

Kraenz, Susanne; Fricke, Leonie; Wiater, Alfred; Mitschke, Alexander; Breuer, Ulla; Lehmkuhl, Gerd
Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter
Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 1, S. 3-18



Quellenangabe/ Reference:

Kraenz, Susanne; Fricke, Leonie; Wiater, Alfred; Mitschke, Alexander; Breuer, Ulla; Lehmkuhl, Gerd:
Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter - In: Praxis der
Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 1, S. 3-18 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-9519 - DOI:
10.25656/01:951

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-9519>
<https://doi.org/10.25656/01:951>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.v-r.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie

Ergebnisse aus Psychoanalyse,
Psychologie und Familientherapie

53. Jahrgang 2004

Herausgeberinnen und Herausgeber

Manfred Cierpka, Heidelberg – Ulrike Lehmkuhl, Berlin –
Albert Lenz, Paderborn – Inge Seiffge-Krenke, Mainz –
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

Verantwortliche Herausgeberinnen

Ulrike Lehmkuhl, Berlin
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

Redakteur

Günter Presting, Göttingen

V&R Verlag Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen

Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter¹

Susanne Kraenz, Leonie Fricke, Alfred Wiater, Alexander Mitschke,
Ulla Breuer und Gerd Lehmkuhl

Summary

Prevalence and influencing factors of sleep disturbances in children just starting school

Epidemiological studies of sleep disturbances in preschool and school-aged children are under-represented in international clinical research. Based on this fact we investigated the prevalence of insomnia and parasomnia in a representative sample of school-novices in Cologne in 2002 (Cologne Children's Sleep Study). We have also considered the relationship between sleep problems on the one hand and sleep hygienic variables, physical and somatic healthy factors and behavioral problems on the other. A high prevalence of insomnia problems (15 %) and repeated nightmares (14 %) in children of this age were found in parent's report. Whereas sleep-walking, night terrors and daytime sleepiness were reported less frequently. Children having a solid sleep-wake-schedule show significant less problems to fall into sleep and feel sleepy during the day. Moreover we focused the correlation between disturbed sleep and multiple influencing, as light irritating and noise. We found a two- to three times elevated risk for hyperactive and emotional problems for children with insomnia or parasomnia complaints with regard to the comorbidity of behavioural difficulties. These findings underline the necessity for diagnostic clarifying of sleep disturbances and intervention programs for behavioural disturbed and isolated sleep impaired children.

Keywords: sleep disorders – sleep hygiene – hyperactivity – daytime sleepiness – children

Zusammenfassung

Ausgehend von der derzeit international als unzureichend einzuschätzenden epidemiologischen Datenlage zu Schlafstörungen bei Vorschul- und Schulkindern wurden im Rahmen der Kölner Kinderschlafstudie die Häufigkeiten von In- und Para-

¹ Gefördert von der Gemeinnützigen Imhoff-Stiftung.

somniebeschwerden und deren Zusammenhang mit Schlafhygienevariablen, physikalischen und gesundheitlichen Belastungsfaktoren sowie komorbid auftretenden Verhaltensauffälligkeiten in einer repräsentativen Kohorte von Schulanfängern der Stadt Köln im Jahr 2002 untersucht. Im Elternurteil finden sich bei den Erstklässlern beachtenswert hohe Prävalenzen für Ein- und/oder Durchschlafstörungen (15 %) sowie wiederkehrende Alpträume (14 %). Die Auftretenshäufigkeiten von Somnambulismus, Pavor nocturnus und Tagesmüdigkeit liegen deutlich darunter. Kinder, die einen stabilen Schlaf-Wach-Rhythmus aufweisen, zeigen gegenüber denen mit unregelmäßigen Aufsteh- und Zubettgehzeiten signifikant seltener Einschlafprobleme und Tagesmüdigkeit. Weiterhin werden wesentliche Zusammenhänge zwischen kindlichen Schlafproblemen und Umgebungsvariablen wie z. B. Licht- und Lärmbelästigung am Schlafplatz dargestellt. Im Hinblick auf die Komorbidität besteht bei den Kindern mit Insomnie- bzw. Parasomniebeschwerden ein zwei- bis dreifach erhöhtes Risiko für Hyperaktivität oder emotionale Probleme. Die Befunde sprechen für die Notwendigkeit einer stärkeren Berücksichtigung der diagnostischen Abklärung von Schlafstörungen und ggf. Interventionsplanung bei psychisch auffälligen und gesunden Kindern.

Schlagwörter: Schlafstörungen – Schlafhygiene – Hyperaktivität – Tagesmüdigkeit – Kinder

1 Einleitung

Die Diagnostik und Therapie von Schlafstörungen im Erwachsenenalter hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Es liegen bereits einheitliche Leitlinien für die Diagnostik und Therapie von Schlafstörungen im Erwachsenenalter vor. Dennoch bleiben schlafmedizinische Aspekte in der ärztlichen Praxis häufig unberücksichtigt. In einer aktuellen, bundesweit repräsentativen Befragung in deutschen Allgemeinarztpraxen hat sich herausgestellt, dass Schlafstörungen der dritthäufigste primäre Konsultationsanlass für den Allgemeinarztbesuch sind und dass die diagnostische Erkennungsrate unter den praktizierenden Allgemeinmedizinern als noch unzureichend eingeschätzt werden muss (Wittchen et al. 2001). Auch für den Kinder- und Jugendbereich besteht ein bedeutsamer ärztlicher Interventionsbedarf: Bei einer Befragung in allgemein- und kinderärztlichen Praxen zeigte sich, dass Eltern etwa ebenso häufig wegen Schlafstörungen ihrer Kinder Beratungsbedarf anmelden wie bei Bauch- oder Kopfschmerzen (Lehmkuhl 1991).

Im Vergleich zum Erwachsenenalter sind repräsentative epidemiologische Studien zur Erfassung der Häufigkeit und Komorbidität von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter deutlich in der Minderzahl, die eine obligate Basis für die Entwicklung effektiver präventiver und therapeutischer Maßnahmen darstellen. Aktuelle Forschungsarbeiten und (populär-)wissenschaftliche Elternratgeber für therapeutische Interventionen bei kindlichen Schlafstörungen beziehen sich fast ausschließlich auf das Säuglings- und Kleinkindalter. Standardisierte Checklisten für die Diagnostik klinisch relevanter Schlafprobleme bei Schulkindern und Jugendlichen sind

in der ärztlichen und psychologischen Praxis wenig verbreitet. Kompakte, evaluierte Therapieprogramme, wie sie für eine strukturierte psychotherapeutische und psychologische Behandlung von Insomniebeschwerden im Erwachsenenalter zur Verfügung stehen (vgl. Riemann u. Backhaus 1996; Müller u. Paterok 1999) gibt es bislang für den Kinder- und Jugendbereich nicht. Dabei ist anzunehmen, dass praktizierende Pädiater und Allgemeinärzte häufig mit Fragen und Hilfesuchen von Eltern konfrontiert werden, weil ihre Kinder in der Nacht mehrmals aufwachen oder täglich aufreibende Auseinandersetzungen beim Zubettgehen stattfinden.

