oder aufgrund einer Reise etc.)	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
39. Verlobung	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
40. Beendigung der Beziehung mit dem Freund	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
41. Erstmaliger Auszug von zu Hause	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
42. Versöhnung mit dem Freund	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
Weitere Ereignisse in der letzten Zeit, die Ihr Leben beeinflußt haben (bitte auflisten, und einschätzen)									
_____	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
_____	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
_____	☐	☐	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

Anhang 4: Prenatal Distress Questionnaire (PDQ, Yali & Lobel, 1999)

Code: | | | |

Datum: Tag | | Monat | | Jahr | |

Schwangerschaftsbedingte Erfahrungen

Für manche Frauen sind bestimmte Erfahrungen im Zusammenhang mit der Schwangerschaft beunruhigend oder beängstigend, während andere Frauen sich über die gleichen Erfahrungen keine Sorgen machen. Bitte geben Sie bei den folgenden Aussagen jeweils an, inwieweit sie Ihren eigenen Empfindungen und Gefühlen entsprechen.

Bitte gehen Sie **der Reihe nach** vor und **lassen Sie keine Aussage aus**. Kreuzen Sie jeweils die Antwortalternative an, die Ihnen als beste Schätzung am zutreffendsten erscheint.

*Bitte wählen Sie für jede Aussage **nur eine** der folgenden Antwortalternativen*:

Durchkreuzen Sie 0 = diese Aussage trifft auf mich **gar nicht** zu
Durchkreuzen Sie 1 = diese Aussage trifft auf mich **ein wenig** zu
Durchkreuzen Sie 2 = diese Aussage trifft auf mich **mäßig stark** zu
Durchkreuzen Sie 3 = diese Aussage trifft auf mich **stark** zu
Durchkreuzen Sie 4 = diese Aussage trifft auf mich **sehr stark** zu

	trifft gar nicht zu	trifft ein wenig zu	trifft mäßig stark zu	trifft stark zu	trifft sehr stark zu
1. Mich stören Gewichtszunahmen während der Schwangerschaft	⓪	①	②	③	④
2. Körperliche Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, geschwollene Füße oder Rückenschmerzen, die im Zusammenhang mit der Schwangerschaft auftreten, belasten mich	⓪	①	②	③	④
3. Ich bin besorgt darüber, wie ich mein Baby richtig versorge, wenn ich nach der Krankenhausentlassung wieder nach Hause komme	⓪	①	②	③	④
4. Mich plagen die gefühlsmäßigen Höhen und Tiefen während der Schwangerschaft	⓪	①	②	③	④
5. Ich mache mir Sorgen darüber, daß sich meine Beziehungen zu anderen Menschen, die mir wichtig sind, während meiner Schwangerschaft verändern	⓪	①	②	③	④
6. Ich mache mir Sorgen, ob ich mich für mein Baby gesund und ausgewogen genug ernähre	⓪	①	②	③	④

	trifft gar nicht zu	trifft ein wenig zu	trifft mäßig stark zu	trifft stark zu	trifft sehr stark zu
7. Insgesamt belasten mich die Veränderungen meiner Figur und meines Körperumfangs	⓪	①	②	③	④
8. Ich mache mir Sorgen darüber, daß sich durch das Baby meine Beziehung zum Vater des Kindes ändern wird	⓪	①	②	③	④
9. Ich mache mir Sorgen darüber, ein krankes Baby zur Welt zu bringen	⓪	①	②	③	④
10. Ich habe Angst vor den Wehen und der Geburt	⓪	①	②	③	④
11. Ich habe Angst vor einer möglichen Frühgeburt	⓪	①	②	③	④
12. Ich mache mir Sorgen darüber, daß ich keinen emotionalen Bezug zu meinem Baby finde	⓪	①	②	③	④

Anhang 5: Operationalisierung Fersenstich

1. Vokalisation

Intensität	Laute	Lautstärke	Intensität	Beschreibung
0 = keine	Keine	Keine	Keine	Keine
1 = schwach	Anstrengungs -laute Wimmern Quengeln	Leise bis mittlere	Schwach	Kurz, abgehackt, ohne Melodie
2 = mittelstark	Melodisches Schreien Angestrengtes Schreien	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch	Melodie, abfallender Schrei
3 = sehr stark	Hyperphones Schreien Dysphones Schreien	Hoch	Hoch	Keine Melodie, schrill oder geräuschhaltig, überschlagende Schreie, „brüllen“

