



Fakultät für Medizin der Technischen Universität München

Prädiktoren frühkindlicher Regulationsstörungen: Ein systematischer Überblick

Lisa Linnea Siebers

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Schlegel

Prüfer der Dissertation:

1. Prof. Dr. Peter Henningsen
2. apl. Prof. Dr. Martin Sack

Die Dissertation wurde am 18.01.2019 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 16.07.2019 angenommen.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen herzlichen Dank nachstehenden Personen entgegenbringen, ohne deren Unterstützung die Anfertigung dieser Dissertation nicht in dieser Form hätte realisiert werden können:

Mein besonderer Dank gilt zunächst Frau Dr. phil. Schmid-Mühlbauer, meiner Mentorin, für die Betreuung dieser Arbeit, der vielfältigen Unterstützung und die wertvolle Hilfestellung. Für konstruktive Anregungen danke ich ebenso Prof. Dr. med. Henningsen, der meine Doktorarbeit als Doktorvater betreut hat.

Außerdem danke ich Herrn Dipl. Psych. Sattel für die hilfsbereite und wissenschaftliche Betreuung bei der Anfertigung des Methodik- und Ergebnissteils dieser Arbeit.

Tief verbunden und dankbar bin ich meiner Familie für ihre hilfreiche Unterstützung und ihr Verständnis bei der Anfertigung dieser Doktorarbeit.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	8
1 Einleitung	9
1.1 Überblick	9
1.2 Regulationsprobleme	10
1.2.1 Definition	10
1.2.2 Prävalenz	13
1.2.3 Langzeitfolgen	14
1.3 Ätiologie der Regulationsprobleme und Stand der Forschung.....	14
1.4 Ziel der Arbeit	15
2 Methodik	17
2.1 Datenbanken	17
2.2 Suchstrategie.....	17
2.2.1 Suchbegriffe	18
2.3 Studienauswahl.....	19
2.3.1 Einschlusskriterien.....	19
2.3.2 Ausschlusskriterien.....	21
2.4 Datenextraktion	27
3 Ergebnisse	29
3.1 Eigenschaften der Studien	29
3.1.1 Studienqualität anhand des Qualitätsratingsystems von Moncrieff et al.....	29
3.1.2 Diagnosekriterien.....	32
3.1.3 Messinstrumente der Regulationsstörungen	34
3.1.4 Messinstrumente der Prädiktoren	34
3.1.5 Stichprobengröße	35
3.2 Prädiktoren für Regulationsprobleme	40
3.2.1 Elterliche Prädiktoren	40
3.2.1.1 Psychopathologie der Eltern als Prädiktor.....	41
3.2.1.2 Verhaltensweisen der Eltern als Prädiktor.....	42
3.2.1.3 Bindung der Eltern als Prädiktor	43
3.2.2 Kindliche Prädiktoren	47
3.2.2.1 Temperament des Kindes als Prädiktor	47
3.3 Ausgeschlossene Studien	52

4 Diskussion	54
4.1 Reflexion der Methodik	54
4.2 Studienqualität.....	55
4.3 Studienergebnisse	56
4.3.1. Elterliche Prädiktoren	57
4.3.2 Kindliche Prädiktoren	62
5 Zusammenfassung	67
6 Literaturverzeichnis	69
7 Anhang.....	79

Abkürzungsverzeichnis

ABCD	<i>Amsterdam Born Children and their Development</i>
ADHS	Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung
ALSPAC	<i>Avon Longitudinal Study of Parents and Children</i>
ADOS	<i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i>
AQS	<i>Attachment Q-Sort</i>
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
Baby-DIPS	Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Säuglingsalter
BBQ	<i>Baby Behavior Questionnaire</i>
BCHAPS	<i>Boston City Hospital Assessment of Parental Sensitivity</i>
BDI	Beck Depressions Inventar
BISQ	<i>Brief Infant Sleep Questionnaire</i>
BMI	<i>Body-Mass-Index</i>
BSI	<i>Brief Symptom Inventory</i>
BSQ	<i>Behavioral Screening Questionnaire</i>
CBCL	<i>Child Behavior Checklist</i>
CCEI	<i>Crown-Crisp experimental Index</i>
CES-D	<i>Center for Epidemiological Studies-Depression Scale</i>
CFAQ	<i>Child Feeding Assessment Form</i>
CFSI	<i>Cry-Feed-Sleep Interview</i>
CIDI-V	<i>Composite International Diagnostic Interview for Women</i>
COSI	<i>Crying or sleeping infants study</i>
CPQ	<i>Crying Patterns Questionnaire</i>
CTS-2	<i>Conflict Tactics Scales-2</i>
DNCB	<i>Danish National Birth Cohort</i>
DSM-IV	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
ebd.	ebenda
EGDS	<i>Early Growth and Development Study</i>
EPDS	<i>Edinburgh Postnatal Depression Scale</i>
FFSF	<i>Face-to-face still-face paradigm</i>
FG	Frühgeborene
FIS	<i>Feeding Interaction Scale</i>
FSV	Fragebogen zum Schlafverhalten
GHQ	<i>The General Health Questionnaire</i>
Hb	Hämoglobin

HF	Herzfrequenz
IBQ	<i>Infant Behaviour Questionnaire</i>
ICD-10	<i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Version Number 10)</i>
ICEP-R	<i>Infant and care-giver engagement phases-revised</i>
ICQ	<i>Infant Characteristics Questionnaire</i>
IDSEQ	<i>Infant Development and Social Environment Questionnaire</i>
INTI	<i>Intensity of neonatal treatment index</i>
ISQ	<i>Morell's Infant Sleep Questionnaire</i>
ITSEA	<i>Infant-Toddler Social and Emotional Assessment</i>
ITQ	<i>Infant Temperament Questionnaire</i>
LES	<i>Life Experience Survey</i>
LJ	Lebensjahr
LBW	<i>Low Birth Weight</i>
MADRS	<i>Montgomery-Asberg Depression Rating Scale</i>
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MDE	<i>systematic assessment for DSM-VI major depressive episode</i>
MSRI	<i>Maternal Self-Report Inventory</i>
NFV	<i>New Friends Vignettes</i>
NG	Neugeborene
NNNS	<i>NICU Network Neurobehavioral Scale</i>
p	p-Wert, Signifikanzwert
PACOTIS	<i>Parent Cognitions and Conduct towards the Infant Scale</i>
PCERA	<i>The Parent Child Early Relational Assessment</i>
PCL-C	<i>Posttraumatic Stress Disorder Checklist- Civilian Version</i>
PIRI	<i>Parent-Infant Relationship Index</i>
PRAQ	<i>Pregnancy Related Anxiety Questionnaire</i>
PSI	Psychosozialen Stress Index
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
RDC-PA	<i>Research Diagnostic Criteria – Preschool Age</i>
RNNAP	<i>Rapid Neonatal Neurobehavioral Assessment Procedure</i>
SAQM	<i>Self-Administered Questionnaire for Mother</i>
SCID-I	<i>Structured clinical interview for DSM-IV (Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV, SKID-I)</i>
SCL-90	<i>The Symptom Check List</i>
SCU	<i>Special Care Unit</i>

SES	<i>Socio-economic status</i>
SFS	Fragebogen zum Schreien, Füttern und Schlafen
SHQ	<i>Sleep Habits Questionnaire</i>
SPQ	<i>Sleep Practice Questionnaire</i>
SSW	Schwangerschaftswoche
STAI	<i>State- Trait Anxiety Inventory</i>
TBQ	<i>Toddler Behavior Questionnaire</i>
WEAQ	<i>Work Experience and Appreciation Questionnaire of Van Veldhoven and Meijman</i>
YSQ	<i>Young Schema Questionnaire</i>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PubMed inklusive der Ausschlussgründe	23
Abbildung 2: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PsycINFO inklusive der Ausschlussgründe	24
Abbildung 3: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PSYINDEX inklusive der Ausschlussgründe	25
Abbildung 4: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank The Cochrane Library inklusive der Ausschlussgründe	26
Abbildung 5: Elterliche Psychopathologie als Prädiktor für Regulationsstörungen ...	42
Abbildung 6: Frühe Frühgeburt als Prädiktor für Regulationsstörungen	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Studienqualität anhand des Qualitätsratingssystems von Moncrieff et al.	29
Tabelle 2: Abhängige Variable: Schlafstörung	36
Tabelle 3: Abhängige Variable: Fütterstörung	37
Tabelle 4: Abhängige Variable: Exzessives Schreien	38
Tabelle 5: Abhängige Variable: Regulationsstörung	39
Tabelle 6: Elterliche Prädiktoren für Regulationsprobleme	44
Tabelle 7: Kindliche Prädiktoren für Regulationsprobleme.....	50
Tabelle 8: Entwicklung des Suchbegriffes	79
Tabelle 9: Studieneigenschaften der n=80 eingeschlossenen Studien	83

1 Einleitung

1.1 Überblick

Der Mensch entwickelt sich während seiner gesamten Lebenszeit. In jeder Lebensphase müssen unterschiedliche Entwicklungsaufgaben gemeistert werden, wie zum Beispiel die Einschulung, die Pubertät oder der Eintritt in das Berufsleben (Erikson, 1973; Havighurst, 1981). Besonders in den ersten Lebensjahren durchlaufen Kinder schnell viele Entwicklungsschritte. So findet in den ersten vier Lebensjahren in etwa die Hälfte der gesamten Entwicklung statt (Largo, 2009). Die Fähigkeit zur Selbstregulation gehört dabei zu den wichtigsten Entwicklungsaufgaben, denn sie steht in engem Zusammenhang mit der allgemeinen Anpassungsleistung des Kleinkindes an seine Umwelt (Benz & Scholtes, 2014; Lewis et al., 2004). Die Selbstregulation beinhaltet die Regulation von Körperfunktionen (Schlaf, Nahrungsaufnahme, Ausscheidung), sowie die Kontrolle von Emotionen, Handlungsimpulsen und der Aufmerksamkeit (Smith-Donald et al., 2007). Die genetische Disposition (Eisenberg et al., 2010; Goldsmith et al., 2008), das Temperament des Kindes (Rothbart & Bates, 2006) und die Regulationshilfen der Eltern beeinflussen die Selbstregulationsfähigkeit des Kindes (Benz & Scholtes, 2015; Kopp, 1982).

Regulationsstörungen sind Schwierigkeiten des Kindes, das Verhalten dem Alter oder dem Entwicklungsstand gemäß zu regulieren (Benz & Scholtes, 2015; Papoušek, Schieche, Wurmser & Barth, 2004). Diese Anpassungsstörung des Kindes zeigt sich vor allem im Interaktionskontext mit den Eltern. Zu den frühkindlichen Regulationsstörungen zählen exzessives bzw. prolongiertes Schreien, Schlaf- und Fütterstörungen, Trennungängste, exzessive Wutanfälle, aggressiv-oppositionelles Verhalten, Spielunlust und Freud- und Interessenlosigkeit. Hierbei können die Störungen als isoliertes Problem oder in Kombination miteinander auftreten (ebd.).

1.2 Regulationsprobleme

1.2.1 Definition

Regulationsstörungen sind laut der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (AWMF-Leitlinie) zwei kombinierte Störungsbilder und kommen mindestens vier Mal pro Woche über den Zeitraum von einem Monat vor (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015). Die Symptome variieren in Intensität, Dauer und Häufigkeit ihres Auftretens und können sich im Verlauf verändern und durch andere Regulationsstörungen ersetzt werden. Die Regulationsstörung ist eine Interaktionsstörung zwischen dem Kind und seiner Bezugsperson und kann daher auf eine Person beschränkt sein. Zu den Regulationsstörungen gehören persistierendes exzessives Schreien über den dritten Lebensmonat hinaus, Schlafstörungen über den sechsten Monat hinaus, Fütter- und Essstörungen inklusive übermäßiger Nahrungsaufnahme, Trennungsängste, exzessive Wutanfälle und oppositionelles Verhalten (ebd.). In dieser Arbeit werden ausschließlich persistierendes exzessives Schreien, frühkindliche Schlafstörungen und Fütterstörungen behandelt. Da in der vorherigen AWMF-Leitlinie Störungen, die in nur einem der genannten Regulationsbereiche auftraten, auch als Regulationsstörung bezeichnet wurden, sprechen viele Autoren weiterhin von Regulationsstörungen, die in der AWMF-Leitlinie aus dem Jahre 2015 als spezifische Störung bezeichnet werden.

Gemeinsamkeiten aller frühkindlicher Störungen sind Verhaltensauffälligkeiten beim Säugling in mindestens einem Entwicklungsbereich, das Überlastungssyndrom der Bezugsperson und dysfunktionale Interaktionsmuster im Umgang mit dem kindlichen Verhaltensproblem. Diese Gemeinsamkeiten werden als Symptomtrias bezeichnet (Benz & Scholtes, 2015). Regulationsprobleme im Säuglingsalter können nicht als isolierte Psychopathologien verstanden werden, sie werden durch das dysfunktionale Verhaltensmuster der Bezugsperson verstärkt und aufrechterhalten (Heinrichs & Lohaus, 2011).

Neben der oben definierten Regulationsstörung ohne Störung der sensorischen Verarbeitung, existiert zusätzlich die Regulationsstörung mit Störung der sensorischen Verarbeitung. Diese zeichnet sich durch Schwierigkeiten in der adäquaten Regulation von Emotionen, Verhalten und Motorik als Antwort auf sensorische Reize aus. Für die Diagnose sind sensorische Verarbeitungsschwierigkeiten, motorische Probleme

und ein spezifisches Verhaltensmuster unabdingbar (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015).

Exzessives Schreien wird als anfallsartiges, unstillbares Schreien ohne erkennbaren Grund bei einem ansonsten gesunden Säugling beschrieben. Des Weiteren wird die subjektive Belastung der Bezugsperson als Symptom genannt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Thiel-Bonney & Cierpka, 2015). Wessel (1954) definiert exzessives Schreien in seiner Dreierregel als dreistündiges Schreien pro Tag an mindestens drei Tagen in der Woche in einem Zeitraum von drei Wochen. Das Schreien geht mit einer Beeinträchtigung der Schlaf-Wach-Regulation einher (Heinrichs & Lohaus, 2011). Es zeigen sich kurze Tag-schlafphasen (meist < 30 Minuten Dauer) mit ausgeprägten Einschlafproblemen und ein verminderter Gesamtschlaf (Thiel-Bonney & Cierpka, 2015). Laut Literatur finden in den ersten drei Monaten viele körperliche Anpassungsprozesse statt, mit sechs Wochen erreicht das Schreien oft einen Höhepunkt, bevor es dann bis zum dritten Lebensmonat abfällt (Thiel-Bonney & Cierpka, 2015).

Besteht das exzessive Schreien über den dritten Lebensmonat hinaus, spricht man laut der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie von persistierendem exzessiven Schreien. Da bei diesem, im Gegensatz zum exzessiven Schreien vor dem dritten Lebensmonat, mit Langzeitfolgen zu rechnen ist, soll das exzessive Schreien erst ab dem dritten Lebensmonat diagnostiziert werden (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015). Das exzessive Schreien ist nicht als Störung, sondern wegen der unzureichenden Forschungsgrundlage als ein belastendes Symptom definiert (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Thiel-Bonney & Cierpka, 2015).

Frühkindliche Schlafstörungen zeigen sich in der persistierenden Unfähigkeit des Säuglings ohne elterliche Hilfe zu schlafen (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Scholtes et al., 2015). Es wird zwischen der Einschlafstörung und der Durchschlafstörung differenziert. Beide Störungen lassen sich laut der AWMF-Leitlinie erst ab einem Alter von zwölf Monaten diagnostizieren und müssen fünf bis sieben Mal pro Woche für mindestens einen Monat vorliegen. Bei der Einschlafstörung gelingt das Einschlafen nur mit Hilfe der Eltern, die durchschnittliche Einschlafdauer beträgt mehr als 30 Minuten (bei Kindern im Alter zwischen zwölf und 24 Monaten) bzw. mehr als 20 Minuten (bei Kindern

im Alter von über 24 Monaten) oder das Kind verlangt vermehrt nach den Eltern und diese müssen wiederholt in das Kinderzimmer kommen. Die Beeinträchtigung, ein weiteres Diagnosekriterium, wird anhand von spontanem Schlafen während des Tages, Schwierigkeiten, das Kind tagsüber zu wecken und Einschränkung elterlicher Aktivitäten gemessen. Die Durchschlafstörung kennzeichnet sich durch ein, drei oder mehrmaliges nächtliches Erwachen für insgesamt mehr als 30 Minuten (im Alter von 12-24 Monaten) bzw. mehr als 20 Minuten (im Alter von 24-36 Monaten). Auch das einmalige nächtliche Erwachen für mehr als 30 Minuten (im Alter von 12-24 Monaten) bzw. mehr als 20 Minuten (im Alter von 24-36 Monate) gilt als ein Symptom. Ein weiteres Symptom ist, dass die Eltern das Kind nach dem Erwachen mit in ihr Bett nehmen (ebd.). Bei der Diagnoseerstellung gilt zu beachten, dass Muttermilch weniger nahrhaft ist als Formula Milch. Daher müssen gestillte Babies häufiger pro Nacht gefüttert werden (Hysing et al., 2014; Galbally et al., 2013).

Eine Fütterstörung kann laut der Leitlinie schon in den ersten Lebensmonaten diagnostiziert werden. Sie liegt vor, wenn die Fütterinteraktion von den Eltern über zwei Wochen als problematisch empfunden wird. Das Kind ist zu schläfrig, agitiert oder gestresst, um gefüttert zu werden. Die Fütterstörung geht mit einer unzureichenden Gewichtszunahme oder einem Gewichtsverlust einher und ist nicht durch eine körperliche Erkrankung erklärbar (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015).

Eine Fütterstörung ist von einer Essstörung durch die dyadische Beziehung, die bei der Fütteraktion benötigt wird, abzugrenzen. Können Kinder selbstständig essen, wird von einer Essstörung gesprochen. Häufig werden die Begriffe jedoch synonym verwendet (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Thiel-Bonney & von Hofacker, 2015).

Regulationsstörungen werden im *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD-10) mit Ausnahme der Fütterstörungen im frühen Kindesalter (F98.2) nicht als eigene Störung aufgeführt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Graubner, 2013; Groß, 2015). Verschlüsseln kann man Regulationsstörungen im ICD-10 unter folgenden Diagnosen: Fütterstörungen im frühen Kindesalter (F98.2), Ungewöhnlich häufiges und starkes Schreien des Kleinkindes (R68.1), nicht näher bezeichnete Verhaltens- oder emotionale Störung mit Beginn in der Kindheit (F93.8), nicht organische Insomnie (F51.0), emotional bedingte Schlafstörung (F51.9), psychogene Störung des

Schlaf-Wach-Rhythmus (F51.2), Anpassungsstörung (F43.2), akute Belastungsreaktion (F43.0), emotionale Störung mit Trennungsangst (F93.0), reaktive Bindungsstörung (F94.1) oder bei Vorhandensein weiterer Kriterien tiefgreifende Entwicklungsstörung (F84). In der Vorschau der neuen Version des *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD-11) werden Regulationsstörungen wie bisher kodiert (World Health Organisation, 2018).

Im Klassifikationssystem der amerikanischen Psychiatrischen Vereinigung *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) werden wie im Klassifikationssystem ICD-10 ausschließlich frühkindliche Fütterstörungen berücksichtigt (American Psychiatric Association, 2013; Groß, 2015). Für Störungen im Vorschulalter wurde eine Modifikation der DSM-4-Kriterien vorgenommen. Diese werden als *Research Diagnostic Criteria – Preschool Age* (RDC-PA) bezeichnet und finden in den deutschen Leitlinien besonders bei den Schlaf- und Fütterstörungen Verwendung. Bisher existiert keine Adaption der DSM-5 Kriterien für das Vorschulalter, daher werden weiterhin die RDC-PA Kriterien, ausgehend von den DSM-4-Kriterien, verwendet (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015).

Das *Zero-to-Three-Klassifikationssystem* erfasst Regulationsstörungen auf fünf verschiedenen Achsen. Die erste Achse enthält die primäre Diagnose, die zweite Achse klassifiziert die Beziehungsstörung, die dritte Achse benennt medizinische Probleme und Entwicklungsstörungen, die vierte Achse beschreibt die psychosoziale Belastungssituation und die fünfte Achse schätzt das funktionell emotionale Entwicklungsniveau ein (Groß, 2015; Zero to Three, 2005). Allerdings werden auch bei diesem Klassifikationssystem nur Teilgruppen der Regulationsstörungen erfasst (Papoušek et al., 2004). Bezüglich der Fütterstörungen sind das *Zero-to-Three-Klassifikationssystem* und das RDC-PA identisch, bei den Schlafstörungen ähneln sie sich sehr, das RDC-PA ist etwas ausführlicher (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015).

1.2.2 Prävalenz

Die Prävalenzangaben schwanken stark (Reijneveld et al., 2001), da es bisher keine einheitlichen internationalen Diagnosekriterien gibt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015). Papoušek et al. (2004)

berichten, dass 15 % bis 30 % aller Kinder im Säuglingsalter unter Regulationsproblemen leiden, Lucassen et al. (2001) geben einen Bereich von 5% bis 19% an. Die Prävalenzraten für exzessives Schreien betragen laut Wolke (2008) und von Kries et al. (2006) 9 % bis 25 % innerhalb der ersten drei Lebensmonate und werden im Verlauf mit 5 % bis 10% angegeben. Ein- und Durchschlafstörungen liegen in den ersten drei Lebensjahren zwischen 6,5 % bis 25 % (Wake et al., 2006; Wolke, 2008), persistierende Fütterstörungen finden sich bei ca. 4 % bis 10 % der Kinder (Papoušek et al., 2004; Wolke, 2008).

1.2.3 Langzeitfolgen

Regulationsprobleme können die spätere Entwicklung von Kindern beeinflussen. Besonders Kinder mit multiplen oder persistierenden Regulationsproblemen entwickeln häufiger externale Verhaltensstörungen wie Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörungen (ADHS), kognitive Defizite sowie Verhaltensauffälligkeiten im Vorschul- und Grundschulalter, wie z.B. Adaptions- oder Sprachprobleme (Hemmi et al., 2011; Papoušek et al., 2004; Schmid, Schreier, Meyer, & Wolke, 2010; Wolke & Meyer, 1999; Wolke, Rizzo, & Woods, 2002). Des Weiteren gehen Regulationsprobleme mit einer erhöhten Anforderung und Belastung für die Eltern einher (Schmid et al., 2011). Auch deshalb besteht für Kinder mit Regulationsproblemen eine erhöhte Gefahr misshandelt zu werden (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015; Benz & Scholtes, 2015). Beim *Shaken Baby Syndrom* kommt es durch absichtliches Schütteltrauma des Kindes zu Kopfverletzungen und Hirnblutungen. Exzessives Schreien geht mit einem erhöhten Risiko für Schütteltraumata einher (Barr et al., 2006; Lee et al., 2007; Reijneveld et al., 2001).

1.3 Ätiologie der Regulationsprobleme und Stand der Forschung

Regulationsprobleme haben meist eine komplexe Ätiologie (Heinrichs & Lohaus, 2011). Papoušek et al. (2004) unterscheiden zwischen prä-, peri-, und postnatalen Prädiktoren, welche sie weiterhin in organische und psychosoziale Risiken differenzieren. In der Literatur wurden bislang mütterliche Angststörungen und mütterliche Depressionen (Canivet et al., 2005; Petzoldt et al., 2016) als pränatale Risikofaktoren identifiziert. Des Weiteren wurden in Studien Geburtskomplikationen (Papoušek et al., 2004), ein niedriges Geburtsgewicht (Sondergaard et al., 2000) und die Frühge-

burt (Bilgin & Wolke, 2016) als perinatale Prädiktoren gefunden. Sozioökonomische Faktoren, wie z.B. die Gesundheit der Angehörigen (Weinraub et al., 2012), die Haltung der Eltern, z.B. ausgedrückt durch Hoffnungslosigkeit (Sondergaard et al., 2003), das Verhalten der Eltern, z.B. in Form von Co-Sleeping, Stillen des Kindes (Hysing et al., 2014), eine unsichere Bindung zum Kind (Ding et al., 2014) sowie psychosoziale Stressfaktoren und kindliche Entwicklungsdefizite (Schmid et al., 2011) werden in der Literatur als postnatale Prädiktoren beschrieben. Papousek et al. (2009) berichten zudem, dass bestimmte Merkmale des Kindes häufig im Zusammenhang mit Regulationsproblemen gefunden werden, wie z. B. erhöhte Erregbarkeit, hohes Aktivitätsniveau, negative Emotionalität, mangelnde Anpassungsfähigkeit und eingeschränkte Fähigkeit zur Selbstberuhigung. Außerdem besteht ein Zusammenhang zu Lebensereignissen, welche die natürlichen Bindungsbedürfnisse des Kindes anregen und eine Adaption an unbekannte Situationen, fremde Personen oder gar Trennung von der Mutter erfordern, z. B. durch Hospitalisation von Mutter oder Kind oder Ambivalenz der Mutter in Bezug auf eine Rückkehr zur Arbeit (ebd.). Derzeit existieren Studien zu einzelnen Prädiktoren von Regulationsproblemen mit teilweise widersprüchlichen Ergebnissen. In einigen longitudinal angelegten Studien werden negative Assoziationen zwischen Frühgeburtlichkeit und Regulationsproblem (Wolke et al., 1995b; Wolke et al., 1998) aufgezeigt. In der longitudinalen Studie von Pierrehumbert und anderen Autoren (2003) wird von einer positiven Assoziation zwischen Frühgeburtlichkeit und Regulationsproblem berichtet. Die Prädiktoren sind in den Studien meist nicht der Forschungsschwerpunkt, sondern werden nur am Rande thematisiert. Des Weiteren gibt es bislang keine systematische Übersichtsarbeit.

1.4 Ziel der Arbeit

In dieser Arbeit sollen im Rahmen eines systematischen Reviews Prädiktoren für Regulationsprobleme dargestellt werden. Mit Hilfe der Identifikation der Prädiktoren können gezielte Präventions- und Interventionsmaßnahmen entwickelt und frühzeitig eingesetzt werden. Dadurch können Langzeitfolgen, wie z. B. ADHS, vorgebeugt, die Bezugspersonen des Kindes entlastet und Kosten im Gesundheitssystem gespart werden (Levin & Chisholm, 2016).

Bisher existiert keine strukturierte Übersichtsarbeit im Hinblick auf Prädiktoren frühkindlicher Regulationsprobleme. Mit Hilfe eines systematischen Reviews kann die

Studienqualität der vorhandenen Studien analysiert und ggf. weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt werden (Mallett et al., 2012).

2 Methodik

2.1 Datenbanken

In folgenden elektronischen Datenbanken wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt:

- *PubMed*
- *PsycINFO*
- *PSYINDEX*
- *The Cochrane Library*

PubMed ist eine englischsprachige Metadatenbank bestehend aus den Datenbanken *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)* und *PubMed Central*, Online-Büchern und Life-Science Zeitschriften. Sie enthält mehr als 26 Millionen Abstracts medizinischer Artikel aus dem Bereich der Biomedizin und vier Millionen medizinische Artikel aus der nationalen medizinischen Bibliothek der Vereinigten Staaten von Amerika (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>).

PsycINFO ist eine bibliographische englischsprachige Datenbank und enthält mehr als vier Millionen Abstracts aus dem Bereich der Psychologie und der Verhaltens- und Sozialwissenschaften. Die Abstracts der Publikationen stammen aus mehr als 50 Ländern der Welt (<https://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/>).

PSYINDEX ist eine deutschsprachige Referenzdatenbank im Bereich der Psychologie und benachbarter Gebiete mit mehr als 250000 Publikationen, Tests, audiovisuellen Medien und Interventionsprogrammen (<https://www.psyindex.de>).

The Cochrane Library besteht aus sechs verschiedenen englischsprachigen Datenbanken mit mehr als einer Millionen Abstracts, welche über evidenzbasierte Medizin im Gesundheitswesen informieren sollen (<https://www.cochranelibrary.com>).

2.2 Suchstrategie

Die Forschungsfrage „Prädiktoren frühkindlicher Regulationsstörungen“ wurde sehr allgemein formuliert, um ein umfangreiches Gebiet an Prädiktoren und Regulationsstörungen abdecken zu können. Die Forschungsfrage erfüllt die Anforderungen eines systematischen Cochrane Reviews und beinhaltet als Untersuchungsgesamtheit Kinder im frühkindlichen Alter (0-3;0 Jahre), den Vergleich zwischen Kindern mit und ohne Prädiktoren für Regulationsstörungen und als Ergebnis das Vorhandensein oder Ausbleiben von Regulationsstör.

Die Ein- und Ausschlusskriterien inklusive Studiendesign wurden festgelegt und in einem Protokoll notiert.

Die Suchbegriffe wurden erarbeitet und in der Datenbank *Pubmed* getestet, um heraus zu finden, ob eine angemessene Anzahl an Treffern mit den Suchbegriffen erzielt werden konnte und um zu identifizieren, ob relevante Studien mit den Suchbegriffen gefunden werden konnten.

2.2.1 Suchbegriffe

Um mögliche Prädiktoren zu identifizieren, wurden der Suchbegriff „*infant*“ mit den Suchbegriffen „*regulatory problem**“, „*crying problem**“, „*sleep* problem**“ und „*feeding problem**“ und diese wiederum mit den Begriffen „*predict**“, „*risk*“, „*prospective*“, „*longitudinal*“, „*cause*“, „*precursor*“, „*effect**“ und „*associat**“ kombiniert.

Die Suchbegriffe wurden getestet, indem die Trefferanzahl der einzelnen Suchbegriffe in der Datenbank *PubMed* identifiziert wurde. Des Weiteren wurde geprüft, ob relevante Studien bezüglich Prädiktoren frühkindlicher Regulationsstörungen mit den Suchbegriffen zu finden waren. Die Trefferanzahl der Wörter „*infant*“, der verschiedenen Regulationsprobleme und der Wörter „*predict**“, „*risk*“, „*prospective*“, „*longitudinal*“, „*cause*“, „*precursor*“, „*effect**“ und „*associat**“ wurde dokumentiert. Die Anzahl der Treffer für die einzelnen Suchbegriffe, die Anzahl der relevanten Studien, sowie die Titel der Studien, die gefunden werden sollten, sind in Tabelle 8 im Anhang zu finden.