2 Klassifikation von Schlafstörungen

Für die klinische Diagnostik von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter stehen ebenso wie für das Erwachsenenalter drei international anerkannte Klassifikationssysteme, das diagnostische und statistische Manual psychischer Störungen (DSM-IV), die internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) und die internationale Klassifikation der Schlafstörungen (ICSD) zur Verfügung. Diese Klassifikationssysteme unterscheiden im Wesentlichen zwischen Dyssomnien und Parasomnien sowie Schlafstörungen im Zusammenhang mit psychiatrischen und körperlichen Erkrankungen.

Dyssomnien sind primäre Schlafstörungen, die die Dauer, Qualität oder zeitliche Organisation des Schlafs beeinträchtigen und einen deutlichen Leidensdruck verursachen oder sich störend auf die soziale und schulisch-berufliche Leistungsfähigkeit auswirken. Dazu zählen im Kindesalter vor allem die Einschlaf- und Durchschlafstörungen (Insomnien) sowie andere Schlafstörungen wie Störungen mit übermäßiger Schlafneigung (Hypersomnien), Störungen des zirkadianen Schlaf-Wach-Rhythmus und atmungsgebundene Schlafstörungen. Für die Diagnosestellung einer Dyssomnie wird gefordert, dass die schlafbeeinträchtigenden Beschwerden im Durchschnitt mindestens dreimal in der Woche auftreten und seit mindestens einem Monat bestehen.

Parasomnien bezeichnen abnorme Episoden von Verhaltensmustern oder physiologischen Ereignissen, die während des Schlafs oder des Schlaf-wach-Übergangs auftreten. Zu den wichtigsten Parasomnien im Vor- und Grundschulalter gehören Alpträume, Somnambulismus (Schlafwandeln) und Pavor nocturnus (Nachtschreck). Das plötzliche Aufschrecken aus dem Tiefschlaf mit Anzeichen intensiver Angst, schwerer Erweckbarkeit und stark ausgeprägten vegetativen Symptomen wie Tachykardie, Tachypnoe, Schwitzen, Mydriasis wird als Pavor nocturnus bezeichnet. Davon abzugrenzen sind Alpträume, die typischerweise in der zweiten Nachthälfte auftreten und ebenfalls mit heftiger Angst einhergehen, jedoch zu einem sofortigen Wachsein und unmittelbarem Erinnern an das Furcht erregende Traumereignis führen. Beim Somnambulismus ist das vorherrschende Symptom das Auftreten wiederholter Episoden von Aufstehen und Umhergehen im Schlaf, die in der Regel im ersten Drittel der Hauptschlafphase auftreten. Während des Schlafwandels zeigt das Kind ein ausdrucksloses, starres Gesicht und reagiert kaum auf die Bemühung anderer Personen, seine Aufmerksamkeit zu erlangen. Wie beim Pavor noc-

turnus besteht eine schwere Erweckbarkeit und eine Amnesie für das Geschehen am nächsten Morgen.

Schlafstörungen, die im Zusammenhang mit einer anderen psychischen oder körperlichen Erkrankung stehen, müssen gegenüber primären Schlafstörungen abgegrenzt werden. Ein gestörtes Schlafverhalten im Kindesalter kann sich beispielsweise auf der Basis einer bestehenden Angststörung oder posttraumatischen Belastungsstörung sowie infolge medizinischer Krankheitsfaktoren (etwa beim Auftreten nächtlicher epileptischer oder asthmatischer Anfälle) entwickeln.

Für eine Erfolg versprechende Therapie dieser Art von Schlafstörungen ist folglich eine eingehende psychopathologische und klinische Diagnostik von großer Bedeutung, da zunächst eine entsprechende Behandlung der Grunderkrankung einzuleiten ist.

3 Prävalenz von Schlafstörungen im Schulkindalter

In repräsentativen epidemiologischen Untersuchungen (Döpfner et al. i. Vorb.; Haffner et al. 2002) über Verhaltensauffälligkeiten von Kindern im Einschulungsalter in den Städten Heidelberg und Köln zeigte sich im Elternurteil eine hohe Übereinstimmung der Prävalenzraten für Schlafstörungen (Tab. 1). Schlafstörungen treten im Einschulungsalter bei Mädchen und Jungen etwa mit gleicher Häufigkeit auf. Einzige Ausnahme stellt die Enuresis nocturna dar, bei der die Jungen überwiegen.

Tab. 1: Relative Häufigkeiten von Schlafstörungen bei Kindern im Einschulungsalter in der Elternbeurteilung (Child-Behavior-Checklist)

Symptom	Einschulungsuntersuchung in Heidelberg 1996 (Haffner et al. 2002)				Einschulungsuntersuchung in Köln 1996 (Döpfner et al. in Vorb.)			
	Jungen (n = 2319)		Mädchen (n = 2044)		Jungen (n = 1644)		Mädchen (n = 1620)	
	manchmal in %	häufig in %	manchmal in %	häufig in %	manchmal in %	häufig in %	manchmal in %	häufig in %
Schlafstörungen	7,2	1,3	6,9	1,4	7,7	3,0	9,1	2,7
Insomnie	9,6	1,7	9,2	1,5	11,5	3,7	10,8	3,3
Hypersomnie	3,0	0,8	3,6	0,3	5,1	1,3	4,9	1,3
Tagesmüdigkeit	3,8	0,2	3,7	0,1	4,9	0,4	3,6	0,3
Alpträume	17,0	0,6	17,8	0,4	16,8	0,8	17,5	0,5
Sprechen/Wandeln im Schlaf	7,1	0,7	7,0	0,5	13,6	1,1	13,1	1,0
Enuresis nocturna	6,4	1,5	3,2	0,5	6,2	2,0	4,4	1,2

Vergleichbare Häufigkeiten für Insomnien finden Wolke et al. (1994) in einer repräsentativen Untersuchung von 432 Vorschulkindern (56 Monate) in Bayern: 12,0 % der Eltern gaben an, dass ihre Kinder gewöhnlich mehr als 30 Minuten zum Ein-

schlafen brauchen oder eine Einschlafhilfe verlangen (die Eltern bleiben mit dem Kind an oder in einem Bett, bis es eingeschlafen ist). Bei 13,3 % der Kinder wurde ein nächtliches Aufwachen von mindestens einmal pro Nacht in fünf oder mehr Nächten pro Woche beschrieben. Für 7,2 % der Eltern der untersuchten Vorschulkinder stellte das Schlafverhalten ihres Kindes eine Belastung dar. Aktuelle internationale Studien (z. B. Archbold et al. 2002; Laberge et al. 2000; Owens et al. 2000; Paavonen et al. 2000) bestätigen hohe Prävalenzraten für Ein- und Durchschlafstörungen sowie bettverweigerndes Verhalten bei Schulkindern in der Allgemeinbevölkerung und im kinderärztlichen Inanspruchnahmekollektiv.

Im Hinblick auf die Parasomnien sind einmalige und chronische Ereignisse zu unterscheiden (Rabenschlag 1998). Die erhobenen Daten der bundesweiten Kinderschlafstudie (1996), an der rund 3200 Familien aus Deutschland teilnahmen, zeigen für Parasomnien hohe altersspezifische Lebenszeitprävalenzen. In der Kohorte der Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren haben demnach 32 % der Kinder zumindest einmalig eine Schlafwandel-episode, 31 % der Kinder eine Nachtschreck-episode und 35 % der Kinder Albträume erlebt. Chronische kindliche Parasomnien (> sechs Monate) werden in derselben Alterskohorte wesentlich seltener beschrieben: 0,3 % Somnambulismus, 3,0 % Pavor nocturnus, 1,5 % Albträume und 7,0 % Enuresis nocturna.