2.1 Motorische Aktivität der Arme

Intensität	Beschreibung
0 = keine	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1 große, ausfallende Bewegung der Arme oder max. 1 x deutliches Anheben der Arme („Fliegen“) Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
2 = mittelstark	2 große, ausfallende Bewegungen mit dem Arm oder 2x deutliches Anheben der Arme („Fliegen“) oder Mischform Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
3 = sehr stark	Mind. 3 große, ausfallende Bewegungen mit den Armen oder mind. 3x deutliches Anheben der Arme (oder Mischformen, mind. 3 Ausprägungen) Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten

2.2 Motorische Aktivität der Beine

Intensität	Beschreibung
0 = keine	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x Beinchen anbeugen Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x Beinchen anbeugen Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x Beinchen anbeugen Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten

3.1 Fäustchen ballen

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein Fäustchen ballen
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Geschlossenes Fäustchen, sobald 1 oder mehrere Finger weggestreckt sind, wird kein Fäustchen codiert
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Geschlossenes Fäustchen, sobald 1 oder mehrere Finger weggestreckt sind, wird kein Fäustchen codiert
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Geschlossenes Fäustchen, sobald 1 oder mehrere Finger weggestreckt sind, wird kein Fäustchen codiert

Wenn das Kind schläft und entspannt ist und dabei Fäustchen ballt, wird es hier nicht codiert, beim Fäustchen ballen muss eine Anstrengung oder Bewegung zu sehen sein!

3.2 Beinchen anbeugen

Häufigkeit	Anzahl	Beschreibung
0 = gar nicht	kein Mal	Kein Beinchen anbeugen
1 = gelegentlich	1 bis 2 Mal	Anbeugen der Beinchen in Richtung Bauch
2 = häufig	3 bis 4 Mal	Anbeugen der Beinchen in Richtung Bauch
3 = kontinuierlich	über 5 Mal	Anbeugen der Beinchen in Richtung Bauch

3.3 Überstrecken

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein überstrecken
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	überstrecken
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	überstrecken
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	überstrecken

Verhaltensmerkmale beim Überstrecken:

In Bauchlage:

- Arme heben, „fliegen“
- Schulter nach oben drücken
- Beine heben, „fliegen“
- Köpfchen heben
- Hintern heben
- Rücken durchdrücken/ anspannen; Hohlkreuz machen

In Rückenlage:

- Hohlkreuz, „Brücke“
- Beine durchstrecken
- Arme durchstrecken
- Winden
- Schulter hochziehen

3.4 Allgemeine Anspannung

Intensität	Beschreibung
0 = keine	➢ Keine Vokalisation **und kein** Beinchen anbeugen **und kein** Fäustchen ballen **und kein** überstrecken
1 = schwach	➢ **keine** Vokalisation **und** mind. einmal Beinchen anbeugen *oder* ➢ **keine** Vokalisation **und** Fäustchen ballen *oder* ➢ **keine** Vokalisation **und** überstrecken 1 ➢ quengeln oder wimmern **und** max. 1x Beinchen anbeugen *oder* ➢ quengeln oder wimmern **und** Fäustchen ballen *oder* ➢ quengeln oder wimmern **und** überstrecken 1*oder* ➢ 1 melodischer Schrei **und** max. 1x Beinchen anbeugen *oder* ➢ 1 melodischer Schrei **und** Fäustchen ballen *oder* ➢ 1 melodischer Schrei **und** überstrecken 1 *oder* ➢ 2 melodische Schreie **und kein** überstrecken **und kein** Beinchen anbeugen **und kein** Fäustchen ballen
2 = mittelstark	➢ ab 3 melodische Schreie *oder* ➢ überstrecken 2 *oder* ➢ 2 melodische Schreie **und** mind. 1x Beinchen anbeugen *oder* ➢ 2 melodische Schreie **und** überstrecken *oder* ➢ 2 melodische Schreie **und** Fäustchen ballen *oder* ➢ 1 oder 2 hyperphone Schrei(e) **und** max. 1x Beinchen anbeugen *oder* ➢ 1 oder 2 hyperphone Schrei(e) **und kein** Fäustchen ballen
3 = sehr stark	➢ ab 3 hyperphone Schreie *oder* ➢ ab 4 x Beinchen anbeugen *oder* ➢ überstrecken 3 *oder* ➢ 1 oder 2 hyperphone Schrei(e) **und** mind. 2x Beinchen anbeugen *oder* ➢ 1 oder 2 hyperphone Schrei(e) **und** mind. überstrecken 1 *oder* ➢ 1 oder 2 hyperphone Schrei(e) **und** Fäustchen ballen