Bei den Regulationsproblemen wurde explizit nach Fütter- und Schlafstörung und nach exzessivem Schreien gesucht. Außerdem wurde der Begriff „*regulatory problem**“ ausgewählt. Auf Grund von Recherchen in der englischsprachigen Literatur und des dort häufiger verwendeten Begriffs „*regulatory problem*“ an Stelle des Begriffes „*regulatory disorder*“ wurde dieser Begriff ausgewählt (Bilgin & Wolke, 2016; Richter & Reck, 2013; Schmid et al., 2011; von Kries et al., 2006).

Die Sprache der Suchbegriffe war Englisch, um möglichst viele Treffer in verschiedenen Studien zu erhalten.

Da für den Begriff „*infant*“ über eine Millionen Treffer gefunden wurden, wurde er im nächsten Schritt mit den jeweiligen Regulationsproblemen durch „*AND*“ verbunden. Auch hierbei wurden sehr hohe Trefferzahlen erzielt. „*Infant AND sleep* problem**“ erzielte über 1000 Treffer. Deswegen wurde bei der folgenden Kombination aus Prädiktor und Regulationsproblem der Begriff „*infant*“ ohne „*AND*“ vor das jeweilige Re-

gulationsproblem eingefügt. Für „*Infant AND crying problem**“ gibt es, auf Grund der oben erwähnten unzureichenden Forschungsgrundlage, deutlich weniger Treffer als für die anderen Regulationsprobleme. Die allgemeinen Prädiktoren wurden dann einzeln mit dem Suchbegriff „*infant* (das jeweilige Regulationsproblem)“ kombiniert, und es wurde notiert, wie viele Treffer sich zu den einzelnen Kombinationen finden ließen. Hierbei wurde außerdem nach passenden Studien gesucht und die Zahl vermerkt. Da insgesamt zu wenige Studien gefunden werden konnten, wurde der Begriff „*infant*“ wieder über „AND“ von dem Regulationsproblem getrennt. Nun wurde der komplette Suchbegriff erstellt, indem zuerst der Begriff „*infant*“ durch „AND“ mit den einzelnen Regulationsproblemen verbunden wurde. Die Regulationsprobleme wurden durch ein „OR“ getrennt. Danach wurde diese Kombination zusammen durch ein „AND“ mit den Prädiktoren verbunden, die untereinander durch „OR“ getrennt wurden. Daraus entstand folgender Suchbegriff: „*infant AND (regulatory problem* OR feeding problem* OR crying problem* OR sleep* problem*) AND (cause OR risk* OR prospective OR longitudinal OR predict* OR precursor OR effect* OR associat*)*“.

Nachdem der Suchbegriff erstellt war, wurde ein Filter aktiviert, um eine Vorauswahl unter Berücksichtigung der Einschlusskriterien, zu treffen. Dieser Filter enthielt folgende Kategorien: Publikationsdatum von 01/01/1985- 19/02/2018, Spezies nur Menschen, Sprachen in Englisch, Deutsch und Französisch und als Alter der Kinder von null bis fünf Jahre. Ein Alter bis drei Jahre ließ sich in den Suchmaschinen nicht einstellen und musste später manuell nachgefiltert werden. Ansonsten entsprach der Filter den unten genannten Ein- und Ausschlusskriterien.

Zuletzt wurden die Suchergebnisse der einzelnen Datenbanken am 19.02.2018 aktualisiert.

2.3 Studienauswahl

Nachdem die Suchbegriffe entwickelt und der obengenannte Filter der Suchmaschinen angewendet wurde, wurden die erhaltenen 2801 Treffer gesichtet und dabei die im Folgenden beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien verwendet.

2.3.1 Einschlusskriterien

Einbezogen wurden prospektive, longitudinale Originalarbeiten (*peer-reviewed journals*) zu Prädiktoren von Regulationsproblemen im Zeitraum vom 01/1985 bis

02/2018 in Englisch, Deutsch oder Französisch. Da Prädiktoren Vorhersagewerte sind, lassen sie sich nur über einen longitudinalen Zeitraum mit einem prospektiv geplanten Studiendesign ermitteln. Ein Prädiktor wird stets nur dann als solcher betrachtet, wenn er eine zukünftige Veränderung vorhersagt. Vor 1985 konnten keine Studien zu Prädiktoren von Regulationsproblemen identifiziert werden, daher wurde ab dem Jahr 1985 gesucht. Auf Grund der Sprachkenntnisse des Verfassers in den oben genannten Sprachen, wurden nur Artikel in diesen Sprachen recherchiert. Regulationsstörungen sollen bis zu einem Alter von drei Jahren bei Kindern diagnostiziert werden (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015), daher lag das Alter der untersuchten Kinder zwischen 0 und 3;0 Jahren. Es wurden nur Studien berücksichtigt, welche Aussagen bezüglich des Signifikanzniveaus der Prädiktoren beinhalten. Signifikante Mediatoren wurden als Prädiktoren angesehen und als Ergebnis dargestellt.

Da in dieser Arbeit mit internationalen Studien gearbeitet wurde, mussten die Regulationsprobleme nicht nach der deutschen Leitlinie definiert sein. Des Weiteren wurde die Leitlinie erst 2012 publiziert, so dass vor diesem Zeitpunkt durchgeführte Studien die Anforderungen nicht erfüllen konnten. Sobald von einem Regulationsproblem oder einer Regulationsstörung, einem Fütterproblem /-störung, einem Schlafproblem /-störung oder exzessivem oder prolongiertem Schreien gesprochen wurde, galt dies als Regulationsproblem. Damit die Regulationsprobleme einzelner Studien vergleichbarer werden, wird im Ergebnissteil in der Tabelle 9 erklärt, wie das Regulationsproblem in der jeweiligen Studie genau definiert ist, falls die Kriterien in der jeweiligen Studie erwähnt sind.

Diese Arbeit beschäftigt sich nur mit dem Konzept der Regulationsstörungen ohne die sensorische Verarbeitung. Bei den Fütterstörungen wurden ausschließlich Studien zu der Regulations-Fütterstörung, wie weiter oben definiert, selektiert. Studien bezüglich der Fütterstörung der reziproken Interaktion, der frühkindlichen Anorexie, der sensorischen Nahrungsverweigerung, der Fütterstörung assoziiert mit Insulten des gastrointestinalen Traktes und der übermäßigen Nahrungsaufnahme konnten nicht im passenden Studiendesign identifiziert werden. Fütterstörungen assoziiert mit medizinischen Erkrankungen wurden auf Grund des unten genannten Ausschlusskriteriums, dass die Fütterstörung in dem Klassifikationskriterium der medizinischen Krankheit nicht enthalten sein darf, ausgeschlossen.

2.3.2 Ausschlusskriterien

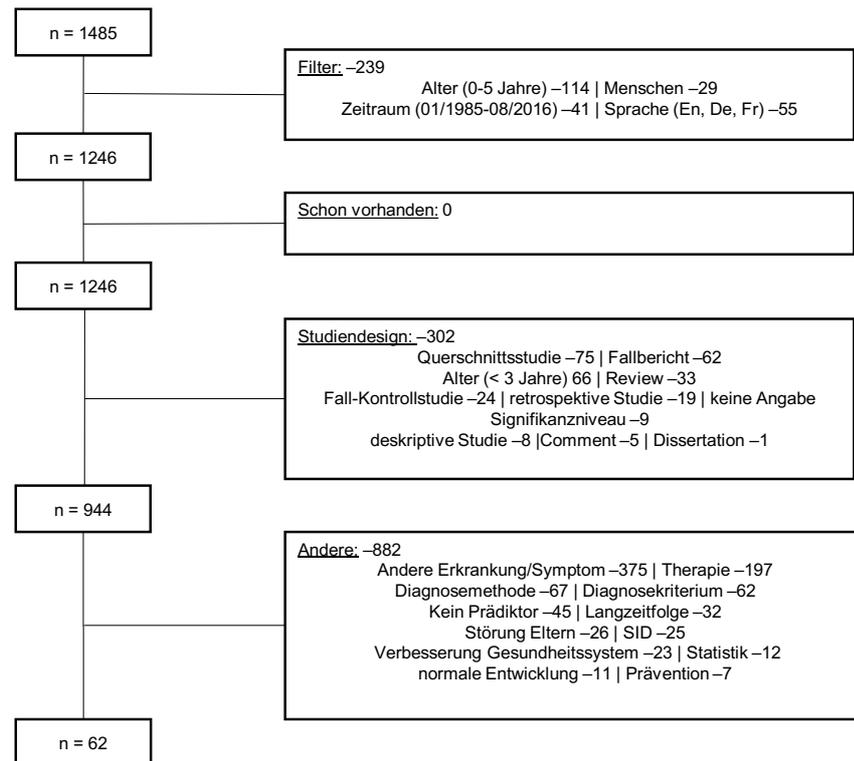
Ausgeschlossen wurden Studien, welche nicht das entsprechende prospektive, longitudinale Studiendesign aufwiesen. Querschnittsstudien, Fallberichte, retrospektive Studien, Fall-Kontrollstudien ohne longitudinales Design, Expertenkommentare, Dissertationen, deskriptive Studien, Bücher und systematische Reviews wurden ausgeschlossen. Des Weiteren wurden Studien ausgeschlossen, in denen Kinder ein Durchschnittsalter von drei Jahren überschritten, genauso wie Studien, die keine Aussage bezüglich des Signifikanzniveaus enthielten. Ein weiteres Ausschlusskriterium war das Vorhandensein der Studie in einer anderen bereits gesichteten Datenbank. So wurde verhindert, dass Studien doppelt in die Ergebnisse einfließen. Studien, welche keine Prädiktoren für Regulationsprobleme enthielten, weil sie sich auf die Therapie körperlicher oder psychischer Erkrankungen, unterschiedliche Diagnosemethoden, die Prophylaxe von Erkrankungen, die Verbesserung des medizinischen Versorgungssystems oder statistische Werte beschränken, wurden nicht berücksichtigt. Genauso wurden Studien, welche andere Krankheiten wie z. B. den plötzlichen Kindstod, Spätfolgen von Regulationsproblemen, die Störungen der Eltern als Folge auf ein kindliches Regulationsproblem oder die Thematik der nicht pathologischen Entwicklung von Kindern behandeln oder in denen Regulationsprobleme unerwähnt bleiben, ebenfalls exkludiert. Biologische Prädiktoren wurden wegen der unzureichenden Studienlage nicht dargestellt, werden aber in den Ergebnissen erörtert. Es wurden nur Prädiktoren eingeschlossen, die eine direkte Assoziation zu Regulationsproblemen hatten. Fall-Kontroll-Gruppenvergleiche ohne direkten Zusammenhang zu Störungen wurden ausgeschlossen. Wenn ein Prädiktor für eine Zusammenstellung aus Störungen genannt wurde, in denen Regulationsprobleme enthalten waren, die sich aber nicht von den anderen Störungen abgrenzen ließen, wurde die Studie nicht verwendet, da der genaue Einfluss auf das Regulationsproblem nicht ersichtlich war.

Wurden körperliche Symptome oder Erkrankungen als Prädiktor identifiziert, wurde wie folgt vorgegangen: Akute Erkrankungen wurden nur dann als Prädiktor anerkannt, wenn das Regulationsproblem nach Heilung der Erkrankung persistierte. Anderenfalls wurde das Regulationsproblem als passageres Symptom der Erkrankung angesehen. Syndrome oder Krankheiten, bei denen Schlaf-, Fütter- oder Schreistörungen als Klassifikationskriterium vorhanden waren, konnten nicht gleichzeitig Prädiktor sein. Um organische Schlaf- oder Fütterstörungen besser von Regulations-

problemen abzugrenzen, wurden Schlaf-Apnoen oder das Restless-Legs-Syndrom nicht als Schlafstörungen angesehen. Eine Gedeihstörung wurde nur als eine Fütterstörung anerkannt, wenn alle körperlichen Ursachen ausgeschlossen wurden.

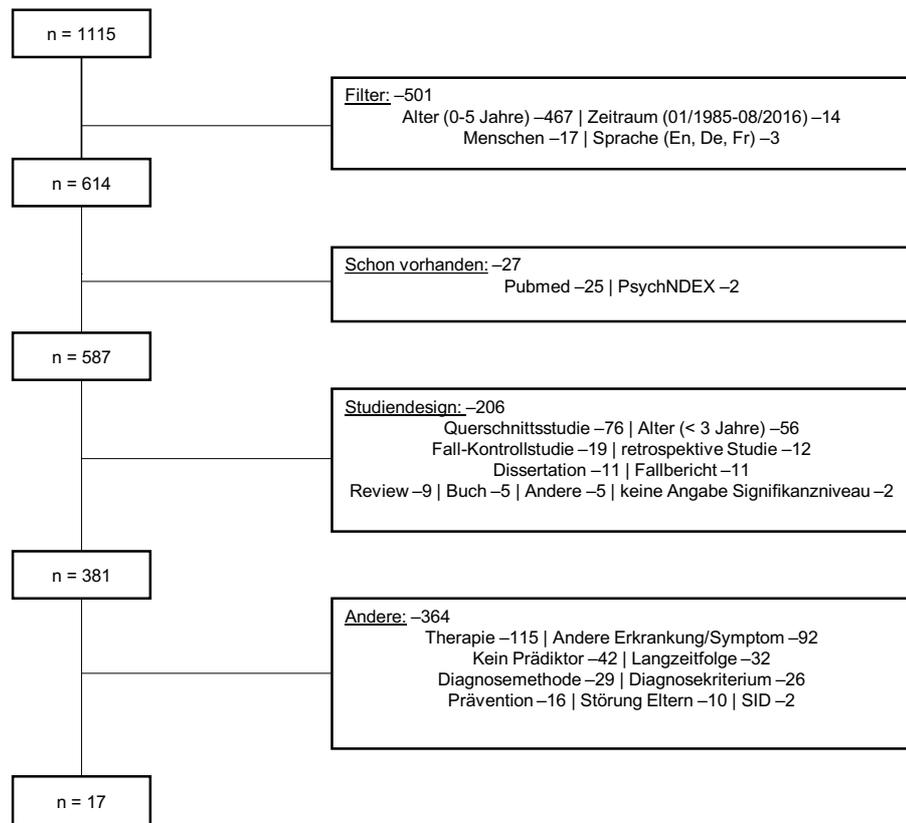
Nicht Stillen können zählte nur zu den Fütterstörungen, wenn zusätzlich erwähnt wurde, dass alternative Füttermethoden nicht funktionierten. Aus Messungen über Schlafzeiten und -stadien konnte nicht auf Schlafstörungen geschlossen werden, diese mussten explizit als ein Problem oder eine Störung erwähnt werden. Eine Gewichtsabnahme, ohne die Benennung einer Fütterstörung, wurde nicht als Fütterstörung angesehen. Wenn eine Studie eine Verbesserung eines Regulationsproblem es durch bspw. Vermeidung eines Faktors beschrieb, war ein Umkehrschluss auf die schädliche Wirkung dieses Faktors nicht zulässig.

Mit Hilfe der unten aufgeführten Abbildungen 1-4 – aufgeteilt nach den verwendeten Datenbanken – sind die Ausschlussgründe zu verschiedenen Zeitpunkten dargestellt. In PubMed wurden mit einer Trefferanzahl von 1485 die meisten Suchergebnisse für die Suchbegriffe erzielt. Darauf folgten mit 1115 Suchergebnissen PsycINFO, mit 136 Suchergebnissen the Cochrane Library und mit 65 Suchergebnissen PSYINDEX, insgesamt also 2801 Treffer. Durch den in den Suchmaschinen eingestellten Filter konnten Studien ausgeschlossen und somit vorsortiert werden. In PubMed wurden mit dem Filter 239 Studien, vor allem auf Grund der Altersbegrenzung 0 bis 5;0 Jahre ausgeschlossen. In PsycINFO konnten 501 Studien herausgefiltert werden, auch hier die meisten wegen der Altersbegrenzung. In einem nächsten Schritt wurde geprüft, ob die Studie bereits in einer anderen Datenbank vorhanden war. In PsycINFO wurden deshalb 27 Studien aussortiert. Danach wurden Studien wegen ihres Studiendesigns selektiert. Viele Studien wurden wegen ihres Querschnittsdesigns oder des manuell nachgefilterten Alters exkludiert. In der jeweils letzten Box der einzelnen Abbildung wurde eine Restkategorie mit der Anzahl und den Gründen für weitere Studienausschlüsse abgebildet. Somit wurden insgesamt 80 Studien eingeschlossen (PubMed 62 Studien, PsycINFO 17 Studien und PSYINDEX eine Studie).



Legende: n= Studienanzahl zu verschiedenen Zeitpunkten; in folgender Reihenfolge: bei Eingabe des Suchbegriffes in die Datenbank, nach Gebrauch des Filters, nach Überprüfung auf Duplikate, nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Studiendesign, nach Anwendung anderer Ausschlusskriterien

Abbildung 1: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PubMed inklusive der Ausschlussgründe

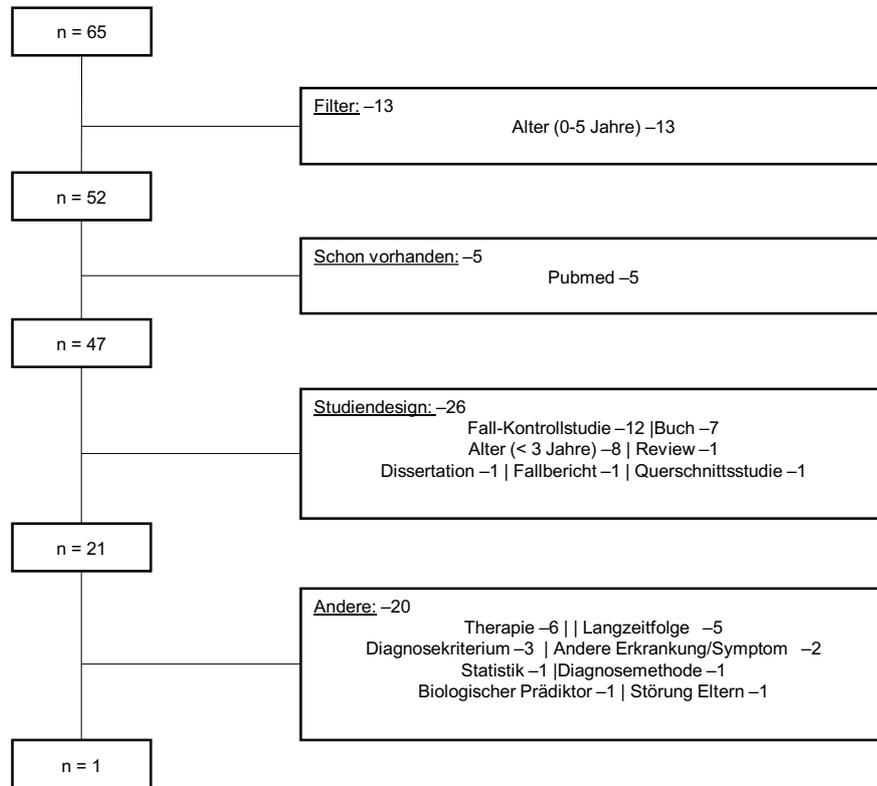


Legende: n= Studienanzahl zu verschiedenen Zeitpunkten; in folgender Reihenfolge: bei Eingabe des Suchbegriffes in die Datenbank, nach Gebrauch des Filters, nach Überprüfung auf Duplikate, nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Studiendesign, nach Anwendung anderer Ausschlusskriterien

Abbildung 2: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PsycINFO inklusive der Ausschlussgründe

PSYINDEX

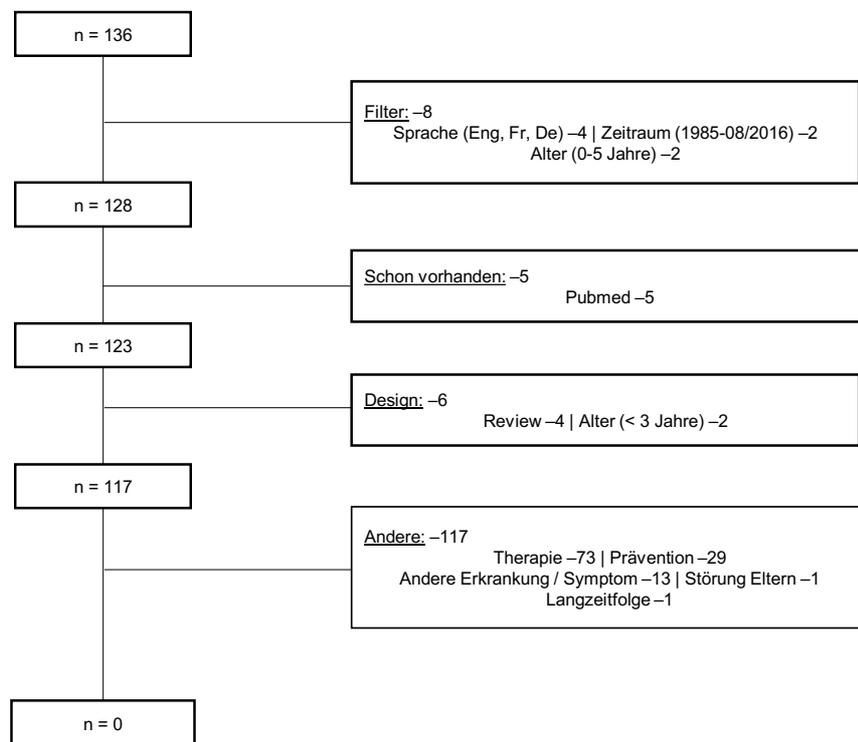
19.02.2018



Legende: n= Studienanzahl zu verschiedenen Zeitpunkten; in folgender Reihenfolge: bei Eingabe des Suchbegriffes in die Datenbank, nach Gebrauch des Filters, nach Überprüfung auf Duplikate, nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Studiendesign, nach Anwendung anderer Ausschlusskriterien

Abbildung 3: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank PSYINDEX inklusive der Ausschlussgründe

The Cochrane Library



Legende: n= Studienanzahl zu verschiedenen Zeitpunkten; in folgender Reihenfolge: bei Eingabe des Suchbegriffes in die Datenbank, nach Gebrauch des Filters, nach Überprüfung auf Duplikate, nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Studiendesign, nach Anwendung anderer Ausschlusskriterien

Abbildung 4: Flow-Chart des Suchprozesses in der Datenbank The Cochrane Library inklusive der Ausschlussgründe

2.4 Datenextraktion

Um die Qualität der Studien besser vergleichen zu können wurden soweit vorhanden, aus jeder Studie folgende Informationen erfasst: die Studienstichprobe, die Messzeitpunkte, die Messinstrumente, die Art der Erfassung (Selbst- oder Fremdeinschätzung), die unabhängige Variable (Prädiktor), die Übergruppe (Konstrukt des Prädiktors) und die abhängige Variable (Regulationsproblem). Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt (siehe Anhang).

Die Studienqualität wurde mit Hilfe des Qualitätsratingsystems von Moncrieff et al. (2001) bewertet. Dabei wurden die Stichprobengröße, die Dauer der Studie, die Rekrutierung der Stichprobe, das Vorhandensein von Ein- und Ausschlusskriterien, die Stichprobendemographie, die Präsentation der Ergebnisse, die statistischen Analysen und die Schlussfolgerung evaluiert. Die einzelnen Indikatoren wurden mit 0, 1 oder 2 bewertet. 0 (in rot markiert) beschreibt dabei eine unzureichende Stichprobengröße ($n < 50$), einen kurzen Studienzeitraum (< 3 Monate) oder ein mangelhaftes Vorhandensein bzw. eine unzureichende Darstellung eines Indikators. 1 (in gelb markiert) bildet eine angemessene Stichprobengröße ($n = 50-100$), eine adäquate Studienlänge (3-6 Monate) oder ein moderates Vorhandensein bzw. angemessene Darstellung eines Indikators ab. 2 (in grün markiert) beschreibt eine große Stichprobengröße ($n > 100$), einen langen Studienzeitraum (> 6 Monate) oder ein umfassendes Vorhandensein bzw. eine detaillierte Darstellung des Indikators (Moncrieff et al., 2001).

In den Tabellen 6 und 7 sind die signifikanten ($p \leq 0,05$) und nicht signifikanten ($p \geq 0,05$) elterlichen und kindlichen Prädiktoren für Regulationsprobleme eingetragen. Lag in einer Studie mehr als ein signifikantes Ergebnis zu verschiedenen Prädiktoren vor, so wurden alle Prädiktoren berücksichtigt. Waren in einer Studie, auf Grund ihres longitudinalen Verlaufs, z. B. zu verschiedenen Messzeitpunkten, mehrere signifikante Ergebnisse zu einem Prädiktor vorhanden, ist dies als nur ein Ergebnis dargestellt. War bei der longitudinalen Studie ein Ergebnis signifikant, ein weiteres jedoch nicht ($p > 0,05$), sind beide Ergebnisse abgebildet. Studien, bei welchen keine Assoziation zwischen Prädiktor und Regulationsproblem gefunden wurde, werden ebenfalls präsentiert. Wenn Prädiktoren aus mehreren zusammenhängenden Faktoren bestanden z. B. Co-Sleeping und atopisches Ekzem, wurden diese zusammengelassen und nicht getrennt.

Es wurde darauf geachtet, ob ein Prädiktor positiv oder negativ mit dem Regulationsproblem assoziiert war. Ein positiver Zusammenhang bedeutet, dass mit Anstieg der Prädiktor-Ausprägung auch die Stärke des Regulationsproblems ansteigt. Von einem negativen Zusammenhang wird gesprochen, wenn bei Anstieg der Prädiktor-Ausprägung die Stärke des Regulationsproblems abfällt. Außerdem wurde die Polung des Prädiktors beurteilt. Bei einer positiven Polung, steigt mit Anstieg der Prädiktor-Ausprägung auch die Stärke des Regulationsproblems an. Bei einer negativen Polung steigt mit Abfall der Prädiktor-Ausprägung die Stärke des Regulationsproblems an.

3 Ergebnisse

3.1 Eigenschaften der Studien

Von den 2801 gesichteten Studien, erfüllten 80 Studien alle Einschlusskriterien. Diese sind in Tabelle 2, 3, 4 und 5 – gegliedert nach Art der Störung – dargestellt.

Von den 80 Studien beinhalteten 52 Studien Schlafstörungen (dabei handelt es sich bei acht Studien um multiple Regulationsstörungen, welche Schlafstörungen beinhalten), 20 Studien Fütterstörungen (dabei handelt es sich bei acht Studien um multiple Regulationsstörungen, welche Fütterstörungen beinhalten), 19 Studien exzessives Schreien (dabei handelt es sich bei sieben Studien um multiple Regulationsstörungen, welche exzessives Schreien beinhalten und zwölf Studien multiple Regulationsprobleme).

3.1.1 Studienqualität anhand des Qualitätsratingssystems von Moncrieff et al.

Tabelle 1 bildet die Bewertung der Studien anhand des Qualitätsratingssystems von Moncrieff et al. 2001 ab. Eine Darstellung der Bewertungskriterien findet sich im Kapitel 2.4. Es zeigten sich vor allem Unterschiede hinsichtlich des Vorhandenseins von Ein- und Ausschlusskriterien und der Beschreibung der Rekrutierung.

Tabelle 1: Studienqualität anhand des Qualitätsratingssystems von Moncrieff et al.