4 Komorbidität und auslösende Faktoren

Insomniebeschwerden sowie frequent auftretende Alb- und Angstträume beim Kind werden häufig in Zusammenhang mit internalisierenden und externalisierenden Verhaltensauffälligkeiten sowie hyperkinetischen Störungen beschrieben (Aronen et al. 2000; Edgardh u. Ormstad 2000; Frölich et al. 2000; Johnson et al. 2000; Remschmidt u. Schulz 1999; Stein et al. 2001). Beispielsweise finden Johnson et al. (2000) bei Sechs- bis Elfjährigen, die an Schlafstörungen leiden, signifikant erhöhte Auffälligkeitsraten für ängstliches und depressives Verhalten im Elternurteil. Demgegenüber zeigt eine Studie an finnischen Schulkindern komorbides Auftreten von Schlafproblemen besonders mit aggressiven oder delinquenten Verhaltensauffälligkeiten im Lehrerurteil (Aronen et al. 2000). Obwohl eine Vielzahl von Studien eine hohe Komorbiditätsrate zwischen kinder- und jugendpsychiatrischen Erkrankungen und Schlafstörungen bestätigt, ist zurzeit noch unklar, ob es sich bei persistierenden Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter um Vulnerabilitätsfaktoren für psychiatrische Auffälligkeiten handelt (vgl. Hagenah 2002). Speziell für die im Kindesalter auftretenden Parasomnien Pavor nocturnus und Somnambulismus liegen noch unzureichende Befunde zur Komorbidität und psychopathologischen Wertigkeit vor (Stores 2001). Stores unterstützt die Auffassung, dass kindliche Parasomnien in der Mehrzahl passagere Entwicklungsphänomene seien und als Ausdruck neuronaler Reifungsvorgänge verstanden werden können. Erst bei sehr häufigem Auftreten, ungewöhnlich spätem Beginn, erneutem Auftreten nach primärer Stagnation, Persistenz bis ins Erwachsenenalter oder posttraumatischem Auftreten sollten Parasomnien als ernsthafter Hinweis

für das Vorliegen einer psychischen Störungen beachtet werden. In einer Untersuchung bei Kindern zwischen vier und zwölf Jahren (Stein et al. 2001) sagt häufiges Auftreten von Parasomnien psychische Auffälligkeit im internalen und externalen Störungsbereich vorher.

Es gibt erst wenige epidemiologischen Studien zum Schlafverhalten im Kindesalter, in denen der Einfluss schlafhemmender oder schlafförderlicher Umgebungsfaktoren untersucht wurde (Fegert et al. 1997; Latz et al. 1999; Poustka 1991; Wolke et al. 1994). In prospektiven Elternbefragungen von Kindern in den ersten Lebensjahren wurde vor allem auf den hoch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Schlafort („Co-sleeping“ mit den Eltern oder alleiniges Schlafen im Kinderbett) und der Persistenz von Durchschlafproblemen aufmerksam gemacht (Fegert et al. 1997; Wolke et al. 1994).

5 Zielsetzung und Methodik der Kölner Kinderschlafstudie

Ein Hauptziel der Kölner Kinderschlafstudie besteht in der aktuellen Bestandsaufnahme zum alters- und geschlechtsspezifischen Vorkommen kindlicher Schlafstörungen sowie damit assoziierter psychischer Störungen und Belastungsfaktoren. Die umfangreiche Befragung zu Schlafverhalten, Schlafumgebungsfaktoren, Tagesbefindlichkeit und Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern findet im Großraum der Stadt Köln statt und umfasst zwei repräsentative Kohorten: a) die Kohorte der Schulanfänger 2002 und b) die Kohorte der Schüler der vierten Klassenstufe im Schuljahr 2002/03. Für die Datenerhebung kommen ein selbst konzipierter Schlaffragebogen mit insgesamt 33 Items und die deutsche Version des Elternfragebogens aus dem Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman 1999; Klasen et al. 2000; Woerner et al. 2002) zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten und -stärken des Kindes mit insgesamt 25 Items zum Einsatz. Die älteren Schulkinder der vierten Klassenstufe werden zusätzlich mit den entsprechenden Selbstbeurteilungsbögen (Kinderversion des Schlaffragebogens, SDQ-Selbstberichtfragebogen) untersucht, um den Grad der Übereinstimmung von Selbst- und Elternurteil feststellen zu können.

Um die Stabilität von Schlafstörungen, deren mögliche psychologische Folgesymptome und die Persistenz komorbider Störungen zu beurteilen, ist eine prospektive Langzeitbeobachtung der Kinder über mindestens zwei Jahre geplant. Zusätzlich zur Fragebogenmethode werden strukturierte Elterninterviews zur Erfassung der kindlichen Schlafstörungen auf der Grundlage der DSM IV-, ICD-10- und ICSD-Kriterien durchgeführt. Ein späterer Vergleich der Elternangaben in den Screeningfragebögen und in den strukturierten Interviews soll dazu beitragen, ein valides und prägnantes Diagnostikum für Ärzte und Psychologen hinsichtlich kindlicher Schlafstörungen zu erstellen.

Die erste Erhebungswelle, das heißt die Befragung der Eltern aller Kölner Schulanfänger des Jahres 2002, wurde im Zeitraum von Januar bis Juli erfolgreich abgeschlossen. Durch eine gute Kooperationsarbeit mit dem Gesundheitsamt der Stadt Köln war es den Mitarbeitern des Projekts möglich, die Eltern der Schulanfänger bei

den ärztlichen Schuleingangsuntersuchungen in den Kölner Grundschulen persönlich anzusprechen und sie zur Teilnahme zu motivieren.

Von den insgesamt 8944 Eltern der Kölner Schulanfänger (Ausgangsstichprobe) füllten 6629 Eltern den Fragebogen zur Erfassung von Schlafgewohnheiten und Tagesbefinden aus. Damit beträgt die allgemeine Rücklaufquote 74,2 %. Von den Fragebögen sind 72,3 % vollständig auswertbar. Der Einsatz von türkischen und serbokroatischen Fragebogenversionen hat unter anderem zu diesem beachtlichen Rücklauf beigetragen: Unter den ausgefüllten Fragebögen befinden sich 7 % (435) Bögen in türkischer und 0,4 % (25) Bögen in serbokroatischer Sprache.

Das Geschlechterverhältnis in der Stichprobe der Kölner Schulanfänger ($n = 6464$: 51,5 % Jungen, 48,5 % Mädchen) ist ausgeglichen. Die Mehrzahl der Kinder war zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchungen fünf Jahre (31,0 %) oder sechs Jahre (65,5 %) alt. 3,5 % der Schulanfänger waren bereits sieben oder acht Jahre alt.