Anhang 6: Operationalisierung Ärmchen festhalten

1. Vokalisation

Intensität	Laute	Lautstärke	Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine	Keine	Keine	Keine
1 = schwach	Anstrengungs -laute Wimmern Quengeln	Leise bis mittlere	Schwach	Kurz, abgehackt, ohne Melodie
2 = mittelstark	Melodisches Schreien Angestrengtes Schreien	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch	Melodie, abfallender Schrei
3 = sehr stark	Hyperphones Schreien Dysphones Schreien	Hoch	Hoch	Keine Melodie, schrill oder geräuschhaltig, überschlagende Schreie, „brüllen“

2. Motorik

2.1 Bewegen der Beine: rechtes Bein
2.2 Bewegen der Beine: linkes Bein

Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x große Bewegung der Beine Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x große Bewegungen der Beine Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x große Bewegungen der Beine Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten

3. Motorisches Abwehrverhalten

3.1 Kopf drehen

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein Kopf drehen
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Kopf drehen; um 90° nach links oder rechts
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Kopf drehen; um 90° nach links oder rechts
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Kopf drehen; um 90° nach links oder rechts

3.2 Kopf/ Körper nach vorne lehnen

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein Kopf/ Körper nach vorne lehnen
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Kopf/ Körper nach vorne lehnen, Kopf berührt den Maxi-Cosi nicht
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Kopf/ Körper nach vorne lehnen, Kopf berührt den Maxi-Cosi nicht
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Kopf/ Körper nach vorne lehnen, Kopf berührt den Maxi-Cosi nicht

3.3 Winden

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein Winden
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Winden
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Winden
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Winden

Definition Winden:

- Hohlkreuz, „Brücke“ machen und/ oder
- Körper hin und her drehen und/ oder
- Beinchen durchgestreckt mit Anspannung nach unten drücken; Körper bewegt sich mit nach unten

Anhang 7: Operationalisierung Wecker

1. Startle

Häufigkeit	Beschreibung
0 = kein Startle	Keine Startle-Reaktion sichtbar
1 = Startle	Startle-Reaktion sichtbar; deutliches Zusammenzucken des Körpers, Erschrecken, moro-artige Reaktion

2. Vokalisation

Intensität	Laute	Lautstärke	Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine	Keine	Keine	Keine
1 = schwach	Anstrengungs-laute Wimmern Quengeln	Leise bis mittlere	Schwach	Kurz, abgehackt, ohne Melodie
2 = mittelstark	Melodisches Schreien Angestrengtes Schreien	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch	Melodie, abfallender Schrei
3 = sehr stark	Hyperphones Schreien Dysphones Schreien	Hoch	Hoch	Keine Melodie, schrill oder geräuschhaltig, überschlagende Schreie, „brüllen“

3. Motorik

3.1 Bewegen der Arme: rechter Arm
3.2 Bewegen der Arme: linker Arm

Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x große Bewegung des Armes Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x große Bewegungen des Armes Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x Beinchen anbeugen Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten

3.3 Bewegen der Beine: rechtes Bein
3.4 Bewegen der Beine: linkes Bein

Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x große Bewegung des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x große Bewegungen des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x große Bewegungen des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten

Anhang 8: Operationalisierung Karussell

1 Startle

Häufigkeit	Beschreibung
0 = kein Startle	Keine Startle-Reaktion sichtbar
1 = Startle	Startle-Reaktion sichtbar; deutliches Zusammenzucken des Körpers, Erschrecken, moro-artige Reaktion

2 Vokalisation

Intensität	Laute	Lautstärke	Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine	Keine	Keine	Keine
1 = schwach	Anstrengungs-laute Wimmern Quengeln	Leise bis mittlere	Schwach	Kurz, abgehackt, ohne Melodie
2 = mittelstark	Melodisches Schreien Angestrengtes Schreien	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch	Melodie, abfallender Schrei
3 = sehr stark	Hyperphones Schreien Dysphones Schreien	Hoch	Hoch	Keine Melodie, schrill oder geräuschhaltig, überschlagende Schreie, „brüllen“

3 Motorik

3.1 Bewegen der Arme: rechter Arm
3.2 Bewegen der Arme: linker Arm

Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x große Bewegung des Armes Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x große Bewegungen des Armes Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x Beinchen anbeugen Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Arme und/ oder Bewegungen der Hände/ Finger auftreten

3.3 Bewegen der Beine: rechtes Bein
3.4 Bewegen der Beine: linkes Bein

Intensität	Beschreibung
0 = gar nicht	Keine Intensität
1 = schwach	Max. 1x große Bewegung des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
2 = mittelstark	2 bis 3 x große Bewegungen des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten
3 = sehr stark	Mind. 4 x große Bewegungen des Beines Zusätzlich können kleine, kurze Bewegungen der Beine und/ oder Bewegungen der Füße/ Zehen auftreten

4 Aufmerksamkeit

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Kein Blick zum Karussell
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Blick zum Karussell
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Blick zum Karussell
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Blick zum Karussell

5 Selbsberuhigung

Dauer	Zeiten	Beschreibung
0 = gar nicht	0 Sekunden	Keine Selbstberuhigung
1 = gelegentlich	1 bis 3 Sekunden	Selbstberuhigung durch Finger im Mund
2 = häufig	4 bis 7 Sekunden	Selbstberuhigung durch Finger im Mund
3 = kontinuierlich	8 bis 10 Sekunden	Selbstberuhigung durch Finger im Mund

Anhang 9: Infant Behavior Questionnaire (IBQ, Pauli-Pott, 1999)

Code: | | | |

Datum: Tag | | | Monat | | | Jahr | | |

Fragebogen zum kindlichen Verhalten

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise sorgfältig:

Sie finden in diesem Fragebogen Beschreibungen kindlicher Verhaltensweisen. Geben Sie bitte für jede dieser Verhaltensweisen an, wie oft sich ihr Kind in der letzten Woche so verhalten hat.
Kreuzen Sie dazu bitte eine der Zahlen an, die immer neben der Beschreibung des Verhaltens stehen.
Diese Zahl bedeute, wie oft Sie das Verhalten in der letzten Woche beobachtet haben.

(1)...nie
(2)...sehr selten
(3)...weniger als bei der Hälfte der Gelegenheiten
(4)...ungefähr bei der Hälfte der Gelegenheiten
(5)...bei mehr als der Hälfte der Gelegenheiten
(6)...fast immer
(7)...immer

(x)...Die Situation kam nie vor

(x): Die „kam nie vor“ – Spalte sollten Sie ankreuzen, wenn Sie das Baby während der letzen Woche nicht in der beschriebenen Situation beobachten konnten. Zum Beispiel, wenn die Situation, dass Ihr Baby auf sein Essen warten musste, in der letzten Woche nicht vorgekommen ist. „kam nie vor“ ist etwas anderes als „nie“.
Nie sollten Sie benutzen, wenn die Situation zwar vorkam, das Baby sich aber nie so wie beschrieben verhalten hat: Zum Beispiel, wenn das Baby auf sein essen warten musste, aber während des Wartens niemals laut schrie.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie bei **jeder Frage eine Zahl** ankreuzen!

Vielen Dank!

	Kam nicht vor	nie	Sehr selten	Hälfte der Geleg.	Weniger als die Hälfte	Mehr als die Hälfte	Fast immer	immer
FÜTTERN **Wenn Ihr Baby auf sein essen oder Getränk in der letzten Woche warten musste, wie oft ...**								
(1) schien es ihm wenig auszumachen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(2) zeigte es leichtes Unbehagen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(3) schrie es laut?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Beim Füttern, wie oft hat Ihr Baby...								
(4) ruhig gelegen oder dagesessen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(5) mit den Armen gewedelt, sich gewunden oder gestrampelt?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(6) gequengelt oder geschrien, wenn es genug hatte?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Ihr Baby etwas Neuartiges zu essen oder zu trinken bekam, wie oft hat das Baby...								
(7) es sofort akzeptiert?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(8) es überhaupt nicht akzeptiert?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
SCHLAFEN **Wie oft hat Ihr Kind in der letzten Woche ...**								
(9) abends vor dem Einschlafen nicht gequengelt oder geschrien?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(10) nicht gequengelt oder geschrien bevor es am tag einschlief?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Während des Schlafens, wie oft hat Ihr Baby ...								
(11) sich im Bett umher bewegt?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(12) an der gleichen Stelle ruhig gelegen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn es aufwacht, wie oft ...								
(13) quengelte oder schrie Ihr Baby sofort?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(14) spielte es ruhig im Bett?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(15) weinte es, wenn innerhalb weniger Minuten niemand kam?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
BADEN und AN- bzw. AUSZIEHEN **Wenn Ihr Baby in der letzten Woche an- oder ausgezogen wurde, wie oft hat es ...**								
(16) mit den Armen gewedelt oder gestrampelt?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(17) sich gewunden und versucht wegzukommen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(18) gelächelt oder gelacht?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Ihr Baby in das Badewasser kam, wie oft ...								
(19) ist es erschrocken (nach Luft schnappen, Arme hochwerfen, sich versteifen etc.)?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**

	Kam nicht vor	nie	Sehr selten	Hälfte der Geleg.	Weniger als die Hälfte	Mehr als die Hälfte	Fast immer	immer
(20) hat es gelächelt oder gelacht?	X	1	2	3	4	5	6	7
(21) machte es einen überraschten Eindruck?	X	1	2	3	4	5	6	7
(22) hat es geplanscht und gestrampelt?	X	1	2	3	4	5	6	7
(23) hat es sich gedreht und gewunden?	X	1	2	3	4	5	6	7
(24) hat es viel geplappert?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn sein Gesicht gewaschen wurde, wie oft hat Ihr Baby ...								
(25) gelächelt oder gelacht?	X	1	2	3	4	5	6	7
(26) gejammert oder geschrien?	X	1	2	3	4	5	6	7
Beim Haare- oder Kopfwaschen, wie oft hat das Baby ...								
(27) gelächelt oder gelacht?	X	1	2	3	4	5	6	7
(28) gejammert oder geschrien?	X	1	2	3	4	5	6	7
SPIELEN **Wie oft hat Ihr Kind in der letzten Woche ...**								
(29) beim Spielen viel geplappert?	X	1	2	3	4	5	6	7
(30) laut gelacht?	X	1	2	3	4	5	6	7
(31) gelächelt oder gelacht, wenn es gekitzelt wurde?	X	1	2	3	4	5	6	7
(32) geweint oder mit Unbehagen reagiert, wenn es gekitzelt wurde?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn Ihrem Baby etwas weggenommen wurde, womit es gespielt hatte, oder ihm ein Spielzeug runtergefallen ist, wie oft ...								
(33) schrie oder protestierte es für einen Moment?	X	1	2	3	4	5	6	7
(34) schrie oder protestierte es für mehrere Minuten oder länger?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn Ihr Baby ein neues Spielzeug bekam, wie oft ...								
(35) zögerte es beim ersten Anblick des Spielzeugs?	X	1	2	3	4	5	6	7
(36) wollte es das Spielzeug sofort haben?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn das Baby spielerisch in die Höhe gehoben oder geworfen wurde (z.B. „Fliegen“ spielen o.ä.), wie oft ...								
(37) lächelte es?	X	1	2	3	4	5	6	7
(38) lachte es?	X	1	2	3	4	5	6	7
Beim Guck-guck-Spiel, wie oft ...								
(39) lächelte es?	X	1	2	3	4	5	6	7
(40) lachte es?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn Sie mit Ihrem Baby gespielt hatten, dabei aber unterbrochen wurden, wie oft ...								
(41) machte das Ihrem Baby nichts aus?	X	1	2	3	4	5	6	7
(42) weinte es oder zeigte es Unbehagen?	X	1	2	3	4	5	6	7

	Kam nicht vor	nie	Sehr selten	Hälfte der Geleg.	Weniger als die Hälfte	Mehr als die Hälfte	Fast immer	immer
TAGESAKTIVITÄTEN **Wie oft in der letzten Woche ...**								
(43) schrie Ihr Baby oder zeigte Unbehagen bei lauten Geräuschen (Küchenmaschine, Staubsauger etc.)?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(44) protestierte es, wenn es in seiner Bewegung eingeschränkt wurde (Kinderstuhl, Laufstall, Autositz)?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(45) erschrak das Baby bei einer plötzlichen Änderung seiner Körperlage, z.B. wenn es schnell hochgehoben wurde?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(46) erschrak es bei einem lauten oder plötzlichen Geräusch?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(47) schrie es, wenn es sich erschreckte?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Ihr Baby auf dem Arm war, wie oft ...								
(48) hat es sich heftig bewegt?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn das Kind auf den Rücken gelegt wurde, wie oft ...								
(49) protestierte es?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(50) lächelte oder lachte es?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(51) wedelte es mit den Armen oder strampelte heftig?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(52) hat es sich gedreht und gewunden?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn das Baby etwas wollte, es aber nicht bekam, wie oft ...								
(53) wurde es ärgerlich?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(54) bekam es einen Wutanfall (Schreien, rotes Gesicht etc.)?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn das Kind in einen Kinderstuhl oder Autositz gesetzt wurde, wie oft ...								
(55) wedelte es mit den Armen und strampelte heftig?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(56) hat es sich gedreht und gewunden?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(57) lag oder saß es ruhig?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(58) zeigte es anfangs Unbehagen?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Im Autositz, Kinderstuhl oder Babywippe, wie oft ...								
(59) plapperte Ihr Baby viel?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Sie wegwaren, dann wiederkamen, und Ihr Kind wach war, wie oft ...								
(60) lächelte oder lachte es?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Sie Ihr Baby ablegten (Bett, Sofa, Spieldecke etc.), wie oft ...								
(61) quengelte es bald?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
(62) war es für längere Zeit zufrieden?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Wenn Ihr Baby mit einer fremden Person zusammenkam, wie oft ...								
(63) wollte es nur bei den Eltern bleiben?	**X**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**

	Kam nicht vor	nie	Sehr selten	Hälfte der Geleg.	Weniger als die Hälfte	Mehr als die Hälfte	Fast immer	immer
(64) wollte es mit dem Fremden kein Kontakt aufnehmen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(65) wendete es sich sofort dem Fremden zu?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn sie mit Ihrem Baby in eine fremde Umgebung kamen, wie oft ...								
(66) reagierte es sofort interessiert?	X	1	2	3	4	5	6	7
(67) reagierte es mit Zurückhaltung und Unbehagen?	X	1	2	3	4	5	6	7
Wenn Ihr Baby in den letzen 2 Wochen quengelte oder schrie und Sie es beruhigen wollte, wie oft ließ sich Ihr Baby schnell beruhigen durch:								
(68) Schaukeln und Wiegen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(69) Sprechen und Singen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(70) Verändern der Körperlage?	X	1	2	3	4	5	6	7
(71) Schnuller geben?	X	1	2	3	4	5	6	7
(72) Etwas zu essen geben?	X	1	2	3	4	5	6	7
(73) Streicheln?	X	1	2	3	4	5	6	7
(74) Etwas interessantes Zeigen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(75) Ein Spielzeug geben?	X	1	2	3	4	5	6	7
(76) Auf den Arm nehmen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(77) Auf dem Arm herumtragen?	X	1	2	3	4	5	6	7
(78) Sonstiges:	X	1	2	3	4	5	6	7

Anhang 10: Korrelation Ärmchen festhalten MZP 4 und IBQ MZP 4

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 6	Unbehagen bei Einschränkung MZP 6	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 6	Beruhigbarkeit MZP 6	Motorische Aktivität MZP 6
Maximale Vokalisation	-,044	,200	,152	-,033	,101
N	51	45	52	60	63
Intervall des maximalen Ausmaßes	,071	**-,323***	-,116	,180	-,111
N	51	45	52	60	63
Erregungs-zunahme Quengeln	**-,446***	,225	-,078	-,297	-,069
N	29	26	24	31	32
Erregungs-zunahme Schreien	,216	-,010	-,122	,305	,038
N	18	16	14	19	19
Verlauf Vokalisation	,028	,093	,139	,060	,124
N	51	45	52	60	63
Verlauf 2 Vokalisation	,005	,105	,080	,019	,146
N	51	45	52	60	63
Bewegung Beine	-,015	-,043	,137	-,022	,139
N	51	45	52	60	63
Abwehr Gesamt	,106	-,021	,116	,129	,119
N	51	45	52	60	63
Maximum Kopf	,172	,124	,038	,218	-,098
N	51	45	52	60	63
Maximum Körper	,146	-,137	,093	,085	,110
N	51	45	52	60	63
Maximum Winden	,062	,029	-,225	-,014	,008
N	51	45	52	60	63

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhang 11: Korrelation Ärmchen festhalten MZP 5 und IBQ MZP 5

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 7	Unbehagen bei Einschränkung MZP 7	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 7	Beruhigbarkeit MZP 7	Motorische Aktivität MZP 7
Maximale Vokalisation	-,023	,074	,163	-,002	,018
N	69	68	65	66	69
Intervall des maximalen Ausmaßes	-,022	,009	-,150	-,051	,081
N	69	68	65	66	69
Erregungs-zunahme Quengeln	,029	-,045	-,164	,104	,065
N	69	68	65	66	69
Erregungs-zunahme Schreien	,001	-,040	-,136	-,037	,058
N	69	68	65	66	69
Verlauf Vokalisation	,060	,059	,204	,006	,063
N	69	68	65	66	69
Verlauf 2 Vokalisation	,102	,076	,232	,043	,085
N	69	68	65	66	69
Bewegung Beine	,065	,128	-,024	-,129	,113
N	64	63	60	62	64
Abwehr Gesamt	-,082	,007	,013	-,205	,076
N	69	68	65	66	69
Maximum Kopf	-,089	,034	-,037	-,168	,083
N	69	68	65	66	69
Maximum Körper	,083	-,077	-,019	-,027	,086
N	69	68	65	66	69
Maximum Winden	,006	,091	,031	-,158	,066
N	69	68	65	66	69

Anhang 12: Korrelation Wecker MZP 4 und IBQ MZP 4

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 6	Unbehagen bei Einschränkung MZP 6	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 6	Beruhigbarkeit MZP 6	Motorische Aktivität MZP 6
Maximale Vokalisation	,047	,076	,037	-,037	-,036
N	49	44	50	56	59
Startle	,070	-,062	,110	,092	,061
N	49	44	50	56	59
Bewegung Beine 6	-,238	,176	-,133	-,112	,171
N	49	44	50	56	59
Bewegung Arme	-,208	-,079	,089	,184	,109
N	49	44	50	56	59

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhang 13: Korrelation Wecker MZP 5 und IBQ MZP 5

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 7	Unbehagen bei Einschränkung MZP 7	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 7	Beruhigbarkeit MZP 7	Motorische Aktivität MZP 7
Maximale Vokalisation	-,100	,045	,018	-,022	-,055
N	66	65	62	63	66
Startle	-,086	-,155	,082	,063	-,025
N	66	65	62	63	66
Bewegung Beine	,033	-,039	,082	,159	,084
N	66	65	62	63	66
Bewegung Arme 7	,229	-,197	-,097	**,289***	,074
N	66	65	62	63	66

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhang 14: Korrelation Karussell MZP 4 und IBQ MZP 4

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 6	Unbehagen bei Einschränkung MZP 6	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 6	Beruhigbarkeit MZP 6	Motorische Aktivität MZP 6
Maximale Vokalisation	,072	-,095	-,151	-,083	,177
N	57	51	59	67	70
Summe Vokalisation	,070	-,095	-,151	-,086	,176
N	57	51	59	67	70
Startle	,057	-,081	-,086	,012	,121
N	54	48	55	63	66
Aufmerksam-keit	,103	,058	,041	,130	-,123
N	57	51	59	67	70
Selbst-beruhigung	,008	,043	-,033	,105	-,095
N	57	51	59	67	70
Bewegung Beine	-,235	,223	,082	-,057	-,044
N	49	44	50	58	61
Bewegung Arme	-,111	,069	**,410****	-,002	-,023
N	54	48	55	63	66

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhang 15: Korrelation Karussell MZP 5 x IBQ MZP 5

Korrelations-koeffizient	Lächeln/Lachen MZP 7	Unbehagen bei Einschränkung MZP 7	Unbehagen und Annäherungs-latenz bei plötzlichen und neuen Reizen MZP 7	Beruhigbarkeit MZP 7	Motorische Aktivität MZP 7
Maximale Vokalisation	-,177	,225	-,074	-,199	-,228
N	72	71	68	69	72
Summe Vokalisation	-,176	,223	-,075	-,198	-,228
N	72	71	68	69	72
Startle	-,137	**,240***	**,310***	-,205	,129
N	71	70	67	68	71
Aufmerksam-keit	,085	-,085	,156	,008	,073
N	72	71	68	69	72
Selbst-beruhigung	,186	-,118	-,212	,128	,019
N	72	71	68	69	72
Bewegung Beine	,171	,053	**-,329***	,157	,252
N	60	59	56	57	60
Bewegung Arme	,047	-,164	-,140	**,315***	,145
N	60	59	56	57	60

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Lebenslauf: Anja Riecker

Persönliche Angaben

- Geburtsort: München
- Geburtstag: 09. Juni 1976
- Familienstand: verheiratet, geb. Kahnt

Ausbildung

- 1995-1997 LMU München im Studiengang Grundschullehramt, Hauptfach Psychologie mit schulpsychologischem Schwerpunkt
- WS 96/ 97 Zwischenprüfung in Psychologie mit schulpsychologischem Schwerpunkt (Note: 2,3)
- ab SS 98 LMU München im Teilstudiengang Excellence (Master of Educational Psychology) in englischer Sprache

- Dez. 99 Master Thesis über "Die Effizienz monetärer Anreize für die Mitarbeitermotivation am Beispiel des Betrieblichen Vorschlagswesen. Schwerpunkt: Die Rolle des finanziellen Status in der Einstellung zu Geld" – empirische Untersuchung (Note: 1,0)
- Juni 2000 Abschluß: Master of Educational Psychology (Note: 1,0)
- Juli 2000 Verleihung des Wissenschaftspreises des Deutschen Instituts für Betriebswirtschaft (1.Platz) aufgrund der eingereichten Master Thesis

- Okt. 01 - Feb. 06 Promotion (magna cum laude) am Kinderzentrum Großhadern über den Einfluß pränataler Stressbelastung auf die Entwicklung des Kindes, Fachbereich Psychologie, Stipendium des Evangelischen Studienwerkes e.V.

Berufliche Tätigkeiten

- Okt. 00 - Sept. 01 Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Klinik Roseneck, Prien am Chiemsee
  - Konzeption und Durchführung eines Therapieprojektes für Essgestörte
- seit April 03 Psychologin, M.A. in der Frühförderung Herrsching der Lebenshilfe Starnberg
  - Diagnostik und Therapie von verhaltensauffälligen und entwicklungsverzögerten Kindern im Alter von 0-6 Jahren
- seit Okt. 04 Psychologin, M.A. in den Frühförderstellen Herrsching und Gilching der Lebenshilfe Starnberg
  - Diagnostik und Therapie von verhaltensauffälligen und entwicklungsverzögerten Kindern im Alter von 0-6 Jahren
- seit Sept. 05 Wissenschaftliche Mitarbeit am Growths Restriction Intervention Trial (GRIT), einer Studie über die Entwicklung ehemals frühgeborener Kinder, Universität Nottingham
  - Organisation der Nachuntersuchungen
  - Entwicklungsdiagnostik (K-ABC, M-ABC, H-SET) der ehemals Frühgeborenen im Alter zwischen 6 und 10 Jahren

Praktika/ Werkstudententätigkeit/ studienbegleitende Tätigkeiten

- 1996-1998 Praktika an 3 Grundschulen in Germering und München
- März/ April 98 Praktikum an der staatlichen Schulberatungsstelle, München
  - Durchführung von Intelligenz-, Schul- und Leistungstests bei Schulkindern (z.B. Hawik, AID, PSB)
- Aug.-Sept. 98 Praktikum an der University of Virginia, Forschungsinstitut für Hochbegabte, USA
- Nov.- Feb. 98/99 Praktikum am Lehrstuhl für Allgemeine Psychologie, LMU München
- März-April 99 Praktikum bei der Allianz Asset Management, München, Bereich: Human Resources – Development
- Mai-Okt. 99 Honorarkraft im Amalie-Nacken-Heim, Dachau, für verhaltensauffällige Kinder und Jugendliche als Nachtwache in einer Heimgruppe von 8 Kindern und Jugendlichen
- Okt. 99-Juli 00 Werkstudentin bei Infineon Technologies AG, München, Bereich “Corporate Culture” und “Change Management”
- Juni 00-Aug. 00 Forschungspraktikum am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpsychologie, LMU München
- Juni 02-Sept. 03 Nachtbereitschaft in der Tabaluga Kinder- und Jugendhilfe, Tutzing, in einer Außenwohngruppe für 8-10 verhaltensauffällige und erziehungsschwierige Jugendliche

Ehrenamtliche Tätigkeit

- seit April 02 2. Vorsitzende bei Cinderella e.V., Beratungsstelle für Essstörungen

Sprachkenntnisse

- Englisch in Wort und Schrift
- Französisch Grundkenntnisse

Computerkenntnisse

- Word, PowerPoint, Excel, SPSS

Hobbys und Interessen

- Reiten, Ski- und Snowboardfahren, Klettern, Wandern
- Reisen