

Aus der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar  
Direktorin der Klinik: Prof. Dr. Eva Möhler  
Doktorvater: Prof. Dr. Alexander von Gontard

**Angstsymptome bei Kindern mit  
Ausscheidungsstörungen und deren Eltern  
mit Fokussierung auf die elterliche Angstsymptomatik**

**Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
der Medizinischen Fakultät  
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES**

2023

vorgelegt von: Sara Lisa Fleser, geb. Spang  
geb. am: 31.01.1989 in Essen

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VII
Tabellenverzeichnis .....	VIII
1 Zusammenfassung/Abstract.....	9
1.1 Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern mit Fokussierung auf die elterliche Angstsymptomatik.....	9
1.2 Anxiety symptoms in children with incontinence and their parents with an emphasis on parental anxiety.....	10
2 Einleitung.....	11
2.1 Allgemeine Einführung.....	11
2.2 Definition von Ausscheidungsstörungen .....	12
2.2.1 Definition nach ICD-10-GM, ICD-11 und DSM-5.....	12
2.2.2 Definitionen in der Literatur .....	13
2.3 Klassifikation von Ausscheidungsstörungen .....	13
2.4 Funktionelle Harninkontinenz (Enuresis nocturna und funktionelle Harninkontinenz tagsüber).....	14
2.4.1 Definition .....	14
2.4.2 Klassifikation .....	15
2.4.3 Subformen .....	17
2.4.4 Epidemiologie .....	19
2.4.5 Ätiologie.....	20
2.5 Enkopresis.....	26
2.5.1 Definition .....	26
2.5.2 Klassifikation und Subformen.....	28
2.5.3 Epidemiologie .....	31
2.5.4 Ätiologie.....	32
2.5.5 Pathophysiologie .....	35

2.6	Angst .....	36
2.6.1	Definition .....	36
2.6.2	Klassifikation .....	36
2.6.3	Besonderheiten in der Klassifikation bei Kindern .....	40
2.6.4	Epidemiologie .....	41
2.6.5	Ätiologie.....	43
2.6.6	State-Trait-Theorie.....	45
2.7	Angst bei Ausscheidungsstörungen .....	46
2.8	Fragestellungen und Hypothesen.....	53
3	Materialien und Methodik.....	54
3.1	Studienkollektiv .....	54
3.2	Untersuchungsmethoden.....	55
3.2.1	Überblick über die Untersuchungsmethoden .....	55
3.2.2	Versuchsablauf.....	55
3.2.3	Anamnese und körperliche Untersuchung .....	57
3.2.4	Child Behavior Checklist (CBCL/6-18R).....	57
3.2.5	Kinder-DIPS (Elternversion) .....	58
3.2.6	Standard Progressive Matrices (SPM) .....	59
3.2.7	State-Trait-Angstinventar (STAI-G/STAIK).....	60
3.2.8	Fragebögen zu Enuresis und Enkopresis.....	61
3.3	Statistische Auswertung.....	62
4	Ergebnisse .....	63
4.1	Beschreibung der Stichprobe .....	63
4.1.1	Geschlechterverteilung.....	63
4.1.2	Altersverteilung, Körpermaße, mittlerer IQ.....	64
4.1.3	Wohn- und Schulform.....	65
4.1.4	Vorerkrankungen und Medikamenteneinnahme .....	66
4.1.5	Berufsausbildung der Eltern.....	66
4.1.6	Häufigkeitsverteilung der Ausscheidungsstörungen nach Subformen .....	67
4.1.7	Ausscheidungsstörungen in der Verwandtschaft des Kindes.....	68

4.1.8	Komorbiditäten .....	70
4.2	Fragestellungen und Hypothesen.....	74
4.2.1	Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Angst bei Kindern .....	74
4.2.2	Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik.....	76
5	Diskussion.....	80
5.1	Fragestellungen und Hypothesen.....	80
5.1.1	Fragestellung 1 .....	80
5.1.2	Hypothese 1 und Hypothese 2.....	82
5.1.3	Fragestellung 2 und Hypothese 3 .....	84
5.1.4	Weitere Ergebnisse.....	85
5.1.5	Zusammenfassung.....	87
5.2	Kritische Würdigung und Limitationen .....	87
5.3	Ausblick .....	90
6	Literaturverzeichnis .....	92
7	Publikation und Danksagung .....	111
7.1	Publikation .....	111
7.1.1	Publikation .....	111
7.1.2	Vorträge.....	111
7.1.3	Poster.....	111
7.2	Danksagung.....	112
8	Anhang.....	113
8.1	deutsche Version des STAIK (State-Trait-Angstinventar für Kinder) .....	113
8.1.1	STAIK-S .....	113
8.1.2	STAIK-T .....	114
8.2	Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen (in Anlehnung an PQ-EnU).....	115
8.3	kurzer Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen.....	118
9	Lebenslauf.....	119

## Abkürzungsverzeichnis

<i>ADH</i>	Antidiuretisches Hormon
<i>ALSPAC</i>	Avon Longitudinal Study of Parents and Children, University of Bristol
<i>APA</i>	American Psychiatric Association
<i>APM</i>	Advanced Progressive Matrices
<i>BMI</i>	Body-Mass-Index
<i>CBCL</i>	Child Behavior Checklist
<i>CPM</i>	Coloured Progressive Matrices
<i>CTT</i>	Kolon-Transitzeit (engl.: Colon-Transit-Time)
<i>DIMDI</i>	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
<i>DSD</i>	Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination
<i>DSM-IV</i>	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen (engl.: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), 4. Ausgabe
<i>DSM-5</i>	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen (engl.: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), 5. Ausgabe
<i>EEG</i>	Elektroenzephalographie oder Elektroenzephalogramm
<i>EN</i>	Enuresis nocturna
<i>FHI</i>	Funktionelle Harninkontinenz
<i>GABA</i>	Gamma-Aminobuttersäure (engl.: Gamma-Aminobutyric-Acid)
<i>ICCS</i>	International Children's Continence Society
<i>ICD-10-GM</i>	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), 10. Ausgabe, german modification
<i>ICD-11</i>	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), 11. Ausgabe
<i>ICPE</i>	International Consortium in Psychiatric Epidemiology
<i>IQ</i>	Intelligenzquotient
<i>Kinder-DIPS</i>	Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter
<i>LUTS</i>	Symptome der unteren Harnwege, Blasenfunktionsstörungen (engl.: Lower urinary tract symptoms)
<i>MA</i>	Harninkontinenz bei Miktionsaufschub
<i>OAB</i>	überaktive Blase (engl.: Overactive bladder)
<i>OCTT</i>	Orozökale-Transitzeit (engl.: Orocecal-Transit-Time)
<i>PMEN</i>	Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna

<i>PNMEN</i>	Primäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna
<i>REM-Schlaf</i>	Rapid-Eye-Movement, Schlafphase
<i>SD</i>	Standardabweichung (engl.: Standard Deviation)
<i>SMEN</i>	Sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna
<i>SNMEN</i>	Sekundäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna
<i>SPM</i>	Standard Progressive Matrices
<i>STAI</i>	State-Trait-Angstinventar (engl.: State-Trait-Anxiety-Inventory)
<i>STAI-G</i>	STAI, deutsche Version (engl.: german modification), Erwachsenenversion
<i>STAIK</i>	Kinderversion des STAI
<i>WHO</i>	World Health Organization

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Klassifikation der Harninkontinenz gemäß der ICCS Klassifikation .....	16
Abb. 2: Klassifikation von Angststörungen .....	37
Abb. 3: Geschlechterverteilung innerhalb der Studien- sowie der Kontrollgruppe hinsichtlich der teilnehmenden Kinder sowie des teilnehmenden Elternteils .....	63
Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der Ausscheidungsstörungen nach Subformen .....	68
Abb. 5: Vorkommen von Einnässen bzw. Einkoten oder Verstopfung in der Verwandschaft des Kindes .....	69
Abb. 6: Vorkommen von Einnässen bzw. Einkoten oder Verstopfung in der Verwandschaft des Kindes (je nach Subform der Ausscheidungsstörung) .....	70
Abb. 7: Vorkommen von Diagnosen im Kinder-DIPS .....	71
Abb. 8: Mittelwerte der Eltern im State-Trait-Angstinventar (STAI-S/T) in Abhängigkeit von der Komorbidität der Kinder .....	77
Abb. 9: Mittelwerte der Eltern im State-Trait-Angstinventar (STAI-S/T) in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder .....	78

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Altersverteilung, Körpermaße und IQ-Wert .....	64
Tab. 2: Wohnform, Schulform und Förderbedarf der Kinder und Jugendlichen .....	65
Tab. 3: Vorerkrankungen und Medikamenteneinnahme der Kinder und Jugendlichen .....	66
Tab. 4: Berufsausbildung der Eltern .....	67
Tab. 5: Diagnosen im Kinder-DIPS innerhalb der Studiengruppe .....	72
Tab. 6: CBCL-Werte der Kinder und Jugendlichen .....	73
Tab. 7: Auffällige CBCL-Werte der Kinder und Jugendlichen .....	73
Tab. 8: Korrelation nach Pearson zwischen den Werten des State-Trait-Angstinventars der Kinder und Erwachsenen .....	75
Tab. 9: Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar .....	76
Tab. 10: Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar in Abhängigkeit von der Komorbidität der Kinder .....	76
Tab. 11: Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder .....	77
Tab. 12: Mittelwertvergleich der STAI-S Werte der Eltern der Kontrollgruppe sowie der Studiengruppe in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder .....	78
Tab. 13: Mittelwertvergleich der STAI-T Werte der Eltern der Kontrollgruppe sowie der Studiengruppe in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder .....	79

# 1 Zusammenfassung/Abstract

## 1.1 Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern mit Fokussierung auf die elterliche Angstsymptomatik

Ausscheidungsstörungen sind im Kindesalter weit verbreitet und stellen sowohl für die betroffenen Kinder als auch für deren Umfeld eine Belastung dar. Ziel der vorliegenden Studie war es, den Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen weiter zu ergründen. Auch die Frage, ob die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik in Abhängigkeit der Subform der Inkontinenz sowie der Komorbiditäten der Kinder variiert, bildete die Grundlage dieser Studie.

Die Durchführung der Studie erfolgte prospektiv ohne randomisierte Zuteilung. Erhoben wurden die Daten von 40 Kindern und Jugendlichen mit Ausscheidungsstörungen, die sich in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen des Universitätsklinikums des Saarlandes in Homburg vorstellten, sowie von 40 Kontrollkindern und jeweils einem Elternteil. Die Datenerhebung umfasste eine ausführliche Anamnese und körperliche Untersuchung, die Erhebung der Ausscheidungsproblematik, der Komorbiditäten (diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter sowie Child Behavior Checklist), des Intelligenzquotienten (Standard Progressive Matrices) sowie der Ausprägung der Angstsymptomatik (State-Trait-Angstinventar).

Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zeigten eine größere Angstsymptomatik als Eltern von gesunden Kontrollkindern. Die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik unterschied sich dabei nicht zwischen den verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen, war jedoch abhängig vom Vorliegen von Komorbiditäten der Kinder. Da ein Großteil der Kinder mit Ausscheidungsstörungen weitere Komorbiditäten aufwies, ist insbesondere dieser Zusammenhang von großer praktischer Relevanz. Das weibliche Geschlecht war bei den Eltern deutlich überrepräsentiert, bei den Kindern waren hingegen mehr Jungen vertreten. Hinsichtlich der Wohn- und Schulform der Kinder unterschieden sich die Kinder mit Ausscheidungsstörungen nicht von denen ohne eine Ausscheidungsstörung. Allerdings benötigten mehr Kinder mit Ausscheidungsstörungen eine schulische Förderung.

Die Feststellung eines positiven Zusammenhangs zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen verdeutlicht den Einfluss, den das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung auf das Wohlbefinden der Betroffenen hat. Sowohl die elterliche Angstsymptomatik als auch das Vorliegen von Komorbiditäten sollten im Therapiekonzept berücksichtigt werden und könnten so einen Einfluss auf die Therapietreue sowie den Therapieerfolg haben.

## 1.2 Anxiety symptoms in children with incontinence and their parents with an emphasis on parental anxiety

Incontinence is a common problem in children, which affects the quality of life not only of the children, but also of their families. The aim of the present study was to further evaluate the relationship between anxiety and incontinence. Another aim was to assess parental anxiety regarding the subtypes of incontinence, as well as regarding the presence of comorbidities in the affected children.

In this prospective study without randomized assignment, data was collected from 40 children with incontinence who presented to the special outpatient clinic for incontinence at Saarland University Hospital in Homburg, as well as from 40 control children and one parent, respectively. The acquisition of data included a detailed history and physical examination, assessment of incontinence problems, comorbidities (Diagnostic Interview for Mental Disorders in Childhood and Adolescence as well as Child Behavior Checklist), intelligence quotient (Standard Progressive Matrices) and expression of anxiety symptoms (State Trait Anxiety Inventory).

Parents of children with incontinence scored higher on the State Trait Anxiety Inventory than parents of healthy control children and therefore showed higher anxiety symptoms. However, parental anxiety did not differ between the subtypes of incontinence. The presence of comorbidities, on the contrary, had a great impact on parental anxiety. Since a major part of the children with incontinence had other comorbidities, this relationship in particular is of great practical importance. The female gender was overrepresented among the parents, whereas the male gender was slightly overrepresented among the children. Concerning the children's type of residence and school, the children with incontinence did not differ from those without. However, more children with incontinence required special school support.

The influence of elimination disorders on the well-being of those affected is illustrated by the finding of a positive correlation between anxiety and incontinence. Therefore, both parental anxiety symptoms and the presence of comorbidities should be taken into account in the treatment concept and as a result could have an influence on treatment adherence as well as therapy success.

## 2 Einleitung

### 2.1 Allgemeine Einführung

Für das gesellschaftliche Leben und Miteinander ist es in vielen Kulturen von großer Bedeutung ab einem gewissen Alter die Kontrolle über die Harnblase sowie den Enddarm zu besitzen. Diese Sauberkeitsgewöhnung ist ein bedeutsamer Schritt im Leben eines Kindes (Gortner et al., 2012, S. 39).

Neugeborene und Säuglinge verfügen noch nicht über die Fähigkeit, die Blase und den Darm willentlich zu entleeren oder auch ein ungewolltes Entleeren zu verhindern (Gortner et al., 2012, S. 39). Eine gefüllte Blase bzw. ein gefüllter Enddarm werden daher nur reflektorisch entleert (Gortner et al., 2012, S. 39). Erst im Alter von ungefähr drei bis vier Jahren ist ein Kind in der Lage die Miktion sowie die Defäkation zu steuern (Gortner et al., 2012, S. 39). Dies ist auch häufig das Alter, in dem die Kinder trocken bzw. sauber werden (Largo et al., 1999; Jansson et al., 2005). In der Regel erwerben Kinder zunächst die Stuhlkontinenz, bevor sie im Anschluss (erst tagsüber, später auch nachts) die Kontrolle über die Miktion erlernen (Largo & Stutzle, 1977). Die Mehrheit der Kinder ist mit dreieinhalb Jahren tagsüber trocken, benötigt allerdings noch etwas mehr Zeit, um auch nachts trocken zu werden (Jansson et al., 2005). Dies ist in den meisten Fällen mit vier Jahren der Fall (Jansson et al., 2005). Bei einigen Kindern ist die Entwicklung des kontrollierten Ausscheidungsvorgangs verzögert, sodass diese auch im späten Kindergarten- bzw. Einschulungs- und Schulalter noch auf Windeln oder tägliches Bettwäschewechseln angewiesen sind. Dies kann sowohl medizinische Implikationen mit sich bringen, als auch Einfluss auf die soziale Entwicklung des Kindes haben (Theunis et al., 2002).

Betroffene Kinder sehen sich häufig mit mehreren Auswirkungen auf ihre Emotionen sowie die soziale Interaktion mit anderen konfrontiert: Schamgefühl, Gefühl von Hilflosigkeit, niedriges Selbstwertgefühl, psychische Belastung, soziale Isolation, Mobbing, Abwesenheit in der Schule, Schlafstörungen und nicht zuletzt auch Angst sind einige Beispiele dieser Auswirkungen (Schulpen, 1997; Morison, 1998; Theunis et al., 2002; von Gontard, 2004; Gozmen et al., 2008; Coppola et al., 2011; Thibodeau et al., 2013; Equit et al., 2014, b; Filce & LaVergne, 2015; Jönson Ring et al., 2017). Häufig sind sich die betroffenen Kinder auch nicht darüber im Klaren, dass Ausscheidungsprobleme bei Kindern nicht selten sind und haben deshalb das Gefühl anders zu sein (Schulpen, 1997). Zudem haben Kinder mit Ausscheidungsstörungen oft mit Hindernissen innerhalb der Familie sowie des Freundeskreises zu kämpfen: Sie sehen sich häufig konfrontiert mit familiärer Intoleranz gegenüber der Ausscheidungsstörung (insbesondere mit steigendem Alter des Kindes) sowie Hänseleien von Geschwistern (Butler et al., 1986; Schulpen, 1997).

In einer Studie von Ferrara und Kollegen (2016) erfuhren 12,4 % der Kinder mit einer Enuresis nocturna aufgrund ihrer Ausscheidungsstörung eine Bestrafung (Zurechtweisung, Schlafentzug, Schläge oder ähnliches) durch die Eltern.

Eine kindliche Ausscheidungsproblematik belastet jedoch nicht nur die Kinder, sondern ebenso deren Eltern bzw. Betreuungspersonen und Familie. Das regelmäßige Wechseln und Waschen der Bettwäsche und Kleidung, der damit verbundene Geruch sowie die finanzielle Belastung haben einen großen Einfluss auf die Lebensqualität betroffener Eltern (Butler et al., 1986; Schulpen, 1997). Neben der zeitlichen und finanziellen Belastung fällt jedoch auch die Sorge um das Wohlergehen des Kindes ins Gewicht – sowohl in emotionaler als auch in sozialer Hinsicht (Butler et al., 1986; Schulpen, 1997). Nicht nur betroffene Kinder, sondern auch deren Eltern zeigten in verschiedenen Studien erhöhte Ängstlichkeit (Meydan et al., 2012; Naitoh et al., 2012; Tanrıverdi et al., 2014). Das Einnässen bzw. Einkoten der Kinder stellt zudem die Ehe der Eltern auf eine harte Probe: Tanrıverdi und Kollegen (2014) stellten fest, dass insbesondere Mütter betroffener Kinder sich häufig über Eheschwierigkeiten beklagen und es beiden Elternteilen schwerfällt, die Beziehung zum Partner aufrechtzuerhalten.

Einnässen sowie Einkoten umfassen nicht nur rein medizinische Aspekte der Ausscheidungsstörungen, sondern haben zahlreiche und weitreichende Implikationen, die sowohl die Kinder selbst als auch deren Eltern und Familien betreffen und belasten. Dies ist insbesondere in Bezug auf die Therapiebereitschaft und den Therapieerfolg zu berücksichtigen und ist daher von wesentlicher Bedeutung (Butler et al., 1986; Sá et al., 2021).

## 2.2 Definition von Ausscheidungsstörungen

Bei Ausscheidungsstörungen handelt es sich um eine heterogene Gruppe von Störungen der Miktions bzw. Defäkation im Kindesalter. Von großer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch der Begriff der Inkontinenz. Als Inkontinenz bezeichnet man in der deutschen Sprache das „Unvermögen, Harn oder Stuhl zurückzuhalten“ (Dudenredaktion, o. J., a).

### 2.2.1 Definition nach ICD-10-GM, ICD-11 und DSM-5

Nach der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10-GM und ICD-11), deren Originalversion von der World Health Organization (WHO) und deren deutsche Fassung vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) herausgegeben wird, werden Ausscheidungsstörungen unterteilt in nichtorganische Enuresis sowie nichtorganische Enkopresis (WHO, 2022).

Enuresis (im Volksmund eher bekannt als Einnässen) bezeichnet hierbei den Urinabgang (Duden online: „unkontrolliert die Blase entleeren“), wohingegen sich Enkopresis (im Volksmund eher bekannt als Einkoten) auf das Absetzen von Stuhl bezieht (Duden online: „unkontrolliert den Darm entleeren“) (Psyhyrembelredaktion, 2011; Dudenredaktion, o. J., b und c).

Auch nach dem Diagnostischen und Statistischen Manual Psychischer Störungen (DSM-5), der von der American Psychiatric Association (APA) herausgegeben wird, werden Ausscheidungsstörungen in Enuresis und Enkopresis unterteilt (APA, 2013). Lediglich die weitere Subklassifizierung sowie die Diagnosekriterien unterscheiden sich von denen der ICD-10-GM und ICD-11 (APA, 2013; WHO, 2022).

### 2.2.2 Definitionen in der Literatur

Aufgrund der vielfältigen Definitionen und Bezeichnungen, die in der Literatur zu finden sind, veröffentlichte die International Children's Continence Society (ICCS) erstmals im Jahr 2006 eine Standardisierung der Terminologie bezüglich Miktionsstörungen (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016). Auf Störungen der Defäkation wird dabei allerdings nur bezugnehmend eingegangen. Nevéus bzw. Austin und Kollegen (2006, 2016) verwenden statt des Begriffs der Ausscheidungsstörung denjenigen der Inkontinenz. Sie bezeichnen diese als unkontrollierbaren bzw. unfreiwilligen Urinverlust („uncontrollable leakage of urine“, Nevéus et al., 2006, S. 315; „involuntary leakage of urine“, Austin et al., 2016, S. 473), der sowohl kontinuierlich als auch intermittierend auftreten kann (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016).

## 2.3 Klassifikation von Ausscheidungsstörungen

Wie auch bei der Definition von Ausscheidungsstörungen gibt es bei deren Klassifikation unterschiedliche Auffassungen in der Literatur. Dabei entspricht die Klassifikation der ICCS (Austin et al., 2016) am besten dem aktuellen Forschungsstand.

Prinzipiell kann die Klassifikation erfolgen nach (Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021):

- Art der Ausscheidungsstörung: organische Harninkontinenz, funktionelle Harninkontinenz (Enuresis nocturna (EN) sowie funktionelle Harninkontinenz tagsüber (FHI)) oder Enkopresis,
- Zeitpunkt des Auftretens: nachts oder tagsüber,
- zeitlichem Verlauf der Störung (nicht bei der FHI): primär (ohne bisherige Trockenheits- bzw. Sauberkeitsperiode von mindestens sechs Monaten) oder sekundär (nach einer Trockenheits- bzw. Sauberkeitsperiode von mindestens sechs Monaten),

- funktionellen Aspekten: mit oder ohne Verstopfung und Überlaufinkontinenz bei der Enkopresis, monosymptomatisch (ohne Zeichen einer Blasenfunktionsstörung) oder nicht-monosymptomatisch (mit Zeichen einer Blasenfunktionsstörung) bei der Enuresis.

## 2.4 Funktionelle Harninkontinenz (Enuresis nocturna und funktionelle Harninkontinenz tagsüber)

### 2.4.1 Definition

#### 2.4.1.1 Definition nach ICD-10-GM

Die nicht-organische Enuresis ist laut ICD-10-GM definiert als „unwillkürlicher Harnabgang am Tag und in der Nacht, untypisch für das Entwicklungsalter“ (WHO, 2022, F98.0-Nichtorganische Enuresis). Um die Diagnose einer Enuresis stellen zu können, muss das betroffene Kind mindestens fünf Jahre alt sein und über mindestens drei Monate mindestens zweimal pro Monat (bei Kindern, die älter als sieben Jahre sind, nur einmal pro Monat) unwillkürlich oder absichtlich in Bett oder Kleidung urinieren (Dilling & Freyberger, 2011). Weiterhin müssen psychiatrische Störungen sowie somatische Ursachen, wie bspw. neurologische Erkrankungen, Epilepsien oder anatomische Besonderheiten der ableitenden Harnwege, ausgeschlossen worden sein (Dilling & Freyberger, 2011).

#### 2.4.1.2 Definition nach ICD-11

Die Enuresis ist laut ICD-11 definiert als wiederholtes Einnässen, welches sowohl willkürlich als auch unwillkürlich auftreten kann (von Gontard, 2021). Auch laut ICD-11 ist für die Diagnose ein Mindestalter von fünf Jahren sowie der Ausschluss anderer somatischer Ursachen erforderlich (von Gontard, 2021).

#### 2.4.1.3 Definition nach DSM-5

Die Enuresis ist laut DSM-5 charakterisiert durch „wiederholtes Entleeren von Urin in Bett oder Kleidung (unwillkürlich oder absichtlich)“ (Goldstein & DeVries, 2017, S. 454, übersetzt aus dem Englischen). Auch bei der Definition nach DSM-5 muss das Kind mindestens fünf Jahre alt sein (Goldstein & DeVries, 2017). Von einer Enuresis spricht man gemäß DSM-5 jedoch erst, wenn das Einnässen mit einer Frequenz von mindestens zweimal pro Woche in drei aufeinanderfolgenden Monaten auftritt (Goldstein & DeVries, 2017). Als alternatives Zusatzkriterium wird eine klinisch bedeutsame Beeinträchtigung in sozialen, schulischen oder sonstigen Bereichen in die Diagnosestellung miteinbezogen (Goldstein & DeVries, 2017). Auch bei der DSM-5 Klassifikation ist der Ausschluss organischer Ursachen sowie Wirkungen einer Substanz verbindliche Bedingung für die Diagnosestellung (Goldstein & DeVries, 2017).

## 2.4.2 Klassifikation

Gemäß der Klassifikationssysteme DSM-5 sowie ICD-10-GM und ICD-11 wird die Enuresis unterschieden nach dem Zeitpunkt des Auftretens. Hierbei spricht man von Enuresis nocturna (EN), wenn der Harnverlust nachts bzw. im Schlaf auftritt, von Enuresis diurna, wenn der Harnverlust tagsüber bzw. im Wachzustand auftritt und von Enuresis diurna und nocturna, wenn eine Kombination von beidem vorliegt (APA, 2013; von Gontard, 2021; WHO, 2022).

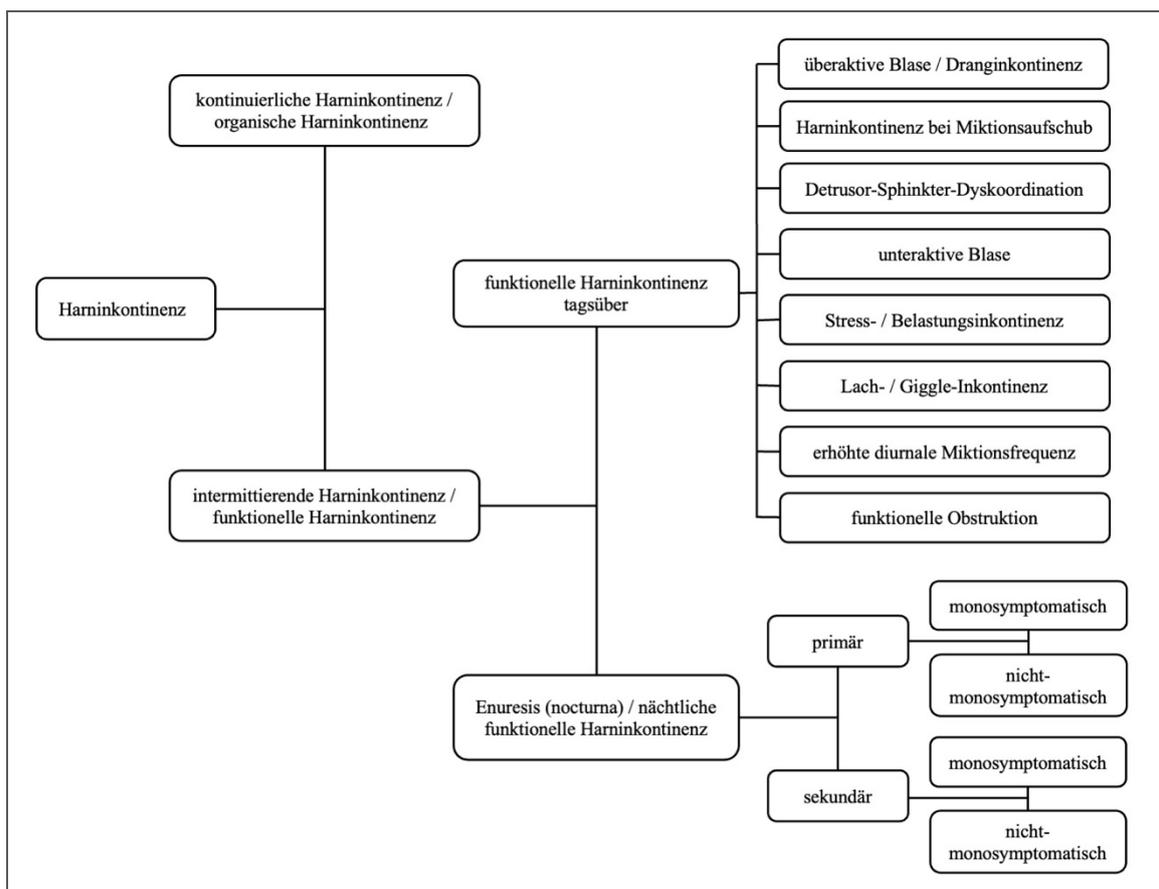
Der aktuelle Konsens in Fachkreisen hingegen favorisiert die Unterteilung hinsichtlich der Inkontinenz (gemäß der Terminologie-Standardisierung der ICCS), welche sowohl kontinuierlich als auch intermittierend auftreten kann (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016). Eine kontinuierliche Inkontinenz ist in der Regel mit anatomischen Malformationen vergesellschaftet und daher von der intermittierenden Inkontinenz abzugrenzen (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016). Die intermittierende Form geht mit Harnverlust in geringer Menge einher und kann sowohl tagsüber als auch nachts auftreten (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016). Im deutschsprachigen Raum wird diesbezüglich (ebenfalls nach Ausschluss organischer Ursachen) von einer „funktionelle[n] Harninkontinenz“ (tagsüber oder nachts) gesprochen (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021, S. 18/19). Névéus bzw. Austin und Kollegen (2006, 2016) sprechen von einer Enuresis (Syn.: Enuresis nocturna, EN), wenn der Harnverlust im Schlaf auftritt (meist nachts, dazu gehört allerdings auch der Mittagsschlaf) (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Harnverlust im Tagesverlauf (in den Wachphasen) wird (nach Ausschluss organischer Ursachen) als funktionelle Harninkontinenz tagsüber (FHI; engl.: „daytime urinary incontinence“, Névéus et al., 2006, S. 315; Austin et al., 2016, S. 473) bezeichnet und ist von einer Enuresis zu differenzieren. Auf die Bezeichnung Enuresis diurna sollte verzichtet werden (von Gontard & Lehmkuhl, 1997; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). In Anlehnung an die ICD-10-GM, ICD-11 und DSM-5 Klassifikation gilt auch hier als untere Altersgrenze ein Alter von mindestens fünf Jahren (Austin et al., 2016).

Neben der Klassifikation nach Zeitpunkt des Auftretens, kann die EN (nicht jedoch die FHI) auch nach dem zeitlichen Verlauf unterteilt werden: Eine primäre Störung liegt vor, wenn die Symptomatik seit Geburt besteht und das Kind bisher nicht länger als sechs Monate trocken und symptomlos war (Nevés et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016). Handelt es sich bei dem Einnässen um ein wiederauftretendes Ereignis nach einer Trockenperiode von mindestens sechs Monaten, spricht man von einer sekundären Störung (Nevés et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016).

Die Enuresis kann nicht nur zeitlich, sondern auch hinsichtlich funktioneller Aspekte klassifiziert werden. Zeigen die betroffenen Kinder neben einer Enuresis weitere

Blasenfunktionsstörungen (engl.: lower urinary tract symptoms, LUTS) wie bspw. veränderte Miktionshäufigkeit, Drangsymptomatik, Nykturie, verzögerte Miktion (engl.: hesitancy), Miktion mit Bauchpresse (engl.: straining), abgeschwächter Harnstrahl, intermittierende Miktion (engl.: intermittency), Dysurie, Haltemanöver, Gefühl der unvollständigen Blasenentleerung, Harnverhalt, Post-Miktions-Tröpfeln, geteilter Harnstrahl (engl.: splitting/spraying), Schmerz, Harninkontinenz am Tag, Dyskoordination, Miktionsaufschub, Obstipation oder Stuhlinkontinenz handelt es sich um eine nicht-monosymptomatische Enuresis (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Liegen weder anamnestisch noch aktuell Hinweise auf LUTS vor, wird eine monosymptomatische Enuresis diagnostiziert (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Diese Art der Klassifizierung hat insbesondere hinsichtlich der Therapie eine große Bedeutung, da Blasenfunktionsstörungen stets zuerst behandelt werden sollten (Equit et al., 2013; Franco et al., 2013; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

Abbildung 1 fasst die wesentlichen Inhalte der Klassifikation der Harninkontinenz zusammen.



**Abbildung 1** Klassifikation der Harninkontinenz gemäß der ICCS Klassifikation (in Anlehnung an: Austin et al., 2016, S. 473 + 479; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019, S. 281; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

### 2.4.3 Subformen

#### 2.4.3.1 Subformen der *Enuresis nocturna*

Die EN kann in vier Subformen unterteilt werden – basierend auf der Klassifikation nach zeitlichem Verlauf und funktionellen Aspekten (Nevéus et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021):

- primäre monosymptomatische Enuresis nocturna (PMEN)
- primäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna (PNMEN)
- sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna (SMEN)
- sekundäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna (SNMEN)

#### 2.4.3.2 Subformen der funktionellen Harninkontinenz tagsüber

Bei der funktionellen Harninkontinenz tagsüber (FHI) unterscheidet man acht Unterformen je nach vorliegender Blasenfunktionsstörung, wobei es sich bei den drei erstgenannten Formen um die weitaus häufigeren Subformen handelt (Nevéus et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021):

- überaktive Blase mit oder ohne Dranginkontinenz (OAB; engl.: overactive bladder)
- Harninkontinenz bei Miktionsaufschub (MA; engl.: voiding postponement)
- Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination (DSD; engl.: dysfunctional voiding)
- unteraktive Blase
- Stress-/Belastungsinkontinenz
- Lachinkontinenz (engl.: giggle incontinence)
- erhöhte diurnale Miktionsfrequenz (EDOUF, engl.: extraordinary daytime only urinary frequency in childhood)
- funktionelle Obstruktion (engl.: bladder neck dysfunction)

Bei der Blasenentleerung spielen zwei antagonistisch wirkende Muskeln eine Rolle: der sich kontrahierende Blasenohlmuskel (Detrusor) und der sich entspannende Blasenschließmuskel (Sphinkter) (Schünke et al., 2009).

Bei der OAB verspüren die Betroffenen einen starken Harndrang, der häufig (aber nicht zwangsläufig) mit einem Harnverlust (Dranginkontinenz) einhergehen kann (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Die Miktionsfrequenz kann auf bis zu 20-mal täglich erhöht sein (Equit et al. 2013), die Miktionsvolumina sind meist deutlich reduziert (Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Der starke Harndrang bei dieser Subform entsteht am ehesten durch eine Kontraktion der Blase (im Rahmen einer Detrusor-Überfunktion), die in diesem Fall schon während der Blasenfüllung einsetzt und nicht durch das zentrale Nervensystem inhibiert wird (Equit et al., 2013). Oft zeigen die betroffenen

Kinder Haltemanöver (beobachtbare Strategien der Kinder, um den Toilettengang hinauszuzögern – bspw. Fersensitz oder Überkreuzen der Beine) als Kompensationsmechanismus (Equit et al. 2013; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

Im Gegensatz zu der meist anlagebedingten Blasenfehlfunktion bei der OAB ist das Einnässen bei MA eine erlernte Funktionsstörung (Equit et al., 2013). Der Gang zur Toilette wird solange aufgeschoben, bis selbst die als Kompensationsmechanismus eingesetzten Haltemanöver das Einnässen nicht mehr verhindern können (Equit et al., 2013). Gründe für den Miktionsaufschub sind vielfältig: Kinder sind durch Spielen bzw. Fernsehen abgelenkt oder haben in der Schul- bzw. Sportstunde nicht die Möglichkeit auf die Toilette zu gehen (Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Auch Schmerzen bei der Miktion, wie bspw. im Rahmen von Entzündungen des Urogenitaltrakts, können zu einem Miktionsaufschub führen (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Die Miktionsfrequenz ist deutlich reduziert, die Miktionsvolumina sowie die Blasenkapazität jedoch erhöht (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Häufig kommt es auch zur Ausbildung von Restharn (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Einige Kinder reduzieren die Flüssigkeitsaufnahme, um den Toilettengang weiter zu verzögern und eine Inkontinenz zu vermeiden (Nevés et al., 2006; Austin et al., 2016).

Die (am ehesten erworbene) DSD beschreibt eine Dysfunktion des Blaseschließmuskels, die mit einer Kontraktion desselben einhergeht (Nevés et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Der kontrahierte Schließmuskel verschließt während der Miktion die Blase und zwingt den Blasenholmmuskel zu einer verstärkten Kontraktion, um gegen den erhöhten Verschlussdruck anzukommen (Nevés et al., 2006; Equit et al., 2013; Austin et al., 2016). Dies führt zu einem verzögerten Miktionsbeginn, einer verlängerten Miktion sowie einem intermittierenden Harnstrahl (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

Neben einer überaktiven Blase gibt es auch eine unteraktive Blase. Hierbei kommt es zu einer verringerten Blasenholmmuskelkontraktion (Detrusor-Unterfunktion) während der Miktion als Folge einer vergrößerten und „ausgeleierten“ Blase (Equit et al., 2013, S. 21; Austin et al., 2016). Als Ursache kommt die MA in Frage, die mit einer Vergrößerung und Überdehnung der Blase einhergehen kann (von Gontard et al., 2016; Tarcan et al., 2018). Dieses Störungsbild ist häufig mit Restharnbildung und unterbrochenem Harnstrahl assoziiert (Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Die Kinder erhöhen den abdominellen Druck durch Pressen und Anspannen, um die Miktion zu beginnen und aufrechtzuerhalten (Nevés et al., 2006; Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

Die Stressinkontinenz ist im Kindesalter nur selten anzutreffen (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Der Beckenboden hält einem erhöhten abdominellen Druck (bspw. beim Husten oder Hüpfen) nicht stand (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Es kommt zum Harnverlust – meist jedoch nur in geringer Menge (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016).

Auch die Lachinkontinenz kommt weitaus seltener vor als die anderen Subformen der FHI (Nevéus et al., 2006). Hierbei verlieren die Kinder den Urin während oder kurz nach dem Lachen (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016). Abgesehen davon ist die Blasenfunktion jedoch regelrecht (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016). Es handelt sich bei dem Harnverlust um recht große Urinvolumina (Nevéus et al., 2006). Diese Funktionsstörung hat eine genetische Komponente (Equit et al., 2013).

Bei der EDOUF handelt es sich um eine Subform der FHI bei der das Kind bereits eine Sauberkeitserziehung erhalten hat, jedoch tagsüber ungewöhnlich häufig (mindestens stündlich) mit jeweils nur kleinen Miktionsvolumina urinieren muss (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016). Eine Inkontinenz kommt bei dieser Subform nur selten vor (Nevéus et al., 2006; Austin et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

Bei der funktionellen Obstruktion („bladder neck dysfunction“, Austin et al., 2016, S. 479) ist die Öffnung des Blasenhalbes verzögert oder unvollständig, was mit einem verminderten Miktionsfluss einhergeht (Austin et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Für die Diagnose dient eine Uroflow- sowie eine EMG-Untersuchung (Austin et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021).

#### 2.4.4 Epidemiologie

Harninkontinenz im Kindesalter (sowohl nachts als auch tagsüber) ist ein weit verbreitetes Krankheitsbild, welches aufgrund der zahlreichen medizinischen und sozialen Implikationen keinesfalls unterschätzt werden sollte. Eine allgemeine Prävalenzangabe ist nur schwer möglich, da zum einen unterschiedliche Definitionen der Harninkontinenz existieren und zum anderen in den Studien unterschiedliche Kriterien (wie bspw. bezüglich des Alters oder der Frequenz des Einnässens) Anwendung finden (AWMF S2k-Leitlinie 028-026, 2021). Übergreifend scheinen jedoch von der Enuresis nocturna mehr Jungen, von der funktionellen Harninkontinenz tagsüber häufiger Mädchen betroffen zu sein (Hellström et al., 1990; Bakker et al., 2002; Butler et al., 2005; Butler & Heron, 2008; Hussong et al., 2022).

Aufgrund der progredienten Blasenreifung im Kindesalter ist die Prävalenz der Harninkontinenz mit steigendem Alter abfallend (Verhulst et al., 1985). Mittels der Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC, University of Bristol) konnte festgestellt werden, dass 15,5 %

der Siebenjährigen nachts nicht trocken sind, wobei 12,8 % einmal oder seltener pro Woche einnässen und 2,6 % mittels der DSM-IV Kriterien (mindestens zweimal pro Woche) als EN diagnostiziert werden können (Butler et al., 2005; von Gontard et al., 2011, b). Die gleiche Studie lieferte auch Prävalenzen hinsichtlich der FHI: 7,8 % der Siebenjährigen nässten tagsüber ein, wobei 6,8 % nur einmal oder seltener pro Woche und 1,0 % mindestens zweimal pro Woche tagsüber einnässten (von Gontard et al., 2011, b). Söderstrom und Kollegen (2004) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis: Sie stellten fest, dass 13,9 % der Siebenjährigen nachts und 12,6 % tagsüber mindestens einmal pro Monat einnässten. Bei den älteren Kindern waren die Werte rückläufig: 5,3 % der Zehnjährigen nässten nachts und 8,4 % der Zehnjährigen tagsüber mindestens einmal pro Monat ein (Söderstrom et al., 2004). Studienübergreifend nässen 5,0 – 10,0 % der Siebenjährigen nachts und ebenso 5,0 – 10,0 % der Siebenjährigen tagsüber sowie 3,0 – 7,0 % der Zehnjährigen nachts sowie 3,0 – 8,0 % der Zehnjährigen tagsüber ein (Nevés & Sillén, 2013). Im Jugendalter reduzieren sich diese Werte weiter auf 1,0 – 4,0 % bei der EN und 2,0 – 5,0 % bei der FHI, im Erwachsenenalter sogar auf 0,5 – 2,0 % bei der EN und 1,0 – 3,0 % bei der FHI (Nevés & Sillén, 2013).

Die EN kommt etwa zwei- bis dreimal häufiger vor als die FHI (von Gontard, 2012, b; Hussong et al., 2022). Zudem findet man mehr Kinder mit einer primären EN als Kinder mit einer sekundären EN (Fergusson et al., 1986). Die monosymptomatische Enuresis nocturna kommt gemäß einer Studie von Butler und Kollegen aus dem Jahr 2006 mit 68,5 % etwa zweimal so häufig vor wie die nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna mit 31,5 % (Butler et al., 2006). Hinsichtlich der Subformen der FHI sind die OAB sowie die MA die am häufigsten vorkommenden Formen (von Gontard & Lehmkuhl, 1997). Die OAB betrifft hauptsächlich Mädchen, wohingegen die MA häufiger bei Jungen auftritt (von Gontard & Lehmkuhl, 1997). Die restlichen Subformen der Harninkontinenz tagsüber kommen deutlich seltener vor. Studien zu Prävalenzangaben liegen keine vor (Equit et al., 2013).

## 2.4.5 Ätiologie

### 2.4.5.1 Ätiologie der Enuresis nocturna

Die Ursache der EN ist ein Zusammenspiel aus mehreren Faktoren: Eine wichtige Rolle in der Entwicklung einer nächtlichen Harninkontinenz spielt die Genetik, zudem sind jedoch auch somatische und psychosoziale Einflussgrößen relevant (Equit et al., 2013; Nevés, 2017).

Hinsichtlich der Entstehung der Harninkontinenz wird vor allem bezüglich der Enuresis nocturna eine wichtige genetische Komponente angenommen (von Gontard et al., 2011, b). Neuere Studien weisen jedoch darauf hin, dass auch die funktionelle Harninkontinenz in betroffenen Familien gehäuft vorkommt (von Gontard et al., 2011, b). Befragt man Eltern und

andere Verwandte von betroffenen Kindern, findet man in 20,0–40,0 % der Fälle eine Harninkontinenz in der väterlichen Anamnese, in 20,0–25,0 % in der mütterlichen Anamnese und in 60,0–70,0 % bei anderen Verwandten (Bakwin, 1961; von Gontard et al., 2011, b). Zudem hat ein Blick auf die Familiengeschichte bezüglich einer Harninkontinenz eine hohe indikative Aussagekraft hinsichtlich des Alters der Erreichung der Blasenkontrolle: Fergusson und Kollegen (1986) fanden heraus, dass Kinder bei denen mindestens zwei erstgradige Verwandte ebenfalls über eine Harninkontinenz im Kindesalter berichteten, im Mittel eineinhalb Jahre später trocken wurden als andere Kinder ihrer Altersgruppe. Diskutiert wurden bereits mehrere Genorte, welche die Entstehung einer Enuresis nocturna begünstigen: Chromosom 4, 8, 12, 13 und 22 (Eiberg et al., 1995; Arnell et al., 1997; Eiberg, 1998; von Gontard et al., 1998, a; Eiberg et al., 2001). Der Erbgang ist in den meisten Fällen autosomal dominant mit einer hohen Penetranz von 90 % (Eiberg et al., 2001; von Gontard et al., 2001). Dennoch kommen auch rezessive Erbgänge und sporadisch auftretende Formen vor (von Gontard et al., 2001). In der Studie von Arnell und Kollegen (1997) basierten 43,0 % der Fälle auf einem dominanten Erbgang (mindestens ein Elternteil war ebenfalls betroffen) und 9,0 % auf einem rezessiven Erbgang (mindestens eines der Geschwister, jedoch kein Elternteil war betroffen). 48,0 % traten sporadisch auf (weder eines der Geschwister noch ein Elternteil war betroffen), jedoch wurde bei 15,0 % der sporadischen Fälle eine positive Familienanamnese gefunden, wenn man entferntere Verwandte ebenfalls miteinbezog (Arnell et al., 1997). Auch von Gontard und Kollegen (2001) kamen zu dem Schluss, dass etwa ein Drittel aller Fälle sporadisch auftreten. Die genetische Prädisposition führt jedoch nicht zwangsläufig zu einer PMEN, sondern kann sich als jede Subform der EN äußern (von Gontard et al., 1998, a; von Gontard et al., 2001). Zusätzlich zu den bisher identifizierten Genorten, welche die genetische Grundlage der Enuresis nocturna bilden könnten, wird daher nicht nur von einer genetischen, sondern auch von einer phänotypischen Heterogenität ausgegangen (von Gontard et al., 1998, a; Schaumburg et al., 2008). Die zuvor beschriebenen Gene scheinen vor allem hinsichtlich der Blasenkapazität und der nächtlichen Harnproduktion einen Einfluss zu haben (Schaumburg et al., 2008).

Neben den genetischen werden auch andere pathophysiologische Ursachen für das nächtliche Einnässen diskutiert. Eine der vermuteten Ursachen für nächtliches Einnässen ist eine verstärkte nächtliche Detrusoraktivität, die in mehreren Studien bei Subgruppen der betroffenen Kinder nachgewiesen werden konnte (Yeung et al., 1999; Nevés, 2017). Als weitere somatische Ursache wird eine erschwerte Erweckbarkeit vermutet (Wolfish et al., 1997; Nevés et al., 1999; Chandra et al., 2004). Unklar bleibt jedoch die Ursache der erhöhten Erweckbarkeitschwelle. Wolfish und Kollegen (1997) vermuten als Ursache eine Reifungsverzögerung. Nevés (2017) postuliert, dass eine verstärkte Detrusoraktivität die Erweckbarkeitschwelle im Sinne einer Adaptation erhöht, um einen durchgängigen Nachtschlaf zu gewährleisten. Eine

erschwerter Erweckbarkeit als Ursache für nächtliches Einnässen könnte auch die (bisher noch nicht hinreichend erklärte) Tatsache erklären, weshalb Jungen deutlich häufiger betroffen sind als Mädchen, denn Sagie (1996) zeigte, dass Mädchen eine niedrigere Erweckbarkeits-Schwelle aufweisen als Jungen (Sagie, 1996; Nevéus, 2017). In diesem Zusammenhang bringt auch eine Betrachtung der Kinder mit EN und einer zusätzlichen schlafbezogenen Atemstörung weitere Erkenntnisse. Laut einer Studie von Choudhary und Kollegen (2016) ist das Vorliegen einer schlafbezogenen Atemstörung ein Risikofaktor für das Auftreten einer PMEN. Weider und Kollegen (1985, 1991) untersuchten Kinder mit EN, die zudem eine Obstruktion der oberen Atemwege aufwiesen, und fanden heraus, dass eine operative Intervention zur Beseitigung der Obstruktion der Atemwege zu einer deutlichen Besserung des Einnässens führte (Weider & Hauri, 1985; Weider et al., 1991). Bonnet hingegen untersuchte gesunde Kinder und zeigte, dass bei häufiger Unterbrechung des Nachtschlafs die Erweckbarkeitsschwelle erhöht ist (Bonnet, 1985). Nevéus (2011, 2017) vermutet aufgrund dieser Erkenntnis, dass der regelmäßige Weckreiz bei einer schlafbezogenen Atemstörung zu einer erhöhten Erweckbarkeitsschwelle führt und dies die Ursache für das Auftreten einer EN ist.

Sureshkumar und Kollegen (2009) beschreiben weitere Risikofaktoren, die das Auftreten des nächtlichen Einnässens begünstigen. Darunter zählen auch andere Ausscheidungsstörungen (funktionelle Harninkontinenz, Enkopresis, Symptome einer Blasendysfunktion) sowie ein verzögertes Erlernen des Laufens (Sureshkumar et al., 2009). Von Gontard und Kollegen (2006) stellten fest, dass Kinder mit Enuresis nocturna eine höhere Rate an geringgradigen neurologischen Dysfunktionen aufweisen. Diese motorische Reifungsverzögerung weist auf eine Beteiligung des Hirnstammes hin – ein kortikaler Einfluss könnte jedoch ebenfalls vorliegen (von Gontard et al., 2006). Koff (1996) unterteilt die funktionale Reifungsstörung des zentralen Nervensystems auf zweierlei Weise: die afferente Entwicklungsverzögerung (fehlende Erweckbarkeit auf afferente Reize der Blase) sowie die efferente Verzögerung (fehlende Inhibition des Miktionsreflexes während des Schlafs). Die weit verbreitete Annahme, dass Kinder aus dem Traum heraus nachts einnässen, kann jedoch nicht bestätigt werden, denn das Einnässen tritt nur selten in den Rapid-Eye-Movement (REM) Phasen auf, welche mit Träumen assoziiert sind (Broughton, 1968; Equit et al., 2013). Auch anatomische Besonderheiten des Beckengürtels sowie daraus resultierende motorische Schwierigkeiten (Haltungs- und Gleichgewichtsprobleme) könnten eine Ursache der Enuresis nocturna darstellen: Pavione Rodrigues Pereira und Kollegen (2016) fanden bei betroffenen Kindern einen größeren Winkel der Becken-Anteversion sowie Gleichgewichtsstörungen.

Zudem könnten endokrinologische Ursachen eine Rolle spielen. Es wird vermutet, dass manche der betroffenen Kinder nachts aufgrund eines veränderten zirkadianen Rhythmus des Antidiuretischen Hormons (ADH) vermehrt Urin produzieren (Fatouh et al., 2013). Physiologischerweise steigt ADH abends bzw. nachts an und vermindert dadurch die Urinproduktion (Rittig et al., 1989). Bei nachts einnässenden Kindern scheint diese Rhythmik invertiert zu sein (Rittig et al., 1989; Fatouh et al., 2013).

Die Studie von Tas und Kollegen (2014) ergab zudem, dass die Häufigkeit der Inkontinenz saisonal variiert. Die Ergebnisse zeigten eine Erhöhung der Einnässfrequenz in den Wintermonaten, welche die Autoren durch eine verminderte Blasenkapazität als Reaktion auf eine Kälteexposition erklärten (Tas et al., 2014).

Auf der psychosozialen Ebene werden frühkindliche Stressoren als Ursache für die Enuresis nocturna diskutiert: Joinson und Kollegen (2016) fanden heraus, dass das Risiko, im Alter von vier bis neun Jahren unter Problemen mit der Blasenkontrolle zu leiden, erhöht ist, wenn das Kind in der frühen Kindheit Stressoren ausgesetzt war. Auch Järvelin und Kollegen fanden diesen Zusammenhang bereits im Jahre 1990: Insbesondere Scheidung oder Trennung der Eltern bzw. jegliche Aufspaltung der Familie sowie Geburt eines Geschwisterteils werden als Ursache für nächtliches Einnässen gesehen (Järvelin et al., 1990). Eine weitere Untersuchung von Joinson und Kollegen (2019) ergab, dass sowohl das Risiko eine funktionelle Harninkontinenz als auch eine kombinierte Ausscheidungsstörung mit nächtlichem Einnässen sowie Einnässen tagsüber zu entwickeln erhöht ist bei Kindern, die im Alter von 2,5 bis 3 Jahre und 11 Monate Stressoren ausgesetzt waren. Für das Risiko einer reinen nächtlichen Enuresis konnte hierbei jedoch kein Zusammenhang festgestellt werden (Joinson et al., 2019).

Zudem zeigen 20,0 – 30,0 % der nachts einnässenden Kinder psychiatrische Komorbiditäten und Verhaltensauffälligkeiten (Byrd et al., 1996; von Gontard et al., 2011, a; von Gontard et al., 2015, b). Dies betrifft insbesondere die sekundäre Enuresis nocturna (von Gontard et al., 1999, b; von Gontard et al., 2004; von Gontard et al., 2015, b) sowie die nicht-monosymptomatische Form (von Gontard et al., 2004; von Gontard et al., 2015, b). Auch Joinson und Kollegen (2019) konnten nachweisen, dass Kinder mit Enuresis nocturna bzw. einer funktionellen Harninkontinenz häufiger Verhaltensauffälligkeiten zeigen. Zudem weisen Kinder mit einer Kombination mehrerer Subtypen von Ausscheidungsstörungen häufiger psychische Komorbiditäten auf als Kinder mit nur einem vorliegenden Subtyp (von Gontard et al., 2015, b). Ob die psychologischen Komorbiditäten die Ursache oder das Resultat der Harninkontinenz sind oder die jeweiligen Störungen gegebenenfalls sogar voneinander unabhängig sind, ist noch nicht abschließend geklärt (von Gontard, 2012, a). Insbesondere Aufmerksamkeitsprobleme, Aggression und oppositionelles Verhalten scheinen Problembereiche der betroffenen Kinder zu

sein (Chang et al., 2002; von Gontard et al., 2011, a). Viele Kinder zeigen zudem externalisierende Verhaltensweisen (aggressives und regelverletzendes Verhalten) in der Child Behavior Checklist (CBCL) (von Gontard et al., 1999, b; Chang et al., 2002; von Gontard et al., 2015, b).

Die sogenannte „three systems“ Hypothese fasst die drei wesentlichen Komponenten zusammen, die im Sinne einer Dysbalance vermutlich am ehesten ursächlich für nächtliches Einnässen sind: die gesteigerte nächtliche Urinproduktion, die nächtliche Blasenkapazität bzw. Detrusor-Überaktivität sowie die erschwerte Erweckbarkeit (Butler, 1998; Butler & Holland, 2000; Nevéus et al., 2000; Nevéus, 2017). Um auch weitere mögliche Ursachen zu berücksichtigen, ergänzte Nevéus (2017, S.178) diese Theorie noch um folgende Komponenten: „Unterbrechung des Nachtschlafes, Obstipation, zugrundeliegende ZNS-Störung, Blockade der Atemwege und Verhaltensfaktoren“ sowie die fehlende Unterdrückung der Miktion im Schlaf.

#### *2.4.5.2 Ätiologie der funktionellen Harninkontinenz*

Auch bei der funktionellen Harninkontinenz findet man Ursachen in der Genetik, der Neurobiologie sowie im psychosozialen Bereich (Equit et al., 2013). Neuroendokrinologische Ursachen wie bei der Enuresis nocturna wurden bisher jedoch keine beschrieben (Equit et al., 2013). Im Gegensatz zur deutlich familiär geprägten Enuresis nocturna, findet man bei der funktionellen Harninkontinenz eine weniger ausgeprägte genetische, dafür jedoch stärker ausgeprägte psychosoziale Determinante (Equit et al., 2013).

Mittels der Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC, University of Bristol) konnte festgestellt werden, dass die Odds Ratio für eine funktionelle Harninkontinenz tagsüber um 3,28 bzw. 10,1 steigt, wenn Mutter bzw. Vater des Kindes ebenfalls eine funktionelle Harninkontinenz im Kindesalter aufwies (von Gontard et al., 2011, b). Dies lässt auch bei der funktionellen Harninkontinenz eine genetische Komponente vermuten (von Gontard et al., 2011, b; von Gontard, 2012, b). Die Dranginkontinenz ist bisher jedoch, neben der Lachinkontinenz, die einzige Subform der funktionellen Harninkontinenz, die Hinweise auf eine genetische Ursache liefert (Equit et al., 2013). Aufgrund der bislang unzureichenden Studienlage können jedoch selbst darüber kaum Aussagen getroffen werden. Bisherige Kopplungsanalysen ergaben einen Hinweis auf Chromosom 17 im Zusammenhang mit der Dranginkontinenz (Eiberg et al., 2001; Equit et al., 2013).

Betrachtet man die Entwicklung eines Kindes findet man auch hier Risikofaktoren für das Auftreten einer funktionellen Harninkontinenz: Kinder, die eine verzögerte motorische, sprachliche und soziale Entwicklung vorweisen, haben ein höheres Risiko eine Harninkontinenz tagsüber zu entwickeln (Joinson et al., 2008; Joinson et al., 2019). Eine Studie von von Gontard und Kollegen (1999) untersuchte betroffene Kinder und fand ein vermehrtes Auftreten von pathologischen Elektroenzephalogrammen (EEG) und neurologischen Zeichen in der Gruppe der Kinder, die tagsüber einnässen. Diese Ergebnisse erreichten jedoch keine signifikanten Werte (von Gontard et al., 1999, a).

Auch Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz weisen häufig psychiatrische Probleme auf (Berg et al., 1977; von Gontard & Lehmkuhl, 1997; Kuhn et al., 2009; von Gontard et al., 2011, a). 20,0 – 40,0 % der betroffenen Kinder erfüllen die ICD-10- oder DSM-IV-Kriterien für weitere psychiatrische Diagnosen (von Gontard et al., 2011, a). In einer Studie von Kodman-Jones und Kollegen (2001) wurde bei der Enuresis nocturna überwiegend externalisierendes Verhalten in der CBCL beschrieben, wohingegen bei der funktionellen Harninkontinenz eher Mischverhalten mit sowohl externalisierenden als auch internalisierenden Komponenten auftrat. Joinson und Kollegen (2006, a) fanden hingegen auch bei der funktionellen Harninkontinenz vor allem externalisierende Komponenten (Aufmerksamkeitsprobleme, hyperkinetische Probleme, oppositionelles Verhalten und Störung des Sozialverhaltens). Bezüglich der Subformen der funktionellen Harninkontinenz fällt vor allem bei der Form mit Miktionsaufschub ein stark externalisierendes Verhalten auf, wohingegen Kinder mit einer Dranginkontinenz eher internalisieren (Lettgen et al., 2002; Kuhn et al., 2009). Auch schwierige Charakterzüge, wie negative Stimmung und geringe Anpassungsfähigkeit, scheinen eine spätere funktionelle Harninkontinenz wahrscheinlicher zu machen (Joinson et al., 2008). Diese Eigenschaften erschweren das Toilettentraining und legen damit den Grundstein für Probleme mit dem Toilettengang in der weiteren Kindheit und Jugend (Joinson et al., 2008).

Joinson et al. (2008) beschrieben einen weiteren Risikofaktor für die funktionelle Harninkontinenz: Das Risiko im Kindesalter eine solche Störung zu erleiden ist demnach größer, wenn die Mutter depressive Symptome oder Angstsymptome zeigte als das Kind 21 Monate alt war. Dies ist das Alter, in dem viele Kinder mit der Entwicklung der Darm- und Blasenkontrolle beginnen und viele Eltern das Toilettentraining der Kinder initiieren. Der Stress, den diese schwere Aufgabe auf die emotional bereits anfällige Mutter ausübt, kann sich auch negativ auf die Sauberkeitserziehung des Kindes auswirken (Joinson et al., 2008).

Insbesondere die MA ist nicht somatisch oder genetisch bedingt, sondern das Ergebnis eines Lernprozesses und erworbener Verhaltensweisen (Kuhn et al., 2009; Equit et al., 2013; von Gontard et al., 2016). Auch die DSD ist möglicherweise verhaltensbedingt und könnte dementsprechend eine erlernte Störung darstellen (von Gontard & Lehmkuhl, 1997). Die Ursache der DSD ist allerdings noch nicht gänzlich geklärt (von Gontard & Lehmkuhl, 1997). Vermutet wird neben der Theorie des erlernten Fehlverhaltens auch eine mögliche Reifungsstörung (Equit et al. 2013, von Gontard & Lehmkuhl 1997).

## 2.5 Enkopresis

### 2.5.1 Definition

Der Begriff der „Enkopresis“ für die Bezeichnung einer „unwillkürliche[n] Stuhlentleerung“ wurde 1926 von Weissenberg als Ergänzung zur Enuresis geprägt (Weissenberg, 1926, S. 674; Levine, 1975). Gemäß aktuellem Forschungsstand wird jedoch mittlerweile in der Regel stattdessen von einer „Stuhlinkontinenz“ gesprochen (Nevéus et al., 2006; Rasquin et al., 2006; Hyams et al., 2016).

#### 2.5.1.1 Definition nach ICD-10-GM

Nach ICD-10-GM ist die nichtorganische Enkopresis definiert als „wiederholtes willkürliches oder unwillkürliches Absetzen von Faeces normaler oder fast normaler Konsistenz an Stellen, die im soziokulturellen Umfeld des Betroffenen nicht dafür vorgesehen sind“ (WHO, 2022, F98.1 Nichtorganische Enkopresis). Hinsichtlich der Enkopresis wird die Diagnose im Gegensatz zur Harninkontinenz bereits gestellt, wenn das betroffene Kind mindestens vier Jahre alt ist und über mindestens sechs Monate mindestens einmal pro Monat unwillkürlich oder willkürlich an ungeeigneten Stellen Stuhl entleert (Dilling & Freyberger, 2011). Auch hier bildet das Fehlen somatischer Ursachen eine Grundbedingung für die Diagnosestellung (Dilling & Freyberger, 2011).

#### 2.5.1.2 Definition nach ICD-11

Die Definition der Enkopresis nach ICD-11 ähnelt der Definition nach ICD-10-GM. Die Enkopresis wird hierbei definiert als wiederholtes Absetzen von Stuhl an Stellen, die hierfür nicht vorgesehen sind (von Gontard, 2021). Für die Diagnosestellung muss ein Mindestalter von vier Jahren erreicht sein, andere somatische Ursachen müssen ausgeschlossen sein und die Enkopresis muss mindestens einmal pro Monat über mehrere Monate auftreten (von Gontard, 2021).

### *2.5.1.3 Definition nach DSM-5*

Gemäß DSM-5 ist die Enkopresis definiert als „wiederholte Entleerung der Faeces an ungeeigneten Stellen“, sowohl unwillkürlich als auch absichtlich (Goldstein & DeVries, 2017, S. 469, übersetzt aus dem Englischen). Die Diagnose einer Enkopresis nach DSM-5 erfolgt nach ähnlichen Kriterien wie nach ICD-10-GM bzw. ICD-11, allerdings bezeichnet man das Einkoten bereits nach drei Monaten als Enkopresis, sofern das Kind mindestens einmal monatlich einkotet (Goldstein & DeVries, 2017). Auch gemäß DSM-5 wird ein Alter von mindestens vier Jahren für die Diagnosestellung gefordert (Goldstein & DeVries, 2017).

Zudem unterscheidet man zwischen dem Vorliegen und dem Fehlen einer Verstopfung bzw. Überlaufinkontinenz (Goldstein & DeVries, 2017). Der Ausschluss organischer Ursachen sowie Wirkungen einer Substanz ist verbindliche Bedingung für die Diagnosestellung (Goldstein & DeVries, 2017).

### *2.5.1.4 Definition nach den ROME-IV-Kriterien*

Wie auch bei der Harninkontinenz entsprechen die Definitionen bezüglich der Stuhlinkontinenz von ICD-10-GM bzw. ICD-11 und DSM-5 nicht dem aktuellen Forschungsstand (AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022). Die, von Gastroenterologen festgelegten, ROME-IV-Kriterien, welche funktionelle Störungen des Gastrointestinaltraktes beschreiben und deren vierte revidierte Version 2016 veröffentlicht wurde, liefern daher weitere Definitionen und Diagnosekriterien für die funktionelle Obstipation sowie die Stuhlinkontinenz (Drossman, 2016; Hyams et al., 2016).

Für die funktionelle Obstipation muss das Kind mindestens zwei der folgenden Kriterien mindestens einmal wöchentlich für mindestens einen Monat erfüllen (Drossman, 2016; Hyams et al., 2016):

- weniger als drei Stuhlentleerungen in die Toilette pro Woche (bei einem Entwicklungsalter von mindestens vier Jahren)
- mindestens eine Episode einer Stuhlinkontinenz pro Woche
- Rückhaltenmanöver oder exzessive willkürliche Stuhlretention
- schmerzhafter oder harter Stuhlgang
- große Stuhlmasse im Rektum
- gelegentliche Entleerung großer Stuhlmassen, welche die Toilette verstopfen können

Als Voraussetzung gilt zudem, dass die Kriterien für ein Reizdarmsyndrom nicht erfüllt werden sowie dass die Symptome nicht anderweitig erklärbar sind (Hyams et al., 2016).

Für die Diagnose einer Stuhlinkontinenz ohne Stuhlretention muss das Kind mindestens vier Jahre alt sein und für mindestens einen Monat alle folgenden Kriterien erfüllen (Drossman, 2016; Hyams et al., 2016):

- Stuhlentleerung an unangemessenen Plätzen
- kein Hinweis auf Stuhlretention
- nach angemessener Evaluation kann die Stuhlinkontinenz nicht anderweitig erklärt werden

#### 2.5.1.5 Weitere Definitionen in der Literatur

Neben der Definition nach den Rome-IV-Kriterien existieren auch weitere Definitionen, die jedoch nicht mehr dem aktuellen Konsensus entsprechen und daher hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt werden. Clayden beschrieb 1976 drei unterschiedliche Entitäten:

- Obstipation (engl.: constipation): erschwerte oder verzögerte Stuhlpassage
- Stuhlschmierer (engl.: soiling): häufige Entleerung von flüssigem oder halbfestem Stuhl in die Kleidung
- Enkopresis: Entleerung von normalem Stuhl an ungewöhnlichen Orten

Insbesondere der Begriff „soiling“ soll gemäß aktuellem Forschungsstand nicht mehr verwendet werden (Nevés et al., 2006).

#### 2.5.2 Klassifikation und Subformen

Gemäß der Rome-IV-Kriterien können drei Subformen unterschieden werden, von denen jedoch nur die beiden mit Inkontinenz hinsichtlich der Enkopresis-Klassifikation von Bedeutung sind (Nevés et al., 2006; Drossman, 2016; Hyams et al., 2016; AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022):

- funktionelle Obstipation ohne begleitende Stuhlinkontinenz
- funktionelle Obstipation mit begleitender Stuhlinkontinenz (Syn.: Enkopresis mit Obstipation)
- nicht-retentive Stuhlinkontinenz (Syn.: Enkopresis ohne Obstipation)

Weitere, jedoch selten vorkommene, Subformen stellen das Toilettenverweigerungssyndrom, die Toilettenphobie sowie die Slow Transit Constipation dar (Equit et al., 2013).

Auch bei der Stuhlinkontinenz unterteilt man hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs in eine primäre Enkopresis (ohne bisherige Sauberkeitsperiode von mindestens sechs Monaten) bzw. eine sekundäre Enkopresis (nach einer Sauberkeitsperiode von mindestens sechs Monaten) (Nevés et al., 2006).

Stuhlinkontinenz kann sowohl tagsüber als auch nachts auftreten, ist jedoch tagsüber deutlich häufiger (Equit et al., 2013). In Fällen, in denen auch nachts eingekotet wird, findet sich meist eine Enkopresis mit schwerer Obstipation (Benninga et al., 1994; Rajindrajith et al., 2013). Eine rein nächtliche Enkopresis als Analogon zur Enuresis nocturna kommt hingegen kaum vor (Levine, 1975). Episoden von Stuhlinkontinenz treten häufig am späten Nachmittag oder frühen Abend auf (Levine, 1975).

#### *2.5.2.1 Funktionelle Obstipation mit begleitender Stuhlinkontinenz*

Kinder, die unter einer funktionellen Obstipation mit Stuhlinkontinenz leiden, zeigen oft Rückhaltenmanöver (Rajindrajith et al., 2013) und entleeren den Darm meist nur selten (etwa zweimal wöchentlich), dann aber mit großen Stuhlvolumina (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Der Stuhlgang ist oft schmerzhaft und hart und die betroffenen Kinder klagen häufig über Bauchschmerzen und haben wenig Appetit (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Gelegentlich kann der Stuhlgang allerdings auch weich und wässrig sein (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Das Rektum ist durch die Stuhlmasse erweitert (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Häufig ist eine Resistenz im Unterbauch palpabel (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Benninga und Kollegen (1994) fanden eine normale bis erhöhte Kolon-Transitzeit (engl.: Colon-Transit-Time, CTT) sowie eine normale Orozökale-Transitzeit (engl.: Orocecal-Transit-Time, OCTT). Zudem wurde eine erhöhte Sensibilitätsschwelle des Enddarms festgestellt (Benninga et al., 1994). Studien von Molnar und Kollegen (1983) erbrachten bereits im Vorfeld ebenfalls das Ergebnis, dass die Sensibilitätsschwelle im Analkanal angehoben ist. Sie kamen zudem zu dem Schluss, dass das Volumen erhöht ist, welches benötigt wird, um eine Relaxation des internen analen Sphinkters zu bewirken (Molnar et al., 1983). Man geht davon aus, dass nicht die Wahrnehmungsschwelle, sondern vielmehr die Fassungskapazität des Enddarms vor Initiation der Defäkation erhöht ist (Equit et al., 2013).

#### *2.5.2.2 Nicht-retentive Stuhlinkontinenz*

Bei der nicht-retentiven Stuhlinkontinenz findet man keine Stuhlretention (Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022). Stuhlgang, Stuhlkonsistenz, Stuhlfrequenz (täglich) und Stuhlmenge sind unauffällig (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022). Auch die CTT und OCTT weisen keine Pathologien auf (Benninga et al., 1994; von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Sowohl klinisch als auch sonographisch sind weder Rektumerweiterungen noch Stuhlmassen im Rektum feststellbar (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013). Über Bauchschmerzen oder Schmerzen bei der Defäkation klagen die betroffenen Kinder kaum (von Gontard, 2012, c; Equit et al., 2013; AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022). Sie zeigen auch keine Appetitveränderungen (von Gontard, 2012, c). Molnar und Kollegen (1983) fanden wie auch bei Kindern mit einer Obstipation eine Erhöhung der

Sensibilitätsschwelle des Analkanals, jedoch ohne die dazugehörige Erhöhung des benötigten Volumens für die Sphinkter-Relaxation. Im Gegensatz dazu konnten Benninga und Kollegen (1994) eine verringerte Sensibilitätsschwelle des Analkanals nachweisen.

#### *2.5.2.3 Toilettenverweigerungssyndrom*

Das Toilettenverweigerungssyndrom beschreibt Kinder, welche die Toilettennutzung für die Defäkation verweigern und stattdessen weiterhin eine Windel benutzen (Christophersen & Edwards, 1992). Das Urinieren auf der Toilette ist davon jedoch nicht betroffen (Taubman, 1997). Es handelt sich um ein recht häufiges, jedoch meist passageres Krankheitsbild, welches gewöhnlich bis zum vierten Lebensjahr nachlässt (Taubman, 1997; Niemczyk et al., 2014). Nur in wenigen Fällen bleibt die Symptomatik bis ins Schulalter bestehen (Niemczyk et al., 2014). Blum und Kollegen (1997) fanden zunächst keinen Zusammenhang zwischen der Toilettenverweigerung und Verhaltensauffälligkeiten in der CBCL, wohl aber, dass die Eltern der Betroffenen ihre Kinder häufiger als ein Kind mit schwierigem Temperament bezeichneten. In weiteren Studien von Niemczyk und Kollegen (2014) wurde indes eine erhöhte Rate weiterer Störungen, insbesondere Ausscheidungsstörungen (EN, FHI sowie Obstipation und Enkopresis), Verhaltens- und Affektstörungen gefunden, die ebenfalls erfasst und in den Therapieplan miteinbezogen werden sollten.

#### *2.5.2.4 Toilettenphobie*

Die Toilettenphobie gehört zu den spezifischen Ängsten (Equit et al., 2013). Dabei verweigern die Kinder nicht – wie beim Toilettenverweigerungssyndrom – nur bei der Defäkation, sondern auch bei der Miktion die Toilette (Equit et al., 2013; Niemczyk et al., 2014; Wagner et al., 2017). Grund dafür ist meist die Angst vor Tieren oder Monstern in der Toilette (Equit et al., 2013; Wagner et al., 2017). Manche Kinder nennen als Grund auch, dass sie Angst davor haben in die Toilette zu fallen (Equit et al., 2013; Wagner et al., 2017).

#### *2.5.2.5 Slow Transit Constipation*

Bei der Slow Transit Constipation handelt es sich um eine Sonderform der Obstipation (AWMF S2k-Leitlinie 068-019, 2022). Die CTT (Kolon-Transitzeit) spielt in Bezug auf die Beschreibung der Obstipation eine wichtige Rolle. Gemäß der Definition von Benninga und Kollegen (1996) liegt eine Slow Transit Constipation bei Kindern ab einer totalen CTT (das gesamte Kolon betreffend) von über 100 Stunden vor. Cook und Kollegen (2005) deuten diesen definierten Grenzwert jedoch als zu hoch und beziehen sich auf 58 Stunden als untere Begrenzung für eine verlängerte CTT.

### 2.5.3 Epidemiologie

Enkopresis ist ein häufiges Krankheitsbild im Kindesalter. Unterschiedliche Studien beschreiben Prävalenzen zwischen 0,8 % und 7,8 % (0,8 – 4,1 % in westlichen Regionen sowie 2,0 – 7,8 % in Iran, Südkorea und Sri Lanka) (Rajindrajith et al., 2013). Joinson und Kollegen (2006, b) beschrieben Einkoten bei 6,8 % aller Siebenjährigen, wovon jedoch nur bei 1,4 % die Frequenz mehr als einmal pro Woche betrug. Rajindrajith und Kollegen (2010) fanden in ihrer Studie eine Prävalenz für die Stuhlinkontinenz von 2,0 %.

Heron und Kollegen (2008) unterteilten weiter gemäß dem zeitlichen Verlauf und fanden Enkopresis-Raten von 4,1 % bei der sekundären Form (Heron bezeichnete dies als „relapsing“) und 6,8 % bei der primären Form (Heron unterschied hier weiter in eine verzögerte Form und eine persistierende Form). Bei der Studie von van der Wal und Kollegen (2005) ergaben sich Enkopresis-Raten von 3,0 % (alters- und geschlechtsunabhängig). Dabei waren 4,1 % der Fünf- bis Sechsjährigen, jedoch nur 1,6 % der Elf- bis Zwölfjährigen betroffen (van der Wal et al., 2005). Auch Heron und Kollegen (2008) sowie Chung und Kollegen (2010) beschrieben diese Abnahme der Prävalenz mit dem Alter. Die Raten für Stuhlinkontinenz in der Studie von Chung und Kollegen (2010) betrugen 7,8 % bei den Fünf- bis Dreizehnjährigen, 11,8 % bei den Sechsjährigen, 10,8 % bei den Siebenjährigen und 4,4 % bei den Zwölfjährigen. Obstipation (sowohl mit als auch ohne Enkopresis) kommt deutlich häufiger vor als Enkopresis. Hinsichtlich des Vorliegens einer Obstipation gemäß der ROME-III-Kriterien verglichen Ferreira-Maia und Kollegen (2016) mehrere Studien und fanden eine Obstipation bei 11,6 % der drei Monate alten Kinder und bei 29,2 % der unter Vierjährigen. Bei Chung und Kollegen (2010) waren 18,5 % der Kinder und Jugendlichen zwischen fünf und 13 Jahren von Obstipation und 15,8 % von schwieriger oder schmerzhafter Defäkation betroffen.

Hinsichtlich der Geschlechterverteilung kommen viele Studien zu dem gleichen Ergebnis: deutlich mehr Jungen sind von Enkopresis betroffen (Levine, 1975; Molnar et al., 1983; Benninga et al., 1994; van der Wal et al., 2005; Joinson et al., 2006, b; Heron et al., 2008; von Gontard, 2012, c; Rajindrajith et al., 2013).

Von allen Subformen der Enkopresis ist die Enkopresis mit Obstipation mit einem Vorkommen von etwa 80 % die häufigste Form (Rajindrajith et al., 2010). Die Enkopresis ohne Obstipation kommt mit etwa 20 % deutlich seltener vor (Rajindrajith et al., 2010). Benninga und Kollegen (1994) fanden heraus, dass Kinder mit einer Enkopresis ohne Obstipation in der Regel älter sind als Kinder mit einer Enkopresis mit Obstipation.

Bezüglich der Prävalenzen der anderen Subformen gibt es kaum Studien. Sie kommen jedoch deutlich seltener vor als die beiden Hauptformen. Während Blum und Kollegen (2004, a) herausfanden, dass 24,4 % der Kinder im Laufe ihrer Sauberkeitserziehung ein Toilettenerweigerungsyndrom entwickeln und Taubman (1997) diesbezüglich eine Prävalenz von 22,0 % bei den 18 bis 30 Monate alten Kindern beschrieb, fanden Niemczyk und Kollegen (2014) bei Kindern im Schulalter eine Rate von 2,5 % hinsichtlich der Toilettenerweigerung bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen.

Eine Slow Transit Constipation kommt im Kindesalter etwa gleich häufig bei Jungen und Mädchen vor (Shin et al., 2002), im Erwachsenenalter jedoch vorwiegend bei Frauen (Hutson et al., 2004).

#### 2.5.4 Ätiologie

Wie bei der Enuresis kommen auch bei der Enkopresis sowohl genetische als auch neurobiologische, somatische und psychosoziale Faktoren als Ursache in Betracht (Equit et al., 2013).

Die hohe Rate an positiven Familienanamnesen bei Kindern mit einer Enkopresis lässt vermuten, dass diese Form der Ausscheidungsstörung (wie auch die Enuresis nocturna) einen genetischen Hintergrund hat (Peeters et al., 2011). Insbesondere die Obstipation scheint stark genetisch determiniert zu sein: Benninga und Kollegen (1994) gaben an, dass bei 42,0 % der Kinder mit einer Enkopresis mit Obstipation auch Familienangehörige betroffen sind, jedoch nur bei 15,0 % der Kinder mit Enkopresis ohne Obstipation. Insbesondere bei der Slow Transit Constipation weisen 50,0 – 60,0 % der betroffenen Kinder eine positive Familienanamnese auf (Shin et al., 2002; Hutson et al., 2004). Auch Chan und Kollegen (2007) beschrieben die familiäre Aggregation der Obstipation. Sie fanden zudem heraus, dass das Risiko einer Obstipation mit der Anzahl der betroffenen Familienmitglieder steigt (Chan et al., 2007). So betrug das Odds Ratio 2,02 bei mindestens einem betroffenen Familienmitglied und stieg auf 3,99, wenn mindestens ein weiteres Familienmitglied unter einer Obstipation litt (Chan et al., 2007). Spezifische Gene oder Mutationen als Ursache für Obstipation konnten bisher noch nicht gefunden werden (Peeters et al., 2011).

Sucht man die Ursachen auf der Ebene der beteiligten Organe (Nervensystem und Gastrointestinaltrakt), findet man bei betroffenen Kindern eine erhöhte Sensibilitätsschwelle hinsichtlich der rektalen Erweiterung sowie eine Asynchronität zwischen der Relaxation des internen analen Sphinkters und der bewussten Wahrnehmung der Enddarmfüllung (Molnar et al., 1983). Zudem fanden Hutson und Kollegen (2004) eine veränderte Histologie und Immunhistochemie des Gastrointestinaltraktes bei betroffenen Kindern mit einer Slow Transit

Constipation. Sie beschrieben eine intestinale neuronale Dysplasie mit Substanz P Mangel, konnten jedoch nicht sicher ausmachen, ob es sich dabei um die Ursache oder eine Folge der Erkrankung handelte (Hutson et al., 2004). Auch Shin und Kollegen (2002) beschrieben Veränderungen im Gastrointestinaltrakt. Sie fanden eine reduzierte Tachykinin-Dichte in den Nervenfasern der zirkulären Muskulatur, konnten jedoch ebenfalls nicht determinieren, ob es sich dabei um ein primäres oder sekundäres Phänomen handelte (Shin et al., 2002). Zudem fanden sowohl Shin und Kollegen (2002) als auch Hutson und Kollegen (2004) eine erhöhte Rate an Kindern (ebenfalls mit einer Slow Transit Constipation), die bereits in der Neugeborenenperiode Hinweise auf eine gastrointestinale Erkrankung lieferten. Mittels Elternfragebogen fanden sie heraus, dass bei mehr als 30,0 % der betroffenen Kinder ein verspäteter Mekoniumabgang (mehr als 24 Stunden postnatal) registriert wurde (Shin et al., 2002; Hutson et al., 2004).

Auch Entwicklungsprozesse spielen eine Rolle in der Entstehung der Enkopresis: Joinson und Kollegen (2008) beschrieben, ähnlich wie bei der funktionellen Harninkontinenz, auch bei der Enkopresis eine verzögerte Entwicklung (motorisch, sozial und kommunikativ) als Risikofaktor für die Entwicklung von Defäkationsproblemen.

Im Vergleich zur Harninkontinenz weisen Kinder mit einer Stuhlinkontinenz die höchste Rate an psychiatrischen Komorbiditäten auf: Von Gontard und Kollegen (2011, a) analysierten mehrere Studien und fanden heraus, dass 30,0 – 50,0 % der Kinder mit einer Defäkationsproblematik ebenfalls die Kriterien weiterer ICD-10 oder DSM-IV Diagnosen erfüllen. Zudem fanden Joinson und Kollegen (2006, b), dass auch die Frequenz des Einkotens eine Rolle spielt und Kinder, die häufig (mindestens einmal pro Woche) einkoten auch mehr Verhaltensauffälligkeiten zeigen als Kinder, die nur selten (weniger als einmal pro Woche) einkoten. Insbesondere Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen, Zwangsstörungen und Störungen des Sozialverhaltens kamen gehäuft bei Kindern mit einer hohen Enkopresis-Frequenz vor (Joinson et al., 2006, b). Auch Benninga und Kollegen (1994) fanden eine erhöhte Rate an Auffälligkeiten in der CBCL bei Kindern mit einer Enkopresis. Dabei wiesen 38,5 % der Kinder mit Enkopresis mit Obstipation, 44,2 % der Kinder mit Enkopresis ohne Obstipation und nur 10,0 % der Kinder der Kontrollgruppe Verhaltensauffälligkeiten auf (Benninga et al., 1994). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Becker und Kollegen (2011): 61,0 % der Kinder mit einer Stuhlinkontinenz (13,0 % der Kontrollgruppe) zeigten Auffälligkeiten im Gesamtwert der CBCL, 52,0 % (0,0 % der Kontrollgruppe) zeigten internalisierende und ebenfalls 52,0 % (20,0 % der Kontrollgruppe) externalisierende Probleme. Wie auch bei der Harninkontinenz fanden Joinson und Kollegen (2008) zudem einen Zusammenhang zwischen dem Temperament des Kindes (bei betroffenen Kindern meist ein als schwierig bezeichnetes Temperament) und der Entwicklung einer

Enkopresis: Eltern beschrieben ihr Kind als wenig anpassungsfähig (Joinson et al., 2008). In derselben Studie wurden auch die Auswirkungen einer maternalen Depression oder Angststörung auf spätere Defäkationsprobleme des Kindes beschrieben: Kinder, deren Mütter depressiv verstimmt oder besonders ängstlich waren als das Kind 21 Monate alt war, entwickelten häufiger eine Stuhlinkontinenz (Joinson et al., 2008). Sowohl schwierige Charakterzüge des Kindes als auch eine mütterliche Depression können dementsprechend zu Problemen bei der Sauberkeitserziehung und zu späteren Ausscheidungsstörungen führen (Joinson et al., 2008).

Mehrere Studien beschreiben, dass belastende Ereignisse im Kindesalter einen Einfluss auf Defäkationsprobleme und Obstipation haben können. Philips und Kollegen (2015) analysierten diese Studien und kamen zu dem Schluss, dass Kinder mit einer Enkopresis signifikant häufiger belastenden Ereignissen in ihrer Kindheit ausgesetzt waren als Kontrollkinder. Sie fanden heraus, dass Ereignisse wie Mobbing, Unterbrechung des Toilettentrainings, Bestrafung bei der Sauberkeitserziehung sowie ein Krankenhausaufenthalt mit der Entwicklung einer Stuhlinkontinenz einhergehen, während Ereignisse wie Trennung vom besten Freund, Versagen in einer Prüfung, ein Krankheitsfall in der Familie oder Leben in Kriegsgebieten eher eine Obstipation bewirken (Rajindrajith et al., 2010; Philips et al., 2015).

Neurobiologisch lässt sich der Zusammenhang zwischen belastenden Ereignissen und Ausscheidungsstörungen mit einer gesteigerten Aktivität im anterioren Kortex des Gyrus cinguli erklären, welcher bei der Schmerzempfindung eine Rolle spielt (Drossman, 2011; Philips et al., 2015). Eine verstärkte Aktivität in diesem Bereich bei rektaler Stimulation wurde mittels bildgebender Studien mit funktioneller Magnetresonanztomographie insbesondere bei Erwachsenen mit einem Reizdarmsyndrom gefunden (Naliboff et al., 2001; Drossman, 2011). Dies könnte jedoch auch bei Kindern die Erklärung für die Entwicklung einer Defäkationsstörung sein (Philips et al., 2015). Zudem konnte nachgewiesen werden, dass das zentrale Nervensystem von Kindern mit einer Stuhlinkontinenz Emotionen auf andere Art und Weise verarbeitet als es bei gesunden Kindern der Fall ist (Becker et al., 2011). Insbesondere bei Kindern mit einer Obstipation fand man deutlich veränderte Verarbeitungsmuster (Becker et al., 2011). Dies könnte damit zusammenhängen, dass die verlängerte Kolon-Transitzeit und die Stuhlretention im Rektum bei Kindern mit einer Obstipation das zentrale Nervensystem stärker über afferente Fasern aktiviert (Becker et al., 2011).

Neben den bereits erwähnten belastenden Ereignissen beschrieben mehrere Autoren auch andere Faktoren, die Einfluss auf die Sauberkeitserziehung haben. Dazu gehören ein niedriger sozioökonomischer Hintergrund, eine verzögerte Darm- und Blasenkontrolle, ein niedriges väterliches Ausbildungsniveau, doppeltes Einkommen in der Familie sowie ein niedriges

Gesamteinkommen (van der Wal et al., 2005; Chung et al., 2010). Für die Entwicklung einer Obstipation wurden als mögliche Einflussvariablen genannt: Schwierigkeiten mit dem Toilettentraining, schwierige und schmerzhafte Defäkation in der Vergangenheit sowie Angst vor einer solchen in der Zukunft (Borowitz et al., 2003).

Abgesehen von äußeren Einflussfaktoren werden auch mehrere lerntheoretische Ansätze bezüglich der Entstehung einer Enkopresis diskutiert (Equit et al., 2013). Diese beziehen sich hauptsächlich auf die Enkopresis mit Obstipation (Equit et al., 2013). Es wird davon ausgegangen, dass eine schmerzhafte Defäkation (gleich welcher Ursache) den Grundstein einer akuten oder chronischen Obstipation bildet (Cox et al., 1998; Equit et al., 2013). Das betroffene Kind versucht, den nächsten Stuhlgang aufgrund der schlechten Erfahrungen hinauszuschieben und fördert damit die Stuhlretention (Cox et al., 1998; Equit et al., 2013). Auch beim Toilettenverweigerungssyndrom findet man Faktoren, die mit der Entwicklung dieses Syndroms assoziiert sind. Zum einen liegt in den meisten Fällen eine Obstipation bereits vor dem Einsetzen des Toilettenverweigerns vor und stellt damit einen möglichen Risikofaktor dar (Blum et al., 2004, a). Zum anderen geht ein späteres Toilettentraining mit der Entwicklung dieses Syndroms einher (Blum et al., 2004, b).

Trotz der vielen Faktoren, die Einfluss darauf haben können, ob man eine Obstipation bzw. Enkopresis entwickelt, bleibt die Ursache bei den meisten Kindern jedoch ungeklärt (Benninga et al., 1994; Benninga et al., 2004).

### 2.5.5 Pathophysiologie

Während die Pathophysiologie der Enkopresis ohne Obstipation noch weitestgehend ungeklärt ist, ist der Ablauf der Enkopresis mit Obstipation nachgewiesen (Rajindrajith et al., 2013). Infolge einer vorliegenden Stuhlretention mit Dehnung des Rektums wird die motorische Aktivität des Kolons reflektorisch gehemmt (Bampton et al., 2002; Rajindrajith et al., 2013). Durch den längeren Verbleib des Stuhlgangs im Kolon wird diesem Wasser entzogen (Rajindrajith et al., 2013). Dadurch entstehen harte Stuhlmassen, welche eine normale Defäkation erschwert (Rajindrajith et al., 2013). Es entwickelt sich ein Teufelskreis mit weiterer Rektumdehnung und Stuhlaushärtung (Rajindrajith et al., 2013). Zudem ist die Sensibilitätsschwelle des Rektums hinsichtlich der Füllung mit Stuhl erhöht (Benninga et al., 1994), teils durch rektale Hyposensibilität (Gladman et al., 2006; Rajindrajith et al., 2013), teils durch die zunehmende Stuhlakkumulation (Rajindrajith et al., 2013). Trotz der Retention des harten, alten Stuhlgangs wird stetig neuer Stuhlgang von normaler, halbflüssiger Konsistenz gebildet, welcher sich zwischen den Stuhlmassen und der rektalen Wandschicht den Weg nach außen sucht (Rajindrajith et al., 2013). Dies erklärt das für die Enkopresis mit Obstipation typische Phänomen des Stuhlschmierens (Rajindrajith et al., 2013).

## 2.6 Angst

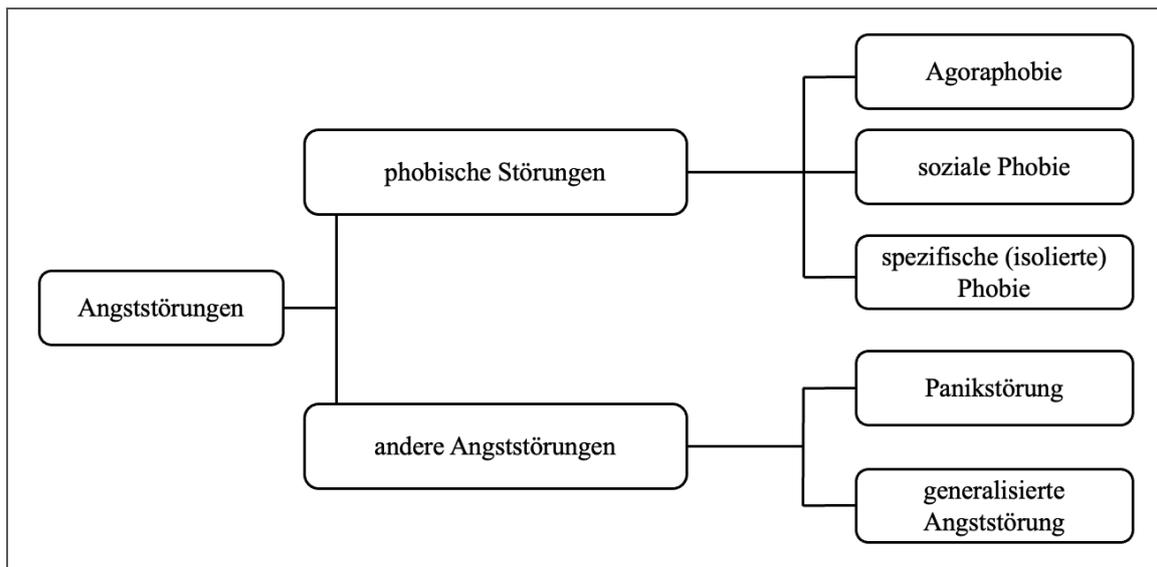
### 2.6.1 Definition

Angst ist ein als „unangenehm empfundener, eine Bedrohung oder Gefahr signalisierender Gefühlszustand [und besitzt] Krankheitswert, wenn sie ohne erkennbaren Grund bzw. infolge inadäquater Reize ausgelöst und empfunden wird“ (Pschyrembelredaktion, 2011, S. 99). Angst bezieht sich allerdings nicht nur auf die emotionale Ebene, sondern geht mit zahlreichen körperlichen Symptomen einher und spielt damit auch auf somatischer Ebene eine große Rolle (Möller et al., 1996, S. 101; Tölle & Windgassen, 2014, S. 81). Die Symptome der Angst sind vielfältig und umfassen vor allem Unruhe und Erregung (mit einer Erhöhung von Puls und Atemfrequenz), Denk- und Wahrnehmungsstörungen, verstärkte Darm- und Blasen­tätigkeit, Übelkeit, Zittern und Schweißausbrüche (Pschyrembelredaktion, 2011, S. 99; Tölle & Windgassen, 2014, S. 81).

Nicht jede Form der Angst besitzt einen Krankheitswert (Fegert et al., 2012, S. 548; Fegert & Kölch, 2013, S. 46). Begründete Angst, im Sinne eines Alarmsignals, hat aus evolutionsbiologischer Sicht durchaus ihre Berechtigung und bildet einen wichtigen Teil des Reaktions-Repertoires des Menschen (Möller et al., 1996, S. 97). Ein Mensch, der als Reaktion auf adäquate angstausslösende Reize keine Angstsymptome zeigt, wird dementsprechend eher als pathologisch angesehen als ein Mensch, der mit Angst auf eine bedrohende Situation reagiert (Möller et al., 1996, S. 98; Tölle & Windgassen, 2014, S. 82). Zudem kommt Angst nicht immer eigenständig vor, sondern ist häufig eine Begleiterscheinung anderer somatischer oder psychischer Erkrankungen (Tölle & Windgassen, 2014, S. 82).

### 2.6.2 Klassifikation

Angst kann verschiedene Formen annehmen. Neben der bereits erwähnten physiologischen Angst, die eine Reaktion auf eine objektive Gefahrensituation darstellt, gibt es auch pathologische Angstformen (Möller et al., 1996, S. 98). In solchen Fällen spricht man von Angststörungen (Pschyrembelredaktion, 2011, S. 100; Tölle & Windgassen, 2014, S. 82). Allen Angststörungen ist gemein, dass die Angstsymptomatik aus physiologischer Sicht unbegründet ist und eine inadäquate Reaktion auf einen Reiz darstellt (Pschyrembelredaktion, 2011, S. 99). Eine Übersicht über die Klassifikation von Angststörungen (in Anlehnung an ICD-10-GM, WHO, 2022) liefert Abbildung 2.



**Abbildung 2** Klassifikation von Angststörungen (in Anlehnung an ICD-10-GM, WHO, 2022).

Die generalisierte Angststörung (frei flottierende Angst) ist dadurch charakterisiert, dass die Angst ungerichtet ist (Tölle & Windgassen, 2014, S. 83; WHO, 2022). Hierbei kann weder ein Objekt noch eine Situation als Auslöser der Angst determiniert werden (Möller et al., 1996, S. 110). Bei den phobischen Angststörungen hingegen, findet sich ein Objekt oder eine Situation als Ursache der Angst (Tölle & Windgassen, 2014, S. 83). Es handelt sich dementsprechend um eine gerichtete Angst. Beispiele für Phobien sind die Agoraphobie (Angst vor Menschengedränge oder bestimmten Orten, bei denen Rückzug- und Fluchtmöglichkeiten fehlen), die soziale Phobie (Angst vor Ablehnung und Kritik, vor öffentlichem Auftreten und vor prüfender Begutachtung durch Andere) und die spezifische (isolierte) Phobie (bezogen auf Situationen, Gegenstände oder Tiere) (Möller et al., 1996, S. 103 – 105; Tölle & Windgassen, 2014, S. 83; WHO, 2022).

Insbesondere die Panikstörung ist eine Angststörung, die mit ausgeprägten somatischen Beschwerden einhergeht (Möller et al., 1996, S. 107). Patienten klagen hauptsächlich über kardiale und den Kreislauf betreffende Symptome wie Herzklopfen, leichte Blutdruckerhöhung und ein retrosternales Druckgefühl (Tölle & Windgassen, 2014, S. 85). Es können aber auch Symptome wie Unruhe, Übelkeit, Schwindel, Atemnot, Schweißausbruch und Zittern vorkommen (Möller et al., 1996, S. 107; Tölle & Windgassen, 2014, S. 85). Auf affektiver Ebene befürchtet der Betroffene, dass sein Herz stehen bleibt und darauf der Tod folgt (Tölle & Windgassen, 2014, S. 85). Ein somatischer (insbesondere kardiologischer) Befund kann nicht erhoben werden (Tölle & Windgassen, 2014, S. 85). In der Regel führt bereits die Anwesenheit einer anderen Person (beispielsweise eines Arztes) zur Linderung der Symptomatik (Tölle & Windgassen, 2014, S. 85). Diese Form der Angst verläuft anfallsartig, wobei ein Anfall bis zu zwei Stunden andauern kann, und neigt zur Chronifizierung (Tölle & Windgassen, 2014, S. 85).

und 87). Viele Patienten entwickeln zusätzlich soziale Probleme (wie eine Agoraphobie oder eine Angst vor dem Alleine sein) bzw. Schlafstörungen und sind daher im Alltag oft stark eingeschränkt (Tölle & Windgassen, 2014, S. 87).

#### *2.6.2.1 Klassifikation nach ICD-10-GM*

Nach ICD-10-GM werden Angststörungen in generalisierte Angststörung, Panikstörung und phobische Angststörungen unterteilt (WHO, 2022).

Bei der generalisierten Angststörung treten die Angstsymptome an mindestens der Hälfte der Tage und über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten auf (Dilling & Freyberger, 2011). Mögliche Symptome im Erwachsenenalter sind: Palpitationen, Schweißausbrüche, Tremor, Mundtrockenheit, Atembeschwerden, Beklemmungsgefühl, Thoraxschmerzen, abdominale Missempfindungen, Schwindel, Derealisation oder Depersonalisation, Hitzewallungen oder Gefühllosigkeit (Dilling & Freyberger, 2011). Im Kindesalter treten eher Symptome wie Ruhelosigkeit, Müdigkeit bzw. Erschöpfung, Konzentrationsschwierigkeiten, Reizbarkeit, Muskelverspannung oder Schlafstörungen auf (Dilling & Freyberger, 2011). Diese können allerdings auch im Erwachsenenalter auftreten (Dilling & Freyberger, 2011). Die Betroffenen äußern häufig die Sorge, dass dem Betroffenen selbst oder einer nahestehenden Person etwas geschehen könne (wie Krankheit oder Unfall) (WHO, 2022). Die Symptome dürfen nicht die Kriterien einer phobischen Angststörung oder Zwangsstörung erfüllen (Dilling & Freyberger, 2011).

Die phobischen Angststörungen umfassen die Agoraphobie (mit oder ohne Panikstörung), die soziale Phobie sowie spezifische (isolierte) Phobien (WHO, 2022). Alle Subformen sind charakterisiert durch eine Vermeidung der jeweiligen Situation oder durch das Ertragen der Situation mit Furcht (WHO, 2022). Bei der Agoraphobie tritt die Symptomatik in mindestens zwei der folgenden Situationen auf: in Menschenmengen, auf öffentlichen Plätzen, bei weiten Reisen oder Reisen ohne Begleitung (Dilling & Freyberger, 2011). Bei der sozialen Phobie ist die Symptomatik auf soziale Situationen beschränkt (Dilling & Freyberger, 2011; WHO, 2022). Bei der spezifischen Phobie wird die Angst durch bestimmte Objekte oder Situationen (Höhe, Wetter, Tiere, Spritzen etc.) ausgelöst (Dilling & Freyberger, 2011).

#### *2.6.2.2 Klassifikation nach DSM-5*

Gemäß DSM-5 werden ähnliche Klassifikations-Kategorien verwendet wie gemäß ICD-10-GM, lediglich die Diagnosekriterien unterscheiden sich in geringem Maße. Die Wirkung einer Substanz oder eine andere medizinische oder psychische Erkrankung muss bei allen Subformen als Ursache ausgeschlossen worden sein (APA, 2016).

Die generalisierte Angststörung bezeichnet einen Zustand mit andauernder sowie unangebrachter bzw. übertriebener ausgeprägter Angst und Sorge (APA, 2016). Eine generalisierte Angststörung kann diagnostiziert werden, wenn die Symptomatik über mindestens sechs Monate an den meisten Tagen besteht (APA, 2016). Die Symptomatik beinhaltet hierbei übermäßige Sorgen oder Angst, die nur schwer kontrolliert werden können, zu einer Beeinträchtigung in wichtigen Funktionsbereichen führen und mit mindestens drei (bei Kindern lediglich einer) der folgenden Eigenschaften einhergehen: Ruhelosigkeit, leichte Ermüdbarkeit, Konzentrationsprobleme, Reizbarkeit, muskuläre Verspannung oder Schlafstörungen (APA, 2016).

Bei der Panikstörung kommt es wiederholt zu plötzlich auftretenden, unerwarteten Panikattacken, die sich durch eine ausgeprägte Angst bemerkbar machen, welche innerhalb kürzester Zeit ihren Höhepunkt erreicht (APA, 2016). Während dieser Attacken müssen mindestens vier der folgenden Symptome vorhanden sein: Palpationen oder erhöhte Herzfrequenz, Schwitzen, Zittern, Atemnot, Erstickungsgefühl, Brustschmerz, Übelkeit, Schwindelgefühl, Unruhe oder Ohnmacht, Schüttelfrost oder Hitzeempfinden, Parästhesien, Derealisation oder Depersonalisation, Angst die Kontrolle zu verlieren oder verrückt zu werden oder Todesangst (APA, 2016). Für die Diagnosestellung einer Panikstörung muss die betroffene Person nach mindestens einem dieser Anfälle über mindestens einen Monat eine anhaltende Besorgnis über weitere Panikattacken bzw. deren Konsequenzen oder eine Änderung des Verhaltens zeigen (APA, 2016).

Im Vergleich zu DSM-IV kann die Agoraphobie bei der Kodierung mittels DSM-5 nun als eigenständige und von der Panikstörung unabhängige Diagnose vergeben werden (APA, 2016). Hierfür muss die betroffene Person in mindestens zwei der folgenden Situationen eine unbegründete ausgeprägte Angst zeigen: Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Aufenthalt in offenen Räumen (wie bspw. Park-/Marktplätze oder Brücken), Aufenthalt in geschlossenen Räumen (wie bspw. Geschäften oder Theater), Warten in einer Schlange oder Aufenthalt in einer Menschenmenge oder Aufenthalt außerhalb des Hauses alleine (APA, 2016). Die Sorge der betroffenen Person besteht darin, dass Fluchtmöglichkeiten fehlen oder dass im Falle einer Panikattacke oder hilflosen Situation Hilfe nicht verfügbar ist (APA, 2016). Dies führt zu einer Vermeidung solcher Situationen oder (sollte das Vermeiden nicht möglich sein) zu einem Aushalten der Situation nur in Anwesenheit eines Bekannten oder mit ausgeprägter Angst (APA, 2016). Für die Diagnosestellung muss zudem eine Krankheitsdauer von mindestens sechs Monaten sowie eine Einschränkung im Alltag vorliegen (APA, 2016).

Eine soziale Phobie kann diagnostiziert werden, wenn eine andauernde Angst (mindestens sechs Monate) vor sozialen Situationen, einer Beurteilung durch Andere oder demütigendem oder peinlichem Verhalten besteht und diese Situationen daher vermieden oder nur mit großer Angst ertragen werden (APA, 2016). Die Angst ist hierbei übertrieben, unangemessen und unbegründet (APA, 2016). Der Alltag der betroffenen Person ist durch die Angst deutlich beeinträchtigt (APA, 2016).

Die spezifische Phobie ist charakterisiert durch eine anhaltende, übertriebene und unbegründete Angst, die durch die Konfrontation mit dem jeweiligen Objekt bzw. der jeweiligen Situation ausgelöst wird (APA, 2016). Der Betroffene vermeidet das auslösende Ereignis (sofern möglich) oder erträgt es mit ausgeprägter Angst (APA, 2016). Eine Krankheitsdauer von mindestens sechs Monaten sowie eine Einschränkung im Alltag ist Grundvoraussetzung für die Diagnose (APA, 2016). Zur weiteren Klassifikation kann der Typus bestimmt werden: Tier-, Umwelt-, Blut-Spritzen-Verletzungs-, situativer oder anderer Typus (APA, 2016).

### 2.6.3 Besonderheiten in der Klassifikation bei Kindern

Auch bei Kindern werden Angststörungen unterteilt in generalisierte Angststörung, Panikstörung und phobische Störungen (soziale Phobie, spezifische Phobie und Agoraphobie) (Fegert & Kölch, 2013, S. 43 – 45). Hinzu kommt jedoch noch eine Störung, die (gemäß ICD-Klassifikation) lediglich im Kindesalter auftritt: die emotionale Störung mit Trennungsangst (Fegert & Kölch, 2013, S. 48; WHO, 2022). Hierbei handelt es sich um die Angst, dass dem Kind selbst oder aber der Bezugsperson etwas zustößt, wenn Kind und Bezugsperson getrennt voneinander sind (Fegert et al., 2012, S. 549). Als Folge verweigert das Kind jegliche Trennung von der Bezugsperson (Fegert et al., 2012, S. 549; Figueroa et al., 2012; Rapee, 2018).

Hinsichtlich der Angstsymptomatik gibt es bei Kindern deutliche Unterschiede zu der Symptomatik bei Erwachsenen. Kinder sind oft noch nicht in der Lage, ihre Sorgen adäquat auszudrücken, sodass sich Angst bei ihnen häufig in Form von Weinen, Klammern oder Erstarren zeigt (Fegert et al., 2012, S. 549; Figueroa et al., 2012; Fegert & Kölch, 2013, S. 47). Auch somatische Beschwerden, wie Bauch- oder Kopfschmerzen, können Ausdruck von Angst sein (Figueroa et al., 2012; Fegert & Kölch, 2013, S. 47; Rapee, 2018). Zudem sind viele Kinder noch nicht in der Lage zu erkennen, dass die Angst übertrieben oder unbegründet ist (Fegert & Kölch, 2013, S. 47).

#### 2.6.4 Epidemiologie

Angststörungen gehören zu den häufigsten psychischen Erkrankungen (Kessler et al., 2005; Lieb et al., 2005). Mit einer länderübergreifenden Studie des International Consortium in Psychiatric Epidemiology (ICPE) der WHO wurde die Lebenszeit- und Zwölf-Monatsprävalenz von Angststörungen in sieben Ländern bestimmt (WHO, 2000). Die Spanne der Lebenszeitprävalenz reichte von 5,6 % in Mexiko über 9,8 % in Deutschland bis zu 25,0 % in den Vereinigten Staaten, während die Zwölf-Monatsprävalenz in Mexiko 4,0 %, in Deutschland 7,1 % und in den Vereinigten Staaten 17,0 % betrug (WHO, 2000). Kessler und Kollegen (2005) beschrieben eine Lebenszeitprävalenz von 28,8 % hinsichtlich der Entwicklung einer Angststörung. Während die spezifischen Phobien und die sozialen Phobien mit einer Lebenszeitprävalenz von etwa 12,0 % (12,5 % spezifische Phobien, 12,1 % soziale Phobie) die häufigsten Subformen darstellen, findet man eine Agoraphobie (ohne Panikstörung) hingegen nur bei 1,4 % der Befragten (Kessler et al., 2005). Die Prävalenz der Panikstörung sowie der generalisierten Angststörung liegt mit 4,7 % bzw. 5,7 % im mittleren Bereich (Kessler et al., 2005). In anderen Studien ergab sich eine niedrigere Lebenszeitprävalenz für Angststörungen von lediglich 13,6 % (Alonso et al., 2004) bzw. 16,6 % (Somers et al., 2006). Martín-Merino und Kollegen (2010) beschrieben für Angststörungen eine Punktprävalenz von 7,2 % in Großbritannien. King und Kollegen (2008) verglichen die Prävalenzraten von Angststörungen (Panikstörungen ausgeschlossen) verschiedener europäischer Länder und fanden eine Spanne von 3,0 % bei Frauen bzw. 2,2 % bei Männern in Slowenien bis zu 20,1 % bei Frauen bzw. 9,9 % bei Männern in Spanien. Durchschnittlich beschrieben sie eine Prävalenz von 10,0 % bei Frauen bzw. 5,0 % bei Männern in Europa (King et al., 2008). Gemäß der GADIS Studie von Anseau und Kollegen (2005) liegt die Punktprävalenz der generalisierten Angststörung in Belgien und Luxemburg in der hausärztlichen Versorgung bei 8,3 %. Dabei leiden 4,1 % der Patienten lediglich unter einer generalisierten Angststörung, während 4,2 % zusätzlich die Diagnose einer Depression aufweisen (Anseau et al., 2005). Lieb und Kollegen (2005) fanden für die generalisierte Angststörung eine Zwölf-Monatsprävalenz von 0,8 % bis 2,1 % (im Durchschnitt 1,7 %) sowie eine Lebenszeitprävalenz von 0,1 % bis 6,4 %. Munk-Jørgensen und Kollegen (2006) beschrieben ähnliche Raten für die generalisierte Angststörung: 3,7 % bis 7,1 % bei Frauen und 4,1 % bis 6,0 % bei Männern. Zudem fanden sie eine hohe Rate an nicht identifizierten Fällen (Munk-Jørgensen et al., 2006). Gemäß ihrer Studie wird nur ein Drittel bis die Hälfte aller Fälle vom jeweiligen Hausarzt entdeckt (Munk-Jørgensen et al., 2006). Auch Wittchen und Kollegen (2002) beschrieben dieses Phänomen. Während 5,3 % der Patienten die Diagnosekriterien einer generalisierten Angststörung und 1,6 % zudem die Kriterien einer Depression erfüllen, wurde die Diagnose nur in 34,4 % der Betroffenen korrekt gestellt (Wittchen et al., 2002). Für die soziale Phobie fanden Fehm und Kollegen (2005) eine durchschnittliche Lebenszeitprävalenz von 6,7 % in Europa. Die Zwölf-Monatsprävalenz

beträgt für diese Subform der Angststörungen 2,0 % (Fehm et al., 2005). Sie fanden jedoch deutliche Unterschiede bezüglich beider Prävalenzformen innerhalb Europas (Fehm et al., 2005). Hinsichtlich der Panikstörung fanden Goodwin und Kollegen (2005) mittels Literaturrecherche eine Zwölf-Monatsprävalenz von 1,8 % in Europa. Bei der Agoraphobie wurde eine entsprechende Prävalenz von 1,3 % beschrieben (Goodwin et al., 2005). King und Kollegen (2008) verglichen verschiedene europäische Länder und fanden bezüglich der Panikstörung die niedrigste Prävalenz in den Niederlanden mit 3,4 % bei Frauen bzw. 3,1 % bei Männern und die höchste Prävalenz bei Frauen in Portugal mit 13,3 %. Durchschnittlich wurde für die Panikstörung eine Prävalenz von 9,2 % bei Frauen bzw. 5,6 % bei Männern beschrieben (King et al., 2008).

Hinsichtlich der Geschlechterverteilung sind die Ergebnisse verschiedener Studien eindeutig: Angststörungen finden sich deutlich häufiger beim weiblichen Geschlecht (WHO, 2000; Alonso et al., 2004; Ansseau et al., 2005; Fehm et al., 2005; Goodwin et al., 2005; Kessler et al., 2005; Lieb et al., 2005; Somers et al., 2006; King et al., 2008; Martín-Merino et al., 2010; Walters et al., 2012). Insbesondere die Panikstörung und Agoraphobie sowie die generalisierte Angststörung kommen bei Frauen doppelt so häufig vor (Goodwin et al., 2005; Lieb et al., 2005).

Angststörungen sind, im Gegensatz zu anderen psychischen Erkrankungen, durch einen frühen Krankheitsbeginn gekennzeichnet (WHO, 2000). Die Studie der ICPE beschreibt ein durchschnittliches Alter der Erstmanifestation von 15 Jahren (WHO, 2000). Kessler und Kollegen (2005) fanden einen Krankheitsbeginn mit durchschnittlich elf Jahren und beschrieben zudem das durchschnittliche Alter des Auftretens für die jeweiligen Subformen von Angststörungen: sieben Jahre für die spezifischen Phobien und Trennungsangst, 13 Jahre für die soziale Phobie und 19 bis 31 Jahre für andere Formen der Angststörungen (Kessler et al., 2005). Auch Fehm und Kollegen (2005) beschrieben einen frühen Krankheitsbeginn (meist zwischen zwölf und 16 Jahren) und eine darauffolgende Prävalenzabnahme mit dem Alter hinsichtlich der sozialen Phobie. Hinsichtlich der Panikstörung und Agoraphobie beschrieben auch Goodwin und Kollegen (2005) einen Krankheitsbeginn in der Adoleszenz- bzw. jungen Erwachsenenzeit (meist mit 20 bis 25 Jahren bei der Panikstörung und etwas später bei der Agoraphobie). Die Prävalenz der Panikstörung und Agoraphobie bleibt jedoch über die verschiedenen Altersgruppen konstant (Goodwin et al., 2005), während die Prävalenz der generalisierten Angststörung mit dem Alter zunimmt und erst ab dem 50. Lebensjahr wieder rückläufig ist (Ansseau et al., 2005).

Trotz des frühen Krankheitsbeginns beziehen sich die meisten epidemiologischen Daten auf das Erwachsenenalter. Die Prävalenz von Angststörungen im Kindesalter ist bisher nur wenig untersucht und wird auf 2,5 – 5,0 % geschätzt (Rapee et al., 2009).

In verschiedenen Studien findet man für die Trennungsangst eine Prävalenz von 0,2 – 1,5 %, für die spezifischen Phobien eine Prävalenz von 1,0 – 1,9 %, für die soziale Phobie eine Prävalenz von 0,3 – 1,5 % sowie für die generalisierte Angststörung eine Prävalenz von 0,5 – 2,8 % (Rapee et al., 2009). Auch im Kindesalter ist das weibliche Geschlecht häufiger betroffen (Fegert & Kölch, 2013, S. 46).

Insbesondere die Panikstörung weist eine hohe Komorbidität mit anderen psychischen Erkrankungen auf (Goodwin et al., 2005). Während eine reine Panikstörung relativ selten auftritt, findet man häufig das gleichzeitige Vorliegen von depressiven Störungen (Goodwin et al., 2005). Auch somatische Erkrankungen, wie kardiovaskuläre und respiratorische Erkrankungen, Störungen des Gleichgewichts, Kopfschmerzen und das Reizdarmsyndrom treten häufig im Zusammenhang mit Panikstörungen auf (Goodwin et al., 2005).

#### 2.6.5 Ätiologie

Die Ursache von Angst ist ein komplexes Zusammenspiel aus mehreren Faktoren und bisher noch nicht eindeutig geklärt. Verschiedene Erklärungsmodelle versuchen die Ätiologie von Angst zu erfassen.

Aus lerntheoretischer Sicht versuchte man phobische Angststörungen zunächst durch klassische Konditionierung zu erklären (Möller et al., 1996, S. 99; Tölle & Windgassen, 2014, S. 84). Es stellte sich jedoch heraus, dass auch eine negative Verstärkung durch die Vermeidung der angstauslösenden Situation im Sinne einer operanten Konditionierung sowie das Modell-Lernen (Angst durch Nachahmung) eine große Rolle in der Angstentwicklung spielen (Möller et al., 1996, S. 99 und 100; Tölle & Windgassen, 2014, S. 84). Bei der Entstehung von Ängsten finden zahlreiche Wechselwirkungen zwischen früheren Lernerfahrungen, der individuellen Reaktion sowie der Reaktion der Umgebung auf Reize, der Art sowie Frequenz und Abfolge dieser Reize und körperliche Symptome der Angst statt (Möller et al., 1996, S. 100). Insbesondere die somatische Komponente wirkt angstverstärkend, da die körperliche Reaktion als ein Hinweis auf eine mögliche Gefahrensituation gedeutet wird (Möller et al., 1996, S. 100). Diese Angstverstärkung führt jedoch wiederum zu verstärkten körperlichen Symptomen (Möller et al., 1996, S. 100). Insbesondere bei der Panikstörung zeigen Betroffene häufig die sogenannte „Erwartungsangst“, also die Angst vor dem Auftreten erneuter Panikattacken (Möller et al., 1996, S. 100; Tölle & Windgassen, 2014, S. 86). Auch diese Form der Angst kann aus lerntheoretischer Sicht erklärt werden (Möller et al., 1996, S. 100).

Psychodynamische Erklärungsansätze sehen Phobien als eine „Verschiebung“ oder „Projektion“ einer inneren Gefahr nach außen (Möller et al., 1996, S. 99). Die generalisierte Angststörung wird als Resultat eines inneren Ungleichgewichtes sowie eines unzureichend ausgebildeten Ich-Verständnisses verstanden (Möller et al., 1996, S. 99; Tölle & Windgassen, 2014, S. 83).

Auf der neurobiologischen Ebene scheinen drei wesentliche Systeme an der Angstenstehung (insbesondere der Panikstörung) beteiligt zu sein: das serotonerge und noradrenerge System sowie das Gamma-Aminobuttersäure-System (GABA-System) (Möller et al., 1996, S. 100 und 101; Tölle & Windgassen, 2014, S. 83). Beteiligte neuronale Strukturen sind der Thalamus, der Hippocampus, die Amygdala und der Locus coeruleus (Möller et al., 1996, S. 100; Tölle & Windgassen, 2014, S. 83). Der genaue Wirkmechanismus ist noch nicht geklärt, es wird jedoch davon ausgegangen, dass eine Aktivierung des serotonergen und noradrenergen Systems angstauslösend wirkt, wohingegen eine Aktivierung des GABA-Systems eine anxiolytische Wirkung hat (Möller et al., 1996, S. 100 und 101). Auch eine Kortisolausschüttung scheint im Zusammenhang mit Angstzuständen zu stehen (Tölle & Windgassen, 2014, S. 83).

Die Annahme, dass Angst einen genetischen Hintergrund hat, wird durch Familien- und Zwillingsstudien gestärkt. Guffanti und Kollegen (2016) beschreiben eine Erbllichkeit von 50,0 % für Angststörungen, während Hettema und Kollegen (2001) mittels einer Metaanalyse eine Erbllichkeit von 30,0 – 40,0 % fanden. Loken und Kollegen (2014) beschrieben ähnliche Heritabilitätsraten von 30,0 – 50,0 %, allerdings mit einer großen Spanne von 6,0 % bei der Angst vor Käfern bis zu 57,0 % bei der Agoraphobie. Alle Formen von Angststörungen gehen mit einer hohen familiären Aggregation einher, insbesondere die Panikstörung weist eine besonders hohe familiäre Häufung auf (Hettema et al., 2001). In mehreren Studien wurde eine signifikante Assoziation zwischen einer Panikstörung beim Probanden und einer Panikstörung bei einem Verwandten ersten Grades nachgewiesen (Hettema et al., 2001). Insbesondere genetische Faktoren spielen hierbei eine wichtige Rolle, der Einfluss der familiären Umgebung ist jedoch noch nicht abschließend geklärt (Hettema et al., 2001). Trotz des deutlichen Überhangs der weiblichen Betroffenen, findet man hinsichtlich der Genetik von Angststörungen keine geschlechtsbezogenen Unterschiede in der Vererbung (Hettema et al., 2005).

Neben genetischen Faktoren scheinen jedoch auch Umweltfaktoren, wie insbesondere verschiedene Erziehungsmethoden, eine Rolle hinsichtlich der Entwicklung einer Angststörung zu spielen. So zeigen Studien, dass insbesondere eine Erziehung, die mit einer ausgeprägten Kontrolle bzw. Überbehütung des Kindes einhergeht, in engem Zusammenhang mit einer kindlichen Angstsymptomatik steht (McLeod et al., 2007).

Im Rahmen von Studien wurde zudem festgestellt, dass psychische Erkrankungen (insbesondere auch Angststörungen) häufiger im Zusammenhang mit Arbeitslosigkeit, niedrigem Einkommen, niedrigem Bildungsgrad oder Scheidungen bzw. bei Alleinstehenden stehen (WHO, 2000). Weitere Faktoren, die eine Angststörung begünstigen, sind: Rauchen, schwerer Alkoholkonsum, niedriger Body-Mass-Index (BMI), Stress, psychiatrische Komorbiditäten (Schlafstörungen, Depression, Suchterkrankungen), gastrointestinale Erkrankungen (Reizdarmsyndrom, Dyspepsie, Ulzera) sowie Medikamenteneinnahme (Antidepressiva, Antipsychotika, Anxiolytika, Paracetamol, Protonenpumpen-Inhibitoren) (Martín-Merino et al., 2010).

#### 2.6.6 State-Trait-Theorie

Neben den klinisch relevanten Angststörungen kann auch das Konstrukt Angst beschrieben und erfasst werden. Angst ist jedoch nicht nur eine Emotion und Reaktion auf einen bestimmten Reiz, sondern auch als wichtiger Charakterzug in unserer Persönlichkeit verankert (Rothgangel, 2010, S. 102). Persönlichkeit ist „die Summe der psychophysischen Eigenschaften einer Person, die ihr individuelles Verhalten und Erleben bestimmen“ (Pschyrembelredaktion, 2011, S. 1590). Bei der Persönlichkeit handelt es sich um ein latentes Konstrukt, welches dennoch großen Einfluss auf die Beurteilung von Situationen durch den Betroffenen hat (Rothgangel, 2010, S. 101). In der Persönlichkeitspsychologie unterteilt man Eigenschaften gemäß ihrer zeitlichen Stabilität und ihrer Situationsabhängigkeit (Rothgangel, 2010, S. 101; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 364). Dabei spricht man von Trait (deutsch: Merkmal bzw. Disposition), wenn die Eigenschaften zeitlich stabil und situationsunabhängig sind und im Gegensatz dazu von State (deutsch: Zustand), wenn die Eigenschaften zeitlich instabil und situationsgebunden sind (Rothgangel, 2010, S. 101 und 102; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 364). Während States vielmehr eine Reaktion auf bestimmte Situationen darstellen und dementsprechend von den Charakterzügen eines Menschen abgegrenzt werden sollten, werden Traits der Persönlichkeit zugeschrieben und stellen wesentliche Merkmale dieser dar (Rothgangel, 2010, S. 102).

Diese Unterscheidung zwischen Gefühlszustand und Persönlichkeitseigenschaft kann man auch auf das Konstrukt der Angst anwenden: Hierbei differenziert man zwischen der State-Anxiety (deutsch: State-Angst) und der Trait-Anxiety (deutsch: Trait-Angst) (Rothgangel, 2010, S. 102; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 365; Leal et al., 2017). Die State-Anxiety bezieht sich dabei auf die Zustandsangst, die situationsabhängig und über die Zeit hinweg variiert, während die Trait-Anxiety als stabiler Charakterzug betrachtet wird (Spielberger et al., 1970; Laux et al., 1981; Rothgangel, 2010, S. 84 und 102; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 365). Trotz dieser strikten Trennung gibt es Wechselwirkungen zwischen State- und Trait-Eigenschaften – inwieweit diese jedoch voneinander abhängig sind ist aufgrund der aktuellen Forschungslage noch nicht abschließend beurteilbar.

Während Spielberger und Kollegen das Konstrukt der Angst als ein unidimensionales Konstrukt beschreiben, gehen Endler und Kollegen eher von einer Multidimensionalität aus (Endler et al., 1991; Leal et al., 2017). Spielberger und Kollegen ziehen aufgrund der Unidimensionalitäts-Vermutung den Schluss, dass eine verstärkte Trait-Anxiety in jeglicher Bedrohungssituation auch mit einer verstärkten State-Anxiety einhergeht und die beiden Eigenschaften daher in einem positiven Zusammenhang zueinander stehen (Leal et al., 2017). Menschen, die generell eher vom ängstlichen Typ sind, werden dementsprechend auch in bestimmten Situationen eher dazu neigen, erhöhte Ängstlichkeit zu zeigen (Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 365). Die erhöhte Trait-Angst hat somit einen großen Einfluss auf die situationsbedingte State-Angst (Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 365).

Endler und Kollegen (1991) hingegen unterteilen die beiden Angstformen weiter in Unterformen. Hinsichtlich der State-Anxiety unterscheiden sie die kognitive sowie die autonome Zustandsangst, hinsichtlich der Trait-Anxiety unterscheiden sie nach spezifischen Situationen (soziale Beurteilung, physikalische Bedrohung, zweideutige Bedrohung sowie harmlose bzw. Alltagssituation) (Endler et al., 1991; Leal et al., 2017). Die Annahme einer Korrelation zwischen der State- und der Trait-Anxiety ist dementsprechend nicht für jede Situation gegeben (Endler et al., 1991; Leal et al., 2017). Diesen Denkansatz unterstützen auch Leal und Kollegen (2017). Sie konnten zeigen, dass State- und Trait-Anxiety in zwischenmenschlichen Bedrohungssituationen durchaus einen positiven Zusammenhang zeigen, hinsichtlich physikalischer Bedrohungen jedoch kein Zusammenhang nachgewiesen werden kann (Leal et al., 2017). Dennoch bildet der Ansatz von Spielberger und Kollegen mit dem State-Trait-Anxiety-Inventory nach wie vor in den meisten Fällen die Grundlage der Einschätzung von Angstsymptomen (Leal et al., 2017).

## 2.7 Angst bei Ausscheidungsstörungen

Dass sich Angst und Nervosität auf den Magen-Darm-Trakt und die Harnwege auswirken kann, ist bekannt (Möller et al., 1996, S. 102). Insbesondere die erwiesene Komorbidität zwischen Angststörungen und dem Reizdarmsyndrom (Goodwin et al., 2005) liefert eine mögliche Erklärung für den wohl bekannten Ausdruck „Das schlägt jemandem auf den Magen“. Und wer kennt es nicht – das „Angst-Pipi“ vor Klausuren oder wichtigen Vorträgen sowie Verstopfung bzw. Durchfall bei Nervosität?

Um die aktuelle Studienlage über den Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen zu erfassen, müssen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

1. Existiert ein Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen?  
Es stehen mehrere Möglichkeiten hinsichtlich eines Zusammenhangs zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen zur Auswahl (von Gontard, 2012, a):
  - a. Angst als Konsequenz von Ausscheidungsstörungen
  - b. Ausscheidungsstörungen als Konsequenz von Angst
  - c. Existenz eines gemeinsamen ätiologischen Faktors für Angst und Ausscheidungsstörungen
  - d. Vorhandensein zweier voneinander unabhängiger Entitäten, die ohne kausalen Zusammenhang gleichzeitig auftreten
2. Bezieht sich die Studie auf die kindliche oder die elterliche Angstsymptomatik?
3. Wurden nur die Mütter oder auch die Väter in die Studie miteinbezogen?
4. Welche Subformen der Ausscheidungsstörungen wurden in die Studie miteinbezogen?

Hinsichtlich der kindlichen Angstsymptomatik wurde bereits in mehreren Studien eine Komorbidität von Angst und Ausscheidungsstörungen nachgewiesen. Kinder mit einer Enuresis haben beispielsweise ein erhöhtes Risiko zusätzlich an einer Trennungsangst zu leiden (Da Silva Júnior & de Brito Gomes, 2015). Ob die Angst- und die Ausscheidungsproblematik dabei zwei voneinander abgrenzbare Krankheitsbilder darstellen oder das Eine eine Manifestation des Anderen ist, bleibt dabei jedoch noch weitgehend unbeantwortet (Da Silva Júnior & de Brito Gomes, 2015). Erste Hinweise in Richtung einer möglichen Ursache-Wirkung-Beziehung fanden Kessel und Kollegen (2017): sie beschrieben wichtige Prädiktoren für die Entwicklung einer Enuresis nocturna, zu denen (unter anderem) auch kindliche und mütterliche Angst in der Anamnese zählten (Kessel et al., 2017). Alternativ beschreiben die Autoren die Möglichkeit einer gemeinsamen Anfälligkeit für die Entwicklung beider Krankheitsbilder (Kessel et al., 2017).

Der Zusammenhang zwischen kindlicher Trennungsangst und der Harninkontinenz wurde auch von Verduin und Kendall (2003) beschrieben. Auch in der Studie von Phung und Kollegen (2015) zeigten Kinder mit einer Enuresis nocturna häufiger Symptome von Ängstlichkeit, Traurigkeit, Stress und sozialer Angst. Von Gontard und Kollegen (2015, a) fanden eine erhöhte Prävalenz von Angst- und Depressionssymptomen bei Kindern mit funktionellen gastrointestinalen Störungen – insbesondere wenn auch eine Inkontinenz vorlag. Hussong und Kollegen (2022) konnten dies auch hinsichtlich Ausscheidungsstörungen im Allgemeinen nachweisen: sie zeigten, dass Angststörungen (insbesondere die soziale und spezifische Phobie sowie die emotionale Störung mit Trennungsangst) sowie depressive Symptome häufiger bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen auftreten als bei nicht-betroffenen Kindern.

Salehi und Kollegen (2016) beschrieben ein deutlich gehäuftes Vorkommen von Diagnosen einer Angststörung (generalisierte Angststörung, Panikstörung, soziale Phobie, Trennungsangst) bei Kindern mit einer Enuresis nocturna.

Gemäß der CBCL werden aggressives und regelverletzendes Verhalten zu den externalisierenden Verhaltensweisen und ängstlich-depressives Verhalten zu den internalisierenden Verhaltensweisen gezählt (Döpfner et al., 2014). Während sowohl bei der Enuresis nocturna als auch bei der funktionellen Harninkontinenz ein Überwiegen der Störungen im externalisierenden Bereich (drei- bis vierfach höhere Prävalenz als bei gesunden Kontrollen) im Gegensatz zu den emotionalen Störungen nachgewiesen wurde (von Gontard et al., 1998, b; von Gontard, 2004), konnte auch hinsichtlich der emotionalen und internalisierenden Verhaltensweisen eine leicht erhöhte Prävalenz gezeigt werden (von Gontard et al., 1998, b). Kodman-Jones und Kollegen (2001) beschrieben einen ähnlichen Zusammenhang: Betroffene Kinder mit FHI zeigten eher internalisierende Verhaltensweisen, wohingegen Kinder mit einer EN meist eine ausgeprägtere externalisierende Problematik zeigten (Kodman et al., 2001). Lettgen und Kollegen (2002) vertieften die Untersuchungen bezüglich der unterschiedlichen Subformen der funktionellen Harninkontinenz und differenzierten hinsichtlich ihrer Analysen zwischen Dranginkontinenz und Harninkontinenz mit Miktionsaufschub. Bezüglich der Dranginkontinenz fanden sie mittels CBCL bei 5,4 % der Kinder (4,8 % der Mädchen und 6,3 % der Jungen) eine ängstlich-depressive Problematik (Lettgen et al., 2002). Bei der Harninkontinenz mit Miktionsaufschub waren sogar 7,8 % der Kinder (keines der Mädchen, dafür 11,8 % der Jungen) betroffen (Lettgen et al., 2002). Im Vergleich dazu zeigen lediglich 2 % der Kinder in der gesunden Bevölkerung Verhaltensprobleme im klinischen Bereich (Lettgen et al., 2002). Auch Niemczyk und Kollegen (2015) fanden heraus, dass bei Vorschulkindern mit Ausscheidungsstörungen (insbesondere der funktionellen Harninkontinenz) häufiger externalisierende Verhaltensweisen zu finden sind.

Niemczyk und Kollegen (2014) zeigten in einer Studie mit Kindern mit Toilettenverweigerungssyndrom ebenfalls eine erhöhte Prävalenz an Auffälligkeiten in der CBCL – dies betraf jedoch lediglich die betroffenen Jungen. Auffälligkeiten fanden sie vor allem im internalisierenden Bereich (Niemczyk et al., 2014). Insgesamt wiesen 20,0 % der betroffenen Kinder emotionale Störungen auf (Niemczyk et al., 2014). Auch Joinson und Kollegen (2006, a) fanden eine erhöhte Rate an externalisierenden und internalisierenden Verhaltensweisen bei Kindern mit einer funktionellen Harninkontinenz: 32,0 % der betroffenen Kinder zeigten Auffälligkeiten im externalisierenden und 29,2 % Auffälligkeiten im internalisierenden Bereich. Zudem belegten auch sie, dass Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz eine höhere Rate an Trennungsangst vorweisen (Joinson et al., 2006, a). Für die generalisierte Angststörung und soziale Phobie konnte jedoch kein Effekt nachgewiesen

werden (Joinson et al., 2006, a). Anders sah es hinsichtlich der Stuhlinkontinenz aus. Auch hier zeigten betroffene Kinder mehr Probleme mit Emotionen und im Verhalten, jedoch betraf dies nicht nur die Trennungsangst (4,3 % der betroffenen Kinder), sondern ebenso spezifische Phobien (4,3 %) und die generalisierte Angststörung (3,4 %) (Joinson et al., 2006, b).

Cox und Kollegen (2002) fanden heraus, dass Kinder mit Enkopresis in der Skala „ängstlich/depressiv“ der Child Behavior Checklist (CBCL) höhere Werte erreichten als gesunde Kinder. Rajindrajith und Kollegen (2020) konnten dies auch bei Kindern mit Obstipation nachweisen.

Equit und Kollegen (2014, b) untersuchten Ängstlichkeit bei Vorschulkindern. Während nur 12,0 % der Kinder ohne eine Ausscheidungsproblematik ängstliche und depressive Symptome zeigten, fand man diese bei 17,3 % der Kinder mit einer Ausscheidungsstörung (17,8 % der Kinder mit einer EN, 14,0 % der Kinder mit einer FHI und 20,0 % der Kinder mit einer Enkopresis) (Equit et al., 2014, b). Eine Studie von Hussong und Kollegen (2022) an Vorschulkindern erbrachte ähnliche Ergebnisse: während lediglich 32,2 % der Kinder ohne Ausscheidungsstörung eine Angststörung aufwiesen, lag bei den Kindern mit Ausscheidungsstörung in 46 % der Fälle eine Angststörung vor (Hussong et al., 2022).

Insbesondere bei der Enuresis nocturna scheint zudem die Schlafqualität betroffener Kinder deutlich eingeschränkt zu sein (Gozmen et al., 2008). Als Grund geben viele von ihnen die Angst vor Einnässen im Schlaf an (Gozmen et al., 2008). Butler und Kollegen (1986) befragten Mütter hinsichtlich der von ihnen vermuteten Ursachen für das nächtliche Einnässen des Kindes. Einige von ihnen gaben eine Angst des Kindes vor Dunkelheit und verstärkte Sorgen des Kindes als mögliche Ursache an (Butler et al., 1986). Ähnliche Ergebnisse beschrieben auch Borowitz und Kollegen (2003): Kinder, die unter einer Obstipation leiden, geben häufig an, Angst vor weiteren schmerzvollen Defäkationen zu haben. Auch die Angst, entdeckt zu werden, scheint bei einigen betroffenen Kindern eine große Rolle zu spielen (Theunis et al., 2002). Angst als subklinisches Symptom scheint demnach auch von betroffenen Kindern und deren Eltern mit der Ausscheidungsstörung in Zusammenhang gebracht zu werden.

Bei jungen Erwachsenen konnte nachgewiesen werden, dass 48,0 % der Patienten mit einer überaktiven Blase Angstsymptome und 24,0 % derselben sogar eine moderate bis schwere Angststörung aufweisen (Lai et al., 2016). Diese Prävalenz übertrifft die Prävalenz in der gesunden Bevölkerung (Lai et al., 2016). Zudem wurde bei Betroffenen mit einer vorliegenden Angststörung eine schwerere Form der Blasenstörung festgestellt als bei Betroffenen ohne Angststörung (Lai et al., 2016). Dieser Zusammenhang könnte einen Hinweis auf eine gemeinsame Ätiologie geben: so konnte bereits gezeigt werden, dass sowohl Angststörungen als

auch Blasenfunktionsstörungen auf eine Dysregulation im serotonergen System sowie in der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse zurückgehen (Lai et al., 2016).

Ausscheidungsstörungen sind Erkrankungen mit einem hohen Stigmatisierungspotenzial und können auch bei den betroffenen Eltern zu Schamgefühl und sozialer Isolation führen (Cederblad et al., 2014). Neben der zusätzlichen Belastung durch erhöhten Waschaufwand kann die Problematik auch mit sozialen Problemen einhergehen und für Frustrationen innerhalb der Familie sorgen (Schulpen, 1997).

Cederblad und Kollegen (2014, S. 78) unterteilten die Reaktionsmuster der betroffenen Eltern hinsichtlich der EN in zwei Klassen: die „unworried wet-bed-fixers“, die sich bezüglich der weiteren Entwicklung ihres Kindes aufgrund der Erkrankung keine großen Sorgen machen und die „anxious night-launderers“, welche die Krankheit als mögliche Ursache für spätere Probleme in der Entwicklung des Kindes einschätzen.

Kilicoglu und Kollegen (2014) zeigten in ihren Untersuchungen eine deutliche Einschränkung der Lebensqualität von Müttern, deren Kinder nachts einnässen. Auch Egemen und Kollegen (2008) zeigten, dass Mütter von Kindern mit einer monosymptomatischen Enuresis nocturna sowohl niedrige Werte in einem Fragebogen bezüglich der Lebensqualität (insbesondere der Subskalen „körperliche Schmerzen“ und „emotionale Rollenfunktion“) als auch erhöhte Werte in einem Depressionsfragebogen erzielten. Bei der Erfassung der Ängstlichkeit mittels des State-Trait-Angstinventar (STAI) wurden zwar erhöhte Werte bei den betroffenen Müttern festgestellt, diese können jedoch lediglich als Tendenz angesehen werden, da es keinen signifikanten Effekt gab (Egemen et al., 2008). Meydan und Kollegen (2012) wiederholten die Studie einige Jahre später und fanden ebenfalls erniedrigte Werte hinsichtlich der Lebensqualität und erhöhte Werte hinsichtlich einer Depression bei Müttern, deren Kinder eine monosymptomatische EN aufwiesen. Allerdings stellten sie zudem eine erhöhte Trait-Anxiety fest (Meydan et al., 2012). Die State-Anxiety der Mütter war erneut nicht erhöht (Meydan et al., 2012). Auch Naitoh und Kollegen (2012) untersuchten die Ängstlichkeit betroffener Mütter mittels des State-Trait-Angstinventars – ebenfalls bezogen auf das Vorliegen einer monosymptomatischen EN bei deren Kindern. Sie beschrieben jedoch ein gegenteiliges Ergebnis: betroffene Mütter zeigten eine höhere State-Anxiety, die Trait-Anxiety hingegen ergab keinen Unterschied zur Kontrollgruppe (Naitoh et al., 2012). In der heutigen Gesellschaft, mit einer deutlichen Änderung des Rollenbildes, sind jedoch nicht nur die Mütter die Hauptbetroffenen bei gesundheitlichen Problemen des Kindes. Auch die Väter scheinen immer mehr in diese Thematik miteinbezogen zu werden. Daher wurde die Studie von Egemen und Kollegen (2008) sowie Meydan und Kollegen (2012) mit Einschluss der Väter durch Tanrıverdi und Kollegen (2014) erneut wiederholt. Während bei Egemen und Kollegen (2008) weder State-

noch Trait-Ängstlichkeit und bei Meydan und Kollegen (2012) lediglich die Trait-Anxiety erhöht war, konnten Tanrıverdi und Kollegen (2014) eine verstärkte Ängstlichkeit sowohl im State- als auch im Trait-Bereich nachweisen. Dieses Ergebnis fanden sie jedoch nur bei betroffenen Vätern (Tanrıverdi et al., 2014). Die Mütter der Kinder wiesen, wie zuvor bereits nachgewiesen, lediglich eine Erhöhung in der Trait-Anxiety auf (Tanrıverdi et al., 2014). Auch Durmaz und Kollegen (2017) beschrieben eine verstärkte Symptomatik bei betroffenen Müttern hinsichtlich Ängstlichkeit und phobischen Angststörungen. Salehi und Kollegen (2016) fanden ebenfalls, dass bei Kindern mit einer Enuresis nocturna häufiger eine Angstsymptomatik in der Anamnese der Mütter zu finden ist. Hinsichtlich der Väter wurde dieser Zusammenhang jedoch nicht gefunden (Salehi et al., 2016). Alle bisherigen Studien zur elterlichen Angstsymptomatik untersuchten lediglich Kinder mit einer Enuresis nocturna. Erst eine Studie von Equit und Kollegen (2014, a) schloss die Lebensqualität von Kindern mit einer funktionellen Inkontinenz und deren Eltern mit ein und bezog sich demnach sowohl auf die Enuresis nocturna als auch auf die funktionelle Harninkontinenz und Stuhlinkontinenz. Die Autoren fanden eine verminderte Lebensqualität bei betroffenen Kindern mit einer kombinierten Ausscheidungsstörung im Gegensatz zu Kindern mit einer isolierten Subform, konnten diese Ergebnisse jedoch nicht auf die elterlichen Ergebnisse übertragen (Equit et al., 2014, a).

Gemäß einer Studie von Butler und Kollegen (1986) sorgen sich Mütter insbesondere wegen des emotionalen Einflusses sowie der sozialen Auswirkungen der Ausscheidungsstörung auf ihr Kind. Belastungen wie Geruch, zusätzliches Waschen und finanzielle Aspekte dürfen zwar nicht vernachlässigt werden, scheinen jedoch eine geringere Bedeutung für die Mutter zu spielen (Butler et al., 1986). Zudem fehlen Kinder mit Ausscheidungsstörungen häufiger in der Schule (Filce & LaVergne, 2015). Diese Fehlzeitenrate führt insbesondere bei den Eltern der betroffenen Kinder zu einer erhöhten Ängstlichkeit, diejenige des Kindes scheint hingegen aufgrund der hohen Anzahl an Fehlstunden nicht erhöht zu sein (Filce & LaVergne, 2015). Die Autoren Filce und LaVergne (2015) vermuten, dass Eltern, deren Kinder häufig in der Schule fehlen, die verlorene Zeit zu Hause gemeinsam mit den Kindern nacharbeiten und dementsprechend viel Zeit mit den Kindern in Bezug auf schulische Aktivitäten verbringen. Verstärkte Sorgen hinsichtlich des schulischen Erfolgs des Sprösslings bleiben dann nicht aus (Filce & LaVergne, 2015). Auch Sureshkumar und Kollegen (2009) wiesen eine positive Assoziation zwischen elterlichen Bedenken über das soziale Verhalten des Kindes sowie emotionalen Stressoren und der Enuresis nocturna nach. Chang und Kollegen (2002) untersuchten den Zusammenhang zwischen einer Enuresis nocturna und deren Auswirkung auf die Eltern sowie die Erziehung. Sie fanden einen erhöhten Stresspegel hinsichtlich der Erziehung bei den betroffenen Eltern, der insbesondere auf Besonderheiten bezüglich des Kindes (bspw. hohe Ansprüche, Ablenkbarkeit, Gegenwehr), die eine Erfüllung der Elternrolle erschweren, sowie soziale Isolation zurückzuführen war (Chang et al., 2002).

Eine elterliche Angstsymptomatik ist jedoch nicht nur auf eine Belastung der Eltern zurückzuführen, sondern stellt auch einen Risikofaktor für die Entwicklung einer Ausscheidungsstörung dar: Joinson und Kollegen (2008) wiesen nach, dass bei Kindern, deren Mütter unter eine Angststörung oder Depression litten als das Kind 21 Monate alt war, das Risiko erhöht ist im Laufe ihres Lebens Darm- oder Blasenprobleme zu entwickeln. Auch das Risiko eine Ausscheidungsstörung zu entwickeln ist erhöht (Joinson et al., 2008).

Zudem fanden Coppola und Kollegen (2011), dass eine Ausscheidungsstörung oft als zusätzliche Belastung für die Mutter gesehen wird und dadurch einen negativen Einfluss auf die Entwicklung eines harmonischen und ausgeglichenen Eltern-Kind-Verhältnisses hat.

Um die anfangs angeführten Denkanstöße wieder aufzugreifen:

1. Die Ergebnisse der bisher durchgeführten Studien legen den Verdacht nahe, dass sowohl ein Zusammenhang zwischen kindlicher Angst und Ausscheidungsstörungen als auch ein Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Ausscheidungsstörungen der Kinder existiert. Die aktuelle Studienlage liefert bisher jedoch keinen eindeutigen Befund dahingehend, ob es sich bei dem Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen am ehesten um eine Ursache-Wirkung-Beziehung, einen Zusammenhang basierend auf einem gemeinsamen ätiologischen Faktor oder zwei voneinander unabhängigen Entitäten handelt.
2. Da das betroffene Kind offensichtlich der Leidtragende ist, beziehen sich die meisten aktuellen Studien zu diesem Thema auf die kindliche Angstsymptomatik. Lediglich einige wenige Studien gehen auf die Thematik der elterlichen Belastungen und Angstsymptomatik ein.
3. Noch immer ist es in vielen Kulturen üblich, dass die Mutter für die Erziehungsarbeit und das Großziehen des Nachwuchses verantwortlich ist. Dies spiegelt sich auch im Studienkollektiv der aktuellen Studien wider: in den meisten Fällen wurden lediglich die Mütter zu der Ausscheidungsproblematik ihrer Kinder befragt. Dennoch nimmt mittlerweile die Anzahl der Studien zu, die auch die Väter miteinbeziehen oder sogar Mütter und Väter nicht mehr differenziert betrachten, sondern vielmehr die Eltern als eigene Entität beschreiben.
4. Die meisten Studien zur Erfassung des Zusammenhangs zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen beziehen sich auf Kinder mit einer Enuresis nocturna. Einige wenige Studien berücksichtigen auch andere Formen oder sogar Subformen der jeweiligen Störungen. Eine gemeinsame Betrachtung aller drei Formen der Ausscheidungsstörungen (die Enuresis nocturna, die funktionelle Harninkontinenz sowie die Enkopresis) findet man hingegen in kaum einer Studie.

## 2.8 Fragestellungen und Hypothesen

Ausscheidungsstörungen bei Kindern ist ein häufiges Krankheitsbild, welches mit weitreichenden psychischen und sozialen Folgen einhergeht. Diese betreffen jedoch nicht nur die Kinder, sondern auch deren Eltern und Familien. Der Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen ist, trotz einiger bereits durchgeführter Studien, noch immer weitgehend unerforscht. Insbesondere die elterliche Angstsymptomatik hinsichtlich dieser Thematik findet in der Literatur bisher lediglich in wenigen Artikeln Erwähnung.

Grundlage für die Durchführung dieser Studie waren die folgenden explorativen Fragestellungen:

1. Besteht ein Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen?
2. Ist bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik unterschiedlich?

Um die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Ausscheidungsstörungen bei Kindern und der elterlichen Angstsymptomatik voranzubringen, wurden die folgenden Hypothesen formuliert:

- Hypothese 1: Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zeigen größere Angst als Eltern von gesunden Kontrollen.
- Hypothese 2: Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und anderen Verhaltensproblemen zeigen größere Angst als Eltern von Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder Eltern von gesunden Kontrollen.
- Hypothese 3: Eltern von Kindern mit Enkopresis (mit bzw. ohne Obstipation) zeigen die größte Angstsymptomatik.

Eine gründliche Analyse dieses Zusammenhangs könnte nicht nur die pathophysiologischen Grundlagen von Ausscheidungsstörungen aus einer anderen Perspektive beleuchten, sondern auch neue Türen hinsichtlich der Therapie dieser Krankheitsbilder öffnen. Zudem könnte die Erfassung und Therapie der vorhandenen Angstsymptomatik das allgemeine Wohlbefinden des Kindes und der Eltern sowie die Therapietreue und den Therapieerfolg verbessern.

## 3 Materialien und Methodik

### 3.1 Studienkollektiv

Für die Durchführung der vorliegenden prospektiven Studie wurden die Daten von 40 Kindern und Jugendlichen mit Ausscheidungsstörungen im Alter von sieben bis 17 Jahren erhoben, die sich in der Zeit von Januar 2015 bis April 2016 in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen des Universitätsklinikums des Saarlandes in Homburg vorstellten. Diese Personen stellten die Studiengruppe dar. Zusätzlich wurden 40 gesunde Kinder und Jugendliche im Alter von sieben bis 17 Jahren als Kontrollgruppe befragt, die über Sportvereine, Schulen und Zeitungsanzeigen im gleichen Zeitraum rekrutiert wurden. Bei allen teilnehmenden Kindern und Jugendlichen (sowohl in der Studiengruppe als auch in der Kontrollgruppe) wurden ebenfalls die Daten eines Elternteils erhoben.

Die Teilnahme an der Studie erfolgte auf freiwilliger Basis und wurde mit 20,00 € (Studiengruppe) bzw. 25,00 € (Kontrollgruppe) entschädigt. Sowohl die Kinder und Jugendlichen als auch deren Eltern wurden ausführlich über die Studieninhalte informiert und bestätigten dies mit dem Unterzeichnen einer Einverständniserklärung. Es bestand jederzeit die Möglichkeit, der Teilnahme an der Studie zu widersprechen. Bedingung für die Teilnahme in der Studiengruppe war die Erfüllung der Kriterien für mindestens eine oder mehrere der drei Ausscheidungsstörungen (Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz, Enkopresis mit/ohne Obstipation). Ausschlusskriterien waren: Intelligenzquotient (IQ) < 70, schwere körperliche Erkrankungen sowie fehlende Unterlagen bei der Datenerhebung. Weder Kinder und Jugendliche von der Studiengruppe noch Kinder und Jugendliche der Kontrollgruppe mussten von der Studie ausgeschlossen werden. Für die Verwendung von Patientendaten lag die Zustimmung der Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes vor (Nr. 33/15).

## 3.2 Untersuchungsmethoden

### 3.2.1 Überblick über die Untersuchungsmethoden

Die Untersuchungsmethoden in der Studiengruppe umfassten:

- ausführliche Anamnese
- körperliche Untersuchung
- Elternfragebogen zu psychopathologischen Auffälligkeiten (Child Behavior Checklist, CBCL/6-18R)
- Elternversion des diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS, Elternversion)
- eindimensionaler Intelligenztest (Standard Progressive Matrices, SPM)
- Fragebögen zur Erfassung von Angstsymptomen (State-Trait-Angstinventar für Erwachsene und Kinder: STAI-G und STAIK)
- Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen

Bei den Kindern und Jugendlichen der Studiengruppe werden einige dieser Untersuchungsmethoden routinemäßig im Rahmen der ambulanten Behandlung in der Spezialambulanz erhoben (Anamnese, körperliche Untersuchung, CBCL, Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen). Diese Daten wurden daher aus den bereits vorhandenen Patientenakten entnommen. Die fehlenden Tests und Fragebögen wurden am Untersuchungstag bearbeitet.

Die Untersuchungsmethoden in der Kontrollgruppe umfassten die gleichen Untersuchungsmethoden wie die der Studiengruppe. Lediglich auf eine ausführliche Anamnese wurde verzichtet. Bei den Kindern und Jugendlichen der Kontrollgruppe wurden alle genannten Untersuchungsmethoden am Untersuchungstag durchgeführt.

### 3.2.2 Versuchsablauf

#### 3.2.2.1 Versuchsablauf in der Studiengruppe

Der Versuchsablauf bestand aus der Datenerhebung zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten (T):

- T0: Rekrutierung der Teilnehmer der Studiengruppe bei Neuvorstellung in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen
- T1: erste Datenerhebung zum Zeitpunkt der ersten Wiedervorstellung in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen (Untersuchungstag)
- T2: zweite Datenerhebung sechs Monate im Anschluss an T1 (Follow-Up)

Zum Zeitpunkt T0 wurden die Kinder und Jugendlichen sowie ihre Eltern über die Studie informiert. Außerdem wurde ihnen bei Interesse an der Studienteilnahme bereits der Trait-Teil des State-Trait-Angstinventars (Kinder- und Elternversion) ausgehändigt, mit der Bitte, diesen zum nächsten Termin ausgefüllt mitzubringen.

Am Tag der ersten Wiedervorstellung (T1) erhielten das Kind sowie das anwesende Elternteil den State-Teil des State-Trait-Angstinventars. Zudem wurde mit den Eltern die Elternversion des diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen (Kinder-DIPS) durchgeführt. Das Kind bearbeitete parallel dazu einen eindimensionalen Intelligenztest (SPM).

Der letzte Teil der Datenerhebung (T2) erfolgte sechs Monate nach der Durchführung von T1. Hierbei wurden den Studienteilnehmern auf dem Postweg Fragebögen zugesendet, die mittels eines vorfrankierten Rückumschlags für die Studienteilnehmer kostenfrei zurückgeschickt werden konnten. Folgende Fragebögen wurden bei diesem Follow-Up erneut bearbeitet: State-Trait-Angstinventar (Kinder- und Elternversion), CBCL, Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen.

In der vorliegenden Arbeit wird nur auf die Daten bezüglich T0 und T1 eingegangen. Ergebnisse der Datenerhebung zum Zeitpunkt T2 sind Bestandteil einer separaten Arbeit.

#### *3.2.2.2 Versuchsablauf in der Kontrollgruppe*

Bei Teilnehmern der Kontrollgruppe entfiel T0. Die beiden Teile des State-Trait-Angstinventars wurden daher gemeinsam erhoben.

- T1: erste Datenerhebung an einem freiwillig gewählten Termin
- T2: zweite Datenerhebung sechs Monate im Anschluss an T1 (Follow-Up)

Am Untersuchungstag (T1) bearbeiteten das Kind sowie ein Elternteil beide Teile des State-Trait-Angstinventars. Wie in der Studiengruppe wurde auch in der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt T1 mit den Eltern die Elternversion des diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen (Kinder-DIPS) sowie mit dem Kind parallel dazu ein eindimensionaler Intelligenztest (SPM) durchgeführt. Die Eltern bearbeiteten ebenfalls einen Fragebogen bezüglich Ausscheidungsstörungen. Zudem wurde die CBCL von den Eltern ausgefüllt und das Kind währenddessen körperlich untersucht.

Der letzte Teil der Datenerhebung (T2) erfolgte ebenfalls sechs Monate nach der Durchführung von T1. Dieses Follow-Up verlief wie in der Studiengruppe.

### 3.2.3 Anamnese und körperliche Untersuchung

Bei jedem Kind oder Jugendlichen, welches/r sich in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen vorstellte, gehört eine ausführliche Anamnese sowie eine körperliche Untersuchung zum Aufnahmeprotokoll. Bei der Anamnese wurde insbesondere auf den Vorstellungsgrund, die aktuellen Beschwerden, bisherige Diagnostik und Therapieversuche, Vorerkrankungen, Allergien, den familiären Hintergrund, den Kindergarten-/Schulbesuch und die sozialen sowie sozioökonomischen Verhältnisse eingegangen.

Die körperliche Untersuchung umfasste Größe, Gewicht, eine pädiatrisch-internistische und orientierend neurologische Untersuchung sowie Blutdruck- und Pulsmessung.

### 3.2.4 Child Behavior Checklist (CBCL/6-18R)

Die Child Behavior Checklist (CBCL) ist ein Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen, um psychische Auffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter zu erkennen (Döpfner et al., 2014). Bei der deutschsprachigen Version 6-18R (Döpfner et al., 2014) handelt es sich um eine Revision der englischsprachigen Originalversion von T.M. Achenbach (1991) sowie eine Übersetzung der englischsprachigen Revision (Achenbach & Rescorla, 2001), die für Kinder und Jugendliche im Alter von sechs bis 18 Jahren anwendbar ist (Döpfner et al., 2014).

Der Fragebogen besteht aus insgesamt 127 Items, die zwei Skalentypen erster Ordnung abbilden: drei Kompetenzskalen (Aktivitäten, soziale Kompetenzen, Schule) sowie acht Problemskalen (ängstlich/depressiv, rückzüglich/depressiv, körperliche Beschwerden, soziale Probleme, Denk-/Schlaf-/repetitive Probleme, Aufmerksamkeitsprobleme, regelverletzendes Verhalten, aggressives Verhalten) (Döpfner et al., 2014). Die Kompetenzskalen werden mittels sieben Items erhoben, bei denen von den Eltern Angaben über Sportarten, Lieblingsaktivitäten, Hobbys, Vereinsmitgliedschaften, Haushaltspflichten, Freundeskreis und Schulleistungen des Kindes gemacht werden (Döpfner et al., 2014). Die Problemskalen basieren auf 120 Items, welche Eigenschaften und Verhaltensweisen von Kindern und Jugendlichen beschreiben (Döpfner et al., 2014). Von den Eltern wird mithilfe der Ziffern 0, 1 und 2 angegeben, wie häufig die jeweilige Eigenschaft oder Verhaltensweise innerhalb der letzten sechs Monate bei dem Kind auftrat (0 = nicht zutreffend, 1 = etwas oder manchmal zutreffend, 2 = genau oder häufig zutreffend) (Döpfner et al., 2014). Auf den Problemskalen basieren die Skalen zweiter Ordnung (Internale Probleme und Externale Probleme) (Döpfner et al., 2014). Internalisierendes Verhalten bezieht sich dabei auf die ängstlich-depressive Ebene, wohingegen externalisierendes Verhalten aggressives und regelverletzendes Verhalten miteinbezieht (Döpfner et al., 2014).

Aus den Rohwerten werden T-Werte – nach Geschlecht und Alter normiert – berechnet (Döpfner et al., 2014). Liegen diese bezüglich der Kompetenzskala (Skala erster Ordnung) unterhalb von 37 bzw. bei der Problemskala (Skala erster Ordnung) oberhalb von 69 (Werte ab 70), bezeichnet man das Ergebnis als auffällig (Döpfner et al., 2014). Bei den Skalen zweiter Ordnung sowie dem Gesamtwert wird ein Ergebnis bereits ab einem T-Wert von 64 als auffällig bezeichnet (Döpfner et al., 2014). Die Objektivität der CBCL kann aufgrund der Art der Auswertung und Interpretation (Manual, Vergleich mit Normwerten) als gegeben angesehen werden (Esser et al., 2017). Hinsichtlich der Reliabilität des Fragebogens wurden für den Gesamtwert ( $\alpha \geq .93$ ) sowie die Skalen zweiter Ordnung (internal:  $\alpha \geq .82$ , external:  $\alpha \geq .88$ ) gute Werte beschrieben (Döpfner et al., 2014; Esser et al., 2017). Für den Großteil der Skalen erster Ordnung ist die Reliabilität mit einem Cronbach-Alpha-Wert von  $\alpha \leq .70$  jedoch gering (Esser et al., 2017). Auch die Reliabilität der Kompetenzskalen ist gering (Esser et al., 2017). Die Validität der Problemskalen wurde kulturübergreifend geprüft (Esser et al., 2017).

### 3.2.5 Kinder-DIPS (Elternversion)

Bei der Elternversion des diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS) beantworten, wie bei der CBCL, die Eltern Fragen über ihr Kind (Schneider et al., 2009). Ziel des Interviews ist es, psychische Störungen beim Kind bzw. Jugendlichen zu identifizieren (Schneider et al., 2009). Bei der deutschsprachigen Version (Schneider et al., 2009) handelt es sich um eine Übersetzung und Aktualisierung bzw. Erweiterung der englischsprachigen Version ADIS-R (Anxiety Disorders Interview Schedule – Revised) von P. A. DiNardo und D. H. Barlow (1988) (Margraf et al., 2017).

Mithilfe des Interviews werden folgende Themenbereiche und Krankheitsbilder abgedeckt (Schneider et al., 2009):

- Störungen der Aufmerksamkeit, der Aktivität und des Sozialverhaltens (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, Störung mit oppositionellem Trotzverhalten, Störung des Sozialverhaltens)
- Ticstörungen
- Angststörungen (Störung mit Trennungsangst, spezifische Phobie – inkl. Schulphobie und Prüfungsangst, soziale Phobie, selektiver Mutismus, Zwangsstörung, generalisierte Angststörung, posttraumatische Belastungsstörung, Panikstörung, Agoraphobie)
- Störungen der Ausscheidung (Enuresis und Enkopresis)
- Schlafstörungen (primäre Insomnie, primäre Hypersomnie, Schlafstörung mit Alpträumen, Pavor nocturnus, Schlafstörung mit Schlafwandeln)
- Affektive Störungen (Major Depression, Dysthyme Störung)
- Essstörungen (Pica, Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, Binge-Eating-Störung)

Außerdem erfolgt auch ein Screening hinsichtlich weiterer Gebiete wie das Vorliegen einer nicht-organischen Psychose und Substanzmissbrauch (Schneider et al., 2009). Jeder Bereich wird zunächst mit allgemeinen Fragen eingeleitet (Adornetto et al., 2008; Schneider et al., 2009). Werden diese verneint, kann umgehend das Erfragen der anderen Bereiche fortgesetzt werden (Adornetto et al., 2008; Schneider et al., 2009). Werden die Eingangsfragen eines Bereiches jedoch bejaht, wird mithilfe detaillierterer Fragen das Themengebiet gezielter abgedeckt (Adornetto et al., 2008; Schneider et al., 2009). Die Fragen beziehen sich sowohl auf die Diagnosekriterien des DSM-IV-TR als auch die des ICD-10, sodass eine Diagnosestellung mittels beider Klassifikationssysteme erfolgen kann (Schneider et al., 2009).

Das Kinder-DIPS ist für Kinder zwischen sechs und 18 Jahren zugelassen (Schneider et al., 2009). Neben der hier verwendeten Elternversion existiert auch eine Kinderversion, bei der die Kinder die Fragen über sich selbst beantworten (Adornetto et al., 2008; Schneider et al., 2009).

Die Gütekriterien hinsichtlich des Kinder-DIPS wurden mehrfach untersucht und ergaben sowohl hinsichtlich der Reliabilität als auch hinsichtlich der Validität zufriedenstellende Ergebnisse (Schneider et al., 2009; Margraf et al., 2017). Lediglich im Vergleich zwischen der Kinder- und der Elternversion konnte keine gute Übereinstimmung gefunden werden (Schneider et al., 2009; Margraf et al., 2017).

### 3.2.6 Standard Progressive Matrices (SPM)

Die Progressive Matrices Tests wurden 1938 von J.C. Raven erstmalig veröffentlicht und umfassen neben den initial veröffentlichten Standard Progressive Matrices (SPM) auch die beiden später veröffentlichten (hier jedoch nicht verwendeten) Versionen Advanced Progressive Matrices (APM) und Coloured Progressive Matrices (CPM) (Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998; Raven & Raven, 2008). Bei den Standard Progressive Matrices (SPM) handelt es sich um einen sprachfreien Intelligenztest (Heller, 1981; Raven & Raven, 2008), der bei Kindern und Jugendlichen ab sechs Jahren anwendbar ist (Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998).

Der Test besteht aus 60 Aufgaben (A1-12 bis E1-12), bei denen das Kind den Zusammenhang zwischen unterschiedlichen geometrischen Formen erkennen muss (Heller, 1981; Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Dem Kind wird ein Bild aus geometrischen Figuren und Mustern präsentiert, bei dem ein Teilbereich fehlt – diesen gilt es gedanklich zu füllen (Heller, 1981; Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Zur Auswahl werden zunächst sechs (A und B), später dann acht Bilder (C, D und E) vorgegeben, aus denen das Kind das Passende wählen soll (Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Die Aufgaben sollen in der angegebenen Reihenfolge (mit steigendem Schwierigkeitsgrad) gelöst werden, wobei insbesondere von jüngeren Kindern das Lösen aller Aufgaben nicht erwartet wird (Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998).

Pro korrekte Antwort erhält das Kind einen Punkt (Heller, 1981; Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Aus der Gesamtzahl der Punkte (max. 60 Punkte) kann der Prozentrang und daraus der T-Wert sowie der Intelligenzquotient (IQ) anhand normierter Transformationstabellen abgelesen werden (Heller, 1981; Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Da die Durchführung und Auswertung des Tests auf standardisierten Anweisungen und normierten Tabellen beruht, kann von einer guten Objektivität ausgegangen werden (Heller, 1981; Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998). Die Ergebnisse mehrerer Studien weisen zudem auf eine sehr gute Reliabilität hin (Heller, Kratzmeier & Lengfelder, 1998).

### 3.2.7 State-Trait-Angstinventar (STAI-G/STAIK)

Um Angst mittels Fragebögen zu erheben wurde in der vorliegenden Studie das State-Trait-Angstinventar (STAI) verwendet. Hierbei wird unterschieden zwischen der State-Anxiety, also der Zustandsangst, und der Trait-Anxiety, welche Angst als Eigenschaft betrachtet (Laux et al., 1981; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 364 und 365). Während die Zustandsangst situationsbedingt variieren kann und daher zeitabhängig ist, stellt die Angst als Charakterzug ein konstantes Merkmal dar, welches sich sowohl situationsbedingt als auch zeitlich nicht verändert (Laux et al., 1981; Moosbrugger & Kelava, 2012, S. 365). Bei der deutschsprachigen Version (Laux et al., 1981) handelt es sich um eine Übersetzung und Adaptation der englischsprachigen Originalversion von C.D. Spielberger, R.L. Gorsuch und R.E. Lushene (1970). Es existiert eine Kinderversion (STAIK-S/T), die für Kinder zwischen acht und 16 Jahren anwendbar ist, sowie eine Version für Erwachsene (STAI-G Form X1/2, im Folgenden zur besseren Übersichtlichkeit als STAI-S/T bezeichnet). Die deutsche Kinderversion (Unnewehr et al., 1992) ist eine Übersetzung der englischsprachigen Originalversion (Spielberger et al., 1973) (siehe Anhang 8.1).

Die Kinderversion besteht aus einem State- sowie einem Trait-Teil mit je 20 Fragen und drei möglichen Ankreuzalternativen. Bei der Erfassung der Angst als Eigenschaft (STAIK-T) beantwortet das Kind die Frage „Wie fühle ich mich allgemein?“ anhand von 20 Aussagen, die es mit fast nie, manchmal oder oft bewerten soll. Die Erfassung der Zustandsangst (STAIK-S) erfolgt ebenfalls mittels der Beantwortung einer Grundfrage („Wie fühle ich mich jetzt?“) anhand der Auswahl sehr, normal oder nicht. Beispielsweise kann ein Kind auf die Frage „Wie fühle ich mich allgemein?“ und die Aussage „Ich mache mir zu viele Sorgen“ mit fast nie, manchmal oder oft antworten. Bei der Frage „Wie fühle ich mich jetzt?“ und der Aussage „nervös“ könnte das Kind sehr nervös, nervös oder nicht nervös als Antwort auswählen.

Auch die Erwachsenenversion bildet sowohl die Zustandsangst als auch Angst als Eigenschaft mittels je 20 Aussagen ab, die man hinsichtlich ihres Zutreffens beurteilen soll (Spielberger et al., 1970; Laux et al., 1981). Hier hat man jedoch die Möglichkeit, zwischen vier

Antwortalternativen zu wählen (Spielberger et al., 1970; Laux et al., 1981). Bei dem State-Teil (offiziell STAI-G Form X1, der Übersichtlichkeit halber im Folgenden vereinfacht STAI-S genannt) des Fragebogens hat man die Wahl zwischen überhaupt nicht, ein wenig, ziemlich und sehr (Laux et al., 1981). Die ausgewählte Antwort soll sich hierbei darauf beziehen, wie man sich „jetzt, d.h. in diesem Moment“ fühlt (Laux et al., 1981). Der Trait-Teil (offiziell STAI-G Form X2, der Übersichtlichkeit halber im Folgenden vereinfacht STAI-T genannt) bietet die Alternativen fast nie, manchmal, oft und fast immer (Laux et al., 1981). Hierbei soll jedoch beschrieben werden, wie man sich „im Allgemeinen“ fühlt (Laux et al., 1981).

Für jede Skala werden die Rohwerte addiert, wobei einige der Aussagen aufgrund ihrer angstnegativen Formulierung invertiert werden müssen (Spielberger et al., 1970; Laux et al., 1981). Die minimal erreichbare Punktzahl beträgt somit 20 und die maximal erreichbare Punktzahl 80 (Spielberger et al., 1970; Laux et al., 1981). Ein hoher Gesamtwert bedeutet eine stärkere Zustandsangst bzw. allgemeine Ängstlichkeit (Laux et al., 1981).

Hinsichtlich der Reliabilität ergab sich sowohl für die Trait- als auch für die State-Skala eine hohe interne Konsistenz (Spielberger et al., 1970). Vor allem die Ergebnisse der State-Skala reagierten jedoch deutlich auf eine Veränderung der Untersuchungsbedingungen sowie des Untersuchungszeitpunktes, wohingegen die Werte der Trait-Skala unter allen Untersuchungsumständen konstant blieben (Laux et al., 1981). Für die Auswertung der Werte auf der Trait-Skala existieren normierte Prozentränge und T-Werte (Laux et al., 1981). Diese Normierung fehlt jedoch bei der State-Skala (Laux et al., 1981).

### 3.2.8 Fragebögen zu Enuresis und Enkopresis

Bei der Neuvorstellung in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen des Universitätsklinikums des Saarlandes wird routinemäßig von den Eltern ein Fragebogen zu der Ausscheidungsproblematik ihres Kindes bearbeitet (siehe Anhang 8.2). Dieser ausführliche Fragebogen wurde im Rahmen der Studie durch einen kurzen, eigenständig erstellten Fragebogen ergänzt, um die Art und Frequenz der Ausscheidungsstörung genau zu erfassen (siehe Anhang 8.3). Beide Fragebögen werden von den Eltern über ihr Kind ausgefüllt.

Der kurze Fragebogen bezüglich Ausscheidungsstörungen besteht aus drei Fragen (Nässt Ihr Kind nachts ein? Nässt Ihr Kind tagsüber ein? Kotet Ihr Kind ein?), welche mit ja oder nein beantwortet werden können. Zusätzlich sollte auch die Frequenz des Einnässens bzw. Einkotens (Anzahl pro Woche) von den Eltern angegeben werden.

Der in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen des Universitätsklinikums des Saarlandes verwendete ausführliche Fragebogen bezüglich Ausscheidungsstörungen stellt eine Abwandlung des PQ-EnU (Parental Questionnaire: Enuresis/Urinary Incontinence) dar. Bei dem Fragebogen PQ-EnU handelt es sich um einen Fragebogen, der 1994 (zunächst in deutscher Sprache) entwickelt wurde und ergänzenden Aufschluss hinsichtlich bestehender Ausscheidungsstörungen geben soll (Niemczyk et al., 2018). Der Fragebogen existiert mittlerweile in sechs Sprachen (Niemczyk et al., 2018). Sowohl hinsichtlich der Reliabilität als auch hinsichtlich der Validität ergaben sich in einer Studie von Niemczyk und Kollegen (2018) zufriedenstellende Ergebnisse. Die abgewandelte (in der vorliegenden Studie verwendete) Form besteht aus einem generellen sowie einem speziellen Teil. Der generelle Teil behandelt Themen wie Geschlecht, Größe, Gewicht, Wohnform, Kindergarten-/Schulbesuch, Medikamenteneinnahme, sonstige Erkrankungen/Einschränkungen des Kindes sowie die Berufsausbildung der Eltern. Im speziellen Teil werden Themen wie Einnässen tagsüber, Einnässen in der Nacht, Einkoten, Toilettengang, Stuhlverhalten, Ess-/Trinkgewohnheiten sowie Familienanamnese mittels 36 Items erfragt.

### 3.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS Statistics der Firma IBM an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes.

Verwendet wurden Verfahren der deskriptiven Statistik mit Berechnung von Häufigkeiten, Mittelwerten und Standardabweichungen (Standard Deviation, SD). Des Weiteren kamen t-Tests,  $\chi^2$ -Tests sowie Varianzanalysen zur Anwendung. Korrelationen wurden mithilfe von Pearson Korrelationskoeffizienten berechnet. Auf eine  $\alpha$ -Adjustierung wurde verzichtet. Im Allgemeinen gelten Werte als signifikant, wenn  $p < 0,05$  ist, wobei man noch zwischen hoch signifikant ( $p < 0,01$ ) und höchst signifikant ( $p < 0,001$ ) unterscheiden kann.

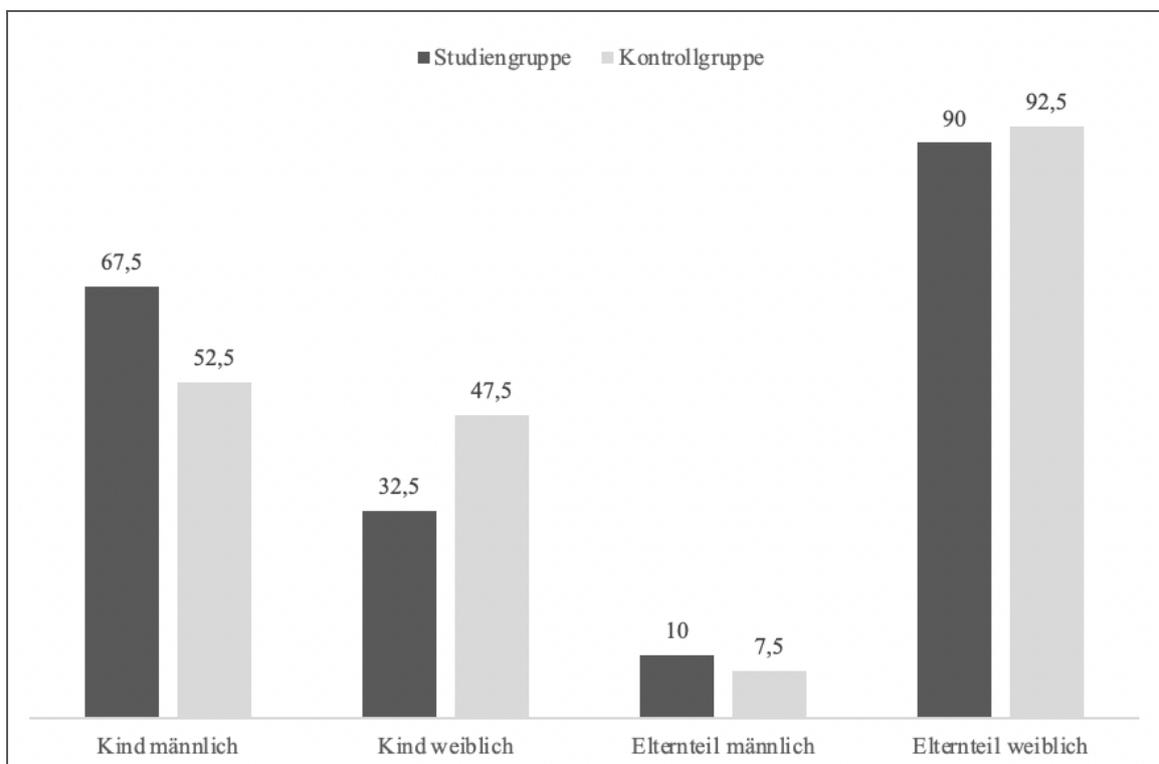
## 4 Ergebnisse

### 4.1 Beschreibung der Stichprobe

Erhoben wurden die Daten von 40 Kindern und Jugendlichen der Studiengruppe im Alter von sieben bis 17 Jahren sowie von 40 Kindern und Jugendlichen der Kontrollgruppe im Alter von sieben bis 17 Jahren und jeweils einem Elternteil.

#### 4.1.1 Geschlechterverteilung

Hinsichtlich der Geschlechterverteilung gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen (Geschlecht des Kindes:  $\chi^2 = 1,875$ ;  $df = 1$ ;  $p = 0,171$ ; Geschlecht des Elternteils: exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 1). In beiden Gruppen waren bei den Kindern etwas mehr Jungen vertreten: 27 Jungen (67,5 %) in der Studiengruppe und 21 Jungen (52,5 %) in der Kontrollgruppe. Bei den teilnehmenden Eltern hingegen waren in beiden Gruppen die Mütter deutlich in der Überzahl: 36 Mütter (90,0 %) in der Studiengruppe und 37 Mütter (92,5 %) in der Kontrollgruppe. Angaben zur Geschlechterverteilung innerhalb der Studiengruppe sowie der Kontrollgruppe finden sich in Abbildung 3.



**Abbildung 3** Geschlechterverteilung innerhalb der Studien- sowie der Kontrollgruppe hinsichtlich der teilnehmenden Kinder sowie des teilnehmenden Elternteils (in %).

#### 4.1.2 Altersverteilung, Körpermaße, mittlerer IQ

Das Alter der Kinder und Jugendlichen der Studiengruppe unterschied sich nicht vom Alter der Kinder und Jugendlichen der Kontrollgruppe. In beiden Gruppen betrug das mittlere Alter zehn Jahre. Auch Körpergröße, Körpergewicht und der mittlere IQ-Wert unterschieden sich nicht. Lediglich das Alter der Eltern wies einen Unterschied auf. Die Eltern der Kinder der Studiengruppe waren im Mittel etwas jünger (mittleres Alter: 39,9 Jahre) als die Eltern der Kinder der Kontrollgruppe (mittleres Alter: 43,6 Jahre).

Angaben zur Altersverteilung, zu den Körpermaßen (Körpergröße in cm und Körpergewicht in kg) sowie zum mittleren IQ-Wert finden sich in Tabelle 1.

**Tabelle 1** Altersverteilung, Körpermaße und IQ-Wert.

	<b>Studiengruppe</b>	<b>Kontrollgruppe</b>	<b>Signifikanz (t; df; p)</b>
<b>Alter des Elternteils</b> MW in Jahren (SD; N)	39,9 (7,8; 40)	43,6 (5,8; 39)	-2,353; 77; ,021
<b>Alter des Kindes</b> MW in Jahren (SD; N)	10,1 (2,5; 40)	10,2 (2,7; 40)	-,238; 78; ,813
<b>Körpergröße des Kindes</b> MW in cm (SD; N)	140,9 (18; 40)	142,8 (17,6; 40)	-,480; 78; ,632
<b>Körpergewicht des Kindes</b> MW in kg (SD; N)	41,3 (20,1; 40)	34 (12,8; 39)	1,913; 66,524; ,060*
<b>IQ-Wert des Kindes</b> MW (SD; N)	100,4 (18,4; 40)	107,6 (16,9; 39)	-1,815; 77; ,073

\* Welch-Test, da Varianzhomogenität nicht gegeben

#### 4.1.3 Wohn- und Schulform

Hinsichtlich Wohn- und Schulform der Kinder und Jugendlichen gab es keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Bis auf drei Kinder und Jugendliche der Studiengruppe lebten alle Kinder bei den Eltern. Der Großteil der Kinder und Jugendlichen beider Gruppen besuchte eine Regelschule und benötigte keinen Förderbedarf. Es ergab sich jedoch ein signifikanter Unterschied zwischen der Studien- und der Kontrollgruppe hinsichtlich des Förderbedarfs. Während keines der Kinder der Kontrollgruppe eine Förderung benötigte, wurden fünf Kinder der Studiengruppe gezielt gefördert (vgl. Tab. 2).

**Tabelle 2** Wohnform, Schulform und Förderbedarf der Kinder und Jugendlichen.

		Studiengruppe	Kontrollgruppe	Gesamt	Signifikanz ( $\chi^2$ ; df; p)
		<b>N = 39</b>	<b>N = 40</b>	<b>N = 79</b>	
<b>Wohnform</b>	<b>Bei den Eltern</b> Anzahl (%)	36 (92,3)	40 (100)	76 (96,2)	3,198; 1; ,116*
	<b>In einer Einrichtung</b> Anzahl (%)	3 (7,7)	0 (0)	3 (3,8)	
		<b>N = 40</b>	<b>N = 40</b>	<b>N = 80</b>	
<b>Schulform</b>	<b>Regelschule</b> Anzahl (%)	35 (87,5)	36 (90)	71 (88,8)	3,681; 2; ,182*
	<b>Förderschule</b> Anzahl (%)	3 (7,5)	0 (0)	3 (3,7)	
	<b>Sonstige Schulform</b> Anzahl (%)	2 (5)	4 (10)	6 (7,5)	
		<b>N = 39</b>	<b>N = 40</b>	<b>N = 79</b>	
<b>Förderbedarf</b>	<b>Förderschwerpunkt in der Schule</b> Anzahl (%)	5 (12,8)	0 (0)	5 (6,3)	5,475; 1; ,026*

\* Exakte Signifikanz (zweiseitig) nach dem exakten Test nach Fisher

#### 4.1.4 Vorerkrankungen und Medikamenteneinnahme

In der Studiengruppe nahmen mehr Kinder und Jugendliche regelmäßig Medikamente ein als in der Kontrollgruppe. Dabei handelte es sich in sechs Fällen um Movicol und in drei Fällen um Methylphenidat. Jeweils ein Kind der Ausscheidungsgruppe gab an L-Thyroxin, Atomoxetin, Tiaprid bzw. Montelukast einzunehmen. In der Kontrollgruppe nahm eine Jugendliche ein orales Kontrazeptivum sowie ein Kind Jodid ein. Hinsichtlich chronischer Erkrankungen oder körperlicher Behinderungen gab es keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen (vgl. Tab. 3).

**Tabelle 3** Vorerkrankungen und Medikamenteneinnahme der Kinder und Jugendlichen.

	<b>Studiengruppe (N = 40)</b>	<b>Kontrollgruppe (N = 40)</b>	<b>Gesamt (N = 80)</b>	<b>Signifikanz (<math>\chi^2</math>; df; p)</b>
<b>regelmäßige Medikamenteneinnahme</b> Anzahl (%)	13 (32,5)	2 (5)	15 (18,8)	9,928; 1; ,003*
<b>chronische Erkrankung oder körperliche Behinderung</b> Anzahl (%)	4 (10)	1 (2,5)	5 (6,2)	1,920; 1; ,359*

\* Exakte Signifikanz (zweiseitig) nach dem exakten Test nach Fisher

#### 4.1.5 Berufsausbildung der Eltern

Hinsichtlich der Berufsausbildung der Eltern wurde nicht nur der teilnehmende Elternteil, sondern sowohl der Vater als auch die Mutter jedes Kindes miteinbezogen. Die Berufsausbildung der Mütter unterschied sich dabei nicht zwischen den beiden Gruppen. Die Mehrzahl der Mütter besaß eine abgeschlossene Berufsausbildung, deutlich weniger verfügten über einen Hochschulabschluss und noch weniger besaßen keinen Abschluss. Bei den Vätern gab es jedoch hinsichtlich der Berufsausbildung einen Unterschied zwischen der Studien- und der Kontrollgruppe. In der Kontrollgruppe besaßen mehr Väter einen Hochschulabschluss als in der Studiengruppe. Die Anzahl der Väter mit abgeschlossener Berufsausbildung und derer mit Hochschulabschluss unterschied sich in der Kontrollgruppe kaum, wohingegen die meisten Väter in der Studiengruppe (69,4 %) über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügten. Im Vergleich dazu besaßen 25,0 % der Väter der Studiengruppe einen Hochschulabschluss (vgl. Tab. 4).

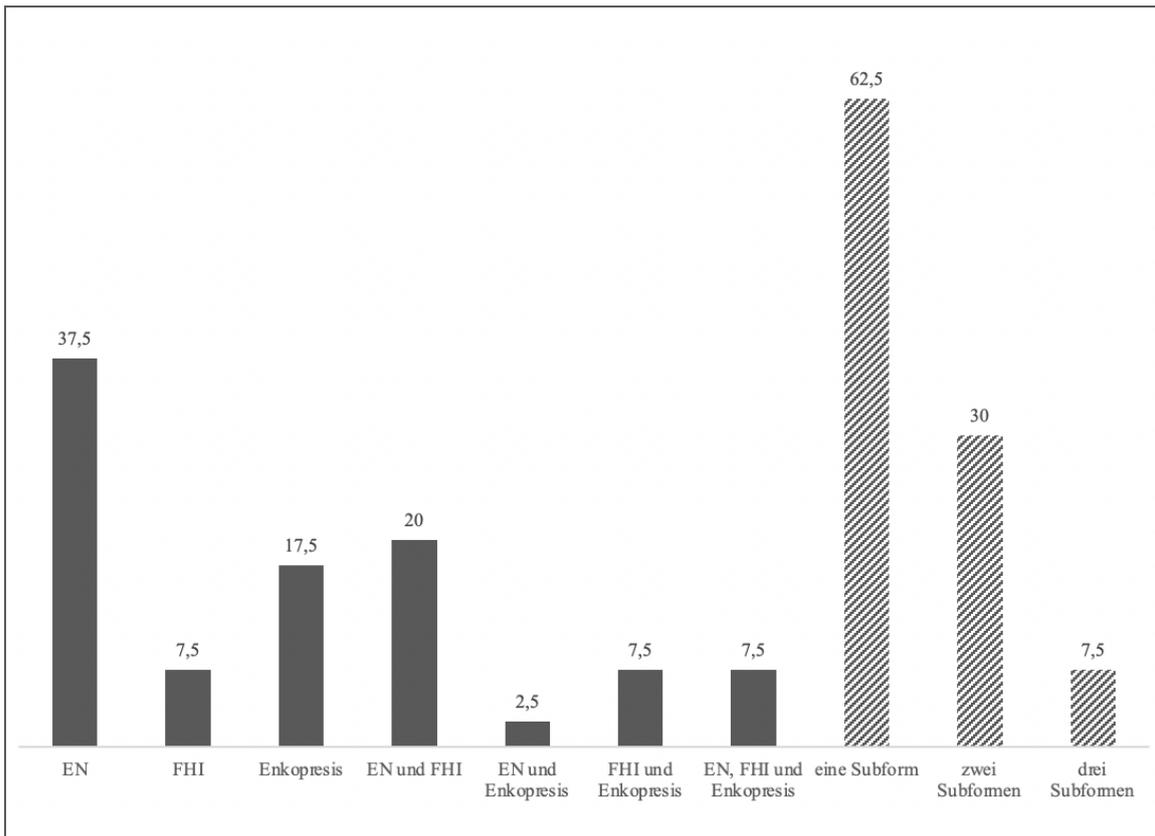
**Tabelle 4** Berufsausbildung der Eltern.

	Studiengruppe	Kontrollgruppe	Gesamt	Signifikanz ( $\chi^2$ ; df; p)	
	<b>N = 36</b>	<b>N = 39</b>	<b>N = 75</b>		
<b>Ausbildungsgrad des Vaters</b>	<b>ohne Abschluss</b> Anzahl (%)	2 (5,6)	0 (0)	2 (2,7)	6,017; 2; ,029*
	<b>Berufsausbildung</b> Anzahl (%)	25 (69,4)	20 (51,3)	45 (60)	
	<b>Hochschulabschluss</b> Anzahl (%)	9 (25)	19 (48,7)	28 (37,3)	
	<b>N = 39</b>	<b>N = 40</b>	<b>N = 79</b>		
<b>Ausbildungsgrad der Mutter</b>	<b>ohne Abschluss</b> Anzahl (%)	4 (10,3)	1 (2,5)	5 (6,3)	2,630; 3; ,478*
	<b>Berufsausbildung</b> Anzahl (%)	24 (61,5)	26 (65)	50 (63,3)	
	<b>Hochschulabschluss</b> Anzahl (%)	9 (23,1)	12 (30)	21 (26,6)	
	<b>Sonstiges</b> Anzahl (%)	2 (5,1)	1 (2,5)	3 (3,8)	

\* Exakte Signifikanz (zweiseitig) nach dem exakten Test nach Fisher

#### 4.1.6 Häufigkeitsverteilung der Ausscheidungsstörungen nach Subformen

27 Kinder und Jugendliche der Studiengruppe (67,5%) erfüllten die Kriterien einer Enuresis nocturna. Davon wiesen 15 Kinder (37,5 % der Studiengruppe) lediglich eine Enuresis nocturna auf, wohingegen zwölf Kinder (30 % der Studiengruppe) zusätzlich weitere Ausscheidungsstörungen aufwiesen. 17 Kinder und Jugendliche der Studiengruppe (42,5 %) erfüllten die Kriterien einer funktionellen Harninkontinenz. Davon zeigten lediglich drei Kinder (7,5 %) eine alleinige funktionelle Harninkontinenz. 14 Kinder und Jugendliche der Studiengruppe (35 %) erfüllten die Kriterien einer Enkopresis. Davon waren sieben Kinder (17,5 %) lediglich von einer Enkopresis betroffen und wiesen keine der anderen Subformen auf. Zusammengefasst erfüllten 25 Kinder und Jugendliche der Studiengruppe (62,5 %) die Kriterien für lediglich eine der Subformen von Ausscheidungsstörungen. 12 Kinder (30 %) wiesen eine Kombination von zwei Subformen auf (wobei die Kombination von Enuresis nocturna und funktionelle Harninkontinenz mit acht betroffenen Kindern 66,7 % dieser Gruppe ausmachte), Drei Kinder (7,5 %) erfüllten die Kriterien für alle drei Subformen (vgl. Abb. 4).

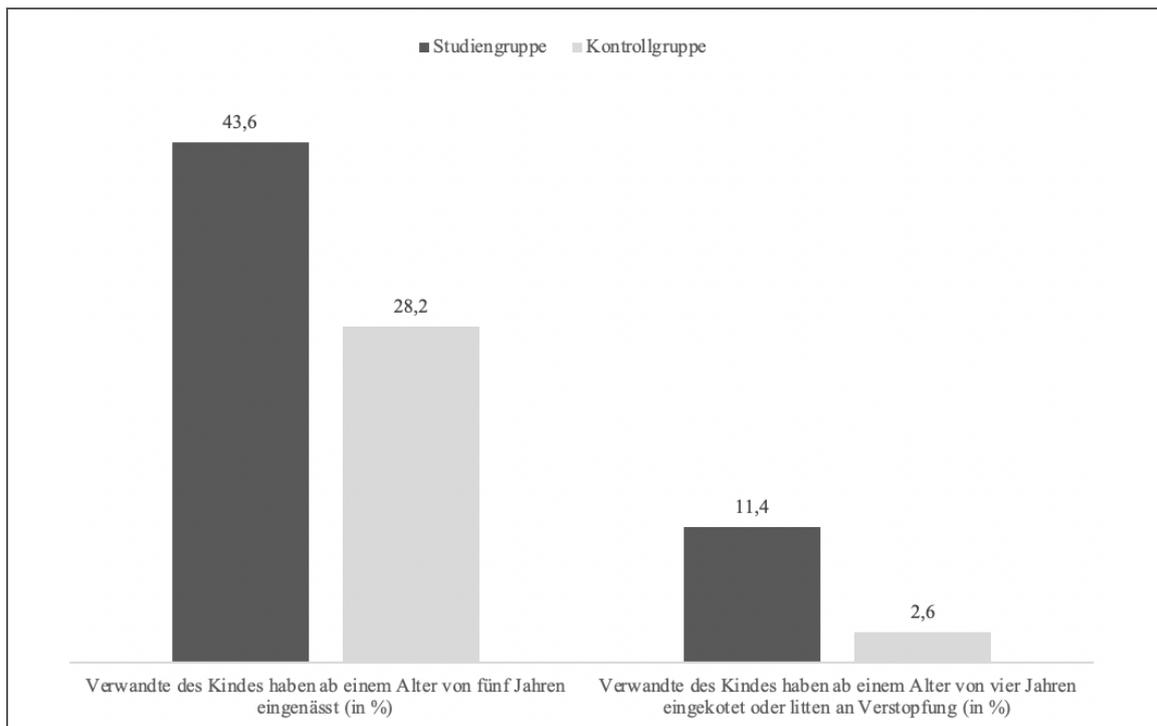


**Abbildung 4** Häufigkeitsverteilung der Ausscheidungsstörungen nach Subformen (in %).

#### 4.1.7 Ausscheidungsstörungen in der Verwandtschaft des Kindes

Hinsichtlich Ausscheidungsstörungen in der Verwandtschaft gab es keinen Unterschied zwischen der Studien- und der Kontrollgruppe (vgl. Abb. 5). 17 Teilnehmer der Studiengruppe (43,6 %) gaben an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab einem Alter von fünf Jahren eingenässt hat. In der Kontrollgruppe waren es elf Teilnehmer (28,2 %). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant ( $\chi^2 = 2,006$ ;  $df = 1$ ;  $p = 0,157$ ).

Bezüglich einer Enkopresis in der Verwandtschaft gaben lediglich vier Teilnehmer der Studiengruppe (11,4 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab einem Alter von vier Jahren eingekotet hat oder an einer Verstopfung litt. In der Kontrollgruppe fand sich Einkoten oder Verstopfung in der Verwandtschaft lediglich bei einem Teilnehmer (2,6 %). Auch dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen war nicht signifikant (exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 0,187).



**Abbildung 5** Vorkommen von Einnässen bzw. Einkoten oder Verstopfung in der Verwandtschaft des Kindes.

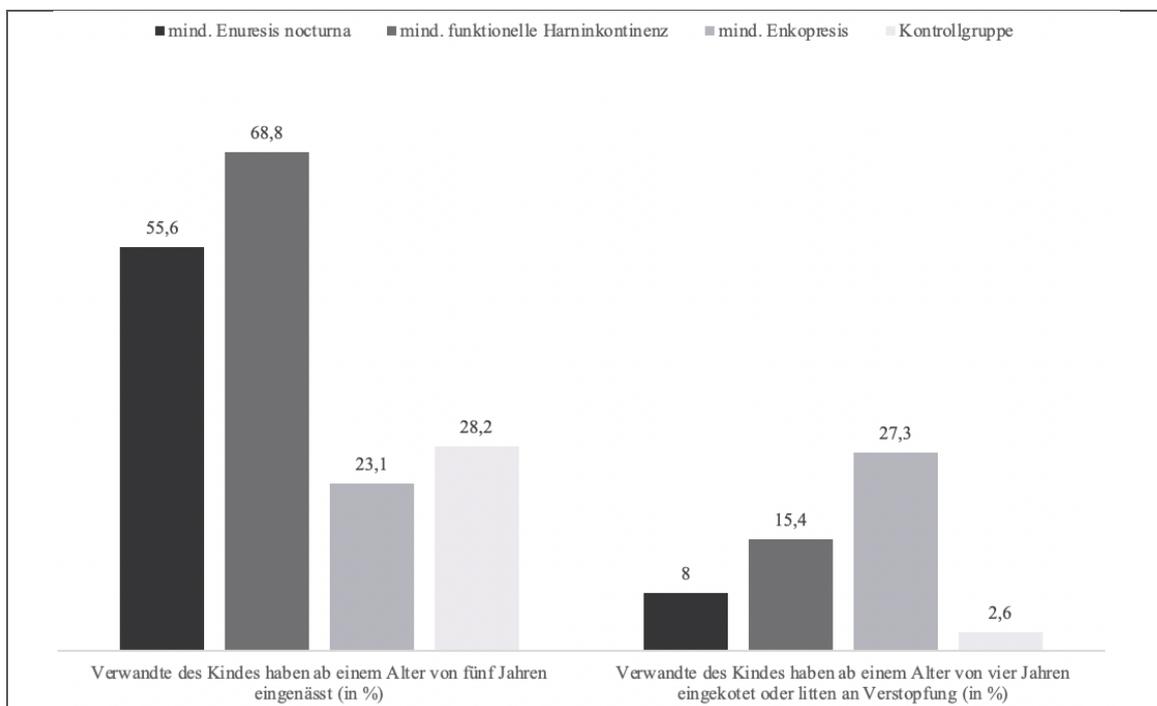
Betrachtete man jedoch die einzelnen Subformen der Ausscheidungsstörungen hinsichtlich des Auftretens von Einnässen bzw. Einkoten in der Verwandtschaft ergaben sich andere Ergebnisse (vgl. Abb. 6).

Bezogen auf alle Kinder der Studiengruppe, die mindestens an einer Enuresis nocturna litten, gaben 15 Teilnehmer (55,6 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab einem Alter von fünf Jahren eingenässt hat. In der Kontrollgruppe hingegen waren es elf Teilnehmer (28,2%). Dieser Unterschied erwies sich als signifikant ( $\chi^2 = 4,999$ ;  $df = 1$ ;  $p = 0,025$ ). Hinsichtlich einer Enkopresis in der Verwandtschaft gaben lediglich zwei Teilnehmer der Studiengruppe, die mindestens an einer Enuresis nocturna litten, (8,0 %) sowie ein Teilnehmer der Kontrollgruppe (2,6 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab einem Alter von vier Jahren eingekotet hat oder an einer Verstopfung litt. Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen war nicht signifikant (exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 0,557).

Hinsichtlich aller Kinder der Studiengruppe, die mindestens an einer funktionellen Harninkontinenz litten, gaben elf Teilnehmer (68,8 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab einem Alter von fünf Jahren eingenässt hat. In der Kontrollgruppe waren es ebenfalls elf Teilnehmer (28,2 %). Dieser Unterschied erwies sich als signifikant ( $\chi^2 = 7,771$ ;  $df = 1$ ;  $p = 0,005$ ). Hinsichtlich einer Enkopresis in der Verwandtschaft gaben zwei Teilnehmer der Studiengruppe, die mindestens an einer funktionellen Harninkontinenz litten, (15,4 %) sowie ein Teilnehmer der Kontrollgruppe (2,6 %) an, dass mindestens ein Verwandter

des Kindes ab einem Alter von vier Jahren eingekotet hat oder an einer Verstopfung litt. Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen war nicht signifikant (exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 0,156).

Bezogen auf alle Kinder der Studiengruppe, die mindestens an einer Enkopresis litten, gaben drei Teilnehmer (23,1 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab fünf Jahren eingenässt hat. In der Kontrollgruppe hingegen waren es elf Teilnehmer (28,2 %). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant (exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 1). Hinsichtlich einer Enkopresis in der Verwandtschaft gaben drei Teilnehmer der Studiengruppe, die mindestens an einer Enkopresis litten, (27,3 %) sowie ein Teilnehmer der Kontrollgruppe (2,6 %) an, dass mindestens ein Verwandter des Kindes ab vier Jahren eingekotet hat oder an einer Verstopfung litt. Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen war signifikant (exakte zweiseitige Signifikanz nach Fisher = 0,031).

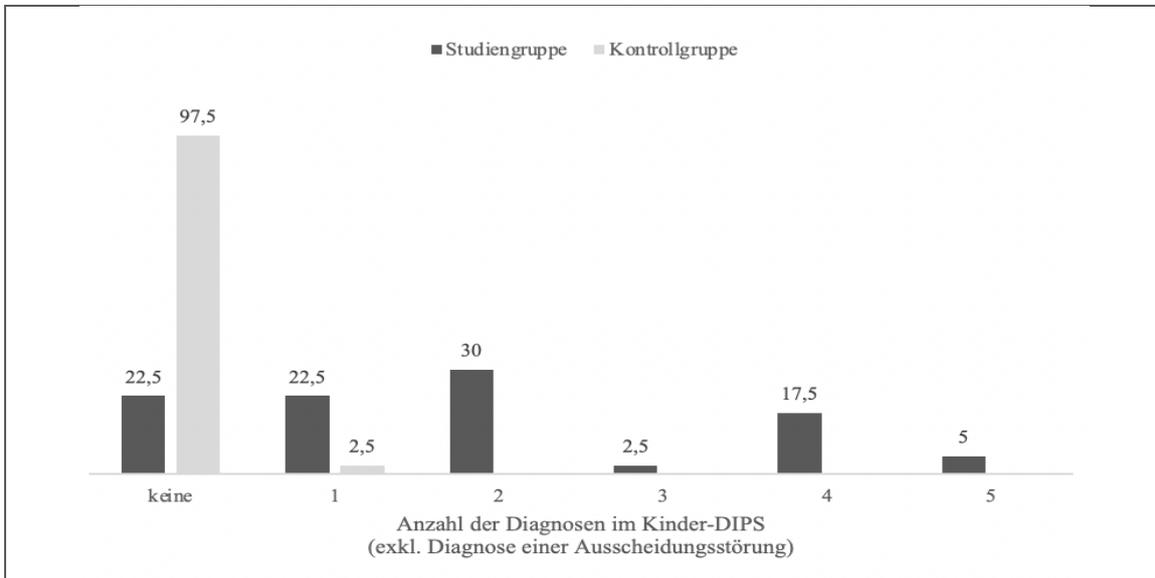


**Abbildung 6** Vorkommen von Einnässen bzw. Einkoten oder Verstopfung in der Verwandtschaft des Kindes (je nach Subform der Ausscheidungsstörung).

#### 4.1.8 Komorbiditäten

Die Komorbiditäten der Kinder und Jugendlichen wurden anhand der Anzahl der Diagnosen im Kinder-DIPS erhoben. Die Diagnose einer Ausscheidungsstörung (Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz oder Enkopresis mit/ohne Obstipation) wurde diesbezüglich nicht als separate Diagnose im Kinder-DIPS berücksichtigt.

Während in der Studiengruppe 31 Kinder und Jugendliche (77,5 %) zusätzlich zu der Diagnose ihrer Ausscheidungsstörung weitere Diagnosen im Kinder-DIPS zeigten, fand sich in der Kontrollgruppe lediglich bei einem Kind (2,5 %) eine Komorbidität im Kinder-DIPS im Sinne einer vorübergehenden Ticstörung (vgl. Abb. 7). Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen war signifikant ( $\chi^2 = 46,875$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ).



**Abbildung 7** Vorkommen von Diagnosen im Kinder-DIPS (in %).

Insbesondere expansive Störungen waren häufige Komorbiditäten der Kinder und Jugendlichen der Studiengruppe. 18 Kinder (45,0 %) wiesen die Diagnose einer Störung mit oppositionellem Trotzverhalten auf, 17 Kinder (42,5 %) erhielten die Diagnose einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Affektive Störungen fanden sich bei drei (7,5 %), Ticstörungen bei acht Kindern und Jugendlichen (20,0 %). Auch die, für die Fragestellungen dieser Studie relevanten Angststörungen waren innerhalb der Studiengruppe sehr häufig vertreten (vgl. Tab. 5). 14 Kinder und Jugendliche der Studiengruppe (35 %) wiesen mittels Kinder-DIPS mindestens eine der folgenden Angststörungen auf: soziale Phobie, spezifische Phobie, Trennungsangst, generalisierte Angststörung.

**Tabelle 5** Diagnosen im Kinder-DIPS innerhalb der Studiengruppe.

<b>Diagnose im Kinder-DIPS</b>		<b>Anzahl</b>	<b>% innerhalb der Gruppe</b>
<b>keine Diagnose</b>		9	22,5
<b>affektive Störungen</b>	leichte depressive Episode	2	5
	mittelgradige depressive Episode	1	2,5
<b>Angststörungen</b>	soziale Phobie	3	7,5
	spezifische Phobie	5	12,5
	Trennungsangst	4	10
	generalisierte Angststörung	2	5
<b>Zwangsstörung</b>		2	5
<b>posttraumatische Belastungsstörung</b>		2	5
<b>selektiver Mutismus</b>		3	7,5
<b>Schlafstörungen</b>	Schlafwandeln	3	7,5
	Pavor nocturnus	1	2,5
	Alpträume	3	7,5
<b>expansive Störungen</b>	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung	17	42,5
	Störung mit oppositionellem Trotzverhalten	18	45
<b>Ticstörungen</b>	vorübergehende Ticstörung	1	2,5
	chronische Ticstörung	7	17,5

Neben den Diagnosen im Kinder-DIPS wurden bei allen Kindern und Jugendlichen auch die Werte in der CBCL erhoben. Auch hier zeigte sich, dass die Kinder und Jugendlichen der Studiengruppe signifikant höhere Werte erzielten als die der Kontrollgruppe (vgl. Tab. 6).

**Tabelle 6** CBCL-Werte der Kinder und Jugendlichen.

	Studiengruppe	Kontrollgruppe	Signifikanz (t; df; p)
<b>Internalisierend</b> MW (SD; N)	62,1 (10,9; 39)	52,4 (8,2; 40)	4,506; 77; <,001
<b>Externalisierend</b> MW (SD; N)	59,8 (11,6; 39)	49,9 (9,4; 40)	4,211; 77; <,001
<b>Gesamtwert</b> MW (SD; N)	64,5 (10,5; 39)	51,2 (8,2; 40)	6,307; 77; <,001
<b>Ängstlich-depressiv</b> MW (SD; N)	63 (10,1; 39)	55 (5,9; 40)	4,245; 60,711; <,001*

\* Welch-Test, da Varianzhomogenität nicht gegeben

Die Kinder und Jugendlichen der Studiengruppe zeigten jedoch nicht nur generell höhere Werte in den Skalen zweiter Ordnung der CBCL als die Kinder der Kontrollgruppe, sondern erzielten auch signifikant häufiger Werte im auffälligen Bereich (T-Wert > 63). Weitere Angaben bezüglich auffälliger CBCL-Werte finden sich in Tabelle 7.

**Tabelle 7** Auffällige CBCL-Werte der Kinder und Jugendlichen.

	Studiengruppe (N = 39)	Kontrollgruppe (N = 40)	Gesamt (N = 79)	Signifikanz ( $\chi^2$ ; df; p)
<b>Internalisierend</b> Anzahl der auffälligen Werte (%)	19 (48,7)	2 (5)	21 (26,6)	19,339; 1; <,001*
<b>Externalisierend</b> Anzahl der auffälligen Werte (%)	16 (41)	2 (5)	18 (22,8)	14,567; 1; <,001*
<b>Gesamtwert</b> Anzahl der auffälligen Werte (%)	25 (64,1)	3 (7,5)	28 (35,4)	27,650; 1; <,001*

\* Exakte Signifikanz (zweiseitig) nach dem exakten Test nach Fisher

## 4.2 Fragestellungen und Hypothesen

Um die Fragestellungen und Hypothesen dieser Arbeit prüfen zu können, mussten zunächst der Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und der Angst bei Kindern sowie die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik erfasst werden.

### 4.2.1 Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Angst bei Kindern

Die Ausprägung der Angst bei den Kindern und ihren Eltern wurde mittels des State-Trait-Angstinventars erfasst. Betrachtete man alle Teilnehmer der Studie (sowohl Studien- als auch Kontrollgruppe) korrelierten sowohl die Elternwerte STAI-S und STAI-T ( $r = 0,578$ ;  $p < 0,001$ ) als auch die beiden Summenscores der Kinder STAIK-S und STAIK-T ( $r = 0,386$ ;  $p < 0,001$ ) signifikant positiv miteinander. Hinsichtlich der STAIK-T Werte fand man eine signifikant positive Korrelation zu den STAI-T Werten ( $r = 0,373$ ;  $p = 0,001$ ) sowie den STAI-S Werten ( $r = 0,267$ ;  $p = 0,017$ ). Ein Zusammenhang zwischen STAI-S und STAIK-S ( $r = 0,064$ ;  $p = 0,572$ ) sowie zwischen STAI-T und STAIK-S ( $r = 0,168$ ;  $p = 0,137$ ) konnte jedoch nicht gefunden werden.

Betrachtete man nur die Kinder und Eltern der Studiengruppe fand man ähnliche signifikante Zusammenhänge. Wie auch in der gesamten Gruppe korrelierten die Werte von STAI-S und STAI-T ( $r = 0,397$ ;  $p = 0,011$ ) als auch die Werte von STAIK-S und STAIK-T ( $r = 0,352$ ;  $p = 0,026$ ) positiv miteinander. Zudem korrelierten (wie auch in der gesamten Gruppe) die Werte von STAI-T und STAIK-T signifikant ( $r = 0,390$ ;  $p = 0,013^*$ ). Zwischen STAIK-T und STAI-S ( $r = 0,282$ ;  $p = 0,077$ ) konnte in der Studiengruppe hingegen kein Zusammenhang gefunden werden.

In der Kontrollgruppe korrelierten lediglich STAI-S und STAI-T ( $r = 0,580$ ;  $p < 0,001$ ) auf signifikantem Niveau. Andere Zusammenhänge zwischen kindlicher und elterlicher Angst ergaben sich nicht.

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen den Werten des State-Trait-Angstinventars der Kinder und Erwachsenen.

**Tabelle 8** Korrelation nach Pearson zwischen den Werten des State-Trait-Angstinventars der Kinder und Erwachsenen.

		STAI-S (r; p)	STAI-T (r; p)	STAIK-S (r; p)	STAIK-T (r; p)
<i>Gesamte Stichprobe</i>	STAI-S	-	,578; <,001***	,064; ,572	,267 ,017*
	STAI-T	,578; <,001***	-	,168; ,137	,373; ,001**
	STAIK-S	,064; ,572	,168; ,137	-	,386; <,001***
	STAIK-T	,267; ,017*	,373; ,001**	,386; <,001***	-
<i>Studien- gruppe</i>	STAI-S	-	,397; ,011*	-,135; ,407	,282; ,077
	STAI-T	,397; ,011*	-	-,089; ,586	,390; ,013*
	STAIK-S	-,135; ,407	-,089; ,586	-	,352; ,026*
	STAIK-T	,282; ,077	,390; ,013*	,352; ,026*	-
<i>Kontroll- gruppe</i>	STAI-S	-	,580; <,001***	,026; ,874	-,208; ,197
	STAI-T	,580; <,001***	-	,197; ,222	-,046; ,776
	STAIK-S	,026; ,874	,197; ,222	-	,209; ,195
	STAIK-T	-,208; ,197	-,046; ,776	,209; ,195	-

\* Korrelation ist signifikant (0,05 Level)

\*\* Korrelation ist hoch signifikant (0,01 Level)

\*\*\* Korrelation ist höchst signifikant (0,001 Level)

#### 4.2.2 Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik

Die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik unterschied sich signifikant zwischen der Studiengruppe und der Kontrollgruppe. Die Eltern der Studiengruppe erzielten sowohl im State- als auch im Trait-Teil deutlich höhere Werte als die Eltern der Kontrollgruppe (vgl. Tab. 9).

**Tabelle 9** Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar.

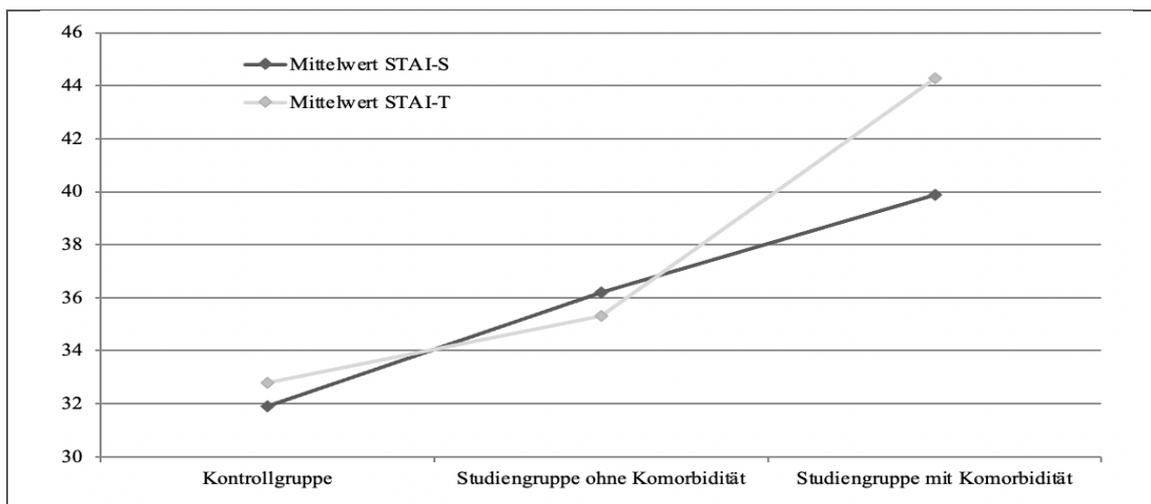
	Studiengruppe (N = 40)	Kontrollgruppe (N = 40)	Signifikanz (t; df; p)
<b>STAI-S</b> MW (SD)	39 (8,9)	31,9 (5,5)	4,363; 65,334; <,001*
<b>STAI-T</b> MW (SD)	42,3 (8,9)	32,8 (7)	5,317; 78; <,001

\* Welch-Test, da Varianzhomogenität nicht gegeben

Unterteilte man die Studiengruppe weiter in Eltern von Kindern mit Komorbiditäten (mind. eine Diagnose im Kinder-DIPS) und Eltern von Kindern ohne Komorbiditäten, unterschied sich die elterliche Angstsymptomatik erneut signifikant innerhalb der drei Gruppen sowohl im State-Teil ( $F(2,77) = 10,465$ ;  $p < 0,001$ ) als auch im Trait-Teil ( $F(2,77) = 20,59$ ;  $p < 0,001$ ). Die Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und weiteren Komorbiditäten zeigten deutlich höhere Werte als die Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen ohne Komorbiditäten sowie die Eltern der Kontrollgruppe (vgl. Tab. 10 sowie Abb. 8).

**Tabelle 10** Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar in Abhängigkeit von der Komorbidität der Kinder.

	Studiengruppe ohne Komorbidität (N = 9)	Studiengruppe mit Komorbidität (N = 31)	Kontrollgruppe (N = 40)
<b>STAI-S</b> MW (SD)	36,2 (9,1)	39,9 (8,8)	31,9 (5,5)
<b>STAI-T</b> MW (SD)	35,3 (7,7)	44,3 (8,2)	32,8 (7)



**Abbildung 8** Mittelwerte der Eltern im State-Trait-Angstinventar (STAI-S/T) in Abhängigkeit von der Komorbidität der Kinder.

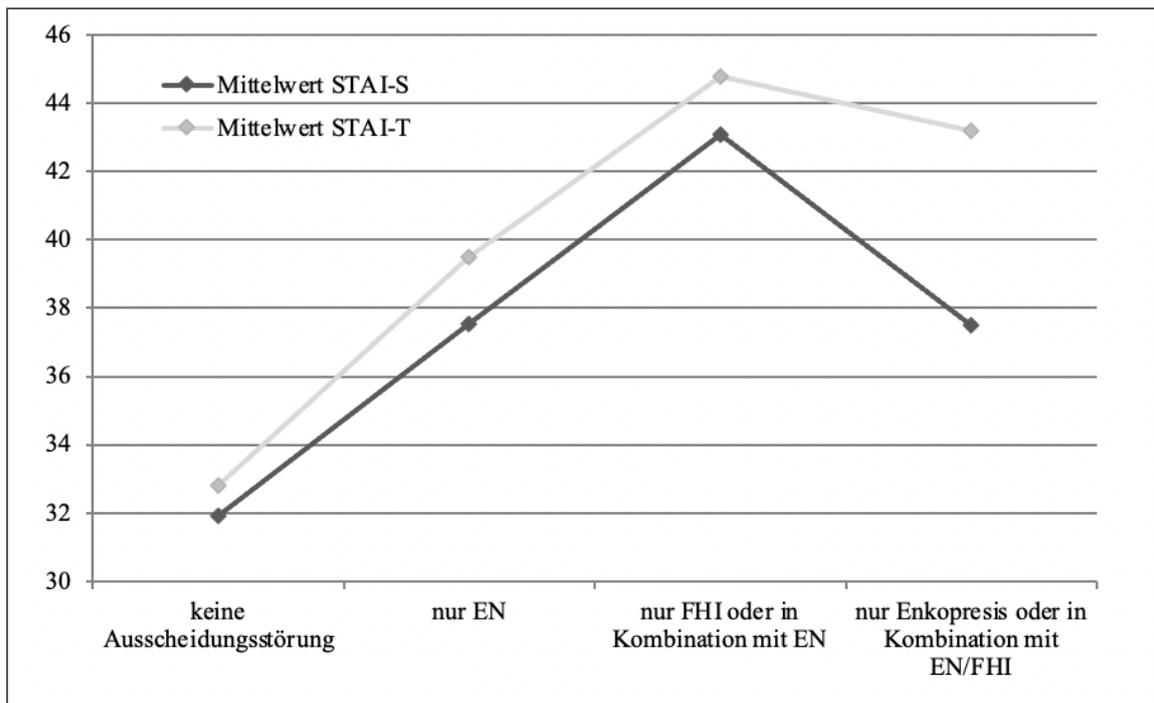
Hinsichtlich des STAI-T unterschieden sich die Werte der Eltern der Studiengruppe mit Komorbidität sowohl signifikant von den Werten der Eltern der Kontrollgruppe ( $p < 0,001$ ) als auch signifikant von den Werten der Eltern der Studiengruppe ohne Komorbidität ( $p = 0,007$ ). Ein signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Studiengruppe ohne Komorbidität konnte nicht gefunden werden ( $p = 0,632$ ). Hinsichtlich des STAI-S ergab sich lediglich ein signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Studiengruppe mit Komorbidität ( $p < 0,001$ ). Weder der Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Studiengruppe ohne Komorbidität ( $p = 0,246$ ) noch der Unterschied zwischen den beiden Studiengruppen ( $p = 0,393$ ) war signifikant.

Betrachtete man lediglich die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik innerhalb der Studiengruppe und unterteilt diese weiter nach Subform der Ausscheidungsstörung (vgl. Tab. 11 und Abb. 9), fand man weder hinsichtlich STAI-S ( $F(2,37) = 1,63$ ;  $p = 0,21$ ) noch hinsichtlich STAI-T ( $F(2,37) = 1,261$ ;  $p = 0,295$ ) einen signifikanten Unterschied zwischen den Subgruppen.

**Tabelle 11** Werte der Eltern im State-Trait-Angstinventar in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder.

	Gruppe 1 (N = 40)	Gruppe 2 (N = 15)	Gruppe 3 (N = 11)	Gruppe 4 (N = 14)
<b>STAI-S</b> MW (SD)	31,9 (5,5)	37,5 (6,8)	43,1 (13,4)	37,5 (5,3)
<b>STAI-T</b> MW (SD)	32,8 (7)	39,5 (8,8)	44,8 (9,8)	43,2 (8)

Gruppe 1 keine Ausscheidungsstörung (Kontrollgruppe)  
 Gruppe 2 nur Enuresis nocturna  
 Gruppe 3 nur funktionelle Harninkontinenz oder in Kombination mit Enuresis nocturna  
 Gruppe 4 nur Enkopresis oder in Kombination mit Enuresis nocturna und/oder funktioneller Harninkontinenz



**Abbildung 9** Mittelwerte der Eltern im State-Trait-Angstinventar (STAI-S/T) in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder.

Vergleich man nun erneut die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik zwischen der Studiengruppe (nun aber abhängig von der Subform der Ausscheidungsstörung) und der Kontrollgruppe, bestätigten sich die vorherigen Ergebnisse und es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen (STAI-S:  $F(3,76) = 8,133$ ,  $p < 0,001$ ; STAI-T:  $F(3,76) = 10,596$ ,  $p < 0,001$ ). Der Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und den Eltern der Kinder mit einer Enkopresis ( $p = 0,067$ ) sowie den Eltern der Kinder mit lediglich einer EN ( $p = 0,055$ ) war hinsichtlich des State-Teils nicht signifikant. Bezüglich des Trait-Teils zeigte sich zwischen der Kontrollgruppe und allen Subgruppen der Studiengruppe ein signifikanter Unterschied (vgl. Tab. 12 und 13).

**Tabelle 12** Mittelwertvergleich der STAI-S Werte der Eltern der Kontrollgruppe sowie der Studiengruppe in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder.

	Signifikanz
nur EN	,055
keine Ausscheidungsstörung	
nur FHI oder in Kombination mit EN	<,001
nur Enkopresis oder in Kombination mit EN und/oder FHI	,067

**Tabelle 13** Mittelwertvergleich der STAI-T Werte der Eltern der Kontrollgruppe sowie der Studiengruppe in Abhängigkeit von der Subform der Ausscheidungsstörung der Kinder.

		Signifikanz
keine Ausscheidungsstörung	nur EN	,031
	nur FHI oder in Kombination mit EN	<,001
	nur Enkopresis oder in Kombination mit EN und/oder FHI	<,001

## 5 Diskussion

### 5.1 Fragestellungen und Hypothesen

Wie bereits in Kapitel 2.8 dieser Arbeit dargelegt, waren die folgenden Fragestellungen und Hypothesen Grundlage für die Durchführung dieser Studie:

- Fragestellung 1: Besteht ein Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen?
- Hypothese 1: Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zeigen größere Angst als Eltern von gesunden Kontrollen.
- Hypothese 2: Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und anderen Verhaltensproblemen zeigen größere Angst als Eltern von Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder Eltern von gesunden Kontrollen.
- Fragestellung 2: Ist bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik unterschiedlich?
- Hypothese 3: Eltern von Kindern mit Enkopresis (mit/ohne Obstipation) zeigen die größte Angstsymptomatik.

#### 5.1.1 Fragestellung 1

In der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen elterlicher Angst und Ausscheidungsstörungen bei Kindern besteht. Dies steht im Einklang mit der aktuellen Studienlage, bei der sowohl ein Zusammenhang zwischen kindlicher Angst und Ausscheidungsstörungen (Verduin & Kendall, 2003; Equit et al., 2014, b; Da Silva Júnior & de Brito Gomes, 2015; Von Gontard et al., 2015, a; Salehi et al., 2016; Hussong et al., 2022) als auch zwischen elterlicher Angst und Ausscheidungsstörungen bei Kindern (Egemen et al., 2008; Meydan et al., 2012; Naitoh et al., 2012; Tanrıverdi et al., 2014) existiert (vgl. Kapitel 2.7).

Darüber hinaus wurde in der vorliegenden Studie jedoch nicht nur ein Zusammenhang zwischen elterlicher Angstsymptomatik und Ausscheidungsstörungen bei Kindern, sondern auch bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen ein Zusammenhang zwischen der elterlichen und der kindlichen Angstsymptomatik gefunden. Dies wurde bisher in keiner anderen Studie untersucht.

Betrachtete man zunächst die gesamte Stichprobe fand man insbesondere zwischen den Werten der Kinder hinsichtlich der Trait-Skala sowie der Werte der Eltern (sowohl hinsichtlich der State- als auch hinsichtlich der Trait-Skala) einen positiven Zusammenhang. Erhöhte Werte im

Trait-Teil des STAIK gehen also sowohl mit erhöhten Werten im STAI-S als auch mit erhöhten Werten im STAI-T der Eltern einher. Hinsichtlich der State-Angst der Kinder wurde weder ein Zusammenhang zu der State-Angst noch zu der Trait-Angst der Eltern gefunden. Kinder, deren Eltern eine erhöhte Ängstlichkeit als Charakterzug vorweisen (Trait-Angst), zeigten dementsprechend ebenfalls eine erhöhte Ängstlichkeit als situationsunabhängige Eigenschaft, jedoch keine erhöhte situationsabhängige Zustandsangst. Weiterhin wiesen Kinder, deren Eltern eine erhöhte situationsabhängige Ängstlichkeit zeigten (State-Angst), ebenfalls nur eine erhöhte Ängstlichkeit als Wesensmerkmal, jedoch keine erhöhte situationsabhängige Ängstlichkeit auf.

Bezieht man sich nun nur auf die Kinder und Eltern der Studiengruppe fand man lediglich hinsichtlich der Trait-Skala einen signifikanten Zusammenhang zwischen Eltern und Kindern. Kinder mit einer Ausscheidungsstörung zeigten dementsprechend höhere Werte im Trait-Bereich, wenn ihre Eltern ebenfalls hohe Werte im Trait-Bereich aufwiesen. Dieser Zusammenhang konnte in der Kontrollgruppe nicht nachgewiesen werden. Insbesondere die Ängstlichkeit als Wesensmerkmal (Trait-Angst) steht also bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und ihren Eltern in einem positiven Zusammenhang, nicht jedoch bei Kindern ohne Ausscheidungsstörungen und deren Eltern.

Wie auch bei dem Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörung stellt sich hier die Frage nach der Richtung des Zusammenhangs zwischen elterlicher und kindlicher Angstsymptomatik. Wird die kindliche situationsunabhängige Ängstlichkeit durch die erhöhte elterliche Ängstlichkeit bedingt oder zeigen die Eltern reaktiv verstärkte Angst, da ihre Kinder ängstlicher sind? Stellt die Ausscheidungsstörung des Kindes möglicherweise einen gemeinsamen ätiologischen Faktor dar und verursacht sowohl die kindliche als auch die elterliche Ängstlichkeit als Wesensmerkmal? Oder zeigen Kinder verstärkt Ausscheidungsstörungen, wenn sie und ihre Eltern im Charakter grundsätzlich eher ängstlich sind? Möglicherweise ist auch nicht die Ausscheidungsstörung selbst, sondern sind vielmehr die vorliegenden Komorbiditäten die Ursache von elterlicher und kindlicher Ängstlichkeit bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen? Diese Fragen wurden bisher in keiner Studie untersucht und konnten auch in dieser Studie aufgrund des Studiendesigns nicht hinreichend beantwortet werden. Da die Beantwortung dieser Fragen jedoch Einfluss auf die Therapie, das Therapieergebnis sowie sekundär- und tertiärpräventive Maßnahmen (wie beispielsweise Abmilderung des Krankheitsverlaufs oder Verringerung der Wahrscheinlichkeit eines Wiederauftretens) haben kann, sollte dies die Grundlage weiterer Studien bilden.

### 5.1.2 Hypothese 1 und Hypothese 2

Bereits einige vorangegangene Studien befassten sich mit der Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik im State-Trait-Angstinventar bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen. Während eine der Studien keine Unterschiede zwischen den Müttern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und den Müttern von gesunden Kontrollkindern fand (Egemen et al., 2008), beschrieben zwei weitere Arbeiten eine erhöhte Trait-Angst bei Müttern (bzw. bei Tanrıverdi und Kollegen auch bei Vätern) von Kindern mit Ausscheidungsstörungen (Meydan et al., 2012; Tanrıverdi et al., 2014). Naitoh und Kollegen (2012) hingegen konnten bei betroffenen Müttern keine verstärkte Ängstlichkeit im Trait-Bereich, jedoch im State-Bereich nachweisen. Auch die vorliegende Studie konnte eine erhöhte elterliche Angstsymptomatik feststellen. Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zeigten bei dieser Studie jedoch sowohl hinsichtlich der Zustandsangst als auch der Angst als Charakterzug höhere Werte als Eltern, deren Kinder keine Ausscheidungsstörung zeigen. Dieses Ergebnis konnte bisher lediglich von Tanrıverdi und Kollegen (jedoch nur bei betroffenen Vätern) nachgewiesen werden (Tanrıverdi et al., 2014). Eine genauere Differenzierung zwischen Müttern und Vätern war in der vorliegenden Studie aufgrund der geringen Fallzahl der teilnehmenden Väter nicht möglich. Auch in der Studie von Egemen und Kollegen (2008) zeigten Mütter von Kindern mit einer Enuresis nocturna sowohl hinsichtlich der State- als auch hinsichtlich der Trait-Angst auffällige Werte. Dies erreichte allerdings keine Signifikanz (laut der Autoren war dies der geringen Fallzahl geschuldet) und kann daher nur als Tendenz angesehen werden.

Der Zeitpunkt der Datenerhebung könnte eine mögliche Erklärung für die erhöhte Zustandsangst der betroffenen Eltern in der vorliegenden Studie darstellen. Die Rekrutierung der Eltern erfolgte bei der Neuvorstellung in der Ausscheidungsambulanz und die Beantwortung des State-Fragebogens erfolgte schon kurze Zeit später (bei der ersten Wiedervorstellung in der Klinik). Durch die nun bestehende Anbindung an die Ausscheidungsambulanz wurde den betroffenen Eltern zu diesem Zeitpunkt die Problematik erneut bewusst gemacht und dadurch in den Fokus gestellt. Eine intensive Auseinandersetzung mit der Thematik war daher unumgänglich. Die Therapie war zu diesem Zeitpunkt jedoch in den meisten Fällen noch nicht so weit fortgeschritten, als dass Ängste und Sorgen bereits abgelegt werden konnten.

Eine kindliche Ausscheidungsproblematik betrifft und belastet nicht nur die Kinder, sondern ebenso deren Eltern. Neben der anfallenden Wäsche und der finanziellen Belastung, sorgen sich Mütter insbesondere aufgrund der emotionalen sowie sozialen Auswirkungen der Ausscheidungsstörung auf ihr Kind (Butler et al., 1986). Die Sorge um das Wohlergehen des Kindes hat daher einen großen Einfluss auf die Lebensqualität betroffener Eltern (Butler et al., 1986; Schulpen, 1997) und könnte daher ebenfalls zu einer erhöhten Ängstlichkeit führen. Auch der Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Enuresis nocturna und der Erziehung des

Kindes wurde mittels Studien untersucht: Chang und Kollegen (2002) konnten zeigen, dass Besonderheiten in der Erziehung betroffener Kinder (wie bspw. hohe Ansprüche, Ablenkbarkeit, Gegenwehr) die Erfüllung der Elternrolle erschweren und dadurch den Stresspegel der Eltern erhöhen. Zudem stellen Ausscheidungsstörungen Erkrankungen mit einem hohen Stigmatisierungspotenzial dar und führen daher auch bei den betroffenen Eltern zu Schamgefühl und sozialer Isolation (Cederblad et al., 2014). Auch dies kann eine erhöhte Ängstlichkeit der betroffenen Eltern begünstigen und erklären.

Filce und LaVergne (2015) zeigten, dass Kinder mit Ausscheidungsstörungen häufiger in der Schule fehlen. Diese Fehlzeitenrate führt bei den Eltern der betroffenen Kinder aufgrund größerer Sorgen hinsichtlich der schulischen Laufbahn der Kinder zu einer erhöhten Ängstlichkeit bei den betroffenen Eltern (Filce & LaVergne, 2015).

In der vorliegenden Studie ging man noch einen Schritt weiter und analysierte die Ängstlichkeit der Eltern in Abhängigkeit von der Komorbidität des Kindes. Diese weitere Unterteilung wurde bisher (trotz des nachweislich gehäufteten Vorkommens von Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen) noch in keiner anderen Studie untersucht. Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und weiteren Komorbiditäten unterschieden sich sowohl hinsichtlich der State-Angst als auch hinsichtlich der Trait-Angst signifikant von den Eltern der Kontrollgruppe. Ein Unterschied innerhalb der Studiengruppe (Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen) zwischen Eltern von Kindern mit Komorbiditäten und Eltern von Kindern ohne Komorbiditäten fand sich lediglich hinsichtlich der Trait-Angst. Eltern von Kindern der Kontrollgruppe und Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen ohne weitere Komorbiditäten zeigten keine signifikant verschiedenen Werte hinsichtlich der Ängstlichkeit (sowohl State- als auch Trait-Angst). Die Komorbiditäten der Kinder mit Ausscheidungsstörungen scheinen dementsprechend eine wichtige Rolle im Zusammenhang zwischen der kindlichen Ausscheidungsstörung und der elterlichen Angstsymptomatik zu spielen. Das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung allein scheint hingegen keinen Risikofaktor für Ängstlichkeit darzustellen. Wie bereits in einigen Studien nachgewiesen (Benninga et al., 1994; Byrd et al., 1996; von Gontard et al., 1999, b; von Gontard et al., 2004; Joinson et al., 2006, b; von Gontard et al., 2011, a; von Gontard et al., 2015, b; Joinson et al., 2019), zeigen viele Kinder mit Ausscheidungsstörungen zusätzliche psychiatrische Komorbiditäten (vgl. Kapitel 2.4.5 sowie 2.5.4). Auch in dieser Studie wies ein Großteil der Kinder mit Ausscheidungsstörungen (77,5 %) weitere Komorbiditäten auf, wohingegen der Anteil an Komorbiditäten bei den Kindern der Kontrollgruppe (2,5 %) sehr gering war. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, dass sich die Eltern der Studien- und der Kontrollgruppe insgesamt dennoch hinsichtlich ihrer Ängstlichkeit signifikant unterscheiden, obwohl der Unterschied zwischen den Eltern der Kontrollgruppe und den Eltern der Kinder mit

Ausscheidungsstörungen, aber ohne Komorbidität, keine Signifikanz erlang. Limitierend hierbei war allerdings die geringe Fallzahl der Eltern der Kinder mit Ausscheidungsstörungen ohne weitere Komorbidität (lediglich 9 von 40 Kindern wiesen neben der Diagnose einer Ausscheidungsstörung keine weiteren Diagnosen auf). Da die Prävalenz von Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen sehr hoch ist (von Gontard et al., 2011, a; von Gontard et al., 2015, b), ist für die genauere Untersuchung der Rolle der Komorbidität hinsichtlich der Angstsymptomatik eine deutlich größere Gesamtfallzahl von Nöten.

### 5.1.3 Fragestellung 2 und Hypothese 3

Wie in 4.2.2 dargelegt zeigten Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen in der vorliegenden Studie zwar höhere Ängstlichkeit als Eltern von Kindern der Kontrollgruppe, diese Ängstlichkeit unterschied sich jedoch nicht innerhalb der verschiedenen Subformen von Ausscheidungsstörungen. Insbesondere die Eltern von Kindern mit einer Enkopresis zeigten keine höhere Ängstlichkeit als Eltern von Kindern mit anderen Subformen von Ausscheidungsstörungen. Eltern von Kindern mit einer Enkopresis waren hingegen sogar (neben den Eltern von Kindern mit lediglich einer EN) die einzige Subgruppe, die sich hinsichtlich des State-Teils nicht von den Eltern der Kontrollgruppe unterschied. Einkoten scheint dementsprechend nicht zu den höchsten Werten im State-Trait-Angstinventar zu führen, sondern im Vergleich zu den anderen Subformen von Ausscheidungsstörungen eher einen geringeren Einfluss auf die elterliche Angstsymptomatik zu haben. Auch hier limitierte allerdings die niedrige Fallzahl die Interpretation der Ergebnisse. Lediglich 17,5 % der Kinder litten an einer Enkopresis ohne gleichzeitig eine weitere Subform von Ausscheidungsstörungen vorzuweisen. Um die Fallzahl künstlich zu erhöhen, wurden daher nicht nur Kinder in die Gruppe der Enkopresis eingeschlossen, welche lediglich an einer Enkopresis litten, sondern sämtliche Kinder, die die Diagnose einer Enkopresis erfüllten – unabhängig davon, ob auch weitere Subformen vorlagen. Auf die gleiche Art und Weise wurde auch bei der Gruppe der Kinder mit funktioneller Harninkontinenz vorgegangen, da hier der Anteil der Kinder, die nur eine funktionelle Harninkontinenz und keine weitere Ausscheidungsstörung zeigten, noch geringer war (3 von 40).

Die Frage, ob die unterschiedlichen Subformen von Ausscheidungsstörungen mit einer unterschiedlichen Angstsymptomatik bei Kindern einhergehen, wurde bereits in anderen (wenn auch nur wenigen) Studien untersucht. Beispielsweise konnten Cox und Kollegen (2002) zeigen, dass Kinder mit einer Enkopresis in der Skala „ängstlich/depressiv“ der CBCL höhere Werte erreichten als gesunde Kinder. Rajindrajith und Kollegen (2020) wiesen dies auch bei Kindern mit Obstipation nach. Beide Studien bezogen sich jedoch lediglich auf die Erhebung der Angstsymptomatik mittels der CBCL und nicht mittels des State-Trait-Angstinventars.

Zudem wurde die elterliche Angstsymptomatik in diesen Studien nicht erfasst. Studien, die neben der kindlichen auch die elterliche Angstsymptomatik erfassten, unterschieden wiederum nicht zwischen den unterschiedlichen Subformen, sondern bezogen sich lediglich auf Eltern von Kindern mit einer Enuresis nocturna (Egemen et al., 2008; Meydan et al., 2012; Naitoh et al., 2012; Tanrıverdi et al., 2014). Eine Studie von Equit und Kollegen (2014, a) untersuchte zwar neben Kindern mit einer EN (und deren Eltern) auch Kinder mit einer FHI oder Enkopresis, betrachtete jedoch die Lebensqualität der Kinder und führte keine Untersuchung mittels des State-Trait-Angstinventars durch. Keine der bisher durchgeführten Studien betrachtete die Werte des State-Trait-Angstinventars der Eltern in Abhängigkeit von der Subform der kindlichen Ausscheidungsstörung.

#### 5.1.4 Weitere Ergebnisse

Im Gegensatz zu den Studien von Egemen und Kollegen (2008), Meydan und Kollegen (2012) sowie Naitoh und Kollegen (2012), wurden in der vorliegenden Studie (wie auch bei Tanrıverdi und Kollegen, 2014) auch Väter miteingeschlossen. Dennoch waren die Mütter sowohl in der Studiengruppe als auch in der Kontrollgruppe (ohne signifikanten Unterschied) in der Überzahl. Dies scheint ein allgemeines Phänomen basierend auf der Rollenverteilung in der Gesellschaft darzustellen. Eine ähnliche Beobachtung beschreiben auch bereits Egemen und Kollegen (2008), Meydan und Kollegen (2012) sowie Tanrıverdi und Kollegen (2014) bezüglich der Stichprobe ihrer Studien hinsichtlich der türkischen Gesellschaft. Während Meydan und Kollegen (2012) vermuteten, dass Mütter aufgrund eben dieser größeren Verantwortlichkeit in der Kindererziehung auch stärker von der Ausscheidungsstörung ihrer Kinder betroffen seien als Väter, konnten Tanrıverdi und Kollegen (2014) zeigen, dass insbesondere betroffene Väter sowohl hinsichtlich des Trait-Bereichs als auch hinsichtlich des State-Bereichs eine größere Ängstlichkeit zeigten. Aufgrund der geringen Fallzahl der teilnehmenden Väter konnten bezüglich dieser Subgruppe in der vorliegenden Studie allerdings keine statistisch validierten Aussagen getroffen werden.

Auch hinsichtlich der Wohn- und Schulform der Kinder unterschieden sich die Kinder mit Ausscheidungsstörungen nicht von denen ohne eine Ausscheidungsstörung. Allerdings benötigten in der vorliegenden Studie mehr Kinder mit Ausscheidungsstörungen eine schulische Förderung als Kinder der Kontrollgruppe. Ob der Förderbedarf und das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung auf einen gemeinsamen ätiologischen Faktor zurückgehen oder die Ausscheidungsstörung eine zusätzliche Förderung (durch eventuelle krankheitsbedingte Schwierigkeiten in der Schule bzw. im sozialen Umgang) nötig macht, bleibt durch diese Studie unbeantwortet und sollte Gegenstand weiterer Studien sein. Zu berücksichtigen ist hierbei zudem, dass die Rate an Komorbiditäten in der Kontrollgruppe der vorliegenden Studie sehr

gering war. Möglicherweise ist auch das Vorliegen von Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen die Ursache des höheren Förderbedarfs.

Kinder und Jugendliche mit Ausscheidungsstörungen nahmen in dieser Studie häufiger regelmäßig Medikamente ein als die Kinder der Kontrollgruppe. In den meisten Fällen handelte es sich dabei erwartungsgemäß um ein Laxans zur Behandlung von Verstopfung oder um die medikamentöse Behandlung einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Auch die bereits in vorherigen Studien festgestellte Häufung psychiatrischer Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen spiegelte sich in dieser Studie wider (vgl. Kapitel 2.4.5 und 2.5.4). Insbesondere die Häufung einer komorbiden ADHS zeigte sich auch hier. Diese erhöhte Rate an Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen bietet eine Erklärungsmöglichkeit für die häufigere Medikamenteneinnahme der Kinder mit Ausscheidungsstörungen. Einen signifikanten Unterschied hinsichtlich chronischer Erkrankungen oder körperlicher Behinderungen zwischen den beiden Gruppen gab es jedoch nicht. Dies ist aufgrund des Unterschiedes hinsichtlich der Medikamenteneinnahme zunächst verwunderlich. Die meisten teilnehmenden Eltern schienen jedoch eine Ausscheidungsstörung oder auch eine ADHS nicht als chronische Erkrankung zu betrachten.

Der Großteil der teilnehmenden Mütter verfügte über eine abgeschlossene Berufsausbildung, nur wenige besaßen einen Hochschulabschluss. Dies unterschied sich nicht zwischen den beiden Gruppen und entspricht daher am ehesten der Verteilung in der Normalbevölkerung. Die Berufsausbildung der teilnehmenden Väter unterschied sich jedoch signifikant zwischen den beiden Gruppen, wobei die Väter der Studiengruppe eher über eine Berufsausbildung und die Väter der Kontrollgruppe eher über einen Hochschulabschluss verfügten. Aufgrund der geringen Fallzahl der teilnehmenden Väter sowie der Art der Rekrutierung der Kontrollpersonen sollte dieser Unterschied jedoch nur bedingt interpretiert werden.

Wie bereits in früheren Studien nachgewiesen (Bakwin, 1961; Benninga et al., 1994; von Gontard et al., 2011, b; Peeters et al., 2011), hat das Vorkommen von Ausscheidungsstörungen in der Verwandtschaft einen Einfluss auf die Entwicklung einer Ausscheidungsstörung (vgl. Kapitel 2.4.5 und 2.5.4). Bei Kindern, die entweder unter einer Enuresis nocturna oder einer funktionellen Harninkontinenz leiden, gaben die Eltern im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger an, dass bereits Verwandte in der Kindheit einnässten. Hinsichtlich eines Einkotens in der Verwandtschaft fand man bei Kindern, die einnässten (tagsüber oder nachts) hingegen keinen Unterschied zur Kontrollgruppe. Dieser zeigte sich jedoch, wenn man nur Kinder betrachtete, die unter einer Enkopresis leiden. Bei diesen Kindern kam das Einkoten in der Verwandtschaft häufiger vor, das Einnässen jedoch nicht. Die Annahme einer genetischen Prädisposition für Ausscheidungsstörungen konnte mit dieser Studie daher gestärkt werden.

### 5.1.5 Zusammenfassung

Nicht nur ein Zusammenhang zwischen Ausscheidungsstörungen bei Kindern und elterlicher Angstsymptomatik, sondern auch ein Zusammenhang zwischen elterlicher und kindlicher Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen konnte nachgewiesen werden. Dies gilt jedoch lediglich bezogen auf Angst als Charakterzug. Zwischen der kindlichen und elterlichen Zustandsangst konnte kein Zusammenhang bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und ihren Eltern nachgewiesen werden (siehe Fragestellung 1). Insbesondere die kindliche Angst als Charakterzug scheint dementsprechend in enger Verbindung zur elterlichen Angstsymptomatik zu stehen.

Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zeigen größere Angst als Eltern von gesunden Kontrollkindern (siehe Hypothese 1). Zudem konnte nachgewiesen werden, dass auch die Komorbiditäten einen wichtigen Einfluss auf die elterliche Angstsymptomatik haben, denn Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen und anderen Verhaltensproblemen zeigen signifikant größere Angst als Eltern von Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder Eltern von Kindern der Kontrollgruppe (siehe Hypothese 2).

Die Ausprägung der elterlichen Angstsymptomatik unterscheidet sich nicht bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen (siehe Fragestellung 2). Insbesondere Eltern von Kindern mit Enkopresis zeigen nicht die größte Angstsymptomatik (siehe Hypothese 3).

## 5.2 Kritische Würdigung und Limitationen

Wie bereits in Kapitel 2.7 aufgeführt, sollten folgende Aspekte bei der Beurteilung der aktuellen Studienlage über den Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen berücksichtigt werden:

1. Existiert ein Zusammenhang zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen und in welche Richtung wirkt dieser Zusammenhang?
2. Bezieht sich die Studie auf die kindliche oder die elterliche Angstsymptomatik?
3. Wurden nur die Mütter oder auch die Väter in die Studie miteinbezogen?
4. Welche Subformen der Ausscheidungsstörungen wurden in die Studie miteinbezogen?

Die vorliegende Studie ist die erste Studie, die Angst anhand des State-Trait-Angstinventars bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und ihren Eltern untersucht und dabei sowohl Väter als auch Mütter miteinbezieht sowie nach verschiedenen Subgruppen der Ausscheidungsstörungen unterteilt. Dennoch birgt sie aufgrund ihrer geringen Fallzahl sowie ihres Studiendesigns verschiedene Limitationen.

Bei dem Studiendesign dieser prospektiven Studie ohne Randomisierung handelt es sich um einen Studientyp, der keine Angaben über Kausalitäten machen kann. Lediglich Aussagen über Zusammenhänge (jedoch ohne Richtungsangabe des Zusammenhangs) und Prävalenzen sind möglich.

Die geringe Fallzahl ist der Tatsache geschuldet, dass lediglich Kinder in die Studie mitaufgenommen wurden, die in der Zeit von Januar 2015 bis April 2016 in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen des Universitätsklinikums des Saarlandes in Homburg angebunden und zwischen sieben und 17 Jahren alt waren. Sowohl der zeitliche und örtliche Rahmen als auch die Begrenzung des Alters führten dazu, dass nur wenige Kinder und Jugendliche für die Studie infrage kamen.

Die geringe Teilnehmerzahl führte hinsichtlich der Unterteilung in Subgruppen der Studien- bzw. Kontrollgruppe zu Limitationen. Obwohl sowohl Mütter als auch Väter an der Studie teilnehmen konnten, war das weibliche Geschlecht bei den Eltern deutlich überrepräsentiert. Dies lag zum einen, wie bereits erwähnt, an der geringen Fallzahl, zum anderen wohl auch an der noch immer vorherrschenden Rollenverteilung unserer Gesellschaft. Die Mütter stellen trotz der sich langsam wandelnden Geschlechterrollen in den meisten Familien vermutlich noch immer die Bezugsperson für das Kind (und eben die Person, die Arzttermine mit dem Kind wahrnimmt) dar. Aufgrund der geringen Fallzahl der teilnehmenden Väter (7 von 80) konnten bezüglich des Einflusses des Geschlechts der Eltern daher keine validen Aussagen getroffen werden. Eine Studie, die eine größere Fallzahl aufweist oder nur Väter miteinbezieht, könnte dieses Problem beheben.

Hinsichtlich der Betrachtung der Subgruppen der Studiengruppe kam es zu der gleichen Problematik. Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz oder einer Enkopresis waren im Vergleich zu Kindern mit einer Enuresis nocturna deutlich unterrepräsentiert. Auch Ergebnisse bezüglich der Kinder mit Ausscheidungsstörungen ohne weitere Komorbiditäten konnten aufgrund der geringen Fallzahl (9 von 40) nur bedingt interpretiert werden und stellen daher lediglich eine Tendenz dar.

Auch die Durchführung der Studie führte zu Limitationen. Ein Teil der Untersuchungsmethoden fand im persönlichen Gespräch statt, einige der Fragebögen wurden jedoch von den Eltern eigenständig ausgefüllt. Trotz der klaren Aufklärung durch die Untersucher ließ es sich daher weder vermeiden noch überprüfen, ob es beim Ausfüllen der Fragebögen zu einer fehlerhaften Durchführung kam. Zudem konnte von den Untersuchern nicht in jedem Fall sichergestellt werden, dass die Fragebögen zuhause von dem gleichen Elternteil ausgefüllt wurden, welches auch an den Tests im persönlichen Gespräch teilnahm. Einige der Untersuchungsmethoden (wie beispielsweise die Anamnese, körperliche Untersuchung, CBCL sowie der ausführliche

Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen) gehören zum Standard-Repertoire bei Erstvorstellung in der Klinik. Sie konnten daher nicht von den Untersuchern selbst getätigt werden, sondern wurden von den zuständigen Ärztinnen, Ärzten und Kinderkrankenschwestern der Spezialambulanz durchgeführt. Die Richtigkeit der Durchführung wurde angenommen, konnte allerdings nicht verifiziert werden.

Eine Problematik bezüglich der verwendeten Materialien der Studie stellte das State-Trait-Angstinventar dar. Dieses wurde anstelle der Erhebung von Diagnosen (wie beispielsweise generalisierte Angststörung oder Phobien) für die Erfassung der Angst verwendet. Es können daher lediglich Aussagen über das Vorliegen von Angstsymptomen, nicht jedoch über die Prävalenz von Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen mit Ausscheidungsstörungen bzw. deren Eltern gemacht werden.

Sämtliche Untersuchungsmethoden waren entweder altersunabhängig oder beschränkten sich auf Kinder im Alter von sechs (CBCL, Kinder-DIPS, SPM) bis 18 Jahren. Lediglich das State-Trait-Angstinventar forderte ein Alter zwischen acht und 16 Jahren. Diese Beschränkung hätte jedoch eine noch geringere Fallzahl zur Folge gehabt, sodass in dieser Studie Kinder von sieben bis 17 Jahren eingeschlossen wurden. Aufgrund mangelnder geeigneter Fragebögen zur Erfassung der Angstsymptomatik bei jüngeren Kindern wurde das STAIK trotz dieser Altersbeschränkung verwendet.

Auch hinsichtlich der Erfassung der Komorbiditäten gab es Limitationen. Diese Studie beschränkte sich darauf, Komorbiditäten anhand des Kinder-DIPS sowie der CBCL zu erheben. Auf die Erfassung ärztlicher Diagnosen wurde verzichtet. Die Angaben basierten dementsprechend auf den Aussagen und Eindrücken der Eltern und sind nicht ärztlich gesichert. Allerdings gehören sowohl das Kinder-DIPS als auch die CBCL zu den Standard-Messinstrumenten bei der Erhebung der entsprechenden Komorbiditäten, sodass die Verwendung dieser Fragebögen insbesondere in der Forschung zu einer besseren Vergleichbarkeit mit anderen Studien führt. Zudem erlaubt die Auswahl dieser Messinstrumente eine multiperspektivische Erfassung der Problematik.

Die Form und Frequenz der Ausscheidungsstörung wurde mittels verschiedener Untersuchungsmethoden erhoben. Sowohl die ausführliche Anamnese als auch der Kinder-DIPS und der ausführliche Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis sollten einen ersten Überblick über die jeweilige Subform der Ausscheidungsstörung geben. Um insbesondere die Frequenz des Einnässens bzw. Einkotens zu erfassen, wurde zur Erhebung der Basisdaten bezüglich Ausscheidungsstörung von den Eltern zusätzlich ein kurzer Fragebogen beantwortet. Eine Übereinstimmung aller Untersuchungsmethoden hinsichtlich der Ausscheidungsstörungen war jedoch nicht immer gegeben, sodass insbesondere die Beantwortung des kurzen

Fragebogens zu Enuresis und Enkopresis für die Analyse der Daten ausschlaggebend war. Trotz der Aufklärung der Eltern durch die Untersucher darüber, dass sich die Angaben bezüglich Ausscheidungsstörung auf den Termin T0 (Neuvorstellung in der Spezialambulanz) beziehen sollten, kam es diesbezüglich des Öfteren zu Missverständnissen. Es konnte daher nicht sichergestellt werden, dass sich alle Angaben hinsichtlich der Form und Frequenz der Ausscheidungsstörung auf T0 bezogen. Manche Eltern könnten die Angaben eventuell gemäß der aktuellen Situation am Untersuchungstag (T1) gemacht haben.

Bei der Studiendurchführung wurde darauf geachtet, dass sich weder das Alter der Kinder noch der IQ-Wert zwischen der Studien- bzw. der Kontrollgruppe signifikant unterscheiden. Auf die Kontrolle des Alters der Elternteile wurde bewusst verzichtet, da dies zu einer noch geringeren Fallzahl geführt hätte.

Zusammenfassend ist zu betonen, dass insbesondere die gute Kongruenz der Ergebnisse der vorliegenden Studie mit den Ergebnissen früherer Studien zeigt, dass sowohl das Studiendesign als auch die verwendeten Messinstrumente hinsichtlich der Evaluierung der Fragestellungen zielführend waren. Die Miteinbeziehung der Väter sowie die gesonderte Analyse der Subgruppen von Ausscheidungsstörungen und bezüglich des Vorkommens von Komorbiditäten stellen zudem eine wichtige Ergänzung zu vorherigen Studien dar.

### 5.3 Ausblick

Ausscheidungsstörungen stellen eine große Belastung sowohl für das betroffene Kind als auch für die Eltern und Familie dar. Die Feststellung eines positiven Zusammenhangs zwischen Angst und Ausscheidungsstörungen verdeutlicht den Einfluss, den das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung auf das Wohlbefinden der Betroffenen hat. Angst kann Ursache der Ausscheidungsstörung sein oder aber als Folge dieser entstehen. Dieses Ursache-Wirkung-Prinzip sollte anhand weiterer Studien erforscht werden. Sollte es sich bei der Angst um eine Ursache der Ausscheidungsstörung handeln, könnte man das Entstehen einer solchen möglicherweise durch gezielte Maßnahmen (bspw. Vermittlung von Angst-Bewältigungsstrategien oder Anwendung eines Eltern-Kind-Training) im Vorfeld verhindern. Entsteht die Angst jedoch aufgrund der Ausscheidungsstörung sollte man dies im Therapiekonzept berücksichtigen und als weitere Komorbidität betrachten und mitbehandeln, um die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. Dies könnte zudem einen Einfluss auf die Therapietreue sowie den Therapieerfolg haben.

Hinsichtlich des Therapiekonzepts erscheint es ebenfalls sinnvoll, der elterlichen Angstsymptomatik einen größeren Stellenwert zuzuschreiben. Nicht nur die betroffenen Kinder, sondern auch die Eltern sollten explizit bezüglich einer eventuell vorliegenden Angstsymptomatik befragt und therapeutisch betreut werden. Dabei sollte man sich nicht nur auf das Elternteil beschränken, welches das Kind zu den Therapiesitzungen begleitet, sondern auch auf die Symptomatik des anderen Elternteils eingehen. Das Bewusstmachen der Problematik ist hierbei ein wesentlicher Aspekt und hilft den Eltern besser mit der Situation umzugehen und mehr Verständnis füreinander und für das betroffene Kind aufzubringen. Auch eine möglicherweise bereits bestehende beziehungsweise sich entwickelnde Angstsymptomatik könnte durch entsprechende Maßnahmen abgeschwächt, wenn nicht sogar verhindert werden. Eine verstärkte Miteinbeziehung der Eltern könnte daher möglicherweise sowohl auf den Therapieerfolg als auch auf das familiäre Miteinander einen positiven Einfluss haben. Ein entsprechendes Eltern-Kind-Training könnte sinnvoll sein, um die psychischen Auswirkungen bei Eltern und Kindern zu erfassen und entsprechende Bewältigungsstrategien zu vermitteln.

Auch die Feststellung, dass psychiatrische Komorbiditäten bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen nicht nur häufig sind, sondern auch mit einer Verstärkung der Angst einhergehen, sollte im Therapiekonzept mitberücksichtigt werden. Eine adäquate Behandlung dieser Komorbiditäten könnte ebenfalls sowohl den Therapieerfolg als auch das Wohlbefinden der Betroffenen und das Zusammenleben innerhalb der Familie verbessern. Möglicherweise hätte dies auch Auswirkungen auf die schulischen Leistungen und den Umgang mit sozialen Kontakten außerhalb der Familie. Insbesondere sollte so ein möglicherweise notwendiger schulischer Förderbedarf erkannt werden oder es könnte sogar mittelfristig auch auf einen bestehenden zusätzlichen schulischen Förderbedarf verzichtet werden. Um einem betroffenen Kind bzw. Jugendlichen, welches an Ausscheidungsstörungen und zusätzlichen Komorbiditäten leidet, eine bessere Integration ins soziale Leben zu ermöglichen, sollten auch diesbezüglich Bewältigungsstrategien (sowohl hinsichtlich Angstbewältigung als auch hinsichtlich Krankheitsbewältigung) vermittelt werden.

Trotz der zahlreichen neuen Erkenntnisse, die diese Studie lieferte, sollten weitere Studien mit verändertem Studiendesign und höherer Fallzahl durchgeführt werden, um die Angstsymptomatik bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern weiter zu ergründen. Diesbezüglich sollte allerdings erneut auch auf die verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen sowie dem Vorliegen von Komorbiditäten eingegangen werden. Auch eine erneute Miteinbeziehung der Väter sollte in Erwägung gezogen werden.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Adornetto C, In-Albon T, Schneider S (2008) Diagnostik im Kindes- und Jugendalter anhand strukturierter Interviews: Anwendung und Durchführung des Kinder-DIPS. *Klinische Diagnostik und Evaluation*. 1(4):363–377.
2. Alonso J, Angermeyer MC, Bernert S, Bruffaerts R, Brugha TS, Bryson H, de Girolamo G, Graaf R, Demyttenaere K, Gasquet I, Haro JM, Katz SJ, Kessler RC, Kovess V, Lépine JP, Ormel J, Polidori G, Russo LJ, Vilagut G, Almansa J, Arbabzadeh-Bouchez S, Autonell J, Bernal M, Buist-Bouwman MA, Codony M, Domingo-Salvany A, Ferrer M, Joo SS, Martínez-Alonso M, Matschinger H, Mazzi F, Morgan Z, Morosini P, Palacín C, Romera B, Taub N, Vollebergh WA, ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators, European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) Project (2004) Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. (420):21-27. doi: 10.1111/j.1600-0047.2004.00327.x
3. American Psychiatric Association (APA) (2016) *Anxiety Disorders: DSM-5® Selections*. Arlington, VA: American Psychiatric Association Publishing. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1610219&lang=de&site=ehost-live> (Zugriff am: 09.10.2022)
4. Anseau M, Fischler B, Dierick M, Mignon A, Leyman S (2005) Prevalence and impact of generalized anxiety disorder and major depression in primary care in Belgium and Luxemburg: the GADIS study. *Eur Psychiatry*. 20(3):229-235. doi: 10.1016/j.eurpsy.2004.09.035
5. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ): Interdisziplinäre S2k-Leitlinie 028-026: Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen. Version Datum: 31.05.2021. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/028-026.html> (Zugriff am: 19.05.2022)
6. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP): Interdisziplinäre S2k-Leitlinie 068-019: Funktionelle (nicht-organische) Obstipation und Stuhlinkontinenz im Kindes- und Jugendalter. Version Datum: 05.04.2022. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/068-019.html> (Zugriff am: 02.06.2022)

7. Arnell H, Hjälmås K, Jägervall M, Läckgren G, Stenberg A, Bengtsson B, Wassén C, Emahazion T, Annerén G, Pettersson U, Sundvall M, Dahl N (1997) The genetics of primary nocturnal enuresis: inheritance and suggestion of a second major gene on chromosome 12q. *J Med Genet.* 34(5):360-365. doi: 10.1136/jmg.34.5.360
8. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, Rittig S, Vande Walle J, von Gontard A, Wright A, Yang S, Nevéus T (2016) The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function in Children and Adolescents: Update Report From the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 35(4):471-481. doi:10.1002/nau.22751
9. Bakker E, van Sprundel M, van der Auwera JC, van Gool JD, Wyndaele JJ (2002) Voiding Habits and Wetting in a Population of 4,332 Belgian Schoolchildren Aged Between 10 and 14 Years. *Scand J Urol Nephrol.* 36(5):354-362. doi: 10.1080/003655902320783863
10. Bakwin H (1961) Enuresis in children. *J Pediatr.* 58:806-819. doi: 10.1016/s0022-3476(61)80136-4
11. Bampton PA, Dinning PG, Kennedy ML, Lubowski DZ, Cook IJ (2002) The proximal colonic motor response to rectal mechanical and chemical stimulation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 282(3):G443-449. doi: 10.1152/ajpgi.00194.2001
12. Becker A, Rubly M, El Khatib D, Becker N, von Gontard A (2011) Central nervous system processing of emotions in children with faecal incontinence. *Acta Paediatr.* 100(12):e267-274. doi: 10.1111/j.1651-2227.2011.02348.x
13. Benninga MA, Büller HA, Heymans HS, Tytgat GN, Taminiu JA (1994) Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child.* 71(3):186-193. doi: 10.1136/adc.71.3.186
14. Benninga MA, Büller HA, Tytgat GN, Akkermans LM, Bossuyt PM, Taminiu JA (1996) Colonic transit time in constipated children: does pediatric slow-transit constipation exist? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 23(3):241-251. doi: 10.1097/00005176-199610000-00007
15. Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiu JA (2004) Childhood constipation: is there new light in the tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 39(5):448-464. doi: 10.1097/00005176-200411000-00002
16. Berg I, Fielding D, Meadow R (1977) Psychiatric disturbance, urgency, and bacteriuria in children with day and night wetting. *Arch Dis Child.* 52(8):651-657. doi: 10.1136/adc.52.8.651

17. Blum NJ, Taubman B, Osborne ML (1997) Behavioral characteristics of children with stool toileting refusal. *Pediatrics*. 99(1):50-53. doi: 10.1542/peds.99.1.50
18. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N (2004, a) During toilet training, constipation occurs before stool toileting refusal. *Pediatrics*. 113(6):e520-2. doi: 10.1542/peds.113.6.e520
19. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N (2004, b) Why is toilet training occurring at older ages? A study of factors associated with later training. *J Pediatr*. 145(1):107-111. doi: 10.1016/j.jpeds.2004.02.022
20. Bonnet MH (1985) Effect of sleep disruption on sleep, performance, and mood. *Sleep*. 8(1):11-19. doi: 10.1093/sleep/8.1.11
21. Borowitz SM, Cox DJ, Tam A, Ritterband LM, Sutphen JL, Penberthy JK (2003) Precipitants of constipation during early childhood. *J Am Board Fam Pract*. 16(3):213-218. doi: 10.3122/jabfm.16.3.213
22. Broughton RJ (1968) Sleep disorders: disorders of arousal? Enuresis, somnambulism, and nightmares occur in confusional states of arousal, not in "dreaming sleep". *Science*. 159(3819):1070-1078. doi: 10.1126/science.159.3819.1070
23. Butler RJ, Brewin CR, Forsythe WI (1986) Maternal attributions and tolerance for nocturnal enuresis. *Behav Res Ther*. 24(3):307-312. doi: 10.1016/0005-7967(86)90190-7
24. Butler RJ (1998) Annotation: Night Wetting in Children: Psychological Aspects. *J Child Psychol Psychiatry*. 39(4):453-463. doi: 10.1111/1469-7610.00342
25. Butler RJ, Holland P (2000) The three systems: a conceptual way of understanding nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol*. 34(4):270-277. doi: 10.1080/003655900750042022
26. Butler RJ, Golding J, Northstone K, ALSPAC Study Team (2005) Nocturnal enuresis at 7.5 years old: prevalence and analysis of clinical signs. *BJU Int*. 96(3):404-410. doi: 10.1111/j.1464-410X.2005.05640.x
27. Butler R, Heron J, ALSPAC Study Team (2006) Exploring the differences between mono- and polysymptomatic nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol*. 40(4):313-319. doi: 10.1080/00365590600750144
28. Butler RJ, Heron J (2008) The prevalence of infrequent bedwetting and nocturnal enuresis in childhood. A large British cohort. *Scand J Urol Nephrol*. 42(3):257-264. doi: 10.1080/00365590701748054

29. Byrd RS, Weitzman M, Lanphear NE, Auinger P (1996) Bed-wetting in US children: epidemiology and related behavior problems. *Pediatrics*. 98(3 Pt 1):414-419.
30. Cederblad M, Nevéus T, Åhman A, Österlund Efraimsson E, Sarkadi A (2014) "Nobody asked us if we needed help": Swedish parents experiences of enuresis. *J Pediatr Urol*. 10(1):74-79. doi: 10.1016/j.jpuro.2013.06.006
31. Chan AO, Hui WM, Lam KF, Leung G, Yuen MF, Lam SK, Wong BC (2007) Familial aggregation in constipated subjects in a tertiary referral center. *Am J Gastroenterol*. 102(1):149-152. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00886.x
32. Chandra M, Saharia R, Hill V, Shi Q (2004) Prevalence of diurnal voiding symptoms and difficult arousal from sleep in children with nocturnal enuresis. *J Urol*. 172(1):311-316. doi: 10.1097/01.ju.0000132363.36007.49
33. Chang SS, Ng CF, Wong SN, Hong Kong Childhood Enuresis Study Group (2002) Behavioural problems in children and parenting stress associated with primary nocturnal enuresis in Hong Kong. *Acta Paediatr*. 91(4):475-479. doi: 10.1080/080352502317371742
34. Choudhary B, Patil R, Bhatt GC, Pakhare AP, Goyal A, P A, Dhingra B, Tamaria KC (2016) Association of Sleep Disordered Breathing with Mono-Symptomatic Nocturnal Enuresis: A Study among School Children of Central India. *PLoS One*. 11(5):e0155808. doi: 10.1371/journal.pone.0155808
35. Christophersen ER, Edwards KJ (1992) Treatment of elimination disorders: State of the art 1991. *Applied & Preventive Psychology*. 1:15-22. doi: 10.1016/S0962-1849(05)80131-3
36. Chung JM, Lee SD, Kang DI, Kwon DD, Kim KS, Kim SY, Kim HG, Moon du G, Park KH, Park YH, Pai KS, Suh HJ, Lee JW, Cho WY, Ha TS, Han SW, Korean Enuresis Association (2010) An epidemiologic study of voiding and bowel habits in Korean children: a nationwide multicenter study. *Urology*. 76(1):215-219. doi: 10.1016/j.urology.2009.12.022
37. Clayden GS (1976) Constipation and soiling in childhood. *Br Med J*. 1(6008):515-517. doi: 10.1136/bmj.1.6008.515
38. Cook BJ, Lim E, Cook D, Hughes J, Chow CW, Stanton MP, Bidarkar SS, Southwell BR, Hutson JM (2005) Radionuclear transit to assess sites of delay in large bowel transit in children with chronic idiopathic constipation. *J Pediatr Surg*. 40(3):478-483. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2004.11.029

39. Coppola G, Costantini A, Gaita M, Saraulli D (2011) Psychological correlates of enuresis: a case-control study on an Italian sample. *Pediatr Nephrol.* 26(10):1829-1836. doi: 10.1007/s00467-011-1880-3
40. Cox DJ, Sutphen J, Borowitz S, Kovatchev B, Ling W (1998) Contribution of behavior therapy and biofeedback to laxative therapy in the treatment of pediatric encopresis. *Ann Behav Med.* 20(2):70-76. doi: 10.1007/BF02884451
41. Cox DJ, Morris JB Jr, Borowitz SM, Sutphen JL (2002) Psychological differences between children with and without chronic encopresis. *J Pediatr Psychol.* 27(7):585-591. doi: 10.1093/jpepsy/27.7.585
42. Da Silva Júnior EA, de Brito Gomes CA (2015) Psychiatric comorbidities among adolescents with and without anxiety disorders: a community study. *J Bras Psiquiatr.* 64(3):181-186. doi: 10.1590/0047-2085000000076
43. Dilling H, Freyberger HJ (Hrsg.) (2011) Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen (1. Nachdruck der 5. Auflage). Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
44. Döpfner M, Plück J, Kinnen C (2014) CBCL/6-18R – Deutsche Schulalter-Formen der Child Behavior Checklist von Thomas M. Achenbach – Manual. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG.
45. Drossman DA (2011) Abuse, trauma, and GI illness: is there a link? *Am J Gastroenterol.* 106(1):14-25. doi: 10.1038/ajg.2010.453
46. Drossman DA (2016) Rome IV - Functional Gastrointestinal Disorders (Disorders of Gut-Brain Interaction) (Fourth edition). <https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/>
47. Dudenredaktion (o. J., a): „Inkontinenz“ auf Duden online.  
URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Inkontinenz> (Zugriff am: 30.05.2022)
48. Dudenredaktion (o. J., b): “Einnässen” auf Duden online.  
URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/einnaessen> (Zugriff am: 30.05.2022)
49. Dudenredaktion (o. J., c): „Einkoten“ auf Duden online.  
URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/einkoten> (Zugriff am: 30.05.2022)
50. Durmaz O, Kemer S, Mutluer T, Bütün E (2017) Psychiatric dimensions in mothers of children with primary nocturnal enuresis: A controlled study. *J Pediatr Urol.* 13(1):62.e1-62.e6. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.06.018

51. Egemen A, Akil I, Canda E, Ozyurt BC, Eser E (2008) An evaluation of quality of life of mothers of children with enuresis nocturna. *Pediatr Nephrol.* 23(1):93-98. doi: 10.1007/s00467-007-0605-0
52. Eiberg H, Berendt I, Mohr J (1995) Assignment of dominant inherited nocturnal enuresis (ENUR1) to chromosome 13q. *Nat Genet.* 10(3):354-356. doi: 10.1038/ng0795-354
53. Eiberg H (1998) Total genome scan analysis in a single extended family for primary nocturnal enuresis: evidence for a new locus (ENUR3) for primary nocturnal enuresis on chromosome 22q11. *Eur Urol.* 33(Suppl 3):34-36. doi: 10.1159/000052240
54. Eiberg H, Shaumburg HL, Von Gontard A, Rittig S (2001) Linkage study of a large Danish 4-generation family with urge incontinence and nocturnal enuresis. *J Urol.* 166(6):2401-2403.
55. Endler NS, Parker JD, Bagby RM, Cox BJ (1991) Multidimensionality of state and trait anxiety: factor structure of the Endler Multidimensional Anxiety Scales. *J Pers Soc Psychol.* 60(6):919-926. doi: 10.1037//0022-3514.60.6.919
56. Equit M, Sambach H, Niemczyk J, von Gontard A (2013) *Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen – Ein Therapieprogramm zur Blasen- und Darmschulung.* Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG.
57. Equit M, Hill J, Hübner A, von Gontard A (2014, a) Health-related quality of life and treatment effects on children with functional incontinence, and their parents. *J Pediatr Urol.* 10(5):922-928. doi: 10.1016/j.jpuro.2014.03.002
58. Equit M, Klein AM, Braun-Bither K, Gräber S, von Gontard A (2014, b) Elimination disorders and anxious-depressed symptoms in preschool children: a population-based study. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 23(6):417-423. doi: 10.1007/s00787-013-0468-9
59. Esser G, Hänsch-Oelgart S, Schmitz J (2017) TBS-TK-Rezension: „CBCL/6-18R, TRF/6-18R, YSR/11-18R. Deutsche Schulalter-Formen der Child Behavior Checklist von Thomas M. Achenbach.“ *Psychologische Rundschau* 69:144-148. doi: 10.1026/0033-3042/a000394
60. Fatouh AA, Motawie AA, Abd Al-Aziz AM, Hamed HM, Awad MA, El-Ghany AA, El Bassyouni HT, Shehab MI, Eid MM (2013) Anti-diuretic hormone and genetic study in primary nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol.* 9(6 Pt A):831-837. doi: 10.1016/j.jpuro.2012.11.009
61. Fegert JM, Eggers C, Resch F (Hrsg.) (2012) *Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters* (2. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-19846-5\_19

62. Fegert JM, Kölch M (Hrsg.) (2013) *Klinikmanual Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie* (2. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
63. Fehm L, Pelissolo A, Furmark T, Wittchen HU (2005) Size and burden of social phobia in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* 15(4):453-462. doi: 10.1016/j.euroneuro.2005.04.002
64. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT (1986) Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. *Pediatrics.* 78(5):884-890.
65. Ferrara P, Di Giuseppe M, Fabrizio GC, Sbordone A, Amato M, Cutrona C, Verrotti A (2016) Enuresis and Punishment: The Adverse Effects on Child Development and on Treatment. *Urol Int.* 97(4):410-415. doi: 10.1159/000447496
66. Ferreira-Maia AP, Matijasevich A, Wang YP (2016) Epidemiology of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers: A systematic review. *World J Gastroenterol.* 22(28):6547-6558. doi: 10.3748/wjg.v22.i28.6547
67. Figueroa A, Soutullo C, Ono Y, Saito K (2012) Separation anxiety. In Rey JM (ed), *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Chapter F.2. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. [https://iacapap.org/\\_Resources/Persistent/a94baa1d381e935a4365ef2d3421869c9ebc57f6/F.2-SEPARATION-ANXIETY-300812.pdf](https://iacapap.org/_Resources/Persistent/a94baa1d381e935a4365ef2d3421869c9ebc57f6/F.2-SEPARATION-ANXIETY-300812.pdf) (Zugriff am 22.06.2022)
68. Filce HG, LaVergne L (2015) Absenteeism, Educational Plans, and Anxiety Among Children With Incontinence and Their Parents. *J Sch Health.* 85(4):241-250. doi: 10.1111/josh.12245
69. Franco I, von Gontard A, De Gennaro M, the members of the International Children's Continenence Society (2013) Evaluation and treatment of nonmonosymptomatic nocturnal enuresis: A standardization document from the International Children's Continenence Society. *J Pediatr Urol.* 9(2):234-243. doi: 10.1016/j.jpuro.2012.10.026
70. Gladman MA, Lunniss PJ, Scott SM, Swash M (2006) Rectal hyposensitivity. *Am J Gastroenterol.* 101(5):1140-1151. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00604.x
71. Goldstein S, DeVries M (Hrsg.) (2017) *Handbook of DSM-5 Disorders in Children and Adolescents*. Cham: Springer International Publishing AG. doi: 10.1007/978-3-319-57196-6
72. Goodwin RD, Faravelli C, Rosi S, Cosci F, Truglia E, de Graaf R, Wittchen HU (2005) The epidemiology of panic disorder and agoraphobia in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* 15(4):435-443. doi: 10.1016/j.euroneuro.2005.04.006

73. Gortner L, Meyer S, Sitzmann FC (Hrsg.) (2012) *Duale Reihe – Pädiatrie* (4. Auflage). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
74. Gozmen S, Keskin S, Akil I (2008) Enuresis nocturna and sleep quality. *Pediatr Nephrol.* 23(8):1293-1296. doi: 10.1007/s00467-008-0817-y
75. Guffanti G, Gamaroff MJ, Warner V, Talati A, Glatt CE, Wickramaratne P, Weissman MM (2016) Heritability of major depressive and comorbid anxiety disorders in multi-generational families at high risk for depression. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 171(8):1072-1079. doi: 10.1002/ajmg.b.32477
76. Heller KA (1981) Testverfahren / Tests: Raven-Matrizen-Test Standard Progressive Matrices (SPM). *Psychol., Erzieh., Unterr.*, 28:316-318.
77. Heller KA, Kratzmeier H, Lengfelder A (1998) *Matrizen-Test-Manual Band 1: Ein Handbuch mit deutschen Normen zu den Standard Progressive Matrices von J. C. Raven.* Göttingen: Beltz-Test GmbH.
78. Hellström AL, Hanson E, Hansson S, Hjälmsås K, Jodal U (1990) Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr.* 149(6):434-437. doi: 10.1007/BF02009667
79. Heron J, Joinson C, Croudace T, von Gontard A (2008) Trajectories of daytime wetting and soiling in a United Kingdom 4 to 9-year-old population birth cohort study. *J Urol.* 179(5):1970-1975. doi: 10.1016/j.juro.2008.01.060
80. Hettema JM, Neale MC, Kendler KS (2001) A review and meta-analysis of the genetic epidemiology of anxiety disorders. *Am J Psychiatry.* 158(10):1568-1578. doi: 10.1176/appi.ajp.158.10.1568
81. Hettema JM, Prescott CA, Myers JM, Neale MC, Kendler KS (2005) The structure of genetic and environmental risk factors for anxiety disorders in men and women. *Arch Gen Psychiatry.* 62(2):182-189. doi: 10.1001/archpsyc.62.2.182
82. Hussong J, Greiner M, Schiedermaier U, Mattheus H, von Gontard A (2022) Anxiety disorders, depression and incontinence in preschool children—A population-based study. *Neurourol Urodyn.* 1–9. doi: 10.1002/nau.25025

83. Hutson JM, Catto-Smith T, Gibb S, Chase J, Shin YM, Stanton M, King S, Sutcliffe J, Ong SY, Djaja S, Farmer P, Southwell B (2004) Chronic constipation: no longer stuck! Characterization of colonic dysmotility as a new disorder in children. *J Pediatr Surg.* 39(6):795-799. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2004.02.003
84. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M (2016) Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/ Adolescent. *Gastroenterology.* 150:1456–1468.
85. Järvelin MR, Moilanen I, Vikeväinen-Tervonen L, Huttunen NP (1990) Life changes and protective capacities in enuretic and non-enuretic children. *J Child Psychol Psychiatry.* 31(5):763-774. doi: 10.1111/j.1469-7610.1990.tb00816.x
86. Jansson UB, Hanson M, Sillén U, Hellström AL (2005) Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years – a longitudinal study. *J Urol.* 174(1):289-293. doi:10.1097/01.ju.0000161216.45653.e3
87. Jönson Ring I, Nevéus T, Markström A, Arnrup K, Bazargani F (2017) Nocturnal enuresis impaired children`s quality of life and friendships. *Acta Paediatr.* 106(5):806-811. doi: 10.1111/apa.13787
88. Joinson C, Heron J, von Gontard A, ALSPAC Study Team (2006, a) Psychological problems in children with daytime wetting. *Pediatrics.* 118(5):1985-1993. doi: 10.1542/peds.2006-0894
89. Joinson C, Heron J, Butler U, von Gontard A, Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team (2006, b) Psychological differences between children with and without soiling problems. *Pediatrics.* 117(5):1575-1584. doi: 10.1542/peds.2005-1773
90. Joinson C, Heron J, von Gontard A, Butler U, Golding J, Emond A (2008) Early childhood risk factors associated with daytime wetting and soiling in school-age children. *J Pediatr Psychol.* 33(7):739-750. doi: 10.1093/jpepsy/jsn008
91. Joinson C, Sullivan S, von Gontard A, Heron J (2016) Stressful Events in Early Childhood and Developmental Trajectories of Bedwetting at School Age. *J Pediatr Psychol.* 41(9):1002-1010. doi: 10.1093/jpepsy/jsw025
92. Joinson C, Grzeda MT, von Gontard A, Heron J (2019) A prospective cohort study of biopsychosocial factors associated with childhood urinary incontinence. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 28(1):123-130. doi: 10.1007/s00787-018-1193-1

93. Kessel EM, Allmann AE, Goldstein BL, Finsaas M, Dougherty LR, Bufferd SJ, Carlson GA, Klein DN (2017) Predictors and Outcomes of Childhood Primary Enuresis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 56(3):250-257. doi: 10.1016/j.jaac.2016.12.007
94. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE (2005) Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 62(6):593-602. doi: 10.1001/archpsyc.62.6.593
95. Kilicoglu AG, Mutlu C, Bahali MK, Adaletli H, Gunes H, Duman HM, Toz HI, Uneri OS (2014) Impact of enuresis nocturna on health-related quality of life in children and their mothers. *J Pediatr Urol*. 10(6):1261-1266. doi: 10.1016/j.jpuro.2014.07.005
96. King M, Nazareth I, Levy G, Walker C, Morris R, Weich S, Bellón-Saameño JA, Moreno B, Svab I, Rotar D, Rifel J, Maarros HI, Aluoja A, Kalda R, Neeleman J, Geerlings MI, Xavier M, de Almeida MC, Correa B, Torres-Gonzalez F (2008) Prevalence of common mental disorders in general practice attendees across Europe. *Br J Psychiatry*. 192(5):362-367. doi: 10.1192/bjp.bp.107.039966
97. Kodman-Jones C, Hawkins L, Schulman SL (2001) Behavioral characteristics of children with daytime wetting. *J Urol*. 166(6):2392-2395.
98. Koff SA (1996) Cure of nocturnal enuresis: why isn't desmopressin very effective? *Pediatr Nephrol*. 10(5):667-670. doi: 10.1007/s004670050186
99. Kuhn S, Natale N, Siemer S, Stoeckle M, von Gontard A (2009) Clinical differences in daytime wetting subtypes: urge incontinence and postponed voiding. *J Urol*. 182(4 Suppl):1967-1972. doi: 10.1016/j.juro.2009.03.023
100. Lai HH, Rawal A, Shen B, Vetter J (2016) The Relationship Between Anxiety and Overactive Bladder or Urinary Incontinence Symptoms in the Clinical Population. *Urology*. 98:50-57. doi: 10.1016/j.urology.2016.07.013
101. Largo RH, Stutzle W (1977) Longitudinal study of bowel and bladder control by day and at night in the first six years of life. I: Epidemiology and interrelations between bowel and bladder control. *Dev Med Child Neurol*. 19(5):598-606. doi: 10.1111/j.1469-8749.1977.tb07993.x
102. Largo RH, Molinari L, von Siebenthal K, Wolfensberger U (1999) Development of bladder and bowel control: significance of prematurity, perinatal risk factors, psychomotor development and gender. *Eur J Pediatr*. 158(2):115-122. doi: 10.1007/s004310051030

103. Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD (1981) Das State-Trait-Angstinventar. Weinheim: Beltz.
104. Leal PC, Goes TC, da Silva LCF, Teixeira-Silva F (2017) Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends Psychiatry Psychother.* 39(3):147-157. doi: 10.1590/2237-6089-2016-0044
105. Lettgen B, von Gontard A, Olbing H, Heiken-Löwenau C, Gaebel E, Schmitz I (2002) Urge incontinence and voiding postponement in children: somatic and psychosocial factors. *Acta Paediatr.* 91(9):978-984, discussion 895-896. doi: 10.1080/080352502760272696
106. Levine MD (1975) Children with encopresis: A descriptive analysis. *Pediatrics.* 56(3):412-416.
107. Lieb R, Becker E, Altamura C (2005) The epidemiology of generalized anxiety disorder in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* 15(4):445-452. doi: 10.1016/j.euroneuro.2005.04.010
108. Loken EK, Hettema JM, Aggen SH, Kendler KS (2014) The structure of genetic and environmental risk factors for fears and phobias. *Psychol Med.* 44(11):2375-2384. doi: 10.1017/S0033291713003012
109. Margraf J, Cwik JC, Pflug V, Schneider S (2017) Strukturierte klinische Interviews zur Erfassung psychischer Störungen über die Lebensspanne – Gütekriterien und Weiterentwicklungen der DIPS-Verfahren. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* 46(3):176-186. doi: 10.1026/1616-3443/a000430
110. Martín-Merino E, Ruigómez A, Wallander MA, Johansson S, García-Rodríguez LA (2010) Prevalence, incidence, morbidity and treatment patterns in a cohort of patients diagnosed with anxiety in UK primary care. *Fam Pract.* 27(1):9-16. doi: 10.1093/fampra/cmp071
111. McLeod BD, Wood JJ, Weisz JR (2007) Examining the association between parenting and childhood anxiety: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 27(2):155-172. doi: 10.1016/j.cpr.2006.09.002
112. Meydan EA, Civilibal M, Eevli M, Duru NS, Civilibal N (2012) The quality of life of mothers of children with monosymptomatic enuresis nocturna. *Int Urol Nephrol.* 44(3):655-659. doi:10.1007/s11255-011-0087-7
113. Möller HJ, Laux G, Deister H (1996) Duale Reihe – Psychiatrie. Stuttgart: Hippokrates-Verlag GmbH.

114. Molnar D, Taitz LS, Urwin OM, Wales JK (1983) Anorectal manometry results in defecation disorders. *Arch Dis Child*. 58(4):257-261. doi: 10.1136/adc.58.4.257
115. Moosbrugger H, Kelava A (Hrsg.) (2012) Testtheorie und Fragebogenkonstruktion – Kapitel 15: Latent-State-Trait-Theorie (LST-Theorie) (2. Auflage). Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
116. Morison MJ (1998) Parents' and young people's attitudes towards bedwetting and their influence on behaviour, including readiness to engage in and persist with treatment. *Br J Urol*. 81:56-66. doi: 10.1046/j.1464-410x.1998.00010.x
117. Munk-Jørgensen P, Allgulander C, Dahl AA, Foldager L, Holm M, Rasmussen I, Virta A, HUUHTANEN MT, Wittchen HU (2006) Prevalence of generalized anxiety disorder in general practice in Denmark, Finland, Norway, and Sweden. *Psychiatr Serv*. 57(12):1738-1744. doi: 10.1176/ps.2006.57.12.1738
118. Naitoh Y, Kawauchi A, Soh J, Kamoi K, Miki T (2012) Health Related Quality of Life for Monosymptomatic Enuretic Children and Their Mothers. *J Urol*. 188(5):1910-1914. doi: 10.1016/j.juro.2012.07.012
119. Naliboff BD, Derbyshire SW, Munakata J, Berman S, Mandelkern M, Chang L, Mayer EA (2001) Cerebral activation in patients with irritable bowel syndrome and control subjects during rectosigmoid stimulation. *Psychosom Med*. 63(3):365-375. doi: 10.1097/00006842-200105000-00006
120. Nevéus T, Hetta J, Cnattingius S, Tuvemo T, Läckgren G, Olsson U, Stenberg A (1999) Depth of sleep and sleep habits among enuretic and incontinent children. *Acta Paediatr*. 88(7):748-752. doi: 10.1111/j.1651-2227.1999.tb00036.x
121. Nevéus T, Läckgren G, Tuvemo T, Hetta J, Hjälmås K, Stenberg A (2000) Enuresis – background and treatment. *Scand J Urol Nephrol. Suppl* 206:1–44.
122. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, Jørgensen TM Rittig S, Vande Walle J, Yeung CK, Djurhuus JC (2006) The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function in Children and Adolescents: Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol*. 176(1):314-324. doi:10.1016/S0022-5347(06)00305-3
123. Nevéus T (2011) Nocturnal enuresis – theoretic background and practical guidelines. *Pediatr Nephrol*. 26(8):1207-1214. doi: 10.1007/s00467-011-1762-8

124. Nevéus T, Sillén U (2013) Lower urinary tract function in childhood; normal development and common functional disturbances. *Acta Physiol (Oxf)*. 207(1):85-92. doi: 10.1111/apha.12015
125. Nevéus T (2017) Pathogenesis of enuresis: Towards a new understanding. *Int J Urol*. 24(3):174-182. doi: 10.1111/iju.13310
126. Niemczyk J, Equit M, El Khatib D, von Gontard A (2014) Toilet refusal syndrome in preschool children: do different subtypes exist? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 58(3):303-306. doi: 10.1097/MPG.0000000000000204
127. Niemczyk J, Equit M, Braun-Bither K, Klein AM, von Gontard A (2015) Prevalence of incontinence, attention deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in preschool children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 24(7):837-843. doi: 10.1007/s00787-014-0628-6
128. Niemczyk J, Schäfer S, Becker N, Equit M, von Gontard A (2018) Psychometric properties of the "Parental questionnaire: Enuresis/urinary incontinence" (PQ-EnU). *Neurourol Urodyn*. 37(7):2209-2219. doi: 10.1002/nau.23564
129. Pavione Rodrigues Pereira R, Nascimento Fagundes S, Surry Lebl A, Azevedo Soster L, Machado MG, Koch VH, Tanaka C (2016) Children with nocturnal enuresis have posture and balance disorders. *J Pediatr Urol*. 12(4):216.e1-6. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.05.003
130. Peeters B, Benninga MA, Hennekam RC (2011) Childhood constipation; an overview of genetic studies and associated syndromes. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 25(1):73-88. doi: 10.1016/j.bpg.2010.12.005
131. Philips EM, Peeters B, Teeuw AH, Leenders AG, Boluyt N, Brilleslijper-Kater SN, Benninga MA (2015) Stressful Life Events in Children With Functional Defecation Disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 61(4):384-392. doi: 10.1097/MPG.0000000000000882
132. Phung P, Kelsberg G, Safranek S (2015) Clinical Inquiry: Does primary nocturnal enuresis affect childrens' self-esteem? *J Fam Pract*. 64(4):250-259.
133. Pschyrembelredaktion (2011) *Pschyrembel – klinisches Wörterbuch* (262. Auflage). Berlin/New York: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG.
134. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA (2010) Constipation-associated and nonretentive fecal incontinence in children and adolescents: an epidemiological survey in Sri Lanka. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 51(4):472-476. doi: 10.1097/MPG.0b013e3181d33b7d

135. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA (2013) Review article: faecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, clinical evaluation and management. *Aliment Pharmacol Ther.* 37(1):37-48. doi: 10.1111/apt.12103
136. Rajindrajith S, Ranathunga N, Jayawickrama N, van Dijk M, Benninga MA, Devanarayana NM (2020) Behavioral and emotional problems in adolescents with constipation and their association with quality of life. *PLoS One.* 15(10):e0239092. doi: 10.1371/journal.pone.0239092
137. Rapee RM, Schniering CA, Hudson JL (2009) Anxiety disorders during childhood and adolescence: origins and treatment. *Annu Rev Clin Psychol.* 5:311-341. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.032408.153628
138. Rapee RM (2018) Anxiety disorders in children and adolescents: Nature, development, treatment and prevention. In Rey JM (ed), *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Chapter F.1. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions.  
[https://iacapap.org/\\_Resources/Persistent/dcdfa875541149469ff8dda50fe3c5c249bb99c8/F.1-Anxiety-Disorders-2018-UPDATE.pdf](https://iacapap.org/_Resources/Persistent/dcdfa875541149469ff8dda50fe3c5c249bb99c8/F.1-Anxiety-Disorders-2018-UPDATE.pdf) (Zugriff am 22.06.2022)
139. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS (2006) Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology.* 130(5):1527-1537. doi: 10.1053/j.gastro.2005.08.063
140. Raven J, Raven J (2008) *Uses and abuses of intelligence: Studies advancing Spearman and Raven's quest for non-Arbitrary metrics*. New York: Royal Fireworks Press.
141. Rittig S, Knudsen UB, Nørgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC (1989) Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *Am J Physiol.* 256(4 Pt 2):F664-671. doi: 10.1152/ajprenal.1989.256.4.F664
142. Rothgangel S (2010) *Kurzlehrbuch Medizinische Psychologie und Soziologie (2. Auflage)*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
143. Sá CA, Martins de Souza SA, Villela MCBVA, Souza VM, de Souza MHF, de Figueiredo AA, de Bessa J, Netto JMB (2021) Psychological Intervention with Parents Improves Treatment Results and Reduces Punishment in Children with Enuresis: A Randomized Clinical Trial. *J Urol.* 205(2):570-576. doi: 10.1097/JU.0000000000001351

144. Sagie J (1996) The Relationship Between Nocturnal Enuresis, Time of Night and Waking Response in the Process of Treatment with Enuresis Alarm. *Children's Hospital Quarterly*. 8(1):7-9.
145. Salehi B, Yousefichaijan P, Rafeei M, Mostajeran M (2016) The relationship between child anxiety related disorders and primary nocturnal enuresis. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 10(2):e4462. doi: 10.17795/ijpbs-4462
146. Schaumburg HL, Kapilin U, Blåsvaer C, Eiberg H, von Gontard A, Djurhuus JC, Rittig S (2008) Hereditary phenotypes in nocturnal enuresis. *BJU Int*. 102(7):816-821. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.07781.x
147. Schneider S, Unnewehr S, Margraf J (Hrsg.) (2009) *Kinder-DIPS: Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (2. aktualisierte und erweiterte Auflage)*. Berlin: Springer Verlag.
148. Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K (2009) *Prometheus – Lernatlas der Anatomie – Innere Organe (2. Auflage)*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
149. Schulpen TW (1997) The burden of nocturnal enuresis. *Acta Paediatr*. 86(9):981-984. doi: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb15183.x
150. Shin YM, Southwell BR, Stanton MP, Hutson JM (2002) Signs and symptoms of slow-transit constipation versus functional retention. *J Pediatr Surg*. 37(12):1762-1765. doi: 10.1053/jpsu.2002.36716
151. Söderstrom U, Hoelcke M, Alenius L, Söderling AC, Hjern A (2004) Urinary and faecal incontinence: a population-based study. *Acta Paediatr*. 93(3):386-389. doi: 10.1080/08035250310021109
152. Somers JM, Goldner EM, Waraich P, Hsu L (2006) Prevalence and incidence studies of anxiety disorders: a systematic review of the literature. *Can J Psychiatry*. 51(2):100-113. doi: 10.1177/070674370605100206
153. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970) *STAI manual: For the state-trait anxiety inventory, "self-evaluation questionnaire"*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
154. Spielberger CD, Edwards CD (1973) *Preliminary test manual for the state-trait anxiety inventory for children ("How-I-feel Questionnaire")*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

155. Sureshkumar P, Jones M, Caldwell PH, Craig JC (2009) Risk factors for nocturnal enuresis in school-age children. *J Urol.* 182(6):2893-2899. doi: 10.1016/j.juro.2009.08.060
156. Tanrıverdi MH, Palancı Y, Yılmaz A, Penbegül N, Bez Y, Dağgüllü M (2014) Effects of enuresis nocturna on parents of affected children: case-control study. *Pediatr Int.* 56(2):254-257. doi: 10.1111/ped.12242
157. Tarcan T, Rademakers K, Arlandis S, von Gontard A, van Koeveeringe GA, Abrams P (2018) Do the definitions of the underactive bladder and detrusor underactivity help in managing patients: International Consultation on Incontinence Research Society (ICI-RS) Think Tank 2017? *Neurourol Urodyn.* 37(S4):S60-S68. doi: 10.1002/nau.23570
158. Tas T, Cakiroglu B, Hazar AI, Balci MB, Sinanoglu O, Nas Y, Yilmazer F (2014) Monosymptomatic nocturnal enuresis caused by seasonal temperature changes. *Int J Clin Exp Med.* 7(4):1035-1039.
159. Taubman B (1997) Toilet training and toileting refusal for stool only: a prospective study. *Pediatrics.* 99(1):54-58. doi: 10.1542/peds.99.1.54
160. Theunis M, Van Hoecke E, Paesbrugge S, Hoebeke P, Vande Walle J (2002) Self-Image and Performance in Children with Nocturnal Enuresis. *Eur Urol.* 41(6):660-667. doi: 10.1016/s0302-2838(02)00127-6
161. Thibodeau BA, Metcalfe P, Koop P, Moore K (2013) Urinary incontinence and quality of life in children. *J Pediatr Urol.* 9(1):78-83. doi: 10.1016/j.jpuro.2011.12.005
162. Tölle R, Windgassen K (2014) *Psychiatrie (17. Auflage)*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
163. Unnewehr S, Joormann J, Schneider S, Margraf J (1992) Deutsche Übersetzung des State-Trait-Anxiety-Inventory for Children. Unveröffentlichtes Manuskript an der Philipps-Universität Marburg.
164. Van der Wal MF, Benninga MA, Hirasing RA (2005) The prevalence of encopresis in a multicultural population. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 40(3):345-348. doi: 10.1097/01.mpg.0000149964.77418.27
165. Verduin TL, Kendall PC (2003) Differential occurrence of comorbidity within childhood anxiety disorders. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 32(2):290-295. doi: 10.1207/S15374424JCCP3202\_15

166. Verhulst FC, van der Lee JH, Akkerhuis GW, Sanders-Woudstra JA, Timmer FC, Donkhorst ID (1985) The prevalence of nocturnal enuresis: do DSM III criteria need to be changed? A brief research report. *J Child Psychol Psychiatry*. 26(6):989-993. doi: 10.1111/j.1469-7610.1985.tb00612.x
167. Von Gontard A, Lehmkuhl G (1997) "Enuresis diurna" ist keine Diagnose – neue Ergebnisse zur Klassifikation, Pathogenese und Therapie der funktionellen Harninkontinenz im Kindesalter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*. 46:92-112.
168. Von Gontard A, Eiberg H, Hollmann E, Rittig S, Lehmkuhl G (1998, a) Molecular genetics of nocturnal enuresis: clinical and genetic heterogeneity. *Acta Paediatr*. 87(5):571-578. doi: 10.1080/08035259850158317
169. Von Gontard A, Lettgen B, Olbing H, Heiken-Löwenau C, Gaebel E, Schmitz I (1998, b) Behavioural problems in children with urge incontinence and voiding postponement: a comparison of a paediatric and child psychiatric sample. *Br J Urol*. 81 Suppl 3:100-106. doi: 10.1046/j.1464-410x.1998.00019.x
170. Von Gontard A, Benden B, Mauer-Mucke K, Lehmkuhl G (1999, a) Somatic correlates of functional enuresis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 8(2):117-125. doi: 10.1007/s007870050092
171. Von Gontard A, Mauer-Mucke K, Plück J, Berner W, Lehmkuhl G (1999, b) Clinical behavioral problems in day- and night-wetting children. *Pediatr Nephrol*. 13(8):662-667. doi: 10.1007/s004670050677
172. Von Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H, Rittig S (2001) The genetics of enuresis: a review. *J Urol*. 166(6):2438-2443. doi: 10.1097/00005392-200112000-00117
173. Von Gontard A (2004) Psychologisch-psychiatrische Aspekte der Enuresis nocturna und der funktionellen Harninkontinenz. *Urologe A*. 43(7):787-794. doi: 10.1007/s00120-004-0628-0
174. Von Gontard A, Freitag CM, Seifen S, Pukrop R, Röhling D (2006) Neuromotor development in nocturnal enuresis. *Dev Med Child Neurol*. 48(9):744-750. doi: 10.1017/S0012162206001599
175. Von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C (2011, a) Psychological and psychiatric issues in urinary and fecal incontinence. *J Urol*. 185(4):1432-1437. doi: 10.1016/j.juro.2010.11.051

176. Von Gontard A, Heron J, Joinson C (2011, b) Family history of nocturnal enuresis and urinary incontinence: results from a large epidemiological study. *J Urol.* 185(6):2303-2306. doi: 10.1016/j.juro.2011.02.040
177. Von Gontard A (2012, a) Does psychological stress affect LUT function in children? ICI-RS 2011. *Neurourol Urodyn.* 31(3):344-348. doi: 10.1002/nau.22216
178. Von Gontard A (2012, b) Enuresis. In Rey JM (ed), IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Chapter C.4. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. <https://iacapap.org/english.html> (Zugriff am 02.06.2022)
179. Von Gontard A (2012, c) Encopresis. In Rey JM (ed), IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Chapter C.5. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. <https://iacapap.org/english.html> (Zugriff am 02.06.2022)
180. Von Gontard A, Moritz AM, Thome-Granz S, Equit M (2015, a) Abdominal pain symptoms are associated with anxiety and depression in young children. *Acta Paediatr.* 104(11):1156-1163. doi: 10.1111/apa.13134
181. Von Gontard A, Niemczyk J, Weber M, Equit M (2015, b) Specific behavioral comorbidity in a large sample of children with functional incontinence: Report of 1,001 cases. *Neurourol Urodyn.* 34(8):763-768. doi: 10.1002/nau.22651
182. Von Gontard A, Niemczyk J, Wagner C, Equit M (2016) Voiding postponement in children – a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 25(8):809-820. doi: 10.1007/s00787-015-0814-1
183. Von Gontard A, Kuwertz-Bröking E (2019) The Diagnosis and Treatment of Enuresis and Functional Daytime Urinary Incontinence. *Dtsch Arztebl Int.* 116(16):279–285. doi: 10.3238/arztebl.2019.0279
184. Von Gontard A (2021) Ausscheidungsstörungen – Klassifikation und Definition nach ICD-11. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother.* 49(6):421-428. doi: 10.1024/1422-4917/a000751
185. Wagner C, Niemczyk J, von Gontard A (2017) Toilet Phobia and Toilet Refusal In Children. *Klin Padiatr.* 229(1):27-31. doi: 10.1055/s-0042-121607

186. Walters K, Rait G, Griffin M, Buszewicz M, Nazareth I (2012) Recent trends in the incidence of anxiety diagnoses and symptoms in primary care. *PLoS One*. 7(8):e41670. doi: 10.1371/journal.pone.0041670
187. Weider DJ, Hauri PJ (1985) Nocturnal enuresis in children with upper airway obstruction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 9(2):173-182. doi: 10.1016/s0165-5876(85)80018-5
188. Weider DJ, Sateia MJ, West RP (1991) Nocturnal enuresis in children with upper airway obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 105(3):427-432. doi: 10.1177/019459989110500314
189. Weissenberg S (1926) Über Enkopresis. *Z Kinder-Heilk*. 40:674-677. doi: 10.1007/BF02225088
190. Wittchen HU, Kessler RC, Beesdo K, Krause P, Höfler M, Hoyer J (2002) Generalized anxiety and depression in primary care: prevalence, recognition, and management. *J Clin Psychiatry*. 63 Suppl 8:24-34.
191. Wolfish NM, Pivik RT, Busby KA (1997) Elevated sleep arousal thresholds in enuretic boys: clinical implications. *Acta Paediatr*. 86(4):381-384. doi: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb09027.x
192. World Health Organization (WHO) (1993) ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – German Modification (10. Revision, 2022). Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). <https://www.icd-code.de> (Zugriff am 23.09.2022)
193. World Health Organization (WHO) (2000) Cross-national comparisons of the prevalences and correlates of mental disorders. WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology. *Bull World Health Organ*. 78(4):413-426.
194. Yeung CK, Chiu HN, Sit FK (1999) Bladder dysfunction in children with refractory monosymptomatic primary nocturnal enuresis. *J Urol*. 162(3 Pt 2):1049-1054; discussion 1054-1055.

## 7 Publikation und Danksagung

### 7.1 Publikation

#### 7.1.1 Publikation

Hussong J, Rosenthal A, Bernhardt A, Fleser S, Langenbeck M, Wagner C, Anagnostakou K, von Gontard A (2021) State and trait anxiety in children with incontinence and their parents. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 26(4):1243-1256. doi: 10.1177/13591045211033175. Epub 2021 Sep 28. PMID: 34583576

#### 7.1.2 Vorträge

Wagner C, Niemczyk J, Spang S, Langenbeck M, Bernhardt A, von Gontard A (2017) Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern. 35. DGKJP Kongress. 22. – 25. März 2017, Ulm

Wagner C, Niemczyk J, Spang S, Langenbeck M, Bernhardt A, von Gontard A (2017) Anxiety in children with incontinence and their parents before and after treatment. Joint Meeting of the ICCS and SRHSB. 21. – 24. Juni 2017, St. Louis, USA

#### 7.1.3 Poster

Wagner C, Niemczyk J, Spang S, Langenbeck M, Bernhardt A, von Gontard A (2016) Anxiety in children with incontinence and their parents. ICCS 2016 Annual Meeting. 30. Juni – 02. Juli 2016, Kyoto, Japan

Wagner C, Niemczyk J, Spang S, Langenbeck M, Bernhardt A, von Gontard A (2017) Anxiety in children with incontinence and their parents. 17th International Congress of ESCAP. 09. – 11. Juli 2017, Genf, Schweiz

## 7.2 Danksagung

Danken möchte ich zunächst den vielen Kindern und Jugendlichen sowie natürlich ihren Eltern, die sich die Zeit genommen haben und an unserer Studie teilnahmen. Ohne zu zögern, erklärten sich viele bereit uns zu unterstützen und so die Forschung auf diesem Gebiet weiter voranzubringen