6 Ergebnisse

6.1 Prävalenz von Schlafproblemen im Schuleintrittsalter

Nahezu jeweils 10 % der Eltern geben an, dass bei ihrem Kind in den letzten drei Monaten Einschlaf- bzw. Durchschlafprobleme auftraten (Tab. 2). Dabei treten diese beiden Störungen häufig gemeinsam in Erscheinung: Bei etwa einem Viertel der Kinder, die Einschlafprobleme haben, werden zusätzlich auch Durchschlafprobleme beschrieben. Nächtliches Aufwachen des Kindes wird mit fast 23 % sehr häufig angegeben. Erstaunlich niedrig ist der Prozentsatz der Eltern, die ihr Kind tagsüber als müde beschreiben (4,1 %). Dies lässt vermuten, dass Schlafprobleme im Kindesalter nicht zwangsläufig mit einer für das Erwachsenenalter typischen Tagesmüdigkeit (4,1 %) einhergehen müssen. Viele Eltern berichten allerdings darüber, dass ihr Kind am Morgen schwer aufzuwecken ist und nur langsam munter wird (11 %).

Die Auftretenshäufigkeiten von Schlafwandeln und Nachtschreckattacken sind mit 3,9 % sowie 2,7 % erwartungsgemäß geringeren Ausmaßes als Ein- und Durchschlafprobleme. Albträume werden von den Müttern und Vätern bei 14 % der Kinder berichtet. Relativ häufig ist das Symptom „Zähneknirschen (Bruxismus)“ vertreten. Gelegentliches nächtliches Einnässen kommt bei einem Zehntel der Kinder im Schuleintrittsalter vor. Die Prävalenz des Schnarchens, als Kardinalsymptom für das mögliche Vorliegen einer ernsthaften atmungsgebundenen Schlafstörung, liegt in dieser Kohorte bei 16,5 %.

Signifikante Geschlechtsdifferenzen lassen sich für das Auftreten der untersuchten Schlafprobleme in diesem Alter kaum nachweisen. Ausschließlich die Symptome „Schnarchen“, „Schwitzen im Schlaf“, „Zähneknirschen“ und „gelegentliches nächtliches Einnässen“ werden von den Eltern häufiger bei Jungen beschrieben (s. Tab. 2).

Tab. 2: Allgemeine Prävalenzen von schlafbezogenen Problemen und Tagesmüdigkeit in Abhängigkeit vom Geschlecht (χ^2 -Test)*

Item	gesamt		Jungen		Mädchen		Signifikante Geschlechtsunterschiede
	n	%	n	%	n	%	
Einschlafprobleme	637	(9,9)	330	(10,0)	307	(9,8)	
Durchschlafprobleme	512	(8,0)	255	(7,7)	257	(8,2)	
Unruhiger Schlaf	780	(12,2)	415	(12,6)	365	(11,8)	
Nächtliches Aufwachen	1.466	(22,9)	762	(23,0)	704	(22,7)	
Schwere Erweckbarkeit	709	(11,1)	357	(10,8)	352	(11,3)	
Tagesmüdigkeit	266	(4,1)	140	(4,2)	126	(4,0)	
Nachtschreck (Pavor nocturnus)	248	(3,9)	133	(4,0)	115	(3,7)	
Schlafwandeln (Somnambulismus)	175	(2,7)	99	(3,0)	76	(2,4)	
Alpträume	904	(14,1)	464	(14,0)	440	(14,1)	
Zähneknirschen (Bruxismus)	1.225	(19,1)	670	(20,2)	555	(17,8)	p < .05
Gelegentliches Einnässen	679	(10,6)	449	(13,6)	230	(7,4)	p < .001
Schnarchen	1.064	(16,6)	591	(17,9)	473	(15,2)	p < .01
Atemaussetzer	67	(1,0)	37	(1,1)	30	(1,0)	
Schwitzen im Schlaf	949	(14,8)	631	(19,1)	318	(10,2)	p < .001

* Erfassung der Häufigkeiten in den letzten drei Monaten

Zusätzlich zu den schlafbezogenen Fragen wurde eine Reihe von Variablen erhoben, die sich auf das Schlafumfeld, die Regelmäßigkeit des Schlaf-wach-Rhythmus und körperliche Dispositionen beziehen (s. Tab. 3). Die Mehrzahl der Kinder zeigt ein Schlafverhalten mit regelmäßigem Schlaf-wach-Rhythmus ohne Tagesschlafchen (einen Mittagsschlaf halten nur 4,9 % der Schulanfänger). Die Hälfte aller untersuchten Schulanfänger schläft laut Fragebogenangaben nicht allein im Zimmer. Rund ein Fünftel der Schulanfänger verfügt über einen eigenen Fernseher im Kinderzimmer. Fernsehen vor dem Zubettgehen scheint in vielen Familien zum abendlichen Ritual zu gehören: 57 % der Eltern haben eine entsprechende Angabe im Fragebogen gemacht. In der untersuchten Stichprobe sind häufig potenziell schlafbeeinträchtigende Faktoren wie Licht- und Lärmbelastigungen im Kinderschlafzimmer, Allergiebeschwerden und Infektneigung zu finden. Rauchen in der Wohnung wurde von gut einem Drittel der Eltern berichtet, wobei zu beachten ist, dass hierbei zwischen Rauchen im Kinderschlafzimmer und Rauchen in anderen Wohnräumen nicht unterschieden wurde. Etwa 10 % der Eltern berichtet über außergewöhnlich viel Stress in der Familie.

In der Kölner Kinderschlafstudie wird weiterhin deutlich, dass Jungen signifikant häufiger vor dem Schlafengehen fernsehen sowie am Morgen eher von allein erwachen. Des Weiteren leiden Jungen häufiger unter Allergiebeschwerden und chronischen Erkrankungen als die gleichaltrigen Mädchen.

Tab. 3: Prävalenzen von Umgebungsfaktoren und Dispositionen in Abhängigkeit vom Geschlecht (χ^2 -Test)*

Item	gesamt		Jungen		Mädchen		Signifikante Geschlechtsunterschiede
	n	%	n	%	n	%	
Konstante Zubettgezeit	4.996	(77,6)	2.553	(77,1)	2.443	(78,2)	
Konstante Aufwachzeit	5.543	(86,3)	2.865	(86,6)	2.678	(85,9)	
Kind erwacht von allein	5.139	(80,2)	2.699	(81,7)	2.440	(78,7)	p < .01
Mittagsschlaf	294	(4,6)	131	(4,0)	163	(5,2)	p < .05
Personen im Zimmer	3.272	(51,0)	1.708	(51,8)	1.564	(50,3)	
Fernsehen vor Schlaf	3.625	(56,8)	1.927	(58,6)	1.698	(54,9)	p < .01
Fernseher im Kinderzimmer	1.371	(21,4)	735	(22,3)	636	(20,4)	
Lichtbelästigungen	359	(5,6)	182	(5,5)	177	(5,7)	
Lärmbelästigungen	314	(4,9)	154	(4,7)	160	(5,1)	
Neigung zu Infekten	826	(12,9)	445	(13,5)	381	(12,3)	
Allergiebeschwerden	801	(12,5)	448	(13,6)	353	(11,3)	p < .01
Rauchen in Wohnung	2.335	(36,1)	1.230	(37,2)	1.105	(35,4)	
Chronische Erkrankung	161	(2,5)	98	(3,0)	63	(2,0)	p < .05
Familiärer Stress	604	(9,4)	315	(9,5)	289	(9,3)	

* Erfassung der Häufigkeiten in den letzten drei Monaten

6.2 Beziehung zwischen Schlafproblemen und Umgebungsfaktoren

Um Zusammenhänge zwischen Schlafproblemen und Tagesbefindlichkeit einerseits sowie Umgebungsfaktoren, Schlafhygieneparameter und organischen Dispositionen andererseits aufdecken zu können, wurden die jeweiligen Verhältnisquotienten (Odds-Ratio) als Maß für die Wahrscheinlichkeit des gemeinsamen Auftretens zweier Merkmale auf ihre Signifikanz überprüft. Zur Korrektur des Risikos, durch die Mehrfachtestung und die enorme Stichprobengröße zufällig signifikante Ergebnisse zu erzielen, wurde das Signifikanzniveau zur Beurteilung der Zusammenhangsanalysen auf 0,1 % festgelegt.

Im Gesamtüberblick (Tab. 4, Tab. 5) fällt zunächst auf, dass die Variablen *Einschlafprobleme*, *Durchschlafprobleme* und *Tagesmüdigkeit* im Vergleich zu den Parasomnien wesentlich häufiger mit den untersuchten Umgebungsfaktoren assoziiert sind. Einzig für die Parasomnie *Schlafwandeln* lassen sich keine hoch signifikanten Korrelationen feststellen.

Im subjektiven Elternurteil zeigen Kinder mit Verhaltensweisen, die für einen stabilen Schlaf-wach-Rhythmus sprechen (*konstante Zubett- und Aufwachzeit*, *Kind erwacht von allein*), deutlich seltener Einschlafprobleme und Tagesmüdigkeit. Für das Auftreten von Alpträumen, Nachtschreckattacken und Schlafwandeln sind hingegen diesbezüglich keine bedeutsamen Zusammenhänge ($p < .001$) nachweisbar. Das Halten eines Mittagsschlafs korreliert ausschließlich mit der Variable *Tagesmüdigkeit* und könnte somit als Ausdruck eines nicht unbedingt pathologisch erhöhten

Tab. 4: Variablen im Zusammenhang mit dem Auftreten von Ein-/Durchschlafstörungen und Tagesmüdigkeit

	Einschlafprobleme	Durchschlafprobleme	Tagesmüdigkeit
Konstante Zubettgezeit	,45 (.38–.53)	—	—
Konstante Aufwachzeit	,56 (.46–.69)	—	,55 (.41–.74)
Kind erwacht von allein	,61 (.51–.74)	—	,60 (.45–.78)
Mittagsschlaf	—	—	3,20 (2,18–4,70)
Personen im Zimmer	—	—	—
Fernsehen vor Schlaf	1,37 (1,16–1,62)	—	—
Fernseher im Kinderzimmer	—	—	—
Lichtbelästigungen	2,23 (1,69–2,95)	2,30 (1,71–3,11)	2,57 (1,76–3,77)
Lärmbelästigungen	2,04 (1,50–2,76)	1,85 (1,32–2,60)	3,00 (2,12–4,53)
Neigung zu Infekten	1,82 (1,47–2,24)	1,90 (1,51–2,39)	2,82 (2,13–3,73)
Allergiebeschwerden	1,53 (1,23–1,91)	1,75 (1,39–2,22)	—
Rauchen in Wohnung	—	—	—
Chronische Erkrankung	—	3,31 (2,24–4,89)	3,07 (1,85–5,09)
Familiärer Stress	2,50 (2,00–3,11)	2,35 (1,84–2,94)	3,86 (2,90–5,14)

Odds-Ratio, 95 % Konfidenzintervall ($p < .001$),

Odds-Ratio > 1 , $p < .001$ Risiko des gemeinsamen Auftretens beider Merkmale erhöht,

Odds-Ratio < 1 , $p < .001$ Risiko des gemeinsamen Auftretens beider Merkmale erniedrigt.

Tab. 5: Variablen im Zusammenhang mit dem Auftreten von Parasomnien

	Alpträume	Pavor nocturnus	Somnambulismus
Konstante Zubettgezeit	—	—	—
Konstante Aufwachzeit	—	—	—
Kind erwacht von allein	—	—	—
Mittagsschlaf	—	—	—
Personen im Zimmer	—	—	—
Fernsehen vor Schlaf	—	—	—
Fernseher im Kinderzimmer	—	—	—
Lichtbelästigungen	1,70 (1,31–2,22)	—	—
Lärmbelästigungen	1,77 (1,34–2,34)	—	—
Neigung zu Infekten	1,66 (1,38–2,00)	1,80 (1,31–2,47)	—
Allergiebeschwerden	—	1,92 (1,40–2,64)	—
Rauchen in Wohnung	—	—	—
Chronische Erkrankung	—	3,80 (2,33–6,18)	—
Familiärer Stress	1,99 (1,62–2,44)	2,18 (1,56–3,06)	—

Odds-Ratio, 95 % Konfidenzintervall ($p < .001$),

Odds-Ratio > 1 , $p < .001$ Risiko des gemeinsamen Auftretens beider Merkmale erhöht,

Odds-Ratio < 1 , $p < .001$ Risiko des gemeinsamen Auftretens beider Merkmale erniedrigt.

Schlafdrucks verstanden werden. Die abendliche Gewohnheit des Kindes, vor dem Zubettgehen fernzusehen, stellt ein signifikant erhöhtes Risiko für das Auftreten

von Einschlafproblemen dar. Im Unterschied dazu steht das alleinige Vorhandensein eines Fernsehers im Kinderzimmer mit keiner der untersuchten Schlafprobleme in Zusammenhang.

Die Ergebnisse zeigen weiterhin, dass Licht- und Lärmbelastigungen und körperliche Dispositionen, hierbei besonders eine Infektneigung, komorbid gehäuft mit kindlichen Insomniebeschwerden, Tagesmüdigkeit, Albträumen und Nachtschreckattacken auftreten. Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung im Zusammenhang mit dem Auftreten der untersuchten Schlafprobleme hat zudem die Variable *familiärer Stress*.

6.3 Schlafprobleme und psychische Auffälligkeit

Mit einer Auffälligkeitsrate von 6,6 % im Gesamtscore wurden ähnliche Werte erzielt wie in den Studien von Klasen et al. (2000) sowie Woerner et al. (2002). Hierbei waren Mädchen signifikant weniger auffällig als Jungen und dies traf sowohl für den Gesamtproblemwert als auch für die Bereiche *Hyperaktivität*, *Verhaltensauffälligkeiten* und *Fehlendes Prosoziales Verhalten* zu. Bei den emotionalen Problemen sowie Schwierigkeiten mit Gleichaltrigen ergaben sich hingegen keine Geschlechtseffekte.

Beim Vorliegen von Einschlafproblemen, Durchschlafproblemen oder Tagesmüdigkeit ist das Risiko, hinsichtlich emotionaler Probleme, Peer-Probleme, Hyperaktivität und Störungen des Sozialverhaltens zur Gruppe der im Verhalten von den Eltern als auffällig eingestuft zu gehören, im Durchschnitt um das Zwei- bis Dreifache erhöht (Abb. 1). Entsprechend signifikante Befunde sind auch für den Gesamtproblemwert, hingegen nicht für den Bereich *Fehlendes Prosoziales Verhalten* vorhanden. Der größte Effekt besteht für den Zusammenhang zwischen Tagesmüdigkeit und emotionalen Problemen.

Die Zusammenhänge bezüglich emotionaler Probleme und Hyperaktivität bleiben in einem vergleichbaren Umfang erhalten, wenn die im Kindesalter häufig vorkommenden Parasomnien Pavor nocturnus und Albträume (Relatives Risiko: 2,0–3,5; $p < .001$) beachtet werden. Schlafwandeln stellt in der vorliegenden Stichprobe ein signifikant erhöhtes Risiko für Auffälligkeit ausschließlich im Bereich Hyperaktivität (Relatives Risiko: 2,4; $p < .001$) dar.

7 Resümee und Ausblick

Die in der Kohorte der Kölner Schulanfänger ermittelten Prävalenzraten für Schlafprobleme stimmen größtenteils mit den Ergebnissen bisheriger Feldstudien an Schulkindern überein (Blader et al. 1997; Haffner et al. 2002; Lehmkuhl et al. 1998; Paavonen et al. 2000; Rabenschlag 2000; Schredl u. Pallmer 1996; Stein et al. 2001; Wolke et al. 1994). Die moderat ausgeprägten Schwankungen der Angaben in den epidemiologischen Studien können Ausdruck dafür sein, dass den Untersuchungen uneinheitliche Inzidenzintervalle und Definitionen von Schlafstörungen zugrunde liegen. Erhebliche Unterschiede finden sich bei Angaben zur Prävalenz von Tagesmüdigkeit im Schulalter: Im Gegensatz zu Häufigkeitsraten von etwa 17 % (z. B. Arch-

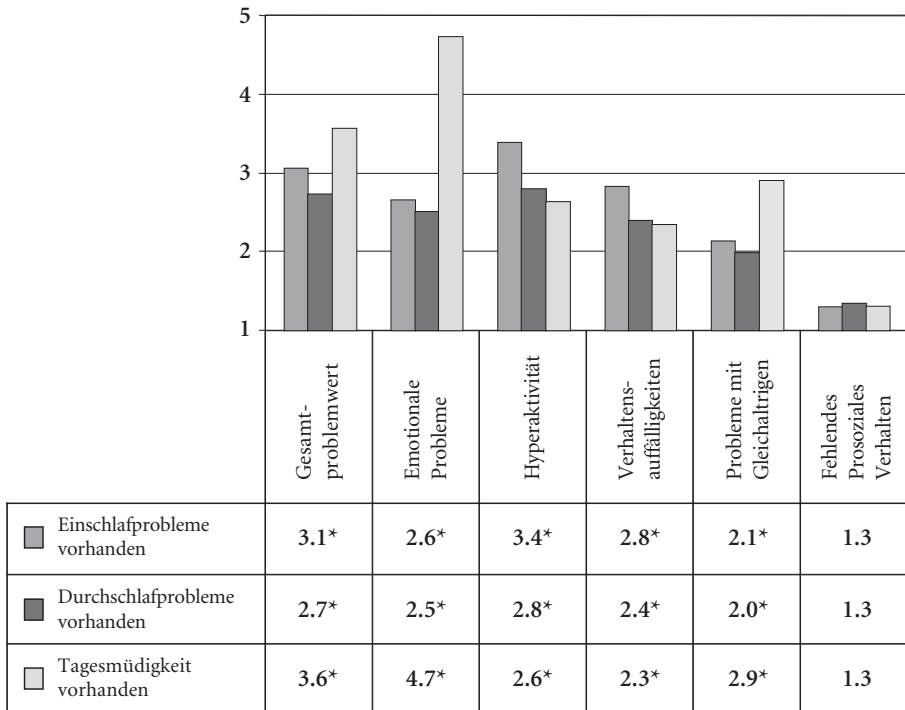


Abb. 1: Relatives Risiko für „Auffälligkeit“ im Eltern-SDQ bei Vorliegen von Einschlaf-/Durchschlafstörungen oder Tagesmüdigkeit (* signifikant auf dem Niveau $p < .001$)

bold et al. 2002; Blader et al. 1997) wird in der eigenen Untersuchung nur bei jedem 25. Kind eine ausgeprägte Tagesmüdigkeit beschrieben.

Die von uns erhobenen Angaben im Elternurteil zeigen für Ein- und Durchschlafprobleme vergleichbare Häufigkeiten für Jungen und Mädchen. Die oben genannten Studien bestätigen dieses Ergebnis. Auch für das Vorkommen von Albträumen wurden bei der untersuchten Kohorte, übereinstimmend mit den Ergebnissen der repräsentativen Einschulungsuntersuchungen in Köln (Döpfner et al. i. Vorb.) und Heidelberg (Haffner et al. 2002), keine Geschlechtspräferenzen festgestellt. Eine ältere Forschungsarbeit (Vela-Bueno et al. 1985) zeigt in einer entsprechenden Alterskohorte (Sechs- bis Achtjährige) eine höhere Auftretensrate bei Jungen. Schredl und Pallmer (1998) berichten über einen altersabhängigen Wandel: Im Grundschulalter treten schlimme Träume bei Mädchen und Jungen etwa gleich häufig auf, während später, vor allem ab der Pubertät, das Verhältnis deutlich in Richtung der Mädchen verschoben ist. Der in der Forschungsliteratur (z. B. Gontard u. Lehmkuhl 1997) vielfach replizierte Geschlechtereffekt, dass Jungen etwas zweimal häufiger an Enuresis nocturna leiden als Mädchen, konnte auch in dieser Stichprobe bestätigt werden.

Ein- und Durchschlafprobleme und frequent auftretend Alb- oder Angstträume werden als häufige Begleitsymptomatik bei ängstlichen und emotional belasteten

sowie external auffälligen Kindern und Jugendlichen beschrieben (Aronen et al. 2000; Edgardh u. Ormstad 2000; Johnson et al. 2000; Remschmidt u. Schulz 1999; Stein et al. 2001). Zu einem vergleichbaren Ergebnis führte auch in der vorliegenden Studie die Zusammenhangsanalyse zwischen den Angaben für psychische Auffälligkeit im Strengths and Difficulties Questionnaire und dem Vorliegen von Schlafproblemen. Sowohl für Ein- als auch Durchschlafstörungen erhöhte sich das Risiko bei auffälligen Werten im Strengths and Difficulties Questionnaire um das Zwei- bis Dreifache. Diese signifikanten Effekte waren sowohl für den *Gesamtproblemwert* wie für die Subskalen *Emotionale Probleme* und *Hyperaktivität* sowie *Verhaltensauffälligkeiten* und *Probleme mit Gleichaltrigen* vorhanden. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Morrison et al. (1992) in einer Untersuchung an 943 Jugendlichen im Alter von 13 bis 15 Jahren: Jugendliche, die über ernsthafte Schlafstörungen berichten, erfüllten deutlich häufiger die DSM-III-Kriterien für Angst- und Depressionsstörungen sowie für Störungen des Sozialverhaltens als Jugendliche ohne Schlafprobleme oder mit nur gelegentlich auftretenden Schlafproblemen. Auf die Befunde des komorbiden Auftretens von Schlafstörungen und hypermotorischem Verhalten haben bereits Frölich et al. (2000) hingewiesen. In Untersuchungen, die sich auf subjektive Elternbeurteilungen stützen, zeigen hyperkinetische Kinder gegenüber gesunden Kontrollprobanden häufiger unspezifische Schlafschwierigkeiten wie Durchschlafprobleme oder unruhiges Schlafverhalten, jedoch keine Abweichungen in der Gesamtschlafzeit.

Um Aussagen darüber treffen zu können, ob ein gestörter Schlaf zur Beeinträchtigung der intellektuellen Entwicklung des Kindes führt, sind vor allem Langzeitanalysen zwischen Schlafverhalten und kognitiver Leistungsfähigkeit von Bedeutung. Wenige aktuelle Studien geben erste Hinweise darauf, dass inadäquates Schlafverhalten (unangemessene Schlafdauer, häufiges nächtliches Erwachen, unregelmäßiger Schlaf-wach-Rhythmus) bei Kindern und Jugendlichen mit vergleichsweise geringen Schulleistungen, eingeschränkter kognitiver Leistungsfähigkeit, Irritabilität und Aufmerksamkeitsstörungen einhergehen (Dahl 1996; Wolfson u. Carskadon 1998). In der geplanten Längsschnitterhebung soll überprüft werden, ob solche Zusammenhänge auch bereits in den ersten Schuljahren vorhanden sind.

Weiterhin liegen mangelhafte Befunde bezüglich des Zusammenhangs zwischen kindlichen Schlafstörungen und Umgebungsfaktoren sowie zu ätiologischen Gesichtspunkten vor. In einer amerikanischen Untersuchung an 495 Schulkindern berichten Owens et al. (1999), dass Kinder mit vergleichsweise langen Fernsehzeiten am Tage oder vor dem Schlafengehen, besonders bei Vorhandensein eines eigenen Fernsehers im Kinderzimmer, häufiger Schlafprobleme wie Bettverweigerung, Einschlafstörungen und schlafbezogene Ängste haben. Einige Studien (Armstrong et al. 1998; Gau u. Soong 1995; Richman 1981) zeigen signifikante Beziehungen zwischen familiären und schulischen Belastungsfaktoren und Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter. Auswirkungen von Lärm- oder Lichtbelästigungen auf Schlafparameter wurden bisher nur vereinzelt in wissenschaftlichen Projekten untersucht (z. B. Poustka 1991). Potenziell bedeutsame Faktoren für die Genese und Aufrechterhaltung von Schlafstörungen, wie elterliche Erziehungsstrategien, familiäre Schlafmuster, somatische Probleme, Fernsehgewohnheiten, virtuelle Spielaktivität, Lärm- und Licht-

belästigungen sowie geringe körperliche Aktivität, sollten eine stärkere Beachtung in der pädiatrischen Schlafforschung finden, um individuelle und gesellschaftliche Richtlinien für eine gesunde Schlafumgebung aufstellen zu können.

In diesem Sinne sind auch die von uns erhobenen Befunde zu interpretieren. Konstante Zubettgeh- und Aufwachzeiten verringern das Risiko für Einschlafprobleme. Lärm- und Lichtbelästigung, Neigung zu Infekten und familiärer Stress begünstigen hingegen Einschlaf- sowie Durchschlafstörungen. Fernsehen vor dem Zubettgehen korreliert mit dem Auftreten von Einschlafproblemen. Auch das Risiko für das Auftreten von Albträumen und Nachtschreckepisoden ist bei vorhandener Infektneigung und familiären Stress deutlich erhöht. Die vorliegenden Ergebnisse aus den Zusammenhanganalysen lassen auf ein multifaktorielles Bedingungsgefüge in der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Schlafstörungen – besonders von Insomniebeschwerden – im Kindesalter schließen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Ergebnisse eindrucksvoll belegen, dass in der Normalbevölkerung von einem hohen Prozentsatz von Kindern mit Schlafstörungen auszugehen ist. Die Übereinstimmung der Fragebogenangaben im Elternurteil im Vergleich zu den Angaben, die auf der Basis von diagnostischen Kriterien (DSM IV, ICD-10) getroffen werden, sowie die Prüfung des Zusammenhangs mit deren subjektiven Beratungs- und Behandlungsbedarf ist in Vorbereitung und wird grundlegende Hinweise auf die altersabhängige klinische Relevanz von Schlafstörungen im Kindesalter liefern.

Die dargestellten Befunde bilden die Grundlage für die Entwicklung und Evaluation von störungsspezifischen Präventions- und Behandlungskonzepten und zeigen deren Bedarf auf.

Literatur

- Archbold, K. H.; Pituch, K. J.; Panahi, P.; Chervin, R. D. (2002): Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatric clinics. *Journal of Pediatrics* 40(1): 97–102.
- Armstrong, K. L.; O'Donnell, H.; McCallum, R.; Dadds, M. (1998): Childhood sleep problems: association with prenatal factors and maternal distress/ depression. *Journal of Pediatrics and Child Health* 34: 263–266.
- Aronen, E. T.; Paavonen, E. J.; Fjällberg, M.; Soininen, M.; Törrönen, J. (2000): Sleep and psychiatric symptoms in school-age children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent psychiatry* 39(4): 502–508.
- Blader, J. C.; Koplewicz, H. S.; Abikoff, H.; Foley, C. (1997): Sleep problems of elementary school children- A community survey. *Archives of pediatric and adolescent medicine* 151: 473–480.
- Dahl, R. E. (1996): The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Seminars in Pediatric Neurology* 3: 44–50.
- Döpfner, M.; Heim, K.; Lehmkuhl, G. (in Vorbereitung): *Verhaltensauffälligkeiten im Einschulungsalter*. Unveröffentlichtes Manuskript der Poliklinik und Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität zu Köln.
- Edgardh K; Ormstad, K. (2000): Prevalence and characteristics of sexual abuse in a national sample of Swedish seventeen-year-old boys and girls. *Acta Paediatrica* 89: 310–319.
- Fegert, J. M.; Schulz, J.; Bergmann, R.; Tacke, U.; Bergmann K; Wahn, U. (1997): Schlafverhalten in den ersten drei Lebensjahren. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 46: 69–91.

- Frölich, J.; Wiater, A.; Lehmkuhl, G. (2000): Schlafstörungen bei hyperkinetisch-aufmerksamkeitsgestörten Kindern. *Somnologie* 4: 1–6.
- Gau, S. F.; Soong, W. T. (1995): Sleep problems of junior high school students in Taipei. *Sleep* 18(8): 667–673.
- Goodman, R. (1999): The extended version of strengths and difficulties questionnaire as a guide to caseness and consequent burden. *Journal of Children Psychology and Psychiatry* 40: 791–799.
- Gontard, A. von; Lehmkuhl, G. (1997): Enuresis nocturna – neue Ergebnisse zu genetischen, pathophysiologischen und psychiatrischen Zusammenhängen. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 46: 709–726.
- Haffner, J.; Esther, C.; Münch, H.; Parzer, P.; Raue, B.; Stehe, R.; Klett, M.; Resch, F. (2002): Verhaltensauffälligkeiten im Einschulungsalter aus elterliche Perspektive – Ergebnisse zu Prävalenz und Risikofaktoren in einer epidemiologischen Studie. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 51: 675–696.
- Hagenah U. (2002): Schlafstörungen bei Kinder- und jugendpsychiatrischen Erkrankungen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 30(3): 185–198.
- Johnson, E. O.; Chilcoat, H.; Breslau, N. (2000): Trouble sleeping and anxiety/depression in childhood. *Psychiatry Research* 94: 93–102.
- Klasen, H.; Woerner, W.; Wolke, D.; Meyer, R.; Overmeyer, S.; Kaschnitz, W.; Rothenberger, A.; Goodman, R. (2000): Comparing the german versions of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ-Deu) and the child behavior checklist. *Eur. Child. Adolesc. Psychiat.* 9: 271–276.
- Laberge, L.; Tremblay, R. E.; Vitaro F.; Montplaisir J. Development of parasomnias from childhood to early adolescence. *Pediatrics* 106: 67–74.
- Latz, S.; Wolf, A. W.; Lozoff, B. (1999): Cosleeping in context: sleep practices and problems in young children in Japan and United States. *Archives of pediatric and adolescent medicine* 153 (4): 339–346.
- Lehmkuhl, G. (1991): *Kinder in meiner Praxis. Ein Ratgeber aus der Praxis für die Praxis.* Waltrop.
- Lehmkuhl, G.; Döpfner, M.; Plück, J.; Berner, W.; Fegert, J. M.; Huss, M.; Lenz, K.; Schmeck, K.; Lehmkuhl, U.; Poustka, F. (1998): Häufigkeit psychischer Auffälligkeiten und somatischer Beschwerden bei vier- bis zehnjährigen Kindern in Deutschland im Urteil der Eltern – ein Vergleich normorientierter und kriterienorientierter Modelle. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 26: 83–96.
- Morrison, D. N.; McGee, R.; Stanton, W. R. (1992): Sleep problems in adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent psychiatry* 31 (1): 94–99.
- Müller, T.; Paterok, B. (1999): *Schlaftraining.* Göttingen.
- Owens, J.; Maxim, R.; McGuinn, M.; Nobile, C.; Msall, M.; Alario, A. (1999): Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics* 104 (3): 1–8.
- Owens, J.; Spirito, A.; McGuinn, M.; Nobile, C. (2000): Sleep habits and sleep disturbances in elementary school-aged children. *Developmental and Behavioral Pediatrics* 21 (1): 27–36.
- Paditz, E.; Gräther, M.; Koch, R.; Erler, T.; Hoch, B.; Schäfer, T. (1999): Häufigkeit von OSAS-Symptomen im Kleinkindesalter-Vorstudie. Multizenterstudie der AG Pädiatrie DSGM, *Somnologie* 3: 1–6.
- Paavonen, E. J.; Aronen, E. T.; Moilanen, I.; Piha, J.; Räsänen, E.; Tamminen, T.; Almqvist, F. (2000): Sleep problems of school-aged children: a complementary view. *Acta Paediatrica* 89: 223–228.
- Poustka, F. (1991): *Die physiologischen und psychischen Auswirkungen des militärischen Tiefflugbetriebs.* Bern.
- Rabenschlag, U. (2000): Parasomnien im Kindesalter – Epidemiologie und klinische Bedeutung. *Wiener Klinische Wochenschrift* 112 (Suppl. 2): 3–4.
- Rabenschlag, U. (1998): *So finden Kinder ihren Schlaf.* Freiburg i. Br.
- Remschmidt, H.; Schulz, E. (1999): Unipolare und bipolare Störungen im Kindes- und Jugendalter. In: Marneros, A. (Hg.): *Handbuch der unipolaren und bipolaren Erkrankungen.* Stuttgart, S. 519–531.

- Richman, N. (1981): A community survey of one to two years-olds with sleep disruptions. *Journal of the Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 20: 281–291.
- Riemann, D.; Backhaus, J. (1996): Behandlung von Schlafstörungen – Ein psychologisches Gruppenprogramm. Weinheim.
- Scholle S; Zwacka, G. (1997): Pädiatrische Erkrankungen – Obstruktive Schlafapnoe. In: Schulz, H. (Hg.): *Kompodium Schlafmedizin für Ausbildung, Klinik und Praxis/ Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin*. Kap. X-4, 5: 1–3. Landsberg/Lech.
- Schredl, M.; Pallmer, R. (1997): Albträume bei Kindern. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 46: 36–56.
- Schredl, M.; Pallmer, R. (1998): Geschlechtsspezifische Unterschiede in Angstträumen von Schülerinnen und Schülern. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 47: 463–476.
- Stein, M. A.; Mendelsohn, J.; Obermeyer, W. H.; Amromin, J.; Benca, R. (2001): Sleep and behavior problems in school-aged children. *Pediatrics* 107 (4): 60.
- Stores, G. (2001): *A Clinical Guide to Sleep Disorders in Children and Adolescents*. Cambridge.
- Urschitz, M. S.; Guenther, A.; Wolff, J.; Moss, D. M.; Urschitz-Duprat, P. M.; Schaud, M.; Poets, C. F. (2002): Prevalence of sleep-disordered breathing in primary school children. *Somnologie* 6 (Suppl. 1): 30.
- Vela-Bueno, A.; Bixler, E. O.; Dobladez-Blanco, B.; Rubio, M. E.; Mattison, R. E.; Kales, A. (1985): Prevalence of night terrors and nightmares in elementary school children: A pilot study. *Research Communications in Psychology, Psychiatry and Behavior* 10: 177–188.
- Wiater, A.; Paditz, E.; Schlüter, B.; Scholle, S.; Niewerth, H. J.; Schäfer, T.; Erler, T.; Schachinger (2002): Obstruktives Schlafapnoesyndrom im Kindesalter. *Deutsches Ärzteblatt* 99/49: 2610–2613.
- Wittchen, H. U.; Krause, P.; Höfler, M.; Pittrow, D.; Winter, S.; Spiegel, B.; Hajak, G.; Riemann, D.; Steiger, A.; Pfister, H. (2001): NISAS-2000: Die Nationwide Insomnia Screening and Awareness Study. *Fortschritte der Medizin* 119 (1): 1–11.
- Woerner, W.; Becker, A.; Friedrich, C.; Klasen, H.; Goodman, R.; Rotheberger, A. (2002): Normierung und Evaluation der deutschen Elternversion des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Ergebnisse einer repräsentativen Felderhebung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 30 (2): 105–112.
- Wolfson, A. R.; Carskadon, M. A. (1998): Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Development* 69 (4): 875–887.
- Wolke, D.; Meyer, R.; Ohrt B; Riegel, K. (1994): Häufigkeit und Persistenz von Ein- und Durchschlafproblemen im Vorschulalter: Ergebnisse einer prospektiven Untersuchung an einer repräsentativen Stichprobe in Bayern. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 43: 331–339.

Korrespondenzadresse: Dr. Susanne Kraenz, Klinik für Psychiatrie u. Psychotherapie des Kindes- u. Jugendalters der Universität, Robert-Koch-Straße 10, 50931 Köln;
E-Mail: susanne.kraenz@medizin.uni-koeln.de