Studie	Stichprobengröße	Zeitlänge der Studie	Rekrutierung	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien	Stichprobendemographie	Ergebnispräsentation	Statistische Analysen	Fazit
Ahlf-Dunn & Huth-Bocks, 2014	2	2	1	0	2	2	2	1	2
Alvik et al., 2011	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Barazetta & Ghislandi, 2017	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Bilgin & Wolke, 2016	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Bilgin & Wolke, 2017	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Bordeleau et al., 2012	1	2	2	1	0	2	2	2	2

Bruni et al., 2014	2	2	2	1	1	2	2	1	1
Byars et al., 2012	2	2	2	1	2	2	2	2	1
Canivet et al., 2005	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Chuan et al., 2011	2	2	1	1	1	2	2	2	2
Coulthard & Harris, 2003	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Crapnell et al., 2013	2	2	1	1	1	2	2	2	2
Cronin et al., 2008	2	2	2	1	2	2	2	1	2
DeMauro et al., 2011	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Ding et al., 2014	2	2	1	0	1	2	2	2	2
Farrow & Blissett, 2006	1	2	1	0	0	2	2	2	2
Fegert et al., 1996)	2	2	2	1	0	0	2	0	2
Forcada-Guex et al., 2006	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Galbally et al., 2013	2	2	2	2	0	2	2	2	2
Gaylor et al., 2005	1	2	2	0	1	2	2	2	2
Gerardin et al., 2011	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Goedhart et al., 2011	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Goldberg et al., 2013	2	2	1	0	0	2	2	2	2
Gueron-Sela et al., 2016	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Hagekull et al., 1997	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Heitkamp & Pauli-Pott, 2008	2	2	1	1	1	2	2	1	2
Hellin & Waller, 1992	1	2	1	0	1	2	2	2	2
Hertzog et al., 1986	2	2	1	1	0	1	2	1	2
Hirtz et al., 1993	2	2	2	2	2	0	2	0	1
Hyödynmaa & Tammela, 2005	2	1	2	2	1	2	2	2	2
Hysing et al., 2014	2	2	2	0	1	1	2	1	2
Iglowstein et al., 2006	2	1	0	1	0	1	1	1	1
Jenni et al., 2005	2	2	2	0	0	2	2	2	2
Johnson et al., 2014	2	2	1	0	0	2	2	2	2

Kiel et al., 2015	1	2	0	1	1	2	2	2	1
LaGasse et al., 2003	2	2	1	0	2	2	2	2	1
Lethonen et al., 1994	2	2	1	2	1	2	2	2	2
Lyman, 2001	2	0	2	1	0	2	1	1	2
Mannering et al., 2011	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Micali et al., 2011	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Nikolopoulou & St James-Roberts, 2003	2	0	1	2	2	0	2	2	2
Nolte et al., 2006	1	2	1	2	2	2	2	2	2
O'Connor et al., 2007	2	2	1	2	0	2	2	2	2
Petzoldt et al., 2016	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Pierrehumbert et al., 2003	1	2	1	2	2	2	2	2	2
Pinheiro et al., 2011	2	2	1	0	0	2	2	1	2
Rautava et al., 1995	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Richter & Reck, 2013	1	1	2	0	1	2	2	2	2
Saridjan et al., 2017	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Sauve & Geggie, 1991	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Scher et al., 2008	2	2	1	0	0	1	2	1	2
Schmid et al., 2010	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Schmid et al., 2011	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Schuetze et al., 2006	2	2	1	0	1	2	2	2	2
Schwichtenberg et al., 2013	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Silberstein et al., 2009	1	2	1	0	2	2	2	1	2
Sirvinskienė et al., 2012	2	2	1	2	1	2	2	2	2
Sondergaard et al., 2000	2	2	1	2	2	1	2	2	2
Sondergaard et al., 2001	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Sondergaard et al., 2003	2	1	1	1	2	2	2	2	2
Sorondo & Reeb-Sutherland, 2015	2	2	1	0	0	2	2	2	2

St James-Roberts & Conroy, 2005	2	1	1	1	2	1	2	2	2
St James-Roberts & Peachey, 2011	2	0	1	0	1	0	2	1	2
St. James-Roberts et al., 1998	2	2	1	1	2	0	2	2	2
Tambelli et al., 2014	2	2	1	2	2	2	2	1	2
Tluczek et al., 2015	2	2	1	2	1	2	2	2	2
Touchette et al., 2005	2	2	2	0	1	2	2	1	2
Troxel et al., 2013	2	2	1	0	1	2	2	2	2
van den Berg et al., 2009	2	2	1	2	2	2	2	2	2
van der Wal et al., 2007	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Van Tassel, 1985	1	2	1	0	1	2	2	2	2
Weinraub et al., 2012	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Wolke et al., 1994	2	2	2	2	0	2	2	1	1
Wolke et al., 1995a	2	2	2	2	0	0	2	2	2
Wolke et al., 1995b	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wolke et al., 1998	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Wolke et al., 2009	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wurmser et al., 2006	1	2	1	2	2	2	2	2	2
Zaidman-Zait & Hall, 2015	2	2	1	0	1	2	2	2	2
Zuckerman et al., 1987	2	2	2	0	2	2	2	1	2

Legende: 0 (in rot)= unzureichende Stichprobengröße (n<50), kurzer Studienzeitraum (< 3 Monate), mangelhaftes Vorhandensein eines Indikators | 1 (in gelb) = angemessene Stichprobengröße (n=50-100), adäquate Studienlänge (3-6 Monate), moderates Vorhandensein eines Indikators | 2 (in grün) = große Stichprobengröße (n>100), langer Studienzeitraum (>6 Monate), umfassendes Vorhandensein eines Indikators

3.1.2 Diagnosekriterien

Die Diagnosekriterien sind in den einzelnen Studien sehr unterschiedlich. In 45 Studien wurden die Störungen nicht genauer definiert, sondern sind lediglich als Störung benannt. In Tabelle 9 sind die Definitionskriterien der Studien mit vorhandenen Definitionskriterien in alphabetischer Reihenfolge dargestellt.

In 20 Studien wurde die Schlafstörung als nächtliches Erwachen definiert. In sieben Studien wurde das nächtliche Erwachen genauer differenziert: als mehr als einmali-

ges Erwachen pro Nacht, als mehr als zweimaliges Aufwachen an drei Tagen pro Woche, als mehr als dreimaliges Aufwachen pro Nacht, als Erwachen, welches länger als 20 Minuten anhielt und als Durchschlafstörung. Schlafstörungen wurden in vier Studien als Einschlafstörungen definiert. Die Schlafdauer wurde in sieben Studien als Diagnosekriterium verwendet, dreimal betrug die Schlafdauer weniger als fünf Stunden und einmal weniger als sechs Stunden. In zwei Studien wurde der Verlust der Schlafroutine als Schlafstörung definiert, wobei in einer Studie zusätzlich die Schlafstörung als Schlaferror bezeichnet wurde. Laut den deutschen Leitlinien sollten Schlafstörungen erst ab 12 Monaten diagnostiziert werden. In der Studie von Galbally und anderen Autoren (2013), ebenso wie in der Studie von Nikolopoulou und St. James Roberts (2003) und in der Studie von St. James Roberts und Peachey (2011) wurden die Schlafstörung mit 12 Wochen, in der Studie von Alvik und anderen Autoren (2011) mit sechs Monaten und in der Studie von Wolke und anderen Autoren (1995a) mit fünf und 20 Monaten diagnostiziert.

Drei von 20 Studien behandelten Essstörungen und nicht Fütterstörungen. In sechs Studien wurde die Fütterstörung als Verweigerung oder Ablehnung der Nahrung definiert, in einer Studie wurde dies noch durch das verringerte Interesse des Kindes oder der exzessiven Forderung nach Nahrung und in einer anderen durch das Unbehagen der Eltern während der Fütterinteraktion erweitert. In einer anderen Studie wurden die Kinder als „*Fussy Eaters*“ beschrieben, die das Essen ausspuckten. In einer weiteren Studie wurde die Fütterinteraktion als „*task-orientated*“ bezeichnet. Diese ging mit einer negativen Interaktion zwischen Eltern und Kindern einher und war als Fütterstörung anzusehen.

In fünf der 19 Studien wurden die Wessel-Kriterien verwendet (Wessel et al., 1954). In einer Studie wurde das exzessive Schreien als über dreistündiges nicht stillbares Schreien pro Tag definiert. Diese Definition ist den Wessel-Kriterien sehr ähnlich. In einer anderen Studie wurde das exzessive Schreien mit mehr als drei Stunden in der letzten Woche definiert, in einer weiteren als unstillbare Schreiattacke. In drei Studien wurde exzessives Schreien bereits vor dem dritten Lebensmonat gemessen. Sondergaard et al. (2003) untersuchten die Babies 4-8 Wochen postpartum, Canvinet et al. (2005) 5 Wochen nach Geburt und Lyman (2001) 8-72 Stunden nach Geburt.

3.1.3 Messinstrumente der Regulationsstörungen

Die in den Studien angewandten Messinstrumente sind in Tabelle 2 zusammen mit der zugehörigen Studie in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Folgende Messinstrumente wurden angewandt: Schlafstörungen wurden in acht Studien mit der *Child Behavior Checklist* (CBCL), in drei Studien mit dem *Morell's Infant Sleep Questionnaire* (ISQ), in jeweils zwei Studien mit dem *Infant-Toddler Social and Emotional Assessment* (ITSEA) (2x), dem *Sleep Habits Questionnaire* (SHQ) (2x) und dem IDSEQ (2x) und in jeweils einer Studie mit dem *Sleep Practice Questionnaire* (SPQ), dem Verhaltenstagebuch, dem *Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ), dem Fragebogen zum Schlafverhalten (FSV), dem *Self-Administered Questionnaire for Mother* (SAQM), dem Baby-DIPS, dem BSQ, dem *The Parent Child Early Relational Assessment* (PCERA), der *Infant Toddler Symptom Checklist* und der *Achenbach Behavior Checklist* erfasst. Außerdem wurden Schlafstörungen durch Interviews (17x), Fragebögen (4x) und über Tagebücher (5x) identifiziert.

Die *Child Feeding Assessment Form* (CFAQ), die ITSEA, die Feeding Scale, der Baby-DIPS, die PCERA und der IDSEQ wurden jeweils in einer Studie eingesetzt um Fütterstörungen festzustellen. Außerdem wurden Fütterstörungen durch Interviews (7x), Fragebögen (4x) und Esstagebücher abgefragt.

Exzessives Schreien wurde jeweils in einer Studie mit dem *Infant Characteristics Questionnaire* (ICQ), dem *Behavioral Screening Questionnaire* (BSQ), dem Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Säuglingsalter (Baby-Dips), dem *Infant Development and Social Environment Questionnaire* (IDSEQ) und der *Infant Toddler Symptom Checklist* gemessen. Außerdem wurden Fragebögen und Interviews (jeweils 4x) und Schreitagebücher (6x) eingesetzt. Multiple Regulationsstörungen wurden mit dem *Cry-Feed-Sleep Interview* (CFSI) und Interviews (2x) abgefragt.

3.1.4 Messinstrumente der Prädiktoren

Depressionen wurden am häufigsten mit der *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) (sieben Mal) gemessen, fünf Mal mit dem *Center for Epidemiological Studies-Depression Scale* (CES-D), jeweils ein Mal mit dem Beck Depressions Inventar (BDI), dem *Brief Symptom Inventory* (BSI) und dem *Composite International Diagnostic Interview for Women* (CIDI-V) und in zwei Studien mit anderen Fragebögen. Zur Erfassung von Angststörungen wurde der *State- Trait Anxiety Inventory* (STAI) in

vier Studien verwendet, der *Crown-Crisp experimental Index* (CCEI) in drei Studien, der BSI in zwei Studien und jeweils in einer Studie der *Pregnancy Related Anxiety Questionnaire* (PRAQ), der CIDI-V I und das SCID-I, andere Fragebögen einschließlich Interview zwei Mal. Stress wurde jeweils in einer Studie mit der *Life Experience Survey* (LES), der *The Symptom Check List* (SCL-90) und dem Psychosozialen Stress Index (PSI) gemessen. Außerdem wurden Fragebögen und Interviews zu Erhebung des Stresses verwendet.

Das Temperament des Kindes wurde jeweils in einer Studie mit dem *Infant Temperament Questionnaire* (ITQ), dem *Infant Behaviour Questionnaire* (IBQ), dem *Baby Behavior Questionnaire* (BBQ) und der *Carey toddler temperament scale* erfasst. Zusätzlich wurden Fragebögen eingesetzt. Das Temperament wurde durch die Reaktivität der Kinder auf einen geringen bis mittelgradigen Reiz charakterisiert. Die Reaktion der Kinder wurde entweder als positiv oder negativ gewertet (Hagekull et al., 1997; Heitkamp & Pauli-Pott, 2008; Sorondo & Reeb-Sutherland, 2015). In der Studie von Touchette et al. (2005) beantwortete die Mutter Fragen in Bezug auf das Ausmaß der Schwierigkeit des Kindes und daraus wurde das Temperament des Kindes bestimmt. In der Studie von Weinraub et al. (2012) bewertete die Mutter das Temperament des Kindes hinsichtlich Annäherung, Aktivität, Intensivität, Stimmung und Anpassung.

Die Bindung zwischen Eltern und Kind wurde in drei Studien mit der *Attachment Q-Sort* (AQS) und jeweils in einer Studie mit dem *Parent-Infant Relationship Index* (PI-RI) und dem Fremde-Situations-Test erfasst. Der Erziehungsstil der Eltern wurde durch die *Parent Cognitions and Conduct towards the Infant Scale* (PACOTIS), die *New Friends Vignettes* (NFV) und den Care Index bestimmt. Co-Sleeping, Stillen und Frühgeburtlichkeit wurden mit Hilfe von Interviews oder Fragebögen gemessen.

3.1.5 Stichprobengröße

Auch die Probandenzahlen variieren stark. Die meisten Probanden (n=55.831) wurden in der Studie von Hysing et al. (2014) untersucht, die geringste Teilnehmerzahl liegt bei n=51 Probanden in der Studie von Kiel et al. (2015).

Tabelle 2: Abhängige Variable: Schlafstörung

Autor	Stichprobengröße	Messzeitpunkte	Uabhängige Variable: Prädiktor	Unabhängige Variable: Messinstrument	Abhängige Variable: Messinstrument
Barazette & Ghislandi, 2017	n= 13978	13,32 SSW, 18, 30 Monate	Mütterliche Angststörung, Mütterliche Depression	CCEI EPDS	Interview
Bordelau et al., 2012	n=70	12, 15, 18, 36 Monate	Tagesbetreuung	Fragebogen	Schlaftagebuch
Bruni et al., 2014	n=704	1, 3, 6, 9, 12 Monate	Co-Sleeping	Interview	Interview
Byars et al., 2012	n=359	6, 12, 24, 36 Monate	Alpträume	Interview	Schlaftagebuch
Chuang et al., 2011	n=186	3 Tage postnatal, 24 Monate	Stress, Psychische Gesundheit	Interview Mental Health Index (MHI-5)	CBCL
Cronin et al., 2018	n=105	20, 28, 34 SSW ; 1, 2, 3, 12, 18 Monate	Psychosoziales Risiko Depression Einschlaf-Ritual	Fragebogen EPDS PIBBS	SQ Schlaftagebuch
Ding et al., 2014	n=118	14, 36 Monate	Bindung	AQS	CBCL
Fegert et al., 1996	n=768	1, 3, 6, 12, 18, 24, 36 Monate	Atopisches Ekzem Co-Sleeping Juckreiz	Körperliche Untersuchung Interview	CBCL
Galbally et al., 2013	n=4507	0, 6 Monate	Stillen Geburtsland Junge	Interview	Interview
Gaylor et al., 2005	n=68	1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 Monate	Krippen Standort „Nicht Selbst-Beruhiger“	Fragebogen Video Auf- nahmen	adaptierte Versi- on des SHQ
Gerardin et al., 2011	n=101	3tes Tri- mester, 3 Tage post partum, 2, 4, 12 Mo- nate	Schwangerschaftsdepres- sion	EPDS CES-D MADRS MDE	ITSEA
Goldberg et al., 2013	n=151	6, 12 Mo- nate	Mütterliche Depression Angst	CES-D STAI	SPQ
Gueron-Sela et al., 2016	n=156	3, 6, 18 Monate	Mütterliche Depression Respiratorische Sinus- arrhythmie	BSI Elektroden	CBCL
Heitkamp & Pauli- Pott, 2008	n=101	4, 8, 12 Monate	Geburtsgewicht BMI kindliches Temperament exzessives Schreien	Vorsorge- untersuchun- gen Fragebogen Interview	Interview
Hertzog et al., 1986	n=175	12, 24, 36 Monate	Geburtsgewicht	Krankenhaus- akte	Interview
Hirtz et al., 1993	n=217	1.5, 6, 12, 18 Monate	Phenobarbital und Schlafproblem	Interview	Beobachtung Eltern
Hysing et al., 2014	n=55831	Geburt, 6, 18 Monate	Co-Sleeping Stillen Schlafproblem	Fragebogen	Fragebogen
Iglowstein et al., 2006	n=205	Geburt, 3 Monate	Frühgeborene	Interview	Interview
Jenni et al., 2005	n=493	1, 3, 6, 12, 18, 24 Moante	Co-Sleeping Geschlecht Geschwister Frühgeborene	Fragebogen	Interview
Johnson et. al 2014	n=134	3tes Tri- mester, 7, 18 Monate	Psychologische Reife	Personal View SurveyIII-R (PVSIII-R)	Interview, Schlaftagebuch
Kiel et al., 2015	n=51	18-20, 24, 36 Moante	Erziehungsmethode Eltern hohe Kortisol- Level	NFV	ITSEA
Lethonen et al., 1994	n=117	1.5, 8, 12 Monate	Exzessives Schreien	Schrei- tagebuch	Fragebogen
Mannering et al., 2011	n=357	9, 8 Monate	Eheprobleme	Marital Instabil- ity Index	SHQ
Nikolopoulou & St James-Roberts, 2003	n=295	3, 6, 9, 12, Wochen	Hohe Anzahl an Fütterun- gen	Fragebogen	Tagebuch

Nolte et al., 2006	n=62	4, 8, 12, 30 Monate	sichere Bindung	Fremde-Situations-Test	Mannheimer Eltern Interview
O'Conner et al., 2007	n=10323	6, 18, 30 Monate	Pränatale mütterliche Depression Angststörung	EPDS CCEI	Schlafstagebuch
Pinheiro et al., 2011	n=397	2-3, 12 Monate	Mütterliche Depression	EPDS	self-rating questionnaire
Rautava et al., 1995	n=865	3, 36 Monate	Exzessives Schreien	Fragebogen	Achenbach Behavior Checklist
Saridjan et al., 2017	n=279	14, 24, 36 Monate	Kortisol-Level	Probe	CBCL
Scher et al., 2008	n=142	4-6, 10-12 Monate	Junge Geburtsgewicht	Fragebogen	ISQ
Schwichtenberg et al., 2013	n=180	6, 12, 18, 24, 36 Monate	Autismus Geschwisterkind	ADOS	CBCL
Sorondo & Reeb-Sutherland, 2015	n=123	5, 9, 12 Monate	Kindliches Temperament weibliches Geschlecht	IBQ	BISQ
St James-Roberts & Peachey, 2011	n=610	1.5, 3 Monate	Exzessives Schreien	Schreitagebuch	Fragebogen
Schuetze et al., 2006	n= 118	1-2, 7 Monate	Angststörung	BSI	ISQ
Touchette et al., 2005	n=1741	5,17, 29 Monate	Nach Erwachen: Füttern; Tragen Verhalten beim Zubettbringen kindliches Temperament	Interview Fragebogen	Interview, Fragebogen
Troxel et al., 2013	n=776	24, 36 Monate	Eltern-Kind Beziehung Schlafproblem kindliches Temperament	ASQ	CBCL
Van Tassel, 1985	n=54	4-15 Monate, 9-12 Monate später	Kindliches Temperament nächtliches Füttern Co- Sleeping Mütterliche Sorge	Carey Toddler Temperament Scale Fragebogen	FSV
Weinraub et al., 2012	n=1206	6, 15, 24, 36 Monate	Stillen keine Tagesbetreuung mütterliche Depression große Familie Gesundheitsprobleme Angehörige Junge kindliches Temperament	Interview CES-D ITQ	CBCL
Wolke et al., 1994	n=432	10 Le-benstag, 5, 20 Monate	Co-Sleeping Schlafproblem	Interview	Interview
Wolke et al., 1995a	n=432	10 Le-benstag, 5, 20 Monate	Stillen Stress der Mutter durch ihr schreiendes Kind Erbrechen	Fragebogen Interview	Interview
Wolke et al., 1995b	n=5145	10 Le-benstag, 5, 20 Monate	Frühgeburt Schlafproblem	Interview	Interview
Wolke et al., 1998	n=4260	10 Le-benstag, 5, 20 Monate	Frühgeburt Stillen Schlafproblem	Interview	Interview
Zaidman-Zait & Hall, 2015	n=1487	5, 17, 29 Monate	Zwangsstörung Selbstwertgefühl Erziehungseinfluss Erziehungsstil	PACOTIS	SAQM
Zuckermann et al., 1987	n=308	8, 36 Monate	Ethnie Schlafproblem mütterliche Depression	Interview General Health Questionnaire	BSQ, Interview

Tabelle 3: Abhängige Variable: Fütterstörung

Autor	Stichproben-größe	Messzeit-punkte	Unabhängige Variable: Prädiktor	Unabhängige Variable: Messinstrument	Abhängige Variable: Messinstrument
Coulthard & Harris, 2003	n=116	1, 5, 11 Monate	Mütterliche Depression Angststörung	EPDS STAI	CFAQ
Crapnell et al., 2013	n=136	3ter Lebens-tag, 24 Mo-nate	Frühgeburt + SES Frühgeburt + Hypotonie	SES NNNS	ITSEA

DeMauro et al., 2011	n=890	3, 6, 12 Monate	Frühe Frühgeburt	Krankenhausakte	Fragebogen Interview
Farrow & Blissett, 2006	n=83	Schwangerschaft, 6 Monate	Psychopathologische Symptome Emotionale Deprivation Selbstaufopferung Verstrickungen Leistungsanspruch Selbstwertgefühl	BSI YSQ MSRI	Fragebogen CFAQ
Forcada- Guex et al., 2006	n=72	Neugeborenenperiode, 6, 18 Monate	Erziehungstyp	Care Index	Symptom Check List – semistrukturiertes Interview
Hagekull et al., 1997	n=111	1.5, 4, 10, 15, 20, 29 Monate	Kindliches Temperament, Handhabbarkeit des Kindes Adaption der Mutter Bildung Vater	BBQ TBQ face-to-face situation Ainsworth's 9-step scale	Interview
Hellin & Waller, 1992	n=76	Schwangerschaft, 1. Lebenswoche, 5 Monate	Mütterliche Angststörung Depression	STAI BDI	Fragebogen
LaGasse et al., 2003	n=1028	1, 36 Monate	Drogenmissbrauch	Interview	
Micali et al., 2011	n=10902	32 SSW, 1, 2, 6 Monate	Mütterliche Essstörung mütterliche Depression mütterliche Angststörung	Fragebogen EPDS CCEI	Fragebogen
Sauve & Geggie 1991	n=232	4, 8, 12, 24 Monate	Frühgeburt	Interview	ET
Silberstein et al., 2009	n=76	36 SSW, 4, 12 Monate	Psychomotorische Entwicklung Mütterliche Adaptation Mütterliche Berührung	RNNAP Video	
Tambelli et al., 2014	n=167	7 Schwangerschaftsmonat, 3, 4 Monat	Mütterliche Depressionen psychosoziales Risiko	CES-D Psychosocial Risk Factors Interview	Feeding Scale

Tabelle 4: Abhängige Variable: Exzessives Schreien

Autor	Stichprobengröße	Messzeitpunkte	Unabhängige Variable: Prädiktor	Unabhängige Variable: Messinstrument	Abhängige Variable: Messinstrument
Canivet et al., 2005	n=1094	17, 35-37 SSW, 5 Wochen	Angststörung der Mutter Überbehütung Kohabitation	Interview	Interview
Goedhart et al., 2011	n=5131	15 SSW, 3 Monate	Mütterlicher Vitamin B12 Status Psychische Probleme	Blutprobe Fragebogen	Fragebogen
Hyödynmaa & Tammela, 2005	n=220	1, 2, 3 Monate	Gute Schulbildung Berufstätigkeit Vater sozioökonomische Lage Geschwisterkind Kolik	Fragebogen	Schreitagebuch
Lyman, 2001	n=1226	Schwangerschaft, 7-82h postnatal	Gewalt während der Schwangerschaft	Interview Telefoninterview	Untersuchung durch Pädiater
Sondergaard et al., 2003	n=378	12, 30 SSW, Neugeborenenperiode	Psychosozialer Stress während der Schwangerschaft Hoffnungslosigkeit Gesundheit Eltern Überforderung gemietete Unterkunft	SCL-90 GHQ	Schreitagebuch
Sondergaard et al., 2001	n=1820	16, 30 SSW, 8 Monate	Rauchen während der Schwangerschaft Rauch postnatal	Fragebogen	Fragebogen
Sondergaard et al., 2000	n=1995	16, 30 SSW, 8 Monate	Niedriges Geburtsgewicht	Untersuchung	Fragebogen
St James- Roberts & Conroy, 2005	n=209	37 SSW, 4-5, 5-6 Woche, 12 Monate	Geburtskomplikation: Austreibungsperiode >1h, Syntocinon Gabe, Analgesie Gabe, Fetale abnormale HF	Krankenhaus Akte	Schreitagebuch

Alkohol, Rauchen					
St. James- Roberts et al., 1998	n=476	4-5, 5-6 Woche, 5, 15 Monate	Exzessives Schreien	CPQ, Schreit- agebuch, ICQ	Schreitagebuch, ICQ, BSQ
van den Berg et al., 2009	n=4426	20 SSW, 2 Monate	Depression	BSI	Interview
van der Wal et al., 2007	n=4976		Stress während der Schwangerschaft mütterliche Depression Angst Belastung durch den Beruf	PHD CES-D PRAQ WEAQ	Fragebogen
Wurmser et al., 2006	n=86	Schwanger- schaft, 1.5, 3, 6 Monate	Vorgeburtlicher Stress der Mutter	LES	Schreitagebuch

Tabelle 5: Abhängige Variable: Regulationsstörung

Autor	Stich- proben- gröÙe	Messzeit- punkte	Unabhängige Vari- able: Prädiktor	Unabhän- gige Varia- ble: Mes- sinstru- ment	Abhängige Variable: Messinstru- ment Regula- tionsproblem
Ahlf-Dunn & Huth- Bocks, 2014	n=111	3 Trimester, 3.2, 12.2 Monate	Gewalt in der Part- nerschaft während der Schwangerschaft + mütterliche PTBS	CTS-2 PCL-C	CFSI Regula- tionsproblem
Alvik et al., 2011	n=1303	17, 30 SSW, 6 Monate	Alkohol pränatale mütterliche Depression pränatale mütterliche Angst Stress Rauchen	Fragebogen	Infant Toddler Symptom Checklist Schlafproblem, exzessives Schreien
Bilgin & Wol- ke, 2016	n=178	3, 6, 18 Monate	Frühe Frühgeburt Regulationsprobleme	Interview	Interview Regula- tionsprobleme
Bilgin & Wol- ke, 2017	n=90	Geburt, 3, 18 Monate	Frühe Frühgeburt Mütterliche Emp- findsamkeit Regulationsproblem	Interview Boston City Hos- pital As- sessment of Parental Sensitivity (BCHAPS)	Interview Regulations- probleme
Petzoldt et al., 2016	n=286	10-12, 22-24, 35-37 SSW, 10ter Le- benstag, 2, 4, 16 Monate	Depression Angststörung Mutter	CIDI-V	Baby-DIPS Exzessives Schreien, Füt- terprobleme, Schlafprobleme
Pierrehumbert et al., 2003	n=75	Neuge- borenen- periode, 18 Monate	Frühgeburt Geschlecht	Kranken- hausakte	Interview Essproblem, Schlafprobleme
Richter & Reck, 2013	n=57	Schwanger- schaft, 3 Monate	Mütterliche Angststö- rung	SCID-I STAI	Exzessives Schreien, Füt- terprobleme, Schlafprobleme
Schmid et al., 2010	n=4427	Neonatal, 5, 20 Monate	Exzessives Schreien Fütterstörung Schlafstörung Regulationsproblem Geschlecht	Interview	Interview Essstörung, Schlafstörung
Schmid et al., 2011	n=5093	Neonatal, 5 Monate	Stillen Frühe Frühgeburt neonataler Krampf- anfall fetale Abnor- malität Psychosozialer Stress Family Adver- sity Index	Interview Psychosozialer Stress Index	Interview Schlafproblem, exzessives Schreien, Füt- terproblem

Sirvinskiene et al., 2012	n=189	Perinatal, 3, 6 Monate	Exzessives Schreien Schlafproblem Fütterproblem	IDSEQ	IDSEQ <i>Schlafprobleme, exzessives Schreien, Fütterprobleme</i>
Tluczek et al., 2015	n=131	2-8 Wochen, 6, 12 Monate	Elterliche Depression Bindung	CES-D AQS	PCERA <i>Exzessives Schreien, Fütterprobleme</i>
Wolke et al., 2009	n=5756	Neonatal, 5 Monate	Eltern-Kind Beziehung neonatale Entwicklung Gestationsalter	PIRI INTI	Interview <i>Exzessives Schreien, Fütterprobleme</i>

3.2 Prädiktoren für Regulationsprobleme

In Tabelle 6 und Tabelle 7 werden in einer Übersicht alle Prädiktoren zusammengestellt, die aus den 80 ausgewerteten Studien selektiert werden konnten. Details zur Datenextraktion wurden ausführlich im Methodenteil beschrieben. Der ↑ stellt einen positiven, signifikanten ($p \leq 0,05$) Zusammenhang mit positiver Prädiktorpolung dar, eine stärkere Ausprägung des Prädiktors bewirkt einen Anstieg des Regulationsproblems. Der ↓ beschreibt einen signifikanten ($p \leq 0,05$) Zusammenhang mit negativer Polung des Prädiktors: eine schwächere Ausprägung des Prädiktors führt zu einem vermehrten Auftreten des Regulationsproblems. Falls der Prädiktor mit [1] markiert ist, bildet der ↓ einen negativen signifikanten ($p \leq 0,05$) Zusammenhang ab, eine stärkere Ausprägung des Prädiktors führt zu einem verminderten Auftreten des Regulationsproblems. Die Literaturangaben befinden sich hinter jedem Zeichen in hochgestellten Klammern. Gibt es in einer Studie bezüglich eines Prädiktors, zusätzlich zu signifikanten Ergebnissen, im zeitlichen Verlauf auch nicht signifikante ($p \geq 0,05$) Ergebnisse, wird dies durch ein O dargestellt. Mit einem X wird ausgedrückt, dass zu keinem Zeitpunkt ein Zusammenhang zwischen Prädiktor und Regulationsproblem besteht.

3.2.1 Elterliche Prädiktoren

Es gab insgesamt 125 Aussagen zu elterlichen Prädiktoren. Es wurden 97 positive signifikante Zusammenhänge, 16 negative signifikante Zusammenhänge, fünf nur zu einzelnen Messzeitpunkten signifikante Zusammenhänge und sieben zu keinem Messzeitpunkt signifikante Zusammenhänge dargestellt. Die meisten Ergebnisse wurden zu Schlafstörungen gefunden, insgesamt 63 Aussagen zu Prädiktoren konnten selektiert werden. Darauf folgen in absteigender Reihenfolge Aussagen zu Studien über exzessives Schreien (32), Aussagen zu Studien über Fütterstörungen (23) und Aussagen zu Studien über Regulationsstörungen (7).

3.2.1.1 Psychopathologie der Eltern als Prädiktor

Besonders häufig zeigten sich Zusammenhänge zwischen der Psychopathologie der Eltern und kindlichen Regulationsproblemen. Abbildung 5 stellt die Anzahl der Studien, die Zusammenhänge zwischen der Psychopathologie der Eltern und der einzelnen Regulationsproblemen beschreiben, übersichtlich dar. In zehn Studien zeigte sich eine positive Relation zwischen Depression der Eltern und Schlafstörungen, in drei Studien zwischen Depression und Fütterstörungen und in vier Studien zwischen Depression und exzessivem Schreien. Ein Zusammenhang zwischen Depressionen der Eltern und multiplen Regulationsstörungen konnte nicht aufgezeigt werden. Die Depression ließ sich in prä- und postnatale Depression unterteilen. In fünf von zehn Studien zu Schlafstörungen handelte es sich um eine pränatale Depression (darunter eine Studie mit signifikanten Ergebnissen für prä- und postnatale Depression), in zwei von vier Fällen bezüglich der Fütterstörungen und in zwei von drei Fällen des exzessiven Schreiens wurde ebenfalls von einer pränatalen Störung gesprochen. In einer Studie wurde ein negativer Zusammenhang zwischen Depression und Schlafstörung beschrieben (Cronin et al., 2008). Auch zwischen Angststörungen und Regulationsproblemen gab es eine positive Korrelation. Insgesamt kamen in sechs Studien positive Zusammenhänge zwischen Angststörung der Eltern und Schlafstörung (vier Mal pränatale Angststörungen), in fünf Studien positive Zusammenhänge zwischen Angst- und Fütterstörungen (vier Mal pränatale Angststörungen, darunter eine Studie mit signifikanten Ergebnissen zu prä- und postnatalen Angststörungen) und in fünf Studien positive Zusammenhänge zwischen Angststörungen und exzessivem Schreien (drei Mal pränatale Angststörung, darunter eine Studie mit signifikanten Ergebnissen zu prä- und postnatalen Angststörungen) vor. In der Studie von Coulthard und Harris (2003) waren Depressionen und Angststörungen mit einem Monat und elf Monaten signifikant mit Fütterstörungen assoziiert, mit fünf Monaten war das Ergebnis jedoch nicht signifikant. Zwei Studien beschrieben einen Zusammenhang zwischen der Kombination aus Angststörung und Depression und Schlafstörungen (die Studien bezogen sich auf pränatale Störungen) und eine Studie den Zusammenhang zwischen der Kombination aus Angststörung und Depression und Fütterstörung (die Studie bezog sich auf prä- und postnatale Störungen). In den meisten Studien wurden Depression oder Angststörungen der Mutter beschrieben, es gab jedoch auch Studien, in denen Störungen von beiden Eltern erhoben wurden.

Chuang et al. (2011) wurde hingegen keine Prädiktion durch Stress beschrieben. Stress als Prädiktor wurde in dieser Studie jedoch nur durch eine Frage erhoben. In weiteren Studien fand sich Stress als Prädiktor für Regulationsstörungen Schlafstörungen.

Für Zubettbringrituale, wie am Bett verweilen, bis das Kind schläft, und für nächtliches Füttern bestand ein Zusammenhang zu Schlafstörungen.

Der selbst eingeschätzte Erziehungseinfluss war negativ mit Schlafstörungen assoziiert: Je weniger Einfluss die Eltern ihrer Erziehung zusprachen, desto mehr Schlafstörungen hatten ihre Kinder.

Stillen war in sechs Studien positiv mit Schlafproblemen assoziiert. Insgesamt hatte das Stillen gegensätzliche Wirkungen auf verschiedene Regulationsprobleme. Je mehr gestillt wurde, desto mehr Schlafprobleme hatten die Kinder und je weniger gestillt wurde, desto mehr Fütterprobleme waren vorhanden. Eine Studie beschrieb jedoch auch einen negativen Zusammenhang zu Fütterstörungen.

3.2.1.3 Bindung der Eltern als Prädiktor

Eine unsichere Bindung begünstigte Schlafstörungen, exzessives Schreien und Fütterstörungen. In der Studie von Nolte und anderen Autoren (2006) bestand allerdings ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer sicheren Bindung und Schlafstörungen. Überbehütung als Erziehungsstil, die Fütteranzahl, die Adaption der Mutter und die Beziehung zwischen den Eltern waren mit Regulationsproblemen verbunden. Der Zusammenhang zwischen Tagesbetreuung und Schlafstörungen wurde in zwei Studien untersucht, und erbrachte zwei gegensätzlichen Ergebnisse, eine positiven und einen negativen Zusammenhang. Schlafstörungen, wurden in den beiden Studien jedoch unterschiedlich definiert. Zwischen der Tagesbetreuung und der verkürzten Schlafdauer bestand ein positiver (Bordeleau et al., 2012), zwischen der Tagesbetreuung und nächtlichem Erwachen bestand ein negativer Zusammenhang (Weinraub et al., 2012).

3.2.1.4 Haltung der Eltern als Prädiktor

In der Kategorie der Haltung der Eltern wurden Zusammenhänge in folgenden Untergruppen dokumentiert: Hoffnungslosigkeit, hoher Leistungsanspruch und Grund-

überzeugungen wie z. B. Selbstaufopferung waren positiv mit Regulationsproblemen assoziiert, für das Selbstwertgefühl der Mutter bestand ein negativer Zusammenhang.

3.2.1.5 Soziökonomischer Status der Eltern als Prädiktor

Es existierten zwei Studien zu der Assoziation zwischen Ethnie und Schlafproblemen. In der australischen Studie von Galbally und anderen Autoren (2013) hatten Kinder von australischen oder neuseeländischen Müttern im Vergleich zu Kindern von Müttern, die in Übersee geboren wurden, mehr Schlafprobleme. In der Studie von Zuckerman und anderen Autoren (1987) hatten Kinder, die in Afrika, Westindien oder nicht asiatischen Ländern geboren wurden, mehr Schlafprobleme als Kinder, die in England oder Asien geboren wurden. Für Faktoren wie hoher sozioökonomischer Status, große Familiengröße und die Wohnungsart Mietwohnung wurde ein positiver Zusammenhang mit Regulationsproblemen dokumentiert. Bildungsstand des Vaters war positiv mit Schlafproblemen assoziiert, in der Studie von Hagekull und anderen Autoren (1997) wurde keine Assoziation zu Fütterproblemen gefunden. Für die Berufstätigkeit des Vaters bestand eine positive Assoziation zu Regulationsproblemen.

3.2.1.6 Medizinische Anamnese der Eltern als Prädiktor

Zu der medizinischen Vorgeschichte lässt sich folgendes sagen: Rauchen der Mutter und Gewalt während der Schwangerschaft waren positiv, gute Gesundheit negativ mit Regulationsproblemen verbunden. Für das Rauchen bestand in einer Studie kein Zusammenhang zu exzessivem Schreien (St James-Roberts & Conroy, 2005) und in einer Studie kein Zusammenhang zu Schlafstörungen (Alvik et al., 2011).

Tabelle 6: Elterliche Prädiktoren für Regulationsprobleme

Konstrukt des Prädiktors	Unabhängige Variable (Prädiktor)	Regulationstörung	Fütterstörung	Exzessives Schreien	Schlafstörung
Sozioökonomie Eltern	Grad des Bildungsstandes [2]		X ^(a)	↑ ^(b)	
	Sozioökonomischer Status			↑ ^(b)	
	Berufstätigkeit Vater			↑ ^(b)	
	Familiengröße				↑ ^(c)

	Wohnungsart (Mietwohnung)		↑ ^(d)	
	Ethnie			↑ ^(e,f)
Medizinische Anamnese Eltern	Rauchen		↑ ^(g,h) X ⁽ⁱ⁾	X ^(h)
	Gesundheit		↓ ^(d)	↓ ^(c)
	Vitamin B12 Level		↓ ⁽ⁱ⁾	
	Missbrauch + Ethnie (spanisch)		↑ ^(k)	
Psychopathologie Eltern	Depression [1]		↑ ^(l-n)	↑ ^(o-r) ↑ ^(c,f,h,o,s-x) ↓ ^(y)
	Angststörung		↑ ^(l,m,o,z,bb)	↑ ^(h,0,r,z,aa) ↑ ^(h,s,u,w,z,cc)
	Angststörung+ Depression		↑ ⁽ⁿ⁾ O ⁽ⁿ⁾	↑ ^(s,w)
	Psychosoziales Risiko	↑ ^(dd)	↑ ^(ee,ff)	↑ ^(d) ↑ ^(y) O ^(y) X ^(c)
	Depression+ Psychosoziales Risiko		↑ ^(ee)	
	Zwangsstörung			↑ ^(gg)
	Essstörung		↑ ^(m)	
	Psychologische Reife			X ^(hh)
	PTBS + Partnerschaftsgewalt		↑ ^(gg)	
	Drogen		↑ ^(jj)	
	Alkohol			↑ ^(h) X ⁽ⁱ⁾ ↑ ^(h)
	Psychopathologische Erkrankung in Familie (Geschwister Kolik, Geschwister Autist)		↑ ^(b)	↑ ^(c,hh)
Haltung Eltern	Hoffnungslosigkeit und Sorge		↑ ^(d)	↑ ^(ll)
	Selbstwertgefühl Mutter		↓ ^(ff)	↓ ^(gg)
	Grundüberzeugung (Selbstaufopferung, emotionale Deprivation, Verstrickung)		↑ ^(ff)	
	Leistungsanspruch		↑ ^(ff)	
Verhalten Eltern	Stillen		↓ ^(dd)	↑ ^(c,e,dd,mm-oo)
	Fütteranzahl			↑ ^(pp)
	Co-Sleeping			↑ ^(mm,qq-tt) O ^(qq)
	Co-Sleeping+ atopisches Ekzem			↑ ^(tt)
	Zubettbring-Rituale (am Bett verweilen, bis Kind eingeschlafen)			↑ ^(y,uu)
	nächtliches Füttern			↑ ^(ll,vv)
	Erziehungsstil (Überbehütung/ Kontrolle)		↑ ^(ww)	↑ ^(aa) ↑ ^(gg)
	Erziehungseinfluss			↓ ^(gg)
	Erziehungsstil + Cortisol Level			↑ ^(xx)
	Tagesbetreuung			↑ ^(yy) ↓ ^(c)
	Bindung [3]	↓ ^(zz)	↓ ^(a)	↓ ^(pp) ↑ ^(aaa) ↓ ^(bbb,ccc)
	Empfindsamkeit der Mutter		↓ ^(ddd) O ^(ddd)	
	Adaption der Mutter		↓ ^(a)	
	Stress	↑ ^(dd)		↑ ^(d,d,dd,eee) X ^(h) ↑ ^(dd) X ^(cc)
	Eheprobleme Eltern			↑ ^(aa) ↑ ^(fff)

Legende: ↑ = positiver signifikanter ($p \leq 0,05$) Zusammenhang, positive Polung des Prädiktors | ↓ = signifikanter ($p \leq 0,05$) Zusammenhang, negative Polung des Prädiktors | O = zu einzelnen Messzeitpunkten signifikant | X = nicht signifikant | [1] Hier

stellt der ↓ einen negativen signifikanten ($p \leq 0,05$) Zusammenhang dar, nicht die negative Polung des Prädiktors | [2] Grad des Bildungsstandes bei positiver Polung des Prädiktors bedeutet hohe Schulbildung | [3] Bindung bedeutet bei positiver Polung des Prädiktors sichere Bindung und bei negativer Polung des Prädiktors unsichere Bindung

Studien:

a (Hagekull et al., 1997)
b (Hyödynmaa & Tammela, 2005)
c (Weinraub et al., 2012)
d (Sondergaard et al., 2003)
e (Galballyet al., 2013)
f (Zuckerman et al., 1987)
g (Sondergaard et al., 2001)
h (Alvik et al., 2011)
i (St James-Roberts & Conroy, 2005)
j (Goedhart et al., 2011)
k (Lyman 2001)
l (Hellin & Waller, 1992)
m (Micali et al., 2011)
n (Coulthard & Harris, 2003)
o (Petzold et al., 2016)
p (Tluczek et al., 2015)
q (van den Berg et al., 2009)
r (van der Wal et al., 2007)
s (Barazzetta & Ghislandi, 2017)
t (Gerardin et al., 2011)
u (Goldberg et al., 2013)
v (Gueron-Sela et al., 2017)
w (O'Connor et al., 2007)
x (Pinheiro et al., 2011)
y (Cronin et al., 2008)
z (Richter & Reck, 2013)
aa (Canivet et al., 2005)
bb (Schuetze et al., 2006)
cc (Chuang et al., 2011)
dd (Schmid et al., 2011)
ee (Tambelli et al., 2014)
ff (Farrow & Blissett, 2006)
gg (Zaidman-Zait & Hall, 2015)
hh (Johnson et al., 2014)
ii (Ahlf-Dunn & Huth-Bocks, 2014)
jj (LaGasse et al., 2003)
kk (Schwichtenberg et al., 2013)
ll (Van Tassel, 1985)
mm (Hysing et al., 2014)
nn (Wolke et al., 1995a)
oo (Wolke et al., 1998)
pp (Nikolopoulou & St James-Roberts, 2003)
qq (Jenni et al., 2005)
rr (Bruni et al., 2014)
ss (Wolke et al., 1994)
tt (Fegert et al., 1996)
uu (Wolke et al., 1995b)
vv (Touchette et al., 2005)
ww (Forcada-Guex et al., 2006)
xx (Kiel et al., 2015)
yy (Bordeleau et al., 2012)
zz (Wolke et al., 2009)
aaa (Nolte et al., 2006)
bbb (Ding et al., 2014)
ccc (Troxel et al., 2013)
ddd (Bilgin & Wolke 2017)
eee (Wurmser et al., 2006)
fff (Mannering et al., 2011)

3.2.2 Kindliche Prädiktoren

Wie in Tabelle 7 dargestellt, gab es zu den Kind-assoziierten Prädiktoren insgesamt 88 Ergebnisse, 57 positive Zusammenhänge, 12 negative Zusammenhänge, zehn nicht signifikante Ergebnisse und neun Mal keine Assoziationen. Es konnten 48 kindliche Prädiktoren zu Schlafstörungen identifiziert werden, 22 Studien beinhalten kindliche Prädiktoren für Fütterstörungen, 11 wiesen Prädiktoren für exzessives Schreien auf und sieben Studien enthielten Prädiktoren für Regulationsstörungen.

3.2.2.1 Temperament des Kindes als Prädiktor

Es existieren fünf Studien, in denen negatives Temperament des Kindes ein Prädiktor für Schlafstörungen war. Negatives Temperament wurde anhand der negativen Reaktivität des Kindes gemessen. Faktoren wie eine erschwerte Selbstberuhigung, eine Anpassungsunfähigkeit, vermindertes Lächeln und eine reduzierte Aktivität wurden als Marker für negatives Temperament verwendet (Heitkamp & Pauli-Pott, 2008; Sorondo & Reeb-Sutherland, 2015; Touchette et al., 2005; Weinraub et al., 2012). Außerdem bestand eine positive Assoziation zwischen negativem kindlichen Temperament und Fütterstörungen. Weitere prädiktive Charakteristika des Kindes für Regulationsprobleme, waren eine schwache Fähigkeit zur Selbstberuhigung, ein erschwerter Umgang mit dem Kind und Alpträume. In der Studie von Gaylor und anderen Autoren (2005) hatten Kinder, welche mit 6 und mit 9 Monaten eine geringere Fähigkeit zur Selbstberuhigung hatten, mehr Schlafstörungen im Alter von 2 Jahren. Mit 12 Monaten war dieser Zusammenhang nicht mehr signifikant (Gaylor et al., 2005).

3.2.2.2 Regulationsstörung als Prädiktor

Aus Studien über multiple Regulationsprobleme konnte man die Erkenntnis gewinnen, dass die Störungen über verschiedene Zeitpunkte anhielten. In acht Studien wurde die Persistenz von Schlafstörungen, in zwei Studien die Persistenz von Fütterstörungen und exzessivem Schreien und in zwei Studien die Persistenz von Regulationsstörungen erörtert. Außerdem bestand ein Zusammenhang zwischen ex-

zessivem Schreien und späteren Schlaf- und Fütterstörungen bzw. zwischen Regulationsstörungen und Fütterstörungen zu einem späteren Zeitpunkt.

3.2.2.3 Frühgeburtlichkeit als Prädiktor

Im Hinblick auf Frühgeburtlichkeit, Geburtsgewicht und Regulationsprobleme zeigten sich sehr widersprüchliche Studienergebnisse. Frühgeburtlichkeit in der 32. – 37. Schwangerschaftswoche war in einer Studie ein Prädiktor für Fütterstörungen mit vier Monaten. Mit 8 und 12 Monaten war der Zusammenhang zwischen Fütterstörungen und Frühgeburtlichkeit jedoch nicht signifikant (Sauve & Geggie, 1991). Zu Frühgeburtlichkeit und Schlafstörungen war die Studienlage sehr widersprüchlich. In zwei Studien wurde ein negativer Zusammenhang mit fünf Monaten und keine Assoziation mit 20 Monaten (Wolke et al., 1995b; Wolke et al., 1998), in einer Studie ein positiver Zusammenhang (Pierrehumbert et al., 2003) und in zwei Studien keine Assoziation festgestellt (Iglowstein et al., 2006; Jenni et al., 2005). Eine frühe Frühgeburt, vor der 32. Schwangerschaftswoche, wurde in drei Studien als Prädiktor für Regulationsstörungen, in drei Studien als Prädiktor für Fütterstörungen und in einer Studie mit Schlafstörungen beschrieben. In der Studie von Bilgin und Wolke (2016) waren multiple Regulationsprobleme, Fütterstörungen und Schlafstörungen mit drei und sechs Monaten in Bezug auf frühe Frühgeburtlichkeit nicht signifikant, mit 18 Monaten jedoch signifikant. In der Studie von Bilgin und Wolke (2017) war frühe Frühgeburt mit Regulationsstörungen am Geburtstermin und mit 18 Monaten assoziiert. In der Studie von DeMauro und anderen Autoren (2011) war Frühgeburt signifikant mit Fütterstörungen mit drei und 12 Monaten assoziiert, mit 6 Monaten war dieser Zusammenhang nicht signifikant. Abbildung 6 stellt die Anzahl der Studien, die Zusammenhänge zwischen dem Prädiktor frühe Frühgeburtlichkeit und den einzelnen Regulationsproblemen beschreiben, übersichtlich dar. Das Geburtsgewicht war in einer Studie negativ mit exzessivem Schreien und in zwei Studien negativ mit Schlafproblemen assoziiert. In der Studie von Scher und anderen Autoren (2008) war ein erhöhtes Geburtsgewicht prädiktiv für Schlafstörungen mit 4-6,5 Monaten und 10-12,5 Monaten. In der Studie von Hertzog et al. (1986) wurde mit einem Jahr ein niedriges Geburtsgewicht als Prädiktor für Schlafstörungen festgestellt, mit zwei und drei Jahren war der Prädiktor nicht mehr signifikant. Als peripartale Prädiktoren

fanden sich in einer Studie Analgesiegabe, Syntocinongabe, eine kurze Austreibungsphase, ein abnormales fetales Hb und ein niedriges Gestationsalter.

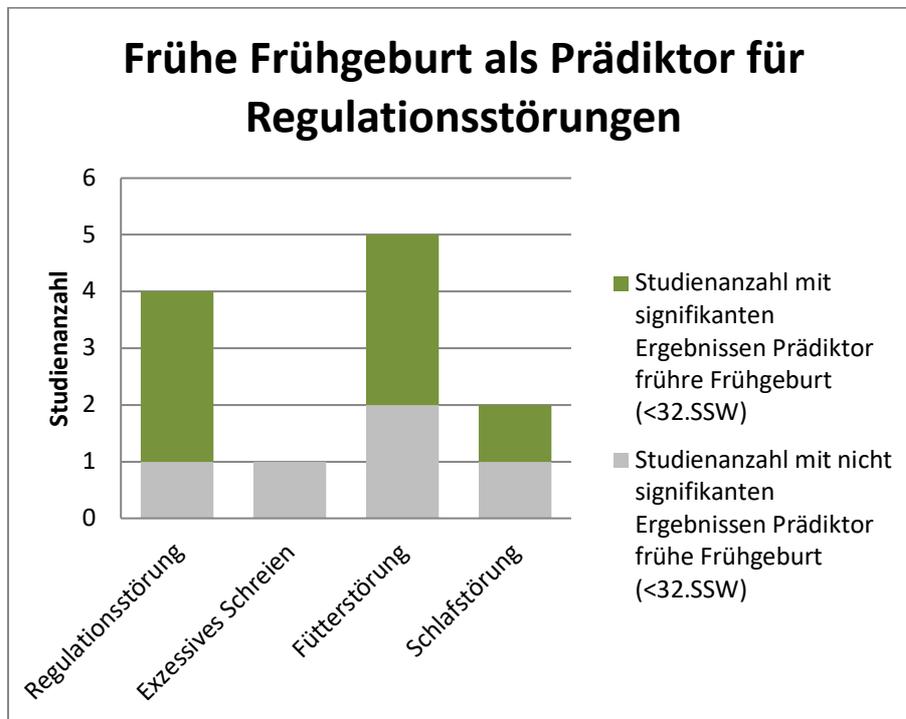


Abbildung 6: Frühe Frühgeburt als Prädiktor für Regulationsstörungen

3.2.2.4 Medizinische Anamnese des Kindes als Prädiktor

Kindliche Entwicklungsdefizite waren in zwei Studien signifikant mit Fütterstörungen und in einer Studie signifikant mit exzessivem Schreien assoziiert. Bezüglich der medizinischen Anamnese bestanden weiterhin Prädiktionen zwischen Regulationsproblemen und Krampfanfällen, Erbrechen, fetaler Anomalität, Juckreiz, einem niedrigen Body-Mass-Index und Phenobarbital. Der Zusammenhang zu Phenobarbital war allerdings nur im ersten Jahr signifikant und mit 18 und 24 Monaten nicht mehr signifikant (Hirtz et al., 1993).

3.2.2.5 Sozioökonomischer Status des Kindes als Prädiktor

Hinsichtlich des Prädiktors Geschlecht in Bezug auf Schlafstörungen bestand eine widersprüchliche Studienlage. Jungen litten in drei Studien signifikant häufiger unter

Schlafstörungen als Mädchen und in der Studie von Schmid et al. (2010) hatten Mädchen weniger Schlafprobleme. In zwei Studien wurde jedoch keine Assoziation zwischen Geschlecht und vermehrter Schlafstörung gefunden (Jenni et al., 2005; Pierrehumbert et al., 2003) und in der Studie von Sorondo und Reeb-Sutherland (2015) bestand zu einem Messzeitpunkt ein gegensätzliches Ergebnis. In dieser Studie bestand mit neun Monaten ein signifikanter Zusammenhang zwischen Einschlafstörungen und dem weiblichen Geschlecht. Mit fünf und zwölf Monaten war diese Assoziation nicht mehr signifikant. In einer weiteren Studie wurde beschrieben, dass es keinen Zusammenhang zwischen Fütterstörungen und Geschlecht (Pierrehumbert et al., 2003) gab. Geschwisterstatus hatte keinen Einfluss auf exzessives Schreien.

Tabelle 7: Kindliche Prädiktoren für Regulationsprobleme

Konstrukt des Prädiktors	Unabhängige Variable (Prädiktor)	Regulationstörung	Fütterstörung	Exzessives Schreien	Schlafstörung
Sozioökonomie Kind	Geschlecht		X ^(a)		X ^(a,b)
	Geschlecht (Junge)				↑ ^(c-e)
	Geschlecht (Mädchen) [1]				↑ ^(f) ○ ^(f) ↓ ^(g)
	Geschwister			X ^(b)	
Medizinische Anamnese	Krampfanfall		↑ ^(h)		
	Erbrechen				↑ ⁽ⁱ⁾
	Entwicklungsdefizit		↑ ^(h,j)	↑ ^(h)	
	Fetale Abnormalität	↑ ^(h)	↑ ^(h)		
	Juckreiz				↑ ^(k)
	Phenobarbital				↑ ^(l) ○ ^(l)
	Body-Mass-Index				↓ ^(m)
	Kortisolspiegel				↑ ⁽ⁿ⁾
Respiratorische Sinusarrhythmie	Respiratorische Sinusarrhythmie				↑ ^(o)
	Regulationsstörung	↑ ^(p,q)	↑ ^(g)		
	Schlafstörung				↑ ^(l,r-x)
	Fütterstörung		↑ ^(g,w)		
	Exzessives Schreien		↑ ^(g)	↑ ^(w,y)	↑ ^(m,z,aa) X ^(b)
Perinatale Faktoren	Analgesiegabe			↑ ^(cc)	
	Syntocinongabe			↑ ^(cc)	
	Austreibung > 1h [1]			↓ ^(cc)	
	Fetales Hf abnormal			↑ ^(cc)	
	Frühgeburt [1]		↑ ^(dd) ○ ^(dd)		↓ ^(u,v) ↑ ^(a) X ^(2,u,v,ee)
	frühe Frühgeburt [1]	↑ ^(h,p,q) ○ ^(p)	↑ ^(h,p,ff) ○ ^(p,f)	↑ ^(f)	↑ ^(p) ○ ^(p)

	Frühgeburt [1] + socio-economic-status	↓ ^(gg)	
	Frühgeburt [1] + Hypotonie	↑ ^(gg)	
	Gestationsalter	↓ ^(hh)	↓ ^(hh)
	Geburtsgewicht		↓ ^(jj) ↓ ^{(m,gg)↑^(d)} ○ ⁽ⁱⁱ⁾
Eigenschaft Kind	Temperament	↑ ^(hh)	↑ ^(e,f,m,ll,mm)
	Temperament + mütterliche Empfindlichkeit	↑ ^(hh)	
	Handhabbarkeit + mütterliche Empfindlichkeit	↑ ^(hh)	
	Selbstberuhigung		↓ ⁽ⁿⁿ⁾ ○ ⁽ⁿⁿ⁾
	Alpträume		↑ ^(oo)

Legende: ↑ = positiver signifikanter ($p \leq 0,05$) Zusammenhang, positive Polung des Prädiktors | ↓ = signifikanter ($p \leq 0,05$) Zusammenhang, negative Polung des Prädiktors | O = zu einzelnen Messzeitpunkten signifikant | X = nicht signifikant | [1] Hier stellt der ↓ einen negativen signifikanten ($p \leq 0,05$) Zusammenhang dar, nicht die negative Polung des Prädiktors

Studien:

- a (Pierrehumbert et al., 2003)
- b (Jenni et al., 2005)
- c (Galbally et al., 2013)
- d (Scher et al., 2008)
- e (Weinraub et al., 2012)
- f (Sorondo et al., 2015)
- g (Schmid et al., 2010)
- h (Schmid et al., 2011)
- i (Wolke et al., 1995a)
- j (Silberstein et al., 2009)
- k (Fegert et al., 1996)
- l (Hirtz et al., 1993)
- m (Heitkamp et al., 2008)
- n (Saridjan et al., 2017)
- o (Gueron-Sela et al., 2017)
- p (Bilgin & Wolke, 2016)
- q (Bilgin & Wolke, 2017)
- r (Hysing et al., 2014)
- s (Troxel et al., 2013)
- t (Wolke et al., 1994)
- u (Wolke et al., 1995b)
- v (Wolke et al., 1998)
- w (Sirvinskiene et al., 2012)
- x (Zuckerman et al., 1987)
- q (St. James-Roberts et al., 1998)
- z (Rautava et al., 1995)
- aa (St James-Roberts & Peachey, 2011)
- bb (Lehtonen et al., 1994)
- cc (St James-Roberts & Conroy, 2005)
- dd (Sauve & Geggie, 1991)
- ee (Iglowstein et al., 2006)
- ff (DeMauro et al., 2011)
- gg (Crapnell et al., 2013)
- hh (Wolke et al., 2009)
- ii (Hertzog et al., 1986)
- jj (Sondergaard et al., 2000)
- kk (Hagekull et al., 1997)
- ll (Touchette et al., 2005)
- mm (Van Tassel, 1985)
- nn (Gaylor et al., 2005)
- oo (Byars et al., 2012)

3.3 Ausgeschlossene Studien

Die Studie von Becker und anderen Autoren (2007) befasste sich mit biologischen Prädiktoren für Regulationsstörungen. In den Ergebnissen wurde ein signifikanter Zusammenhang bei Jungen zwischen Vorhandensein des DRD4-7r Risikoallels und multiplen Regulationsstörungen festgestellt. Diese Assoziation bestand weder für einfache Regulationsprobleme noch für Regulationsprobleme bei Mädchen. Da es die einzige signifikante Studie zu biologischen Prädiktoren war, die gefunden werden konnte und in der Studie selbst gefordert wurde, das Ergebnis in einer unabhängigen Stichprobe zu replizieren, bevor Schlussfolgerungen zugelassen werden können, wurde die Studie nicht in die Übersicht aufgenommen (Becker et al., 2007).

In der Studie von DeGangi und anderen Autoren (1991) war ein erhöhter Vagustonus mit Regulationsstörungen assoziiert. Das Nervensystem der Kinder der Kontrollgruppe mit hohem Vagustonus reguliert den Vagustonus oder die Herzfrequenz herunter. Dadurch konnten Informationen besser verarbeitet werden und die Kinder konnten sich selbst besser regulieren. In einem Experiment der Studie reguliert das Nervensystem der Kinder der Kontrollgruppe mit hohem Grundtonus des Vagus den Vagustonus verstärkt herunter. Kinder mit Regulationsstörungen zeigten Veränderungen des Vagustonus ohne Bezug zum Grundtonus. Dieses Experiment spiegelte laut der Autoren die Probleme der Kinder mit Regulationsstörungen wieder. Kinder mit Regulationsstörungen hatten Schwierigkeiten mit der Regulation des autonomen Nervensystems. Eine angemessene Regulation ermöglicht es, einen Zustand mit erhöhter Aufmerksamkeit zu erreichen, in welchem Informationen besser verarbeitet werden können. Außerdem hatten Kinder mit Regulationsstörungen allgemein einen höheren Vagustonus. Die Studie konnte auf Grund ihrer Querschnittsdesigns nicht eingeschlossen werden (DeGangi et al., 1991).

Viele Studien zu körperlichen Erkrankungen mussten aussortiert werden, da die Regulationsprobleme (Fütterstörung, Schlafstörung, exzessives Schreien) auch in den Diagnosekriterien der Krankheit enthalten waren. Dadurch konnte nicht differenziert werden, ob es sich um ein Regulationsproblem oder ein Symptom einer körperlichen Erkrankung handelte. Es existierten viele Studien zu dem neonatalen Abstinenzsyndrom, welches exzessives Schreien und Schlafprobleme bei pränatalem Drogenkonsum der Mutter beinhaltet. Beispielhaft sind Studien von Waxman und anderen Autoren, die über exzessives Schreien im Rahmen eines neonatalen Abstinenzsyn-

droms bei pränatalem Phencyclidin-Konsum der Mutter (Wachsman et al., 1989) berichtet, sowie die Studie von Field und anderen Autoren, in der exzessives Schreien und Schlafprobleme im Rahmen des neonatalen Abstinenzsyndroms bei Mehrfachdrogenmissbrauch (Field et al., 1998) beschrieben wurden. Des Weiteren existierten einige Studien zu Gaumenfehlbildungen und Fütterstörungen (Reid et al., 2006) und Fütterstörungen bei schweren körperlichen Erkrankungen, wie z. B. der Zusammenhang zwischen arteriellem Schlaganfall bei Neugeborenen und Fütterstörungen (Barkat-Masih et al., 2010) oder Fütterstörungen bei angeborenen Herzfehlern (C. S. Goldberg et al., 2014).

Außerdem gab es einige Studien, die keine Aussage bezüglich des Signifikanzniveaus beinhalten. So zum Beispiel in der Studie von Murray, in welcher ein Zusammenhang zwischen pränatalen Depressionen und Schlafstörungen beschrieben wurde. (Murray, 1991).

Weitere Beispiele sind die Studien von Kmita und anderen Autoren und Torola und anderen Autoren, in denen Assoziationen von Fütterproblemen bei Frühgeborenen beschrieben wurden, jedoch keine Aussage zum Signifikanzniveau gemacht wurde. (Kmita et al., 2011; Torola et al., 2012).

Es existierten einige Studien, in denen atopische Dermatitis im Zusammenhang mit Schlafstörungen untersucht wurde. Bei diesen Studien stand die Lebensqualität bei Atopie im Vordergrund der Untersuchungsergebnisse und nicht Prädiktoren für Schlafprobleme. (Alanne et al., 2011; Beattie & Lewis-Jones, 2006).

Darüber hinaus existierten Studien zu in vitro Befruchtung und Schlafstörungen, (Raoul-Duval et al., 1993) und zu Medikamenteneinnahme (Stickstoffmonoxid bei pulmonaler Hypertonie) und Fütterproblemen (Rosenberg et al., 1997). In den Studien zeigte sich, dass die Prädiktoren nicht signifikant waren. Da jedoch keine Studie mit signifikantem Ergebnis für die Prädiktoren in vitro Befruchtung und Stickstoffmonoxid Einnahme gefunden werden konnte, wurden sie ausgeschlossen.

4 Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war es, eine systematische Übersicht über Prädiktoren von Regulationsproblemen im frühkindlichen Alter zu erstellen. Aus 2801 Studien, die mit dem Suchbegriff gefunden werden konnten, entsprachen 80 Studien den Einschlusskriterien. In 51 Studien wurde der positive Zusammenhang zwischen der Psychopathologie der Eltern und Regulationsproblemen beschrieben. Besonders stark war der Prädiktior Depression und Angststörung der Eltern für kindliche Schlafstörungen. Diese Psychopathologien waren prä- und postnatal prädiktiv. Auch Verhaltensweisen der Eltern, wie Co-Sleeping, Stillen oder ein hohes allgemeines Stessniveau, waren mit Regulationsproblemen assoziiert. Negatives kindliches Temperament stand besonders stark in dem Zusammenhang mit Schlafstörungen. Die sehr frühe Frühgeburtlichkeit war ein Prädiktor für Fütterstörungen. Hinsichtlich Schlafstörungen lagen viele gegensätzliche Studienergebnisse vor.

4.1 Reflexion der Methodik

Bei dem Prozess der Studienaushwahl zeigte sich, dass eine manuelle Studienaushwahl die relevanten Studien am besten filtern konnte. Alle Studien, die durch den im Methodenteil erwähnten Suchterm gefunden wurden, wurden anhand der Überschrift gefiltert. Erschien die Überschrift als relevant, wurde der Abstract gesichtet und auf Ein- und Ausschlusskriterien geprüft. Wenn keine Ausschlusskriterien vorlagen, wurde die komplette Studie angeschaut. Bei dem Sichtungsprozess wurde sehr genau und zeitintensiv gearbeitet, trotzdem kann es zu Fehlern gekommen sein, da dieser manuell vorgenommen wurde und damit keine komplette Fehlerfreiheit garantiert werden kann. Für systematische Reviews der Cochrane Library ist Voraussetzung, dass die Studienaushwahl von zwei Personen seperat voneinander übernommen wird, um Fehler bei der Studienaushwahl möglichst auszuschließen (Dreier et al., 2010).

Des Weiteren besteht, wie bereits in der Einführung beschrieben, ein Definitionsproblem zwischen den Begriffen Regulationsproblem und Regulationsstörung, im englischen „*regulatory problem*“ und „*regulatory disorder*“. Die beiden Begriffe werden häufig synonym verwendet. Dies liegt vor allem daran, dass es keine internatio-

nal gültigen Diagnosekriterien für Regulationsstörungen gibt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015). Da der Begriff „*regulatory problem*“ häufiger in englischsprachigen Studien vorkam, bzw. deutlich mehr Suchergebnisse erzielte, wurde er in den Suchterm integriert. Bei der Entwicklung des Suchbegriffes konnten keine zusätzlichen Studien mit dem Suchbegriff „*regulatory disorder*“ gefunden werden. Deshalb war nur der Suchbegriff „*regulatory problem*“ im Suchterm enthalten.

4.2 Studienqualität

Die Studienergebnisse waren generell schwer vergleichbar. Dies liegt zum einen daran, dass es keine international gültigen Diagnosekriterien für Regulationsstörungen gibt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015). Daher war nicht eindeutig, wie eine Regulationsstörung zu definieren war und wann eine Regulationsstörung vorlag. Auf Grund des Arbeitens mit internationalen Studien mussten die Regulationsprobleme nicht nach der deutschen Leitlinie definiert sein. Hinzu kommt, dass die deutsche Leitlinie erst 2013 publiziert wurde (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015), so dass vor diesem Zeitpunkt durchgeführte Studien die Anforderungen nicht berücksichtigen konnten. Sobald von einem Regulationsproblem oder einer Regulationsstörung, einem Fütterproblem/-störung, einem Schlafproblem/-störung oder exzessivem oder prolongiertem Schreien gesprochen wurde, wurde dies als Regulationsproblem gewertet. Da diese Arbeit die erste systematische Übersichtsarbeit über Prädiktoren für Regulationsstörungen ist, wurde eine weite Definition gewählt, um möglichst viele Studien mit einzuschließen und darstellen zu können.

Zum anderen war die Qualität der Studien sehr verschieden. Dies war z.B. an der stark variierenden Teilnehmerzahl festzustellen. Die meisten Probanden (n=55.831) wurden in der Studie von Hysing et al. (2014) untersucht, die geringste Teilnehmerzahl lag bei n=51 Probanden in der Studie von Kiel et al. (2015). Studien mit hohen Teilnehmerzahlen können sichere Ergebnisse erzielen, bei denen Signifikanzen nicht zufällig entstehen (Caputo & Graf, 2002).

Des Weiteren wurden viele unterschiedliche Messinstrumente zur Erfassung der Regulationsstörungen und der Prädiktoren eingesetzt. Schlafstörungen wurden zum Beispiel durch 23 verschiedene Instrumente gemessen, Fütterstörungen durch zwölf verschiedene Instrumente, exzessives Schreien durch elf verschiedene Instrumente und Depressionen durch sieben verschiedene Instrumente. Einige Messinstrumente haben eine höhere Testgüte (bspw. Retestreabilität, interne Konsistenz) als andere. Viele Messwerte wurden durch subjektive Einschätzung, in Form von Fragebögen, erhoben. Dies ist in der *Tabelle 9: Studieneigenschaften der in dieser Arbeit verwendeten Studien* durch „selbst“ gekennzeichnet. Auch die Art der Erhebung ist in Tabelle 9 vermerkt. Bei den Studien liegt eine unterschiedliche Auswertungsobjektivität vor (Amelang & Zielinski, 2002). Außerdem gab es Unterschiede bei der Länge des Studienzeitraumes. Einige Studien waren auf einen langen Zeitraum angelegt (Byars et al., 2012; Cronin et al., 2008; DeMauro et al., 2011). Andere Studien enthielten weniger Messzeitpunkte und maßen einen kürzeren Studienzeitraum (Lyman, 2001; St James-Roberts & Peachey, 2011). Ist das Studiendesign über einen langen Zeitraum angelegt, kann eine Aussage darüber getroffen werden, ob es sich bei dem Studienergebnis um einen kurzfristigen Trend oder eine längerfristige Störung handelt.

Es mussten 531 Studien auf Grund des Studiendesigns exkludiert werden. Für eine Prädiktorstudie ist ein prospektives, longitudinales Design unabdingbar, da nur so der Zusammenhang zwischen Prädiktor und Erkrankung aufgezeigt werden kann und dadurch Rückschlüsse auf Prädiktoren möglich sind.

4.3 Studienergebnisse

Einige Prädiktoren wurden in zahlreichen Studien mit denselben Relationen zu Regulationsproblemen dargestellt. Andere Prädiktoren existierten nur vereinzelt in Studien und zu einigen bestanden widersprüchliche Ergebnisse.

4.3.1. Elterliche Prädiktoren

4.3.1.1 Psychopathologie der Eltern als Prädiktor für Regulationsstörungen

Depressionen waren insgesamt in zehn Studien mit Schlafstörungen, in drei Studien mit Fütterstörungen und in vier Studien mit exzessivem Schreien assoziiert. Weiterhin konnten in sechs Studien Zusammenhänge zwischen Angststörungen und Schlafstörungen und in jeweils fünf Studien Zusammenhänge zwischen Angststörungen und exzessivem Schreien und Fütterstörungen aufgezeigt werden. Es liegen viele Studien vor, welche den Zusammenhang zwischen Psychopathologie der Eltern und Regulationsstörung beschreiben. Es sollte daher bei Bestehen einer Schwangerschaft gezielt nach diesen Psychopathologien gefragt werden, um diese frühzeitig therapieren zu können und Langzeitfolgen zu verhindern. Außerdem sollte speziell bei Schwangeren und ihren Angehörigen das Bewusstsein geschaffen werden, dass Depressionen und Angststörungen mit Regulationsproblemen assoziiert sein können. Regulationsstörungen, ihre Langzeitfolgen und die Bedeutung der Therapie der Eltern sollten bspw. von der für die Vorsorgeuntersuchungen verantwortlichen Gynäkologin dargestellt werden. Damit soll eine schnellere und höhere Therapiebereitschaft der Eltern erreicht werden.

4.3.1.1.1 Depressionen

Generell wurde in den Studien zwischen prä- und postnatalen Depressionen differenziert. In der Studie von Alvik und anderen Autoren (2011) bspw. waren pränatale Depressionen unabhängig von postnatalen Depressionen mit Regulationsproblemen assoziiert. In der Studie von O`Connor und anderen Autoren (2007) waren pränatale Psychopathologien ein stärkerer Prädiktor für Regulationsprobleme als postnatale Störungen. Jedoch wurden auch einige Regulationsprobleme von postnatalen Störungen vorhergesagt. Viele Regulationsstörungen korrelierten mit pränatalen und postnatalen Psychopathologien der Eltern. Insgesamt lagen jedoch mehr Studien für pränatale Prädiktoren vor.

In den Studien von Gerardin et al. (2011) und Weinraub et al. (2012) wurden folgende Erklärungen zu dem kausalen Zusammenhang zwischen Regulationsproblemen

und pränatalen Depressionen der Eltern genannt. Depressionen sind mit einer Fehlregulation der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse der Mutter korreliert. Diese Fehlregulation könne einen direkten Effekt auf die Entwicklung der Föten haben. In der Studie von Bergman et al. (2010) wurde gezeigt, dass erhöhte Kortisolwerte während der Schwangerschaft kognitive Defizite des Kindes und Veränderungen der Mutter-Kind-Interaktion und -Beziehung erzeugten (Bergman et al., 2010). Laut Papousek und von Hofacker (1995) sind Eltern Teil der Entstehung von Regulationsproblemen. Eltern haben große Auswirkungen auf ihr Kind. Es wird eine adäquate Eltern-Kindbeziehung benötigt, damit die Kinder die Fähigkeit der Selbstregulation lernen können. Die eingeschränkte Eltern-Kindbeziehung kann aber auch durch eine postnatale Depression entstehen und somit den Zusammenhang zwischen einer postnatalen Depression und Regulationsproblemen erklären. Auch in der Studie von Gerardin zeigte sich, dass eine Depression die Eltern-Kindbeziehung beeinflussen kann. Im Gegensatz zu gesunden Eltern hatten depressive Eltern einen anderen Umgang mit ihren Kindern. Sie waren emotional nicht erreichbar und konnten nicht adäquat mit ihren Kindern interagieren (Gerardin et al., 2011).

Eine weitere Erklärung zu der Entstehung der Regulationsprobleme könnten die Antriebslosigkeit und die Verminderung der Mimik sein, welche beide Symptome von Depressionen darstellen. In einer weiteren Studie wurde gezeigt, dass Gesichtsausdrücke der Eltern wichtig für die Eltern-Kindbeziehung und das Erlernen von Fähigkeiten sind (Papousek, 2007). Depressive Eltern sind antriebsloser und haben dadurch weniger Körperkontakt mit ihren Kindern. Der Körperkontakt zwischen Eltern und Kindern wird jedoch benötigt, um die Kinder zu beruhigen (Papousek & Papousek, 1990). Eben diese erklären die Entstehung von Regulationsproblemen bei Kindern von psychisch erkrankten Eltern durch Überstimulation oder Ignoranz gegenüber den Kindern.

4.3.1.1.2 Angststörungen

Prä- und postnatale Angststörungen können Prädiktoren für Regulationsstörungen sein. Es existierten drei Studien zu pränatalen Angststörungen (Alvik et al., 2011; Micali et al., 2011; O'Connor et al., 2007) und eine Studie zu postnatalen Angststö-

rungen (Hellin & Waller, 1992). Eine Erklärung für den Prädiktor pränatale Angststörung für kindliche Schlafstörung ist, dass pränatale Angststörungen durch erhöhte Glukokortikoidwerte zu Schlafstörungen bei den Kindern führen (de Weerth et al., 2003; Gitau et al., 1998).

4.3.1.1.3 Folgen der Depression und der Angststörung

Neugeborene von Eltern mit Depressionen hatten häufig ein niedrigeres Geburtsgewicht und werden generell als weniger entwickelt beschrieben (Gerardin et al., 2011). Dies könnte einen Einfluss auf die Fähigkeit ihrer Selbstregulation haben. Depressive Mütter haben erhöhte Kortisol- und verminderte Dopamin- und Serotoninlevel. Erhöhtes Serumkortisol und erhöhte Katecholamine schränken die Blutzufuhr zur Plazenta ein und führen somit zu Schäden am Uterus (Gerardin et al., 2011).

Auch das Stillen bereitete Frauen mit Depressionen mehr Probleme. Die Ergebnisse aus der Studie von Hellin und Waller (1992) zeigten, dass Stillen für depressive Frauen häufig eine schwierige, schmerzvolle Angelegenheit ist. Frauen, die während der Schwangerschaft depressiv waren, zweifeln ihre Fähigkeit Stillen zu können an, und erwarten Schmerzen beim Stillen. Als Konsequenz erlebten sie es häufig als schwieriger und schmerzhafter und dies hatte gleichzeitig Einfluss auf ihre Stimmung. Dies führt zu einem Teufelskreis, in dem die schlechte Stimmung die Fütterprobleme aufrechterhält. Das Selbstwertvertrauen ist geringer und die Mütter geben das Stillen eher auf.

Laut Alder und anderen Autoren (1986) haben Mütter mit Angststörungen mehr Schwierigkeiten ihre Kinder zu füttern, da sie ängstlicher sind, auch in Bezug auf die Fütterinteraktion. Außerdem kann Angst durch die Hemmung der Oxytocinfreisetzung im zentralen Nervensystem einen direkten Einfluss auf die Milchproduktion haben. Durch die Hemmung der Oxytocinfreisetzung kommt es zu einer erniedrigten Milchproduktion (Alder et al., 1986).

4.3.1.2 Stress der Eltern als Prädiktor für Regulationsstörungen

Vier Studien beschrieben pränatalen Stress als Prädiktor für exzessives Schreien (Schmid et al., 2011; Sondergaard et al., 2003; van der Wal et al., 2007; Wurmser et al., 2006). Dieser Zusammenhang sollte Eltern dargestellt werden, um ihnen zu erklären, dass zu viel Stress schädlich für ihr Kind sein kann. Es ist sinnvoll, die Bereitschaft zu erzeugen, das Stressniveau möglichst niedrig zu halten. Diese könnte bspw. durch Lebensstilveränderungen, wie vermehrte sportliche Aktivität, ausreichendes Schlafverhalten, gesunde Ernährung und Entspannungsübungen, oder durch mentale Aktivitäten, wie der Vermeidung negativer Denkweisen, ausreichende Organisation oder Identifizierung von Stressoren (Kaluza, 2015), erreicht werden. Pränataler mütterlicher Stress hat laut Posner und anderen Autoren (2007) Einfluss auf die kindliche Gehirnentwicklung und somit auch auf die Fähigkeit zur Selbstregulation. Stress und Stresshormone wie Glukokortikoide beeinflussen die Entwicklung des Hippocampus, welcher für die Selbstregulationsfunktionen essentiell ist (Posner et al., 2007). Zusätzlich kann postnataler Stress die Eltern-Kindbeziehung beschränken. Diese ist laut Papousek und von Hofacker (1995) wichtig für das Erlernen der Fähigkeit der Selbstregulation. Gestresste Eltern sind zu belastet, um sich adäquat um ihre Kinder kümmern zu können (Papousek & von Hofacker, 1995).

In der Studie von Alvik und anderen Autoren (2011) bestand zwischen Stress und exzessivem Schreien keine Assoziation. Allerdings wurde der Stress der Mutter in dieser Studie nur anhand von einer Frage gemessen. In vier anderen Studien konnte eine positive Assoziation zwischen Stress und exzessivem Schreien dargestellt werden.

4.3.1.3 Bindung der Eltern als Prädiktor für Regulationsstörungen

Eine unsichere Bindung begünstigte in zwei Studien Schlafstörungen (Ding et al., 2014; Troxel et al., 2013), in einer Studie exzessives Schreien (Tluczek et al., 2015), in einer Studie Fütterstörungen (Hagekull et al., 1997) und in einer Studie Regulationsstörungen (Wolke et al., 2009). In der Studie von Nolte et al. (2006) war eine sichere Bindung positiv mit Schlafstörungen assoziiert, besonders mit Einschlafstörungen. Sicher gebundene Kinder konnten nur in Anwesenheit ihrer Eltern einschla-

fen und wachen zusätzlich häufiger nachts auf. Die Studie beinhaltete jedoch nur 62 Probanden, im Gegensatz zu den anderen beiden Studien, bei denen eine positive Assoziation zwischen unsicherer Bindung und Schlafstörung bestand und eine Größere Stichprobe (111 – 5756) vorlag. Auch in der Fachliteratur ist beschrieben, dass eine sichere Bindung mit einer besseren Fähigkeit zur Selbstregulation (Gilliom et al., 2002) und eine unsichere Bindung mit einem erhöhten Risiko für internalisierende und externalisierende Störungen (Brumariu & Kerns, 2010) assoziiert ist.

4.3.1.4 Co-Sleeping der Eltern als Prädiktor für Regulationsstörungen

Co-Sleeping war in mehreren Studien positiv signifikant mit Schlafstörungen assoziiert. Jenni und andere Autoren (2005) gaben als mögliche Erklärung an, dass Eltern welche sich ein Bett mit ihren Kindern teilen, Schlafprobleme der Kinder eher wahrnehmen würden, als Eltern die in einem getrennten Bett schliefen.

Zusätzlich ist zu ergänzen, dass zur Prophylaxe des plötzlichen Kindstodes laut der AWMF-Leitlinie das Schlafen des Säuglings im eigenen Bett im Zimmer der Eltern empfohlen wird (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015).

4.3.1.5 Stillen als Prädiktor für Regulationsstörungen

Für das Stillen bestanden Zusammenhänge zu Schlafstörungen sowie zu Fütterstörungen. Bei gestillten Kindern traten weniger Fütter- und mehr Schlafstörungen auf. Allgemein darf die positive Auswirkung des Stillens bezüglich der Prävention vieler anderer Erkrankungen, wie bspw. der protektiven Effekte bezüglich der Säuglingssterblichkeit (Sankar et al., 2015), des plötzlichen Kindstodes (Bartick & Reinhold, 2010; Hirabayashi et al., 2016), oder die positive Auswirkung auf die Verhinderung der Entstehung von Atemwegserkrankungen (Bachrach et al., 2003; Lodge & Dharmage, 2016) oder gastrointestinalen Erkrankungen (Ip et al., 2009) nicht vernachlässigt werden. Zudem ist bei der Diagnosestellung zu beachten, dass gestillte Babies häufiger pro Nacht aufwachen, da Muttermilch weniger nahrhaft ist. Das Auf-

wachen ist erst dann als Schlafstörung zu sehen, wenn es nach dem Erwachen zu einer Einschlafstörung kommt (Schmid et al., 2011).

4.3.1.6 Sozioökonomischer Status der Eltern als Prädiktor für Regulationsstörungen

Auch hinsichtlich der Geschlechterverteilung gab es Widersprüchlichkeiten. Jungen litten in drei Studien signifikant häufiger unter Schlafstörungen als Mädchen (Galbally et al., 2013; Scher et al., 2008; Weinraub et al., 2012), in zwei Studien wurde jedoch keine Assoziation zwischen Geschlecht und vermehrten Schlafstörungen gefunden (Jenni et al., 2005; Pierrehumbert et al., 2003), in einer Studie bestand zu einem Messzeitpunkt ein gegensätzliches Ergebnis. In der Studie von Sorondo und Reeb-Sutherland (2015) bestand mit neun Monaten ein signifikanter Zusammenhang zwischen Einschlafstörungen und dem weiblichen Geschlecht. Mit fünf und zwölf Monaten war diese Assoziation nicht mehr signifikant. Anhand der Ergebnisse lässt sich keine eindeutige Aussage bezüglich der Prädiktion durch ein bestimmtes Geschlecht treffen. Es zeigt sich lediglich eine leichte Häufung zwischen männlichem Geschlecht und Schlafstörungen.

4.3.2 Kindliche Prädiktoren

4.3.2.1 Negatives kindliches Temperament als Prädiktor für Regulationsstörungen

Negatives kindliches Temperament war in sechs Studien positiv mit Schlafstörungen korreliert. Diese Erkenntnis ist wichtig, da Eltern von Kindern, welche ihrem Pädiater von negativem Temperament berichten, gezielt auf die Schlafstörungen vorbereitet werden können und sie gezielt im Umgang mit Schlafstörungen unterstützt werden können. Nächtliches Erwachen ging in der Studie von Heitkamp und Pauli-Pott (2008) mit einer hohen negativen Reaktivität des Kindes einher, welche auf Grund einer erhöhten Empfindlichkeit für Stimulation entsteht. Das häufige Erwachen könnte Folge der am Tag anwesenden Stimulationsbedingungen sein, welche zu Schwierigkeiten der Selbstregulation führen. Ebenfalls möglich erscheint die Annahme,

dass die hohe negative Reaktivität Folge der Schlafproblematik sein könnte (Heitkamp & Pauli-Pott, 2008).

4.3.2.2 Frühgeburtlichkeit als Prädiktor für Regulationsstörungen

Frühgeburtlichkeit erzielte in unterschiedlichen Studien sehr widersprüchliche Studienergebnisse. Frühgeburtlichkeit war in einer Studie positiv mit Fütterstörungen mit vier Monaten assoziiert. Mit 8 und 12 Monaten war der Zusammenhang zwischen Fütterstörungen und Frühgeburtlichkeit jedoch nicht signifikant (Sauve & Geggie, 1991). Zu Schlafstörungen war die Studienlage sehr widersprüchlich. In zwei Studien wurde eine negative Assoziation mit fünf Monaten und keine Assoziation mit 20 Monaten (Wolke et al., 1995b; Wolke et al., 1998), in einer Studie eine positive Assoziation (Pierrehumbert et al., 2003) und in zwei Studien keine Assoziation festgestellt (Iglowstein et al., 2006; Jenni et al., 2005). In der Studie von Pierrehumbert et al. (2003) wurde zwischen „*low risk premature infants*“ und „*high risk premature infants*“ unterschieden. Diese differenzierten sich durch nach der Geburt aufgetretene medizinische Komplikationen, wie eine mehr als 24-stündige mechanische Beatmung, Infektionserkrankungen, nekrotisierende Kolitis und Meningitis. Die Frühgeborenen mit dem niedrigeren Risiko hatten mehr Schlafprobleme, als die Frühgeborenen mit dem höheren Risiko und als die Kontrollen. Als mögliche Erklärung wurde der lange Aufenthalt auf der neonatologischen Intensivstation genannt, der einen positiven Einfluss auf den biologischen Rhythmus ausüben soll. In den anderen Studien wurde nicht zwischen Risikostufen der Frühgeburtlichkeit unterschieden, daher lässt sich die Studie von Pierrehumbert et al. schwer mit den anderen Studien vergleichen. Um eine klare Aussage zu dem Prädiktor Frühgeburtlichkeit treffen zu können, bedarf es mehr Studienmaterials. Allerdings zeichnet sich insgesamt die Tendenz ab, dass keine Assoziation zu erkennen ist.

Handelte es sich um eine frühe Frühgeburt vor der 32. Schwangerschaftswoche, waren die Ergebnisse eindeutiger. In drei Studien wurde diese als Prädiktor für Regulationsstörungen, in drei Studien als Prädiktor für Fütterstörungen und in einer Studie für Schlafstörungen beschrieben. In der Studie von Bilgin und Wolke (2016) waren multiple Regulationsprobleme, Fütterstörungen und Schlafstörungen mit drei und sechs Monaten nicht signifikant, mit 18 Monaten jedoch signifikant. In der Studie

von DeMauro und anderen Autoren (2011) war Frühgeburt mit drei und 12 Monaten signifikant mit Fütterstörungen assoziiert, mit 6 Monaten war dieser Zusammenhang nicht signifikant. In der Studie von DeMauro et al. (2011) wurde zwischen „*late-preterm*“ (34. bis 36. Schwangerschaftswoche) und „*early-preterm*“ (25. bis 33. Schwangerschaftswoche) differenziert. Die frühe Frühgeburtlichkeit war somit nicht ausschließlich vor der 32. Schwangerschaftswoche. Da in dieser Arbeit aber explizit zwischen früher Frühgeburtlichkeit und Frühgeburtlichkeit differenziert wurde, wurden die Ergebnisse der „*early preterms*“ trotzdem zu den Ergebnissen der frühen Frühgeburtlichkeit gezählt. Diese Ungenauigkeit könnte jedoch mit zu den nicht signifikanten Werten geführt haben. Laut der deutschen Leitlinie sind Schlafstörungen erst ab 12 Monaten zu diagnostizieren (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2015), die insignifikanten Ergebnisse bezüglich der Schlafstörungen bezogen sich alle auf Schlafstörungen vor dem 12. Lebensmonat, und sind somit unter Vorbehalt zu betrachten. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass eine frühe Frühgeburt mehr Auswirkungen auf das Kind hat und ein eindeutiger Prädiktor für Regulationsprobleme ist. Ein höherer Reifegrad ermöglicht eine bessere Adaptation und Selbstregulation nach der Geburt. Daher hat eine frühe Frühgeburtlichkeit vor der 32. Woche schwerere Auswirkungen auf das Kind, als eine Frühgeburtlichkeit ab der 32. Woche. Es muss daher zwischen Frühgeburtlichkeit und früher Frühgeburtlichkeit differenziert werden.

Das Geburtsgewicht war in einer Studie negativ mit exzessivem Schreien und in zwei Studien negativ mit Schlafproblemen assoziiert. Die Studie von Scher und anderen Autoren (2008) zeigte eine positive Assoziation zwischen Geburtsgewicht und Schlafstörung. Um dieses Ergebnis genauer zu analysieren, wurde das Schlafverhalten der Kinder untersucht, die zu der Gruppe der 20% schwersten Kinder dieser Studie zählten, und mit den Kindern verglichen, die zu der Gruppe der 20% leichtesten Kinder dieser Studie zählten. Hierbei wurde kein Unterschied festgestellt. Eventuell ist in dieser Studie die Assoziation durch Störfaktoren entstanden. In der Studie von Hertzog und anderen Autoren (1986) wurde mit einem Jahr eine Assoziation zwischen Geburtsgewicht und Schlafstörungen festgestellt, mit zwei und drei Jahren war diese Assoziation nicht mehr signifikant. Dieses Ergebnis könnte darauf hinweisen, dass die Schlafstörung nur temporär auftritt.

4.3.2.3 Regulationsstörung als Prädiktor für spätere Regulationsstörungen

In drei Studien bestanden positive Zusammenhänge zwischen exzessivem Schreien und Schlafstörungen (Heitkamp & Pauli-Pott, 2008; Rautava et al., 1995; St James-Roberts & Peachey, 2011). Des Weiteren existierten positive Zusammenhänge zwischen Schlafstörungen zu einem früheren Zeitpunkt und Schlafstörungen zu einem späteren Zeitpunkt. Daraus ist erkenntlich, dass die Prävention der Regulationsstörung besonders wichtig ist, damit diese zu einem späteren Zeitpunkt nicht weiterhin besteht, bzw. sich keine neuen Regulationsprobleme, wie im Fall des exzessiven Schreiens und der Schlafstörungen, ausbilden können.

4.4 Implikationen für weiterführende Forschung

Auf Grund der widersprüchlichen Ergebnisse des Prädiktors Frühgeburtlichkeit in Bezug auf Schlafstörungen besteht in diesem Bereich weiterhin ein hoher Forschungsbedarf. Weiterhin ist es wichtig, dass die Forschung gezielt auf Prädiktoren ausgerichtet wird, Messinstrumente mit hoher Testgüte verwendet werden und ein passendes prospektives, longitudinales Studiendesign gewählt wird.

Diese Arbeit bietet eine Übersicht über Assoziationen zwischen Prädiktoren und Regulationsproblemen. Interessant wäre eine weitergehende Forschung bezüglich der zugrundeliegenden Mechanismen. Wie fördern bspw. Depressionen und Angststörungen die Entstehung von Regulationsproblemen? Weshalb ist Stress mit Fütterstörungen assoziiert? Zu diesen Fragestellungen konnten keine ausreichenden Forschungsergebnisse gefunden werden.

Auch bezüglich der Prävention von Regulationsstörungen besteht Forschungsbedarf. Welchen Einfluss hat das Diagnostizieren und Therapien von Psychopathologien der Eltern auf die Entwicklung von Regulationsstörungen? Kann durch Schulung der Eltern eine Reduktion an Verhaltensweisen, wie z. B. Co-Sleeping, erreicht werden und dadurch die Inzidenz von Regulationsstörungen gesenkt werden?

Außerdem sollte weiterhin an der Therapie der Regulationsstörungen geforscht werden. Auch durch die bestmögliche Prävention können manche Prädiktoren nicht

ausgeschaltet werden. Dennoch können elterliche Kompetenzen und die Eltern-Kind-Interaktion durch entsprechende Interventionen gestärkt werden. (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 2007). Zusätzlich sollten Eltern in der Therapie darüber aufgeklärt werden, dass bspw. Stress und Psychische Erkrankungen Prädiktoren für Regulationsprobleme ihrer Kinder sein können.

5 Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit war es, eine systematische Übersicht über Prädiktoren von Regulationsproblemen im frühkindlichen Alter zu erstellen. Regulationsprobleme, vor allem exzessives Schreien, Fütter- und Schlafprobleme sind häufige Probleme von Kindern. Die Prävalenz, an Regulationsproblemen zu erkranken, liegt zwischen 15% - 30% (M Papoušek et al., 2004). Besonders Kinder mit multiplen oder persistierenden Regulationsproblemen entwickeln häufiger externale Verhaltensstörungen wie Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störungen, kognitive Defizite sowie Verhaltensauffälligkeiten im Vorschul- und Grundschulalter, wie z.B. Adaption- oder Sprachprobleme (Hemmi et al., 2011; M Papoušek et al., 2004; Schmid et al., 2010). Durch Prävention können Regulationsstörungen frühzeitig erkannt und therapiert und somit Langzeitfolgen reduziert werden. Somit werden auch die Eltern entlastet und dadurch Überforderungsfolgen, wie das *Shaken-Baby-Syndrom* (Barr et al., 2006; Lee et al., 2007), vermieden.

Um mögliche Prädiktoren zu identifizieren, wurde eine systematische Literaturrecherche in folgenden elektronischen Datenbanken durchgeführt: *PubMed*, *PsycINFO*, *PSYINDEX* sowie *The Cochrane Library*. Dabei wurde der Suchbegriff „infant“ mit den Suchbegriffen „regulatory problem“, „crying problem“, „sleep* problem“ und „feeding problem“ und diese wiederum mit den Begriffen „predict“, „risk“, „prospective“, „longitudinal“, „cause“, „precursor“, „effect“ und „associat“ kombiniert. Einbezogen wurden prospektive oder longitudinale Originalarbeiten (peer-reviewed Journals) von 01/1985 bis 02/2018 in Englisch, Deutsch oder Französisch mit Prädiktoren für Regulationsprobleme. Das Alter der untersuchten Kinder lag zwischen 0 und 3;0 Jahren.

Aus 2801 Studien, die mit den Suchbegriffen gefunden werden konnten, entsprachen 80 Studien den Einschlusskriterien. In 51 Studien wurde die positive Assoziation zwischen der Psychopathologie der Eltern und Regulationsproblemen beschrieben. Vor allem Depression und Angststörung der Eltern waren Prädiktoren für kindliche Schlafstörungen. Diese Psychopathologien waren prä- und postnatal prädiktiv. Weitere elterliche Prädiktoren waren mit Regulationsproblemen assoziiert, wurden jedoch weniger häufig in Studien beschrieben. Dazu gehören ein hohes allgemeines

Stressniveau und Verhaltensweisen der Eltern wie Co-Sleeping. Für kindliche Prädiktoren wurde in 5 Studien der Zusammenhang zwischen negativem kindlichen Temperament und Schlafstörungen beschrieben. Die frühe Frühgeburtlichkeit war ein Prädiktor für Fütterstörungen. Hinsichtlich Schlafstörungen lagen viele gegensätzliche Studienergebnisse vor.

Die Studienqualität der Studien war sehr unterschiedlich. Die Anwendung des Qualitätsratingssystems von Moncrieff et al. (2001) zeigte, dass die Studien sich hinsichtlich der Angaben von Ein- und Ausschlusskriterien, sowie der Angaben über die Rekrutierung stark unterschieden. Außerdem variierten die Stichprobengrößen von 51 bis zu 55.831 Probanden pro Studie und es wurden viele verschiedene Messinstrumente zur Diagnostizierung der Regulationsstörungen verwendet. Auch die Diagnosekriterien für Regulationsstörungen unterschieden sich in den einzelnen Studien.

Es besteht weiterhin ein hoher Forschungsbedarf. Zukünftige Studien in diesem Feld sollten vor allem widersprüchliche Ergebnisse untersuchen. Zusätzliches Studienmaterial zu Prädiktoren für Regulationsstörungen kann dabei helfen, die Zusammenhänge zwischen Prädiktor und Regulationsstörung eindeutiger erkenntlich zu machen. Weiterhin besteht Forschungsbedarf im Bereich der Prävention von Regulationsstörungen und deren Auswirkung auf die Inzidenz der Regulationsstörungen. Die Kenntnis über Prädiktoren von Regulationsstörungen sollte für die Entwicklung und Testung spezieller Präventionsprogramme genutzt werden. Durch Anwendung von Präventions- und Therapieprogrammen können Kosten im Gesundheitssystem, die durch die Behandlung der Regulationsstörung sowie deren Langzeitfolgen entstehen, sinken (Levin & Chisholm, 2016).

6 Literaturverzeichnis

- Ahlfs-Dunn, S. M., & Huth-Bocks, A. C. (2014). Intimate partner violence and infant socioemotional development: the moderating effects of maternal trauma symptoms. *Infant Ment Health J*, 35(4), 322-335.
- Alanne, S., Nermes, M., Soderlund, R., & Laitinen, K. (2011). Quality of life in infants with atopic dermatitis and healthy infants: a follow-up from birth to 24 months. *Acta Paediatr*, 100(8), 65-70.
- Alder, E. M., Cook, A., Davidson, D., West, C., & Bancroft, J. (1986). Hormones, mood and sexuality in lactating women. *Br J Psychiatry*, 148(1), 74-79.
- Alvik, A., Torgersen, A. M., Aalen, O. O., & Lindemann, R. (2011). Binge alcohol exposure once a week in early pregnancy predicts temperament and sleeping problems in the infant. *Early Hum Dev*, 87(12), 827-833.
- Amelang, M., & Zielinski, W. (2002). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. (2015, October 2). *Psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter*. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-041l_S2k_Psychische_Stoerungen_Saeugling_Kleinkind_Vorschulalter_2017-10.pdf.
- Bachrach, V. R., Schwarz, E., & Bachrach, L. R. (2003). Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157(3), 237-243.
- Barazzetta, M., & Ghislandi, S. (2017). Family Income and Material Deprivation: Do They Matter for Sleep Quality and Quantity in Early Life? Evidence From a Longitudinal Study. *Sleep*, 40(3).
- Barkat-Masih, M., Saha, C., Hamby, D. K., Ofner, S., & Golomb, M. R. (2010). Feeding problems in children with neonatal arterial ischemic stroke. *J Child Neurol*, 25(7), 867-872.
- Barr, R. G., Trent, R. B., & Cross, J. (2006). Age-related incidence curve of hospitalized Shaken Baby Syndrome cases: Convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse & Neglect*, 30(1), 7-16.
- Bartick, M., & Reinhold, A. (2010). The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. *Pediatrics*, 125(5), 1048-1056.
- Beattie, P. E., & Lewis-Jones, M. S. (2006). An audit of the impact of a consultation with a paediatric dermatology team on quality of life in infants with atopic eczema and their families: further validation of the Infants' Dermatitis Quality of Life Index and Dermatitis Family Impact score. *Br J Dermatol*, 155(6), 1249-1255.
- Becker, K., El-Faddagh, M., Schmidt, M. H., & Laucht, M. (2007). Dopaminergic polymorphisms and regulatory problems in infancy. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 35(2), 145-151.
- Benz, M., & Scholtes, K. (2014). Von der normalen Entwicklungskrise zur Regulationsstörung. In M. Cierpka (Ed.), *Frühe Kindheit 0-3 Jahre Beratung und Psychotherapie für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern* (2nd ed., pp.159-170). Berlin Heidelberg: Springer.
- Benz, M., & Scholtes, K. (2015). Von der normalen Entwicklung zur Entwicklungskrise und zur Regulationsstörung. In M. Cierpka (Ed.),

- Regulationsstörungen Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern: mit 3 Tabellen (1st ed., pp.1-14)*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Bergman, K., Sarkar, P., Glover, V., & O'Connor, T. G. (2010). Maternal prenatal cortisol and infant cognitive development: moderation by infant-mother attachment. *Biol Psychiatry*, 67(11), 1026-1032.
- Bilgin, A., & Wolke, D. (2016). Regulatory Problems in Very Preterm and Full-Term Infants Over the First 18 Months. *J Dev Behav Pediatr*, 37(4), 298-305.
- Bilgin, A., & Wolke, D. (2017). Development of comorbid crying, sleeping, feeding problems across infancy: Neurodevelopmental vulnerability and parenting. *Early Human Development*, 109(1), 37-43.
- Bordeleau, S., Bernier, A., & Carrier, J. (2012). Longitudinal associations between the quality of parent-child interactions and children's sleep at preschool age. *J Fam Psychol*, 26(2), 254-262.
- Brumariu, L. E., & Kerns, K. A. (2010). Parent-child attachment and internalizing symptoms in childhood and adolescence: A review of empirical findings and future directions. *Development and Psychopathology*, 22(1), 177-203.
- Bruni, O., Baumgartner, E., Sette, S., Ancona, M., Caso, G., Di Cosimo, M. E., Mannini, A., Ometto, M., Pasquini, A., Ulliana, A. & Ferri, R. (2014). Longitudinal Study of Sleep Behavior in Normal Infants during the First Year of Life. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10(10), 1119-1127.
- Byars, K. C., Yolton, K., Rausch, J., Lanphear, B., & Beebe, D. W. (2012). Prevalence, patterns, and persistence of sleep problems in the first 3 years of life. *Pediatrics*, 129(2), 276-284.
- Canivet, C. A., Ostergren, P. O., Rosen, A. S., Jakobsson, I. L., & Hagander, B. M. (2005). Infantile colic and the role of trait anxiety during pregnancy in relation to psychosocial and socioeconomic factors. *Scand J Public Health*, 33(1), 26-34.
- Caputo, A., & Graf, E. (2002). Planung einer klinischen Studie. In M. Schumacher & G. Schulgen-Kristiansen (Ed.), *Methodik klinischer Studien: Methodische Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung*. (3rd ed, pp.171-192). Berlin Heidelberg: Springer.
- Chuang, C. H., Jeng, S. F., Hsieh, W. S., Liao, H. F., Su, Y. N., & Chen, P. C. (2011). Maternal psychosocial factors around delivery, and the behavior of 2-year-old children. *Pediatr Int*, 53(5), 656-661.
- Crapnell, T.L., Rogers, C.E., Neil, J.J., Inder, T.E., Woodward, L.J., Pineda, R.G. (2013). Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant. *Acta Paediatr*, 102(12), 539-45.
- Cronin, A., Halligan, S. L., & Murray, L. (2008). Maternal Psychosocial Adversity and the Longitudinal Development of Infant Sleep. *Infancy*, 13(5), 469-495.
- Coulthard, H., & Harris, G. (2003). Early food refusal: The role of maternal mood. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 21(4), 335-345.
- de Weerth, C., Zijl, R. H., & Buitelaar, J. K. (2003). Development of cortisol circadian rhythm in infancy. *Early Hum Dev*, 73(1-2), 39-52.
- DeGangi, G., DiPietro, J., Greenspan, S., & Porges, S. (1991). Psychophysiological Characteristics of the Regulatory Disordered Infant *Infant Behavior and Development*, 14(1), 37-50.
- DeMauro, S. B., Patel, P. R., Medoff-Cooper, B., Posencheg, M., & Abbasi, S. (2011). Postdischarge feeding patterns in early- and late-preterm infants. *Clin Pediatr (Phila)*, 50(10), 957-962.

- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie. (2007). *Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter mit 9 Tabellen* (3rd ed.). Köln: Dt. Ärzte-Verl.
- Ding, Y. H., Xu, X., Wang, Z. Y., Li, H. R., & Wang, W. P. (2014). The relation of infant attachment to attachment and cognitive and behavioural outcomes in early childhood. *Early Hum Dev*, 90(9), 459-464.
- Dreier, M., Borutta, B., Stahmeyer, J., Krauth, C., & Walter, U. (2010). *Vergleich von Bewertungsinstrumenten für die Studienqualität von Primär- und Sekundärstudien zur Verwendung für HTA-Berichte im deutschsprachigen Raum*. Köln: DMDI
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Eggum, N. D. (2010). Emotion-related self-regulation and its relation to children's maladjustment. *Annu Rev Clin Psychol*, 6(1), 495-525.
- Erikson, E. H. (1973). *Identität und Lebenszyklus drei Aufsätze* (1st ed.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Farrow, C., & Blissett, J. (2006). Maternal cognitions, psychopathologic symptoms, and infant temperament as predictors of early infant feeding problems: a longitudinal study. *Int J Eat Disord*, 39(2), 128-134.
- Fegert, J. M., Bergmann, R., Vogl-Voswinckel, L., Tacke, U., Krause, G., Groeger, M., Bergmann, K. E. & Wahn, U. (1996). Verhaltensauffälligkeiten bei Neurodermitits in den ersten drei Lebensjahren. *Kindheit und Entwicklung*, 5(4), 224-223.
- Field, T. M., Scafidi, F., Pickens, J., Prodromidis, M., Pelaez-Nogueras, M., Torquati, J., Wilcox, H., Malphurs, J., Schanberg, S. & Kuhn, C. (1998). Polydrug-using adolescent mothers and their infants receiving early intervention. *Adolescence*, 33(129), 117-143.
- Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Borghini, A., Moessinger, A., & Muller-Nix, C. (2006). Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months. *Pediatrics*, 118(1), 107-114.
- Galbally, M., Lewis, A. J., McEgan, K., Scalzo, K., & Islam, F. A. (2013). Breastfeeding and infant sleep patterns: an Australian population study. *J Paediatr Child Health*, 49(2), 147-152.
- Gaylor, E. E., Burnham, M. M., Goodlin-Jones, B. L., & Anders, T. F. (2005). A longitudinal follow-up study of young children's sleep patterns using a developmental classification system. *Behav Sleep Med*, 3(1), 44-61.
- Gerardin, P., Wendland, J., Bodeau, N., Galin, A., Bialobos, S., Tordjman, S., Mazet, P., Darbois, Y., Nizard, J., Dommergues, M. & Cohen, D. (2011). Depression during pregnancy: is the developmental impact earlier in boys? A prospective case-control study. *J Clin Psychiatry*, 72(3), 378-387.
- Gilliom, M., Shaw, D. S., Beck, J. E., Schonberg, M. A., & Lukon, J. L. (2002). Anger regulation in disadvantaged preschool boys: Strategies, antecedents, and the development of self-control. *Developmental Psychology*, 38(2), 222-235.
- Gitau, R., Cameron, A., Fisk, N. M., & Glover, V. (1998). Fetal exposure to maternal cortisol. *Lancet*, 352(9129), 707-708.
- Goedhart, G., van der Wal, M. F., van Eijsden, M., & Bonsel, G. J. (2011). Maternal vitamin B-12 and folate status during pregnancy and excessive infant crying. *Early Hum Dev*, 87(4), 309-314.
- Goldberg, C. S., Lu, M., Sleeper, L. A., Mahle, W. T., Gaynor, J. W., Williams, I. A., Mussatto, K. A., Ohye, R. G., Graham, E. M., Frank, D. U., Jacobs, J. P.,

- Krawczeski, C., Lambert, L., Lewis, A., Pemberton, V. L., Sananes, R., Sood, E., Wechsler, S. B., Bellinger, D. C. & Newburger, J.W. (2014). Factors associated with neurodevelopment for children with single ventricle lesions. *J Pediatr*, 165(3), 490-496.
- Goldberg, W. A., Lucas-Thompson, R. G., Germino, G. R., Keller, M. A., Davis, E. P., & Sandman, C. A. (2013). Eye of the beholder? Maternal mental health and the quality of infant sleep. *Soc Sci Med*, 79(2), 101-108.
- Goldsmith, H. H., Pollak, S. D., & Davidson, R. J. (2008). Developmental Neuroscience Perspectives on Emotion Regulation. *Child Dev Perspect*, 2(3), 132-140.
- Graubner, B. (2013). *ICD-10-GM 2014: Internationale statistische Klassifikationen der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme* (1st ed.), Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Groß, S. (2015). Diagnostische Herangehensweisen. In M. Cierpka (Ed.), *Regulationsstörungen Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern: mit 3 Tabellen*. (1st ed., pp.15-26). Berlin: Springer.
- Gueron-Sela, N., Propper, C. B., Wagner, N. J., Camerota, M., Tully, K. P., & Moore, G. A. (2017). Infant respiratory sinus arrhythmia and maternal depressive symptoms predict toddler sleep problems. *Developmental psychobiology*, 59(2), 261-267.
- Hagekull, B., Bohlin, G., & Rydell, A. (1997). Maternal Sensitivity, Infant Temperament, and the Development of Early Feeding Problems. *Infant Mental Health Journal*, 18(1), 92-106.
- Havighurst, R. J. (1981). *Developmental tasks and education* (3rd ed.). New York: Longman.
- Heinrichs, N., & Lohaus, A. (2011). *Klinische Entwicklungspsychologie kompakt psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter: mit Online-Materialien* (1st ed.), Weinheim: Beltz.
- Heitkamp, A., & Pauli-Pott, U. (2008). Entwicklung des Schlafverhaltens im Säuglingsalter. *Kindheit und Entwicklung*, 17(3), 143-151.
- Hellin, K., & Waller, G. (1992). Mothers' Mood and Infant Feeding: Prediction of Problems and Practices. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 10(1), 39-51.
- Hemmi, M. H., Wolke, D., & Schneider, S. (2011). Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: a meta-analysis. *Arch Dis Child*, 96(7), 622-629.
- Hertzog, M. E., Hertzog, M. E., Snow, M. E., & Beltramini, A. U. (1986). Sleep problems and "sleep-aids" in low birth weight children during the first three years. *Early Child Development and Care*, 25(1), 57-70.
- Hirabayashi, M., Yoshinaga, M., Nomura, Y., Ushinohama, H., Sato, S., Tauchi, N., Horigome, H., Takahashi, H., Sumitomo, N., Shiraishi, H. & Nagashima, M. (2016). Environmental risk factors for sudden infant death syndrome in Japan. *Eur J Pediatr*, 175(12), 1921-1926.
- Hirtz, D. G., Chen, T. C., Nelson, K. B., Sulzbacher, S., Farwell, J. R., & Ellenberg, J. H. (1993). Does phenobarbital used for febrile seizures cause sleep disturbances? *Pediatr Neurol*, 9(2), 94-100.
- Hyödynmaa, E., & Tammela, O. (2005). Cradling in the prevention of excessive crying and colic symptoms in infants. *Infant Mental Health Journal*, 26(3), 217-230.

- Hysing, M., Harvey, A. G., Torgersen, L., Ystrom, E., Reichborn-Kjennerud, T., & Sivertsen, B. (2014). Trajectories and predictors of nocturnal awakenings and sleep duration in infants. *J Dev Behav Pediatr*, 35(5), 309-316.
- Iglowstein, I., Latal Hajnal, B., Molinari, L., Largo, R. H., & Jenni, O. G. (2006). Sleep behaviour in preterm children from birth to age 10 years: a longitudinal study. *Acta Paediatr*, 95(12), 1691-1693.
- Ip, S., Chung, M., Raman, G., Trikalinos, T. A., & Lau, J. (2009). A summary of the Agency for Healthcare Research and Quality's evidence report on breastfeeding in developed countries. *Breastfeed Med*, 4(Suppl1), 17-30.
- Jenni, O. G., Fuhrer, H. Z., Iglowstein, I., Molinari, L., & Largo, R. H. (2005). A longitudinal study of bed sharing and sleep problems among Swiss children in the first 10 years of life. *Pediatrics*, 115(Suppl1), 233-240.
- Johnson, N., McMahon, C., & Gibson, F. (2014). Assisted conception, maternal personality and parenting: Associations with toddler sleep behaviour. *Journal of paediatrics and child health*, 50(9), 732-738.
- Kaluza, G. (2015). *Stressbewältigung Trainingsmanual zur psychologischen Gesundheitsförderung(3rd ed.)*, Berlin Heidelberg: Springer.
- Kiel, E. J., Hummel, A. C., & Luebbe, A. M. (2015). Cortisol secretion and change in sleep problems in early childhood: Moderation by maternal overcontrol. *Biol Psychol*, 107(1), 52-60.
- Kmita, G., Urmanska, W., Kiepusa, E., & Polak, K. (2011). Feeding behaviour problems in infants born preterm: a psychological perspective. Preliminary report. *Med Wieku Rozwoj*, 15(3), 216-223.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199–214.
- LaGasse, L. L., Messinger, D., Lester, B. M., Seifer, R., Tronick, E. Z., Bauer, C. R., Shankaran, S., Bada, H. S., Wright, L. L., Smeriglio, V. L., Finnegan, L.P., Maza, P.L. & Liu, J. (2003). Prenatal drug exposure and maternal and infant feeding behaviour. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 88(5), 391-399.
- Largo, R. H. (2009). *Babyjahr: Die frühkindliche Entwicklung aus biologischer Sicht* (19th ed.), München: Piper.
- Lee, C., Barr, R. G., Catherine, N., & Wicks, A. (2007). Age-Related Incidence of Publicly Reported Shaken Baby Syndrome Cases: Is Crying a Trigger for Shaking? *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28(4), 288-293.
- Lehtonen, L., Korhonen, T., & Korvenranta, H. (1994). Temperament and sleeping patterns in colicky infants during the first year of life. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 15(6), 416-420.
- Levin, C., & Chisholm, D. (2016). Cost-Effectiveness and Affordability of Interventions, Policies, and Platforms for the Prevention and Treatment of Mental, Neurological, and Substance Use Disorders. In V. Patel, D. Chisholm, T. Dua, R. Laxminarayan, & M. E.. Medina- Mora (Eds.), *Mental, Neurological, and Substance Use Disorders: Disease Control Priorities*. (3rd ed., pp.219-236). Washington: World Bank Group.
- Lewis, M. D., Zimmerman, S., Hollenstein, T., & Lamey, A. V. (2004). Reorganization in coping behavior at 1½ years: Dynamic systems and normative change. *Developmental Science*, 7(1), 56–73.
- Lodge, C. J., & Dharmage, S. C. (2016). Breastfeeding and perinatal exposure, and the risk of asthma and allergies. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 16(3), 231-236.

- Lucassen, P. L., Assendelft, W. J., van Eijk, J. T., Gubbels, J. W., Douwes, A. C., & van Geldrop, W. J. (2001). Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Arch Dis Child*, *84*(5), 398-403.
- Lyman, B. J. (2001). Ethnic Differences with Abuse during Pregnancy. *Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Health*, *15*(4), 287-298.
- Mallett, R., Hagen-Zanker, J., Slater, R., & Duvendack, M. (2012). The benefits and challenges of using systematic reviews in international development research. *Journal of Development Effectiveness*, *4*(3), 445-455.
- Mannering, A. M., Harold, G. T., Leve, L. D., Shelton, K. H., Shaw, D. S., Conger, R. D., Neiderhiser, J.M., Scaramella, L.V. & Reiss, D. (2011). Longitudinal associations between marital instability and child sleep problems across infancy and toddlerhood in adoptive families. *Child Dev*, *82*(4), 1252-1266.
- Micali, N., Simonoff, E., Stahl, D., & Treasure, J. (2011). Maternal eating disorders and infant feeding difficulties: maternal and child mediators in a longitudinal general population study. *J Child Psychol Psychiatry*, *52*(7), 800-807.
- Moncrieff, J., Churchill, R., Drummond, D., & McGuire, H. (2001). Development of a quality assessment instrument for trials of treatments for depression and neurosis. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, *10*(3), 126-133.
- Murray, L. (1991). Intersubjectivity, Object Relations Theory, and Empirical Evidence from Mother-Infant Interactions. *Infant Mental Health Journal*, *12*(3), 219-232.
- Nikolopoulou, M., & St James-Roberts, I. (2003). Preventing sleeping problems in infants who are at risk of developing them. *Arch Dis Child*, *88*(2), 108-111.
- Nolte, N., Pott, W., & Pauli-Pott, U. (2006). Sleeping problems and attachment quality in toddlers. *Psychother Psychosom Med Psychol*, *56*(3-4), 154-161.
- O'Connor, T. G., Caprariello, P., Blackmore, E. R., Gregory, A. M., Glover, V., Fleming, P., & Team, A. S. (2007). Prenatal mood disturbance predicts sleep problems in infancy and toddlerhood. *Early Hum Dev*, *83*(7), 451-458.
- Papousek. (2007). Communication in early infancy: an arena of intersubjective learning. *Infant Behav Dev*, *30*(2), 258-266.
- Papousek, & Papousek, H. (1990). Excessive infant crying and intuitive parental care: Buffering support and its failures in parent-infant interaction. *Early Child Development and Care*, *65*(1), 117-126.
- Papousek, & von Hofacker, N. (1995). Persistent crying and parenting: search for a butterfly in a dynamic system. *Early Development and Parenting*, *4*(4), 209–224.
- Papoušek, M., Schieche, M., Wurmser, H., & Barth, R. (2004). *Regulationsstörungen der frühen Kindheit frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen* (1st ed.). Bern: Huber.
- Papoušek, M., Scholtes, K., Rothenburg, S., von Hofacker, N., & Cierpka, M. (2009). Ein- und Durchschlafstörungen in den ersten beiden Lebensjahren *Monatsschrift Kinderheilkunde*, *157*(5), 483–492.
- Petzoldt, J., Wittchen, H. U., Einsle, F., & Martini, J. (2016). Maternal anxiety versus depressive disorders: specific relations to infants' crying, feeding and sleeping problems. *Child Care Health Dev*, *42*(2), 231-245.
- Pierrehumbert, B., Nicole, A., Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., & Ansermet, F. (2003). Parental post-traumatic reactions after premature birth: implications for sleeping and eating problems in the infant. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, *88*(5), 400-404.

- Pinheiro, K. A., Pinheiro, R. T., Silva, R. A., Coelho, F. M., Quevedo Lde, A., Godoy, R. V., Jansen, K., Lessa Horta, B. & Oses, J. P. (2011). Chronicity and severity of maternal postpartum depression and infant sleep disorders: a population-based cohort study in southern Brazil. *Infant Behav Dev*, 34(2), 371-373.
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Tang, Y. (2007). The anterior cingulate gyrus and the mechanism of self-regulation. *Cogn Affect Behav Neurosci*, 7(4), 391-395.
- Raoul-Duval, A., Bertrand-Servais, M., & Frydman, R. (1993). Comparative prospective study of the psychological development of children born by in vitro fertilization and their mothers. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 14(2), 117-126.
- Rautava, P., Lehtonen, L., Helenius, H., & Sillanpaa, M. (1995). Infantile colic: child and family three years later. *Pediatrics*, 96(1), 43-47.
- Reid, J., Kilpatrick, N., & Reilly, S. (2006). A prospective, longitudinal study of feeding skills in a cohort of babies with cleft conditions. *Cleft Palate Craniofac J*, 43(6), 702-709.
- Reijneveld, S. A., Brugman, E., & Hirasing, R. A. (2001). Excessive infant crying: the impact of varying definitions. *Pediatrics*, 108(4), 893-897.
- Richter, N., & Reck, C. (2013). Positive maternal interaction behavior moderates the relation between maternal anxiety and infant regulatory problems. *Infant Behav Dev*, 36(4), 498-506.
- Rosenberg, A. A., Kennaugh, J. M., Moreland, S. G., Fashaw, L. M., Hale, K. A., Torielli, F. M., Abmann, S. H. & Kinsella, J. P. (1997). Longitudinal follow-up of a cohort of newborn infants treated with inhaled nitric oxide for persistent pulmonary hypertension. *J Pediatr*, 131(1), 70-75.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (6th ed., Vol. 3, pp. 99–166). Hoboken: Wiley.
- Sankar, M. J., Sinha, B., Chowdhury, R., Bhandari, N., Taneja, S., Martinez, J., & Bahl, R. (2015). Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*, 104(467), 3-13.
- Saridjan, N. S., Kocevskaja, D., Luijk, M. P. C. M., VJaddoe, V. W. V., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2017). The Prospective Association of the Diurnal Cortisol Rhythm With Sleep Duration and Perceived Sleeping Problems in Preschoolers: The Generation R Study. *Psychosomatic Medicine*, 79(5), 557-564.
- Sauve, R. S., & Geggie, J. H. (1991). Growth and dietary status of preterm and term infants during the first two years of life. *Can J Public Health*, 82(2), 95-100.
- Scher, A., Tse, L., Hayes, V. E., & Tardif, M. (2008). Sleep difficulties in infants at risk for developmental delays: a longitudinal study. *J Pediatr Psychol*, 33(4), 396-405.
- Schmid, G., Schreier, A., Meyer, R., & Wolke, D. (2010). A prospective study on the persistence of infant crying, sleeping and feeding problems and preschool behaviour. *Acta Paediatr*, 99(2), 286-290.
- Schmid, G., Schreier, A., Meyer, R., & Wolke, D. (2011). Predictors of crying, feeding and sleeping problems: a prospective study. *Child Care Health Dev*, 37(4), 493-502.
- Scholtes, K., Demant, H., & Marisa Benz, M. (2015). Schlafstörungen in der frühen Kindheit In M. Cierpka (Ed.), *Regulationsstörungen Beratung und*

- Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern: mit 3 Tabellen* (2nd ed., pp.57-74). Berlin Heidelberg: Springer.
- Schuetze, P., Lawton, D., & Eiden, R. D. (2006). Prenatal Cocaine Exposure and Infant Sleep at 7 Months of age: The Influence of the Caregiving Environment. *Infant Ment Health J*, 27(4), 383-404.
- Schwichtenberg, A. J., Young, G. S., Hutman, T., Iosif, A. M., Sigman, M., Rogers, S. J., & Ozonoff, S. (2013). Behavior and sleep problems in children with a family history of autism. *Autism Res*, 6(3), 169-176.
- Silberstein, D., Feldman, R., Gardner, J. M., Karmel, B. Z., Kuint, J., & Geva, R. (2009). The Mother-Infant Feeding Relationship Across the First Year and the Development of Feeding Difficulties in Low-Risk Premature Infants. *Infancy*, 14(5), 501-525.
- Sirvinskiene, G., Zemaitiene, N., Zaborskis, A., Markuniene, E., & Jusiene, R. (2012). Infant difficult behaviors in the context of perinatal biomedical conditions and early child environment. *BMC Pediatr*, 12(1).
- Smith-Donald, R., Raver, C. C., Hayes, T., & Richardson, B. (2007). Preliminary construct and concurrent validity of the Preschool Self-regulation Assessment for fieldbased research. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(2), 173–187.
- Sondergaard, C., Henriksen, T. B., Obel, C., & Wisborg, K. (2001). Smoking during pregnancy and infantile colic. *Pediatrics*, 108(2), 342-346.
- Sondergaard, C., Olsen, J., Friis-Hasche, E., Dirdal, M., Thrane, N., & Sorensen, H. T. (2003). Psychosocial distress during pregnancy and the risk of infantile colic: a follow-up study. *Acta Paediatr*, 92(7), 811-816.
- Sondergaard, C., Skajaa, E., & Henriksen, T. B. (2000). Fetal growth and infantile colic. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 83(1), 44-47.
- Sorondo, B. M., & Reeb-Sutherland, B. C. (2015). Associations between infant temperament, maternal stress, and infants' sleep across the first year of life. *Infant Behav Dev*, 39(2), 131-135.
- St James-Roberts, I., & Conroy, S. (2005). Do pregnancy and childbirth adversities predict infant crying and colic? Findings and recommendations. *Neurosci Biobehav Rev*, 29(2), 313-320.
- St James-Roberts, I., & Peachey, E. (2011). Distinguishing infant prolonged crying from sleep-waking problems. *Arch Dis Child*, 96(4), 340-344.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, C. (1998). Stability and outcome of persistent infant crying. *Infant Behavior & Development*, 21(3), 411-435.
- Tambelli, R., Odorisio, F., & Lucarelli, L. (2014). Prenatal and postnatal maternal representations in nonrisk and at-risk parenting: exploring the influences on mother-infant feeding interactions. *Infant Ment Health J*, 35(4), 376-388.
- Thiel-Bonney, C., & Cierpka, M. (2015). Exzessives Schreien des Säuglings. In M. Cierpka (Ed.), *Regulationsstörungen Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern: mit 3 Tabellen* (2nd ed., pp. 29-52). Berlin Heidelberg: Springer.
- Thiel-Bonney, C., & von Hofacker, N. (2015). Fütterstörungen bei Säuglingen und Kleinkindern. In M. Cierpka (Ed.), *Regulationsstörungen Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern: mit 3 Tabellen* (2nd ed., pp.77-100). Berlin Heidelberg: Springer.
- Tluczek, A., Clark, R., McKechnie, A. C., & Brown, R. L. (2015). Factors affecting parent-child relationships one year after positive newborn screening for cystic fibrosis or congenital hypothyroidism. *J Dev Behav Pediatr*, 36(1), 24-34.

- Torola, H., Lehtihalmes, M., Yliherva, A., & Olsen, P. (2012). Feeding skill milestones of preterm infants born with extremely low birth weight (ELBW). *Infant Behav Dev*, 35(2), 187-194.
- Touchette, E., Petit, D., Paquet, J., Boivin, M., Japel, C., Tremblay, R. E., & Montplaisir, J. Y. (2005). Factors associated with fragmented sleep at night across early childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159(3), 242-249.
- Troxel, W. M., Trentacosta, C. J., Forbes, E. E., & Campbell, S. B. (2013). Negative emotionality moderates associations among attachment, toddler sleep, and later problem behaviors. *J Fam Psychol*, 27(1), 127-136.
- van den Berg, M. P., van der Ende, J., Crijnen, A. A., Jaddoe, V. W., Moll, H. A., Mackenbach, J. P., Hofman, A., Hengeveld, M.W., Tiermeier, H. & Verhulst, F. C. (2009). Paternal depressive symptoms during pregnancy are related to excessive infant crying. *Pediatrics*, 124(1), 96-103
- van der Wal, M. F., van Eijsden, M., & Bonsel, G. J. (2007). Stress and emotional problems during pregnancy and excessive infant crying. *J Dev Behav Pediatr*, 28(6), 431-437.
- Van Tassel, E. B. (1985). The relative influence of child and environmental characteristics on sleep disturbances in the first and second years of life. *J Dev Behav Pediatr*, 6(2), 81-86.
- von Kries, R., Kalies, H., & Papoušek, M. (2006). Excessive crying beyond 3 months may herald features of multiple regulatory problems. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 160(5), 508-511.
- Wachsman, L., Schuetz, S., Chan, L. S., & Wingert, W. A. (1989). What happens to babies exposed to phencyclidine (PCP) in utero? *Am J Drug Alcohol Abuse*, 15(1), 31-39.
- Wake, M., Morton-Allen, E., Poulakis, Z., Hiscock, H., Gallagher, S., & Oberklaid, F. (2006). Prevalence, stability, and outcomes of cry-fuss and sleep problems in the first 2 years of life: prospective community-based study. *Pediatrics*, 117(3), 836-842.
- Weinraub, M., Bender, R. H., Friedman, S. L., Susman, E. J., Knoke, B., Bradley, R., Houts, R. & Williams, J. (2012). Patterns of developmental change in infants' nighttime sleep awakenings from 6 through 36 months of age. *Dev Psychol*, 48(6), 1511-1528.
- 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), 421-435.
- Wolke, D. (2008). Von Null bis Drei: Entwicklungsrisiken und Entwicklungsabweichungen. In F. Petermann (Ed.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie* (6th ed., pp. 65-80). Göttingen: Hogrefe.
- Wolke, D., & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Dev Med Child Neurol*, 41(2), 94-109.
- Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B., & Riegel, K. (1994). Incidence and persistence of problems at sleep onset and sleep continuation in the preschool period: results of a prospective study of a representative sample in Bavaria. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr*, 43(9), 331-339.
- Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B., & Riegel, K. (1995a). Co-Morbidity of Crying and Feeding Problems with Sleeping Problems in Infancy: Concurrent and Predictive Associations. *Early Development and Parenting*, 4(4), 191-207.

- Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B., & Riegel, K. (1995b). The incidence of sleeping problems in preterm and fullterm infants discharged from neonatal special care units: an epidemiological longitudinal study. *J Child Psychol Psychiatry*, 36(2), 203-223.
- Wolke, D., Rizzo, P., & Woods, S. (2002). Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics*, 109(6), 1054-1060.
- Wolke, D., Schmid, G., Schreier, A., & Meyer, R. (2009). Crying and feeding problems in infancy and cognitive outcome in preschool children born at risk: a prospective population study. *J Dev Behav Pediatr*, 30(3), 226-238.
- Wolke, D., Sohne, B., Riegel, K., Ohrt, B., & Osterlund, K. (1998). An epidemiologic longitudinal study of sleeping problems and feeding experience of preterm and term children in southern Finland: comparison with a southern German population sample. *J Pediatr*, 133(2), 224-231.
- World Health Organisation. (2018, June 1). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision)*.
<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/2010788903>.
- Wurmser, H., Rieger, M., Domogalla, C., Kahnt, A., Buchwald, J., Kowatsch, M., Buske-Kirschbaum, A., Papousek, M., Prike, K.M. & von Voss, H. (2006). Association between life stress during pregnancy and infant crying in the first six months postpartum: a prospective longitudinal study. *Early Hum Dev*, 82(5), 341-349.
- Zaidman-Zait, A., & Hall, W. A. (2015). Children's night waking among toddlers: relationships with mothers' and fathers' parenting approaches and children's behavioural difficulties. *J Adv Nurs*, 71(7), 1639-1649.
- Zero to Three. (2005). *Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and childhood: Revised edition (DC: 0-3R)*. Washington: Zero to Three Press.
- Zuckerman, B., Stevenson, J., & Bailey, V. (1987). Sleep problems in early childhood: continuities, predictive factors, and behavioral correlates. *Pediatrics*, 80(5), 664-671.

7 Anhang

Tabelle 8: Entwicklung des Suchbegriffes

Suchbegriff(e)	Treffer	Datum	Passende Ergebnisse	Literatur (Beispiele)
<i>infant</i>	1012829	28.08.2015		
<i>regulatory problem*</i>	142	28.08.2015		
<i>crying problem*</i>	14	28.08.2015		
<i>feeding problem*</i>	1153	28.08.2015		
<i>sleep* problem*</i>	13248	28.08.2015		
<i>(infant) AND regulatory problem*</i>	32	28.08.2015		
<i>(infant) AND crying problem*</i>	14	28.08.2015		
<i>(infant) AND feeding problem*</i>	708	28.08.2015		
<i>(infant) AND sleep* problem*</i>	1169	28.08.2015		
<i>predict*</i>	1121533	02.09.2015		
<i>longitudinal</i>	202537	02.09.2015		
<i>cause</i>	723731	02.09.2015		
<i>prospective</i>	684788	02.09.2015		
<i>risk*</i>	1756629	02.09.2015		
<i>(predict* OR longitudinal OR prospective* OR cause OR risk*)</i>	3632330	02.09.2015		
<i>infant regulatory problem* AND predict*</i>	5	04.09.2015	1	<i>Predictors of crying, feeding and sleeping problems: a prospective study (Schmid et al., 2011)</i>
<i>infant regulatory problem* AND cause</i>	0	04.09.2015	0	
<i>infant regulatory problem* AND risk*</i>	5i	04.09.2015	2	<i>Predictors of crying, feeding and sleeping problems: a prospective study (Schmid et al., 2011)</i> <i>Positive maternal interaction behavior moderates the relation between maternal anxiety and infant regulatory problems (Richter & Reck, 2013)</i>
<i>infant regulatory problem* AND prospective</i>	3	04.09.2015	0	
<i>infant regulatory problem* AND longitudinal</i>	5	04.09.2015	2	<i>Predictors of crying, feeding and sleeping problems: a prospective study (Schmid et al., 2011)</i> <i>Positive maternal interaction behavior moderates the relation between maternal anxiety and infant regulatory problems (Richter & Reck, 2013)</i>

<i>infant crying problem*</i> <i>AND predict*</i>	2	04.09.2015	1	
<i>infant crying problem*</i> <i>AND cause</i>	0	04.09.2015	0	
<i>infant crying problem*</i> <i>AND risk*</i>	2	04.09.2015	1	
<i>infant crying problem*</i> <i>AND prospective</i>	0	04.09.2015	0	
<i>infant crying problem*</i> <i>AND longitudinal</i>	0	04.09.2015	0	
<i>infant sleep* prob-</i> <i>lem* AND predict*</i>	18	06.09.2015	6	<i>Prenatal mood disturbance predicts sleep problems in infancy and toddlerhood (O'Connor et al., 2007)</i>
<i>infant sleep* prob-</i> <i>lem* AND cause</i>	3	06.09.2015	0	
<i>infant sleep* prob-</i> <i>lem* AND risk*</i>	21	06.09.2015	5	<i>Chronicity and severity of maternal postpartum depression and infant sleep disorders: a population-based cohort study in southern Brazil (Pinheiro et al., 2011)</i> <i>Preventing sleeping problems in infants who are at risk of developing them (Nikolopoulou & St James-Roberts, 2003)</i>
<i>infant sleep* prob-</i> <i>lem* AND prospec-</i> <i>tive</i>	21	06.09.2015	6	<i>Maternal sensitivity and children's behavior problems: examining the moderating role of infant sleep duration (Bordeleau et al., 2012)</i> <i>Breastfeeding and infant sleep patterns: an Australian population study (Galbally et al., 2013)</i> <i>Eye of the beholder? Maternal mental health and the quality of infant sleep (W. A. Goldberg et al., 2013)</i>
<i>infant sleep* prob-</i> <i>lem* AND longitudinal</i>	16	06.09.2015	7	
<i>infant feeding prob-</i> <i>lem* AND predict*</i>	4	06.09.2015	1	<i>Maternal cognitions, psychopathologic symptoms, and infant temperament as predictors of early infant feeding problems: a longitudinal study (Farrow & Blissett, 2006)</i>
<i>infant feeding prob-</i> <i>lem* AND cause</i>	0	06.09.2015	0	
<i>infant feeding prob-</i> <i>lem* AND risk*</i>	8	06.09.2015	4	<i>Prenatal and postnatal maternal representations in nonrisk and at-risk parenting: exploring the influences on mother-infant feeding interactions (Tambelli et al., 2014)</i>
<i>infant feeding prob-</i> <i>lem* AND prospec-</i>	7	06.09.2015	3	<i>Prenatal drug exposure and maternal and infant feeding behavior (LaGasse et</i>

<p>ive</p> <p>infant feeding problem* AND longitudinal</p>	6	06.09.2015	4	<p>al., 2003)</p> <p>Prenatal drug exposure and maternal and infant feeding behavior (LaGasse et al., 2003)</p> <p>Positive maternal interaction behavior moderates the relation between maternal anxiety and infant regulatory problems (Richter & Reck, 2013)</p>
<p>(infant regulatory problem* OR infant sleep* problem* OR infant crying problem* OR infant feeding problem*) AND (predict* OR longitudinal OR prospective* OR cause OR risk*)</p>	63	02.09.2015		
<p>infant AND (regulatory problem* OR feeding problem* OR crying problem* OR sleep* problem*) AND (cause OR risk* OR prospective OR longitudinal OR predict* OR precursor OR effect* OR associat*)</p>	1257	02.09.2015		
<p>infant AND (regulation problem* OR feeding problem* OR crying problem* OR sleep* problem*) AND (cause OR risk* OR prospective OR longitudinal OR predict* OR precursor OR effect* OR associat*)</p>	1256	02.09.2015		
		Ab hier alle Treffer mit FILTER		<p>Filters activated: Publication date from 1985/01/01 to 2015/12/31, Humans, English, French, German, Infant: birth-23 months, Preschool Child: 2-5 years</p>
<p>infant AND (regulatory problem* OR feeding problem* OR crying problem* OR sleep* problem*) AND (cause OR risk* OR prospective OR longitudinal</p>	1093	02.09.2015	(letzter Stand mit Filter 1246)	(letzte Überprüfung mit 19.02.2018)

<i>OR predict* OR precursor</i> <i>OR effect* OR associat*)</i>		
Suchbegriffkombination in <i>The Cochrane Library</i>	58 (letzter Stand mit Filter 128)	10.11.2015 (letzte Überprüfung 12.02.2018)
Suchbegriffkombination in <i>PsycINFO</i>	463 (letzter Stand mit Filter 614)	21.11.2015 (letzte Überprüfung 19.02.2018)
Suchbegriffkombination in <i>PSYINDEX</i>	45 (letzter Stand mit Filter 52)	01.12.2016 (letzte Überprüfung 19.02.2018)

Legende: Trefferanzahl für verschiedene Suchbegriffe zu verschiedenen Zeitpunkten in der Datenbank PubMed, falls nicht explizit eine andere Datenbank erwähnt wurde

Tabelle 9: Studieneigenschaften der n=80 eingeschlossenen Studien

9.1 Abhängige Variable (AV): Schlafstörung /-problem

Autor	Studien Details (Stichproben-größe)	De-tails (n=)	Erheb-ungsart: selbst/fremd	Unabhängige Variable: Prädik-tor (Messinstru-ment)	Konstrukt des Prädiktors	Abhängige Variab-le: Schlafproblem: (Messinstrument)	Ergebnisse	Diagnose-kriterium: Schlafprob-lem
Barazetta & Ghislandi	Mutter-Kind Paare (n=13978)		Selbst	Mütterliche Depression (CCEI) Mütterliche Angststörung (EPDS)	Psycho-pathologie Eltern	Interview	Mütterliche Depression und Angststö-rungen waren signifikante Prädiktoren für Schlafprobleme mit 18 und 30 Monaten.	
Bordelau et al., 2012	Mutter- Kind- Paare (n=70) davon n=41 Vater-Mutter-Kind-Paare		Selbst	Tagesbetreuung (Fragebogen)	Verhalten Eltern	Schlaf-tagebuch	Kinder, welche sich in einer Tagesbe-treuung befanden, hatten eine signifi-kant kürzere Schlafdauer.	Schlafproblem = geringere Schlafdauer
Bruni et al., 2014	Eltern- Kind- Paare (n=704)		Selbst	Co-Sleeping (Interview)	Verhalten Eltern	Interview	Co-Sleeping war signifikant mit Schlafstörungen assoziiert.	Schlafprobleme = nächtliches Er-wachen
Byars et al., 2012	Mutter- Kind- Paare (n=359)		Selbst	Alpträume (Inter-view)	Regulations-probleme	Schlaf-tagebuch	Nächtliches Er-wachen und kurze Schlafdauer waren mit einem Schlaf-problem in der früheren Kindheit assoziiert. Alpträume waren mit 12, 24 und 36 Monaten signifikant mit Schlafproblemen assoziiert.	Schlafprobleme = nächtliches Er-wachen, geringe Schlaf-dauer
Chuang et al., 2011	Mutter-Kind Paare (n=186)		Selbst	Psychologische Gesundheit (MHI 5) Stress (Interview)	Psycho-pathologie Eltern Verhalten Eltern	CBCL	Psychische Gesundheit und pränata-ler Stress waren nicht signifikant mit Schlafproblemen mit 24 Monaten assoziiert.	
Cronin et al., 2008	Mutter-Kind- Paare (n=105)		Selbst	Psychosoziales Risiko (Fragebo-gen) Depression (EPDS), Ein-schlaf-Ritual (PIBBS)	Psycho-pathologie Eltern/ Verhal-ten Eltern	ISQ, Schlaf-tagebuch	Die psychosoziale Belastung der Eltern hatte mit 4, 7 und 12 Wochen keinen signifikanten Einfluss auf das Schlafverhalten der Kinder. Mit 12 und 18 Monaten gab es signifikante Unterschiede. Das Einschlafritual, am Bett verweilen bis das Kind ein-schläft, ist signifikant mit Schlafprob-lemen assoziiert. Depressionen waren negativ mit Schlafproblemen assoziiert.	

Ding et al., 2014	Eltern-Kind Paare (n= 118)	Selbst (CBCL) Fremd (AQS, Ainsworth's „strange situation procedure“)	Bindung (AQS)	Einstellung Eltern	CBCL		Kinder mit einem Bindungstyp, der als „resistant-insecure“ bezeichnet wurde, hatten mehr Schlafprobleme in ihrer frühen Kindheit.	
Fegert et al., 1996	Eltern-Kind Paare (n=768)	Selbst (CBCL, Interview) Fremd (körperliche Untersuchung)	Atopisches Ekzem (Körperliche Untersuchung) + Co-Sleeping, Juckreiz (Interview)	Medizinische Vorgeschichte des Kindes	CBCL		Kinder mit starkem Juckreiz litten signifikant häufiger unter Durchschlafstörungen. Es lag ein signifikanter Zusammenhang zwischen atopischem Ekzem, Co-Sleeping und Durchschlafstörungen vor.	Schlafprobleme = Durchschlafstörung
Galbally et al., 2013	Eltern-Kind Paare (n=4507)	Selbst	Stillen, Geburtsland, Junge (Interview)	Verhalten Eltern, Soziökonomie Eltern	Interview		Mütter berichteten, dass Kinder, die mit 6 Monaten gestillt wurden, 66% mal mehr nachts aufwachten und 72% mal häufiger schwierigeres Schlafverhalten zeigten. Außerdem zeigten Kinder, die in Australien oder Neuseeland geboren wurden und Jungen häufiger Schlafprobleme als Kinder aus anderen Ländern.	Schlafprobleme = nächtliches Erwachen
Gaylor et al., 2005	Eltern-Kind Paare (n=68)	Selbst (SHQ, Fragebogen), Fremd (Video)	Krippen Standort (Fragebogen), „Nicht Selbst-Beruhiger“ (Video Aufnahmen)	Verhalten Eltern, Kindliche Charakteristika	adaptierte Version des SHQ		Kinder, welche als „nicht Selbst-Beruhiger“ im ersten Jahr bezeichnet wurden, hatten mehr Einschlafprobleme und praktizieren mehr Co-Sleeping mit 2 Jahren. Der Krippenstandort zeigte keinen Zusammenhang mit Schlafproblemen.	Schlafprobleme = nächtliches Erwachen oder Einschlafproblem
Gerardin et al., 2011	Mutter-Kind Paare (n= 101)	Selbst	Schwangerschaftsdepression (EPDS, CES-D, MADRS, MDE)	Psychopathologie Eltern	ITSEA		Mit einem Jahr zeigten Kinder von Müttern mit Schwangerschaftsdepressionen, vor allem Jungen, mehr generalisierte Angst und mehr Schlafprobleme.	
Goldberg et al., 2013	Mutter-Kind Paare (n=151)	Selbst	Mütterliche Depression (CES-D) und Angst (STAI)	Psychopathologie Eltern	SPQ		Mütterliche Angststörung und mütterliche Depressionen waren signifikant mit Schlafproblemen assoziiert.	
Gueron-Sela et al., 2016	Eltern-Kind Paare (n=156)	Selbst	Mütterliche Depression (BSI), Respiratorische Sinusarrhythmie (Elektrode)	Psychopathologie Eltern Medizinische Anamnese Kind	CBCL		Mütterliche Depression war ein Prädiktor für Schlafprobleme. Auch die kindliche Sinusarrhythmie war positiv mit Schlafstörungen assoziiert.	
Heitkamp	Bezugsperso-	Selbst	Geburtsgewicht,	Kindliche Cha-	Interview		Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht	Schlafprobleme

& Pauli-Pott, 2008	nen-Kind-Paare (n=101)	(Interview, Fragebogen) Fremd (Vorsorgeuntersuchung)	BMI (Vorsorgeuntersuchungen), kindliches Temperament, exzessives Schreien, (Fragebogen, Interview)	rakteristika, Psychopathologie Eltern			und negativem Temperament wachten im Alter von 12 Monaten häufiger nachts auf. Auch Kinder, welche unter exzessivem Schreien über den 3. Monat hinaus litten, zeigten häufiger Schlafprobleme.	= Mit 12 Monaten mehr als eine Aufwachperiode/ Nacht
Hertzog et al., 1986	Eltern-Kind Paare aus der New York Longitudinal Study (n=175)	Selbst (Interview) Fremd (Krankenhausakte)	Geburtsgewicht (Krankenhausakte)	Perinatale Faktoren	Interview		Kinder mit niedrigerem Geburtsgewicht, hatten mit einem Jahr weniger Schwierigkeiten nachts einzuschlafen und wachten weniger häufig nachts auf. Mit zwei und drei Jahren waren keine Unterschiede mehr festzustellen.	
Hirtz et al., 1993	Eltern- Kind Paare (n= 217)	Selbst	Phenobarbital und Schlafproblem (Interview)	Medikamente	Beobachtung Eltern		Nächtliches Erwachen war nicht häufiger bei Kindern zu beobachten, die Phenobarbital einnahmen, mit Ausnahme von den Kindern, die von Beginn der Studie schlecht schliefen.	Schlafprobleme Erwachen > 2x/ 3d
Hysing et al., 2014	Eltern-Kind Paare Norwegian Mother and Child Cohort Study (n=55831)	Selbst	Co-Sleeping, Stillen, Schlafproblem (Fragebogen)	Verhalten Eltern, Regulationsproblem	Fragebogen		Co-Sleeping war ein Prädiktor für nächtliches Erwachen und kurze Schlafdauer. Stillen mit 6 Monaten erhöhte die Wahrscheinlichkeit für nächtliches Erwachen mit 18 Monaten, verringerte jedoch die Wahrscheinlichkeit für ein nächtliches Erwachen mit 6 Monaten. Schlafprobleme mit 6 Monaten sagten signifikant Schlafprobleme mit 18 Monaten voraus.	Schlafproblem = Schlafdauer, nächtliches Erwachen
Iglowstein et al., 2006	Eltern-Kind Paare (insg. n=205)	Selbst	Frühgeborene (Interview)	Perinatale Faktoren	Interview		Frühgeborene hatten nicht häufiger Schlafprobleme als regelrecht geborene.	Schlafprobleme = nächtliches Erwachen
Jenni et al., 2005	Eltern-Kind Paare aus der Zurich Longitudinal Studies (n=493)	Selbst	Co-Sleeping, Geschlecht, Geschwister, Frühgeborene (Fragebogen)	Verhalten Eltern, Sozioökonomie Kind, perinatale Faktoren	Interview		Co-Sleeping war an 6 von 7 Messzeitpunkten signifikant mit Schlafstörungen assoziiert. Geschlecht und Frühgeburtlichkeit zeigten keinen Einfluss auf Schlafstörungen.	Schlafprobleme = nächtliches Erwachen
Johnson et al., 2014	Mutter-Kind Paare (n=134) aus der Parental Age and the Transition to Parenthood Australia Studie	Selbst	Psychologische Reife (PVSIII-R)	Psychopathologie Eltern	Interview, Tagebuch	Schlaf-	Mütterliche Psychologische Reife war signifikant mit Schlafproblemen mit 18 Monaten assoziiert.	
Kiel et al., 2015	Mutter-Kind Paare (n=51)	Selbst (ITSEA)	Erziehung Eltern (NFV) hohe	Verhalten Eltern	ITSEA		Hohe morgendliche Kortisol Level und hoher kritisch-kontrollierter Er-	

		Fremd (Kortisol-Analyse)	Kortisol Level				ziehungsstil prognostizierten erhöhte Schlafprobleme bei Kindern zwischen 2 und 3 Jahren.	
Lehtonen et al., 1994	Eltern-Kind Paare (n=117)	Selbst	Exzessives Schreien (Schreitagebuch)	Regulationsproblem	Fragebogen		Es konnten keine signifikanten Assoziationen zwischen exzessivem Schreien und Schlafstörungen gefunden werden.	
Mannering et al., 2011	Familien mit adoptiertem Kind (n=357) aus der EGDS	Selbst (SHQ)	Eheprobleme (Marital Instability Index)	Sozioökonomie Eltern	SHQ		Eheprobleme sagten longitudinal Schlafprobleme voraus. Schlafprobleme waren kein Prädiktor für Eheprobleme.	
Nikolopoulou & St James-Roberts, 2003	Mutter-Kind Paare (n=295)	Selbst	Hohe Anzahl an Fütterungen (Fragebogen)	Verhalten Eltern	Schlafstagebuch		Kinder mit einer hohen Futteranzahl (>11/24h) zum Zeitpunkt von einer Woche, waren 2,7-mal mehr für Schlafstörungen gefährdet, als die Kontrollgruppe.	
Nolte et al., 2006	Eltern-Kind Paare (n=62)	Selbst (Mannheimer Eltern Interview) Fremd (Fremde-Situations-Test)	sichere Bindung (Fremde-Situations-Test)	Attitude Eltern	Mannheimer Eltern Interview		Sicher gebundene Kinder zeigten signifikant häufiger Ein- und Durchschlafstörungen.	
O'Connor et al., 2007	Eltern- Kind Paare aus der ALSPAC (n=10323)	Selbst	Pränatale mütterliche Depression (EPDS) und Angststörung (CCEI)	Psycho-pathologie Eltern	Schlafstagebuch		Mütterliche pränatale Angststörung und Depression sagte Schlafprobleme mit 18 und 30 Monaten voraus.	Schlafprobleme = Schlafdauer, nächtliches Erwachen
Pinheiro et al., 2011	Schwangere Frauen und ihre Kinder (n=397)	Selbst	Mütterliche Depression (EPDS)	Psycho-pathologie Eltern	Self-rating questionnaire		Kinder von Müttern mit starken, chronischen Depressionen zeigten ein erhöhtes Risiko für Schlafprobleme mit 12 Monaten.	Schlafprobleme = mehr bzw. weniger als 12h am Tag, nächtliches Erwachen, Schlafterror, Abwesenheit von Schlafroutine
Rautava et al., 1995	Eltern-Kind Paare (n=865)	Selbst	Exzessives Schreien (Fragebogen)	Regulationsproblem	Achenbach Behavior Checklist		Kinder die unter exzessivem Schreien litten, zeigten häufiger Schlafprobleme.	
Saridjan et al., 2017	Eltern- Kind Paare (n=279)	Selbst	Kortisolspiegel (Probe)	Medizinische Anamnese Kind	CBCL		Der Kortisolspiegel war signifikant mit der Schlafdauer während der Kindheit assoziiert. Kinder mit flacherem tägli-	

							chen Kortisolabfall und Kinder mit einer positiveren <i>Cortisol Awakening Response</i> zeigten eine kürzere Schlafdauer.	
Scher et al., 2008	Eltern-Kind Paare (n=142)	Selbst	Junge, Geburtsgewicht (Fragebogen)	Sozioökonomie Kind, perinatale Faktoren	ISQ		Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Schlafproblemen und dem Geschlecht der Kinder und ihrem Geburtsgewicht.	
Schwichtenberg et al., 2013	Familien (n=180)	Selbst	Autismus Geschwisterkind (ADOS)	Psychopathologie Eltern	CBCL		Geschwisterkinder von Kindern mit Autismus litten häufiger an Schlafproblemen.	
Sorondo & Reeb-Sutherland, 2015	Eltern-Kind Paare (n=123)	Selbst	Kindliches Temperament (IBQ), weibliches Geschlecht	Kindliche Charakteristika, Sozioökonomie Kind	BISQ		Negatives Temperament war mit Schlafproblemen, mit längerer Einschlafdauer und mit häufigem Erwachen assoziiert. Mütterlicher Stress war mit der Tagesschlafdauer assoziiert. Weibliches Geschlecht war mit Einschlafproblemen assoziiert.	
St James-Roberts & Peachey, 2011	Eltern-Kind Paare (n=610)	Selbst	Exzessives Schreien (Schreitagebuch)	Regulationsproblem	Fragebogen		Es konnte eine signifikante, schwache Beziehung zwischen exzessivem Schreien mit 5-6 Wochen und nächtlichem Erwachen mit 12 Wochen beobachtet werden.	Schlafprobleme = Schlafdauer <5h/d und Erwachen
Schuetze et al., 2006	Mutter-Kind Paare (n=118)	Selbst	Angststörung (BSI)	Psychopathologie Eltern	ISQ		Kinder, die Kokain ausgesetzt waren, hatten mehr Schlafprobleme als die Kontrollen. Kinder von Müttern mit Angststörungen hatten signifikant mehr Schlafprobleme, als die vergleichbaren Kontrollen.	
Touchette et al., 2005	Eltern-Kind Paare (n=1741)	Selbst	Nach Erwachen: Füttern; Tragen, Verhalten beim Zubettbringen, kindliches Temperament (Interview, Fragebogen)	Verhalten Eltern, kindliche Charakteristika	Interview, Fragebogen		Kindliches Temperament, Füttern und aus dem Bett holen bei nächtlichem Erwachen und das Zubettbring-Ritual, am Bett bleiben, bis das Kind eingeschlafen war, waren signifikant mit weniger als 6h Schlaf pro Nacht assoziiert.	Schlafprobleme = weniger als 6h Schlaf/Nacht, als Problem bezeichnet
Troxel et al., 2013	Mutter-Kind-Paare (n=776) aus der National Institute of Child and Human Development Study of Early Child Care	Selbst (CBCL) Fremd (ASQ)	Eltern-Kind Beziehung (ASQ), Schlafproblem, kindliches Temperament	Verhalten Eltern, Regulationsproblem, kindliche Charakteristika	CBCL		Schlafprobleme mit 24 Monaten sagten signifikant Schlafprobleme mit 36 Monaten voraus. Außerdem war die Eltern-Kind Bindung mit 24 Monaten ein Prädiktor für Schlafprobleme mit 36 Monaten. Kindliches Temperament war in dieser Konstellation ein Mediator.	
Van Tassel, 1985	Mutter-Kind Paare (n=54)	Selbst	Kindliches Temperament (Carey	Kindliche Charakteristika,	FSV		Schlafprobleme im ersten Jahr, standen nicht im Zusammenhang mit	

			Toddler Temperament Scale), Nächtliches Füttern, Co-Sleeping, Mütterliche Sorge (Fragebogen)	Verhalten Eltern		Schlafproblemen im zweiten Jahr. Verhalten beim Zubettbringen waren die stärksten Prädiktoren für Schlafprobleme.	
Weinruab et al., 2012	Mutter-Kind-Paare (n=1206)	Selbst	Stillen, keine Tagesbetreuung (Interview), mütterliche Depression (CES-D), große Familie, Gesundheitsprobleme Angehörige, Junge (Interview), kindliches Temperament (ITQ)	Verhalten Eltern, Psychopathologie Eltern, Sozioökonomie Eltern, Sozioökonomie Kind, Kindliche Charakteristika	CBCL	Kinder mit Schlafproblemen waren signifikant häufiger Jungen, hatten ein schwierigeres Temperament, wurden mehr gestillt, hatten häufiger depressive Mütter, kamen aus größeren Familien und in ihren Familien gab es mehr Gesundheitsprobleme.	Schlafproblem = Nächtliches Erwachen
Wolke et al., 1994	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=432)	Selbst	Co-Sleeping, Schlafproblem (Interview)	Verhalten Eltern	Interview	Es gab einen signifikanten Zusammenhang zwischen Kindern, die mit 5 und 20 Monaten persistierend nachts aufwachten und dem regelmäßigen Schlafen im gleichen Bett mit den Eltern. Außerdem bestand eine signifikante Assoziation zwischen dem persistierenden nächtlichen Aufwachen mit 5 Monaten und mit 20 Monaten.	
Wolke et al., 1995a	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=432)	Selbst	Stillen, Stress der Mutter durch ihr schreiendes Kind, Erbrechen (Fragebogen, Interview)	Verhalten/ Einstellung Eltern, Kindliche medizinische Vorgeschichte	Interview	Stillen, Stress der Mutter durch ihr schreiendes Kind und Erbrechen des Kindes waren signifikant mit Schlafstörungen des Kindes assoziiert.	Schlafproblem = nächtliches Erwachen
Wolke et al., 1995b	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=5145)	Selbst	Frühgeburt, Schlafproblem (Interview)	Perinatale Faktoren, Regulationsproblem	Interview	Elterliche Zubettbringrituale, wie am Bett verweilen, bis das Kind eingeschlafen war oder das Kind nachts mit in das elterliche Bett nehmen, waren mit Schlafproblemen assoziiert, wurden jedoch als Querschnitt erhoben. Longitudinale Assoziationen bestanden zwischen Frühgeburt und Schlafproblemen und Schlafproblemen zu verschiedenen Zeitpunkten.	Schlafprobleme = nächtliches Erwachen
Wolke et al., 1998	Eltern-Kind Paare (n=4260)	Selbst	Frühgeburt, Stillen, Schlafproblem (Interview)	Perinatale Faktoren, Verhalten Eltern	Interview	Nächtliches Erwachen war mit 5 Monaten bei Frühgeborenen und Regelrechtgeborenen, die in eine SCU eingewiesen wurden, geringer	

						als für Kinder aus der Kontrollgruppe. Kinder aus Finnland hatten mehr Schlafprobleme als Kinder aus Deutschland, dies konnte durch eine höhere Stillrate erklärt werden.	
Zaidman-Zait & Hall 2015	Eltern-Kind Paare aus der Quebec Longitudinal Study of Child Development (n=1487)	Selbst	Zwangsstörung, Selbstwertgefühl, Erziehungseinfluss, Erziehungsstil (PACOTIS)	Psychopathologie Eltern, Verhalten Eltern	SAQM	Vermehrtes Aufwachen in der Nacht (>20 min) war negativ mit Erziehungseinfluss und positiv mit Überbehütung, niedrigem mütterlichen Selbstwertgefühl und hoher Zwanghaftigkeit bei 29 Monate alten Kindern assoziiert.	Schlafprobleme = Aufwachen >20min
Zuckermann et al., 1987	Mutter-Kind Paare (n=308)	Selbst	Ethnie, Schlafproblem (Interview), mütterliche Depression (General Health Questionnaire)	Sozioökonomie Eltern, Regulationsproblem, Psychopathologie Eltern	BSQ, Interview	Von den Kindern, die mit 8 Monaten unter Schlafproblemen litten, hatten 41% mit 3 Jahren immer noch Schlafprobleme. Mütterliche Depression war ein signifikanter Prädiktor für persistierende Schlafprobleme.	

9.2 Abhängige Variable (AV): Fütterstörung/ -problem

Autor	Studien Details (Stichproben-größe)	De-tails (Stichproben-größe)	Erhebung-sart: selbst/fremd	Unabhängige Variable: Prädik-tor (Mess-instrument)	Konstrukt des Prädiktors	Abhängige Varia-ble: Fütterproblem (Messinstrument)	Ergebnisse	Diagnose-kriterium: Fütterprob-lem
Coulthard & Harris, 2003	Mutter-Kind Paare (n=116)		Selbst	Mütterliche Depression, Angst-störung (EPDS, STAI)	Psycho-pathologie Eltern	CFAQ	Mütter von Kindern, welche mit 11 Monaten Essen verweigerten, hatten signifikant höhere Angst- und Depression- Testergebnisse.	Fütterprobleme = Essver-weigerung
Crapnell et al., 2013	Eltern-Kind Paare (n=136)		Selbst (ITSEA) Fremd (Versicher-ungsart, NNNS)	Frühgeburt + SES (Versiche-rungsart = SES), Frühgeburt + Hypotonie (NNNS)	Perinatale Faktoren + Sozioökonomie/ Gesundheit	ITSEA	Fütterprobleme waren signifikant mit Hypotonie und niedrigem sozio-ökonomischen Status assoziiert.	
DeMauro et DeMauro et al., 2011	Eltern-Kind Paare Eltern-Kind Paare (insg. n=890)		Selbst (Frage-bogen, Interview) Fremd (Kranken-hausakte)	Frühe Frühgeburt (Kranken-haus-akte)	Perinatale Faktoren	Fragebogen, Inter-view	Sehr Frühgeborene hatten mehr vermeidendes Fütterverhalten mit 3 Monaten als Frühgeborene. Mit 6 Monaten gab es keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Eltern der sehr Frühgeborenen gaben mit 12 Monaten signifikant mehr Unbe-hagen während der Fütterinteraktion an.	Fütterprobleme = vermeiden-des Fütterver-halten, Unbe-hagen der Eltern während der Fütteraktion
Farrow & Blissett, 2006	Mutter-Kind-Paare (n=83)		Selbst	Psychopathologi-sche Symptome (BSI), Emotionale Deprivation, Selbstauf-opferung, Verstri-ckungen, Leistungs Anspruch (YSQ) Selbstwertgefühl (MSRI)	Psycho-pathologie Eltern, Einstel-lung Eltern	Fragebogen, CFAQ	Fütterprobleme wurden durch psy-chopathologische Symptome, Selbstwertgefühl und Grundüberzeu-gungen wie emotionale Deprivation, Selbstaufopferung, Verstrickungen und Leistungsanspruch während der Schwangerschaft vorhergesagt.	
Forcada-Guex et al., 2006	Eltern-Kind Paare (n=72)		Selbst	Erziehungstyp (Care Index)	Verhalten Eltern	Symptom List – semis-Strukturiertes Inter-view	Frühgeborene von Eltern mit autori-tär- kontrolliertem Erziehungsstil hatten signifikant mehr Essprobleme als Frühgeborene von Eltern mit kooperativem Erziehungsstil oder als Regelrechtgeborene.	
Hagekull et al., 1997	Eltern- Kind-Paare (n=111)		Selbst (Interview, Frage-bogen) Fremd (face-to-	Kindliches Tem-perament, Hand-habbarkeit des Kindes (BBQ, TBQ), Adaption der Mutter (face-	Kindliche Cha-rakteristika, Verhalten El-tern, Sozioöko-nomie	Interview	Schwieriges kindliches Temperament ist signifikant mit Fütterproblemen assoziiert. Genauso wie geringeres Feingefühl der Mutter in Kombination mit schwieriger Handhabbarkeit des Kindes und geringeres Feingefühl der	

			face situation, Ainsworth's 9-step scale)	to-face situation, Ainsworth's 9-step scale), Bildung Vater			Mutter in Kombination mit schwierigem Temperament des Kindes mit Fütterproblemen. Die Bildung des Vaters war nicht mit Fütterproblemen assoziiert.	
Hellin & Waller, 1992	Mutter-Kind Paare (n=76)	Selbst	Mütterliche Angststörung (STAI), Depression (BDI)	Psycho-pathologie Eltern	Fragebogen		Es bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen mütterlicher Depression 1 Woche und 5 Monate nach der Geburt und Fütterschwierigkeiten. Die Postnatale Angststörung korrelierte ebenfalls mit Fütterschwierigkeiten.	
LaGasse et al., 2003	Mutter-Kind Paare aus der Maternal Lifestyle Study (n=1028)	Fremd (Video) Selbst (Interview)	Drogenmissbrauch (Interview)	Psycho-pathologie Eltern	Keine Angabe		Opiatexponierte Kinder hatten mehr Fütterprobleme.	
Micali et al., 2011	Mutter-Kind-Paare aus der ALSPAC (n=10902)	Selbst	Mütterliche Essstörung (Fragebogen), mütterliche Depression (EPDS), mütterliche Angststörung (CCEI)	Psycho-pathologie Eltern	Fragebogen		Essstörungen, wie Anorexia Nervosa oder Bulimia Nervosa und Depression oder Angststörungen der Mutter während der Schwangerschaft zeigten eine positive Assoziation zu Fütterstörungen.	
Sauve & Geggio, 1991	Eltern-Kind Paare (n= 232)	Selbst (Esstagebuch) Fremd (Esstagebuch) überprüft durch Ernährungsexperten)	Frühgeburt (Interview)	Perinatale Faktoren	Esstagebuch		Fütterprobleme waren etwas häufiger in der Gruppe der Frühgeborenen als in der vergleichbaren Kontrollgruppe vorhanden.	Fütterstörung = „fussy eaters“ + Zusammenhang Gewichtspersentile, Essen ausspucken
Silberstein et al., 2009	Mutter-Kind Paare (n=76)	Selbst (Interview) Fremd (Video)	Psychomotorische Entwicklung (RNNAP) Mütterliche Adaptation, Mütterliche Berührung (Video)	Gesundheit Kind, Verhalten Mutter	Keine Angabe		Psychomotorische Entwicklung, mütterliche Adaptation und mütterliche Berührung waren jeweils negativ und signifikant mit Fütterproblemen assoziiert.	
Tambelli et al., 2014	Schwangere Frauen und ihre Kinder (n=167)	Selbst (Interview), Fragebogen)	Mütterliche Depressionen (CES-D) und psychosoziales Risiko (Psychosocial	Psycho-pathologie Eltern	Feeding Scale		Psychosoziale Risikofaktoren und Depressionen waren mit Fütterproblemen assoziiert.	Fütterproblem = Essverweigerung, während Fütteraktion leicht

Fremd (Feeding Scale)	Risk Factors (Interview)	ablenkbar
-----------------------	--------------------------	-----------

9.3 Abhängige Variable (AV): Exzessives Schreien

Autor	Studien Details (Stichproben-größe)	Erhebungsart: selbst/fremd	Unabhängige Variable: Prädiktor (Messinstrument)	Konstrukt des Prädiktors	Abhängige Variable: Exzessives Schreien (Messinstrument)	Ergebnisse	Diagnosekriterium: exzessives Schreien
Canivet et al., 2005	Mutter-Kind Paare (n=1094)	Selbst	Angststörung der Mutter, Überbehütung (in Form von zu viel physischem Kontakt mit dem Kind, Kohabitation (Interview))	Psycho-pathologie Eltern, Verhalten Eltern	Interview	Mütterliche Angststörung steigerte das Risiko, dass das Kind an exzessivem Schreien litt, genauso wie Überbehütung in Form von zu viel physischem Kontakt mit dem Kind und geriner Geschlechtsverkehr der Eltern.	
Goedhart et al., 2011	Schwangere Frauen und ihre Kinder (n=5131)	Selbst (Fragebogen) Fremd (Blutprobe)	Mütterlicher Vitamin B12 Status (Blutprobe) Psychische Probleme (Fragebogen)	Gesundheit Mutter, Psycho-pathologie Eltern	Fragebogen	Der mütterliche Vitamin B12 Status war mit exzessivem Schreien assoziiert. Besonders stark war der Zusammenhang, wenn psychische Probleme während der Schwangerschaft vorlagen.	Exzessives Schreien = >3h in der letzten Woche
Hyödymnaa & Tam-mela, 2005	Eltern-Kind Paare (n=220)	Selbst	Gute Schulbildung, Berufstätigkeit Vater, sozio-ökonomische Lage, Geschwisterkind Kolik (Fragebogen)	Sozioökonomie Eltern, Psycho-pathologie Eltern	Schreitagebuch	Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied im Schreiverhalten von Kindern, die in einer Wiege schliefen zu der Kontrollgruppe. Prädiktoren für exzessives Schreien, waren eine bessere Schulbildung der Eltern, die problematische sozioökonomische Familienlage und eine Kolikanamnese eines Geschwisterkindes.	Exzessives Schreien = Wessel-Kriterien
Lyman 2001	Mutter-Kind Paare (n=1226)	Selbst (Interview) Fremd (Untersuchung durch Pädiater)	Gewalt während der Schwangerschaft, (Interview)	Gesundheit Eltern	Untersuchung durch Pädiater	NG von kaukasischen Frauen, die Gewalt während der Schwangerschaft erlebten, hatten die größte Wahrscheinlichkeit an exzessivem Schreien zu leiden. Außerdem ergab sich noch ein signifikantes Ergebnis für NG von spanischen Frauen, die Gewalt während der Schwangerschaft erlebt hatten.	

Sondergaard et al., 2003	Mutter-Kind Paare der DNCB (n=378)	Selbst	Psychosozialer Stress während der Schwangerschaft (SCL-90, GHQ), Hoffnungslosigkeit, Gesundheit Eltern, Überforderung, gemietete Unterkunft (Telefoninterview)	Psychopathologie Eltern, Medizinische Krankengeschichte Eltern, Einstellung Eltern, Sozioökonomie	Schreitagebuch	Kinder von Müttern mit Stress während der Schwangerschaft hatten ein dreifach erhöhtes Risiko für exzessives Schreien. Ein fast zweifach erhöhtes Risiko wurde für Frauen gefunden, die Ergebnisse > 8 auf der Psychological Distress Scale hatten.	
Sondergaard et al., 2001	Mutter-Kind Paare (n=1820)	Selbst	Rauchen während der Schwangerschaft, Rauch postnatal (Fragebogen)	Gesundheit Eltern	Fragebogen	Rauch während der Schwangerschaft oder postnatal, war ein Prädiktor für exzessives Schreien.	
Sondergaard et al., 2000	Mutter-Kind Paare (n=1995)	Selbst (Fragebogen) Fremd (Untersuchung)	Niedriges Geburtsgewicht (Untersuchung)	Perinatale Faktoren	Fragebogen	Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht (<2500g) litten doppelt so häufig an exzessivem Schreien.	Exzessives Schreien = Wessel Kriterien
St James-Roberts & Conroy, 2005	Mutter-Kind Paare (n=209)	Selbst	Geburtskomplikation: Austreibungsperiode >1h, Syntocinon Gabe, Analgesie Gabe, Fetale abnormale HF (Krankenhaus Akte), Alkohol, Rauchen	Perinatale Faktoren, Sozioökonomie Eltern	Schreitagebuch	Geburtskomplikationen wie eine Austreibungsphase >1h, Syntocinon Gabe, Analgesie Gabe und eine abnormale fetale HF sagten in Kohorte 1 exzessives Schreien voraus, jedoch nicht in Kohorte 2. Rauchen und Alkoholkonsum hatte keinen Einfluss auf exzessives Schreien.	Exzessives Schreien = Schreien über dem Durchschnitt, >3h/d oder intensive, nicht stillbare Schreiattacken, Beide Kohorten eintragen
St. James-Roberts et al., 1998	Mutter-Kind Paare (n=476)	Selbst	Exzessives Schreien (CPQ, Schreitagebuch, ICQ)	Regulationsproblem	Schreitagebuch, ICQ, BSQ	Exzessives Schreien mit 6 Wochen war signifikant mit exzessivem Schreien mit 5 Monaten und 15 Monaten assoziiert.	Exzessives Schreien = Wessel Kriterien
van den Berg et al., 2009	Eltern-Kind Paare (n=4426)	Selbst	elterliche Depression (BSI)	Psychopathologie Eltern	Interview	Elterliche Depression war signifikant mit exzessivem Schreien assoziiert.	Exzessives Schreien = Wessel Kriterien

van der Wal et al., 2007	Mutter-Kind Paare aus der ABCD Study (n=4976)	Selbst	Stress während der Schwangerschaft (PHD), mütterliche Depression (CES-D), Angst (PRAQ), Belastung durch den Beruf (WEAQ)	Einstellung Eltern, Psychopathologie Eltern, Sozioökonomie Eltern	Fragebogen	Frauen mit 3 oder 4 antenatalen Risikofaktoren hatten, im Vergleich zu Frauen ohne Risikofaktoren, ein größeres Risiko ein Kind zu bekommen, welches exzessiv schrie.		
Wurmser et al., 2006	Schwangere Frauen und ihre Kinder (n=86)	Selbst	Vorgeburtlicher Stress der Mutter (LES)	Einstellung der Eltern	Schreitagebuch	Vorgeburtlicher Stress war signifikant mit exzessivem Schreien assoziiert. Besonders ausgeprägt waren diese Ergebnisse in der Lebensspanne von 3-6 Monaten.	Wessel	Kriterien

9.4 Abhängige Variable (AV): Regulationsproblem

Autor	Studien Details (Stichprobengröße)	Erhebungsart: selbst/fremd	Unabhängige Variable: Prädiktor (Messinstrument)	Konstrukt des Prädiktors	Abhängige Variable: Regulationsprobleme (Messinstrument)	Ergebnisse	Diagnosekriterium: Regulationsproblem
Ahifs-Dunn & Huth-Bocks, 2014	Mutter-Kind Paare (n=111)	Selbst	Gewalt in der Partnerschaft während der Schwangerschaft (CTS-2) + mütterliche PTBS (PCL-C)	Psychopathologie Eltern	Regulationsproblem (CFSI)	Gewalt in der Partnerschaft während der Schwangerschaft und pränatale mütterliche PTBS waren mit Regulationsproblemen mit 3 Monaten assoziiert.	

Alvik et al., 2011	Schwangere Patientinnen und ihre Kinder (n=1303)	Selbst	Hoher mütterlicher Konsum, pränatale mütterliche Depression, pränatale mütterliche Angst (Fragebogen), Stress, Rauchen	Psychopathologie Eltern, Verhalten Eltern, Sozioökonomie Eltern	Schlafprobleme, exzessives Schreien (Infant Toddler Symptom Checklist)	Hoher mütterlicher Alkoholkonsum (>5 Getränke pro Konsum) einmal pro Woche bis zur 6ten SSW sagt signifikant Schlafprobleme und schwieriges Temperament des Kindes voraus. Pränatale mütterliche Depression war auch ein Prädiktor für Schlafprobleme. Stress war nicht mit exzessivem Schreien assoziiert. Rauchen während der Schwangerschaft war mit exzessivem Schreien assoziiert, zeigte jedoch keinen Zusammenhang zu Schlafproblemen.	Schlafprobleme mit 6 Monaten = Einschlafhilfe, nächtliches Erwachen >3/Nacht, irreguläre Schlafmuster, Tagesschlaf, exzessives Schreien = schreit oft, schwer zu beruhigen, schreit energisch
Bilgin & Wolke, 2016	Eltern-Kind Paare (n=178)	Selbst	Frühe Frühgeburt, Regulationsprobleme (Interview)	Perinatale Faktoren, Regulationsproblem	Regulationsprobleme (Interview)	In den ersten 6 Monaten gab es wenige Unterschiede zwischen den Frühgeborenen und der Kontrollgruppe. Mit 18 Monaten hatten die Frühgeborenen mehr Schlafstörungen, Fütterstörungen und multiple Regulationsprobleme als die Kontrollgruppe. Bei den Frühgeborenen sagten Regulationsprobleme mit 3 Monaten, bei den Regelrechtgeborenen sagten Regulationsprobleme mit 6 Monaten Regulationsprobleme mit 18 Monaten voraus.	Exzessives Schreien= mehr als 180 min, schwer zu beruhigen, Mutter empfindet das Schreien als stressing; Schlafproblem= Einschlafen >30min, ≥2 Erwachen pro Nacht, <5h Schlaf ohne Erwachen; Fütterproblem= gegen die Brust/Flasche schlagen, Trinkversuch wird nach kurzer Zeit gestoppt, Schluckprobleme
Bilgin & Wolke, 2017	Eltern-Kind Paare (n=90)	Selbst	Frühe Frühgeburt (Interview), Regulationsprobleme (Interview), Mütterliche Empfindsamkeit	Perinatale Faktoren, Regulationsproblem, Haltung Eltern	Regulationsprobleme (Interview)	Eine frühe Frühgeburt war signifikant mit Regulationsproblemen am Geburtstermin und mit 18 Monaten assoziiert. Mütterliche Empfindsamkeit am Geburtstermin war negativ mit Regulationsproblemen zum Zeit-	Exzessives Schreien= mehr als 180 min, schwer zu beruhigen, Mutter empfin-

			(BCHAPS)			<p>punkt von 3 Monaten assoziiert. Zu Regulationsproblemen mit 18 Monaten bestand keine Assoziation. Regulationsprobleme bei Geburt waren mit Regulationsproblemen mit 3 und 18 Monaten assoziiert.</p> <p>det das Schreien als Stress; Schlafproblem= Einschlafen >30min, ≥ 2 Erwachen pro Nacht, <5h Schlaf ohne Erwachen; Fütterproblem= gegen die Brust/Flasche schlagen, Trinkversuch wird nach kurzer Zeit gestoppt, Schluckprobleme</p>
Petzold et al., 2016	Schwangere Frauen und ihre Kinder (n=286)	Selbst	Depression, Angststörung Mutter (CID-I-V),	Psychopathologie Eltern	Exzessives Schreien, Fütterprobleme, Schlafprobleme (Baby-DIPS)	Exzessives Schreien war mit mütterlicher Angststörung assoziiert, vor allem bei Kindern von jüngeren Müttern mit niedrigem Schulabschluss. Fütterprobleme wurden bei Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht von Erstgebärenden durch mütterliche Angst vorhergesagt. Schlafprobleme waren mit mütterlichen Depressionen assoziiert.
Pierrehumbert et al., 2003	Eltern-Kind Paare (n=75)	Selbst (Inter-view) Fremd (Krankenhausakte)	Frühgeburt (Krankenhausakte), Geschlecht	Perinatale Faktoren, Sozioökonomie Kind	Essproblem, Schlafprobleme (Interview)	Frühgeborene mit einem niedrigen perinatalen Risiko hatten signifikant mehr Schlafprobleme, als Frühgeborene mit einem hohen perinatalen Risiko. Es bestand kein Zusammenhang zwischen Geschlecht und Schlafstörung oder Geschlecht und Fütterstörung.
Richter & Reck, 2013	Mutter-Kind Paare (n=57)	Selbst (SFS) Fremd (FFSF, ICEP-R)	Mütterliche Angststörung (SCID-I, STAI)	Psychopathologie Eltern	Exzessives Schreien, Fütterprobleme, Schlafprobleme	Mütterliche Angststörungen waren signifikant mit kindlichen Regulationsproblemen assoziiert.

Schmid et al., 2010	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=4427)	Selbst	Exzessives Schreien, Fütterstörung, Schlafstörung, Regulationsproblem, Geschlecht	Regulationsproblem, Sozioökonomie	Essstörung, Schlafstörung (Interview)	Multiple Regulationsprobleme und Fütterprobleme erhöhten die Wahrscheinlichkeit, mit 20 und 56 Monaten Essstörungen zu haben.	
Schmid et al., 2011	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=5093)	Selbst	Stillen, Frühe Frühgeburt, neonataler Krampfanfall, fetale Abnormalität (Interview), Psychosozialer Stress (Psychosozialer Stress Index), Family Adversity Index	Verhalten/Attitude Eltern, Psychopathologie Eltern, perinatale Faktoren, medizinische Anamnese Kind	Schlafproblem, exzessives Schreien, Fütterproblem (Interview)	Stillen steigerte das Risiko unter Schlafproblemen und senkte das Risiko an Fütterproblemen zu leiden. Frühgeburt war ein Prädiktor für Fütterprobleme und multiple Regulationsprobleme. Außerdem waren fetale Abnormalität, neonatale Krampfanfälle, Psychosozialer Stress und der Family Adversity Index mit Regulationsstörungen assoziiert.	Exzessives Schreien= mehr als 120 min, schwer zu beruhigen, Schlafproblem= ≥ 2 Erwa-chen pro Nacht, ≥ 15 min Fütterproblem= Erbrechen, Schluckprobleme
Sirvinskiene et al., 2012	Mutter-Kind Paare (n=189)	Selbst	Exzessives Schreien, Schlafproblem, Fütterproblem (IDSEQ)	Regulationsproblem	Schlafprobleme, exzessives Schreien, Fütterprobleme (IDSEQ)	Das Vorhandensein von Regulationsproblemen mit 3 Monaten steigerte das Vorhandensein von Regulationsproblemen mit 6 Monaten um das 5fache.	Fütterproblem = wenig Interesse an Fütteraktion, aktive Abwehr, exzessive Forderung nach Fütterung
Tluczek et al., 2015	Eltern-Kind Paare (n=131)	Selbst (Fragebogen) Fremd (PCER-AAQS)	Elterliche Depression (CES-D), Bindung (AQS)	Psychopathologie Eltern, kindliche Charaktersitika	Exzessives Schreien, Fütterprobleme (PCERA)	Elterliches „Task-oriented“ Füttern war mit weniger positiven und mehr negativen Interaktionen zwischen Eltern und Kind verbunden. Elterlicher negativer Affekt war mit kindlicher Dysregulation und Reizbarkeit assoziiert.	
Wolke et al., 2009	Eltern-Kind Paare aus der bayrischen Entwicklungsstudie (n=5756)	Selbst (PIRI, Interview) Fremd (INTI)	Eltern-Kind Beziehung (PIRI), neonatale Entwicklung (INTI), Gestationsalter	Verhalten Eltern, Gesundheit Kind, perinatale Faktoren	Exzessives Schreien, Fütterprobleme (Interview)	Neonatale Komplikationen, niedriges Gestationsalter und eine schlechte Eltern-Kind Beziehung waren Prädiktoren für Regulatioprobeme mit 5 Monaten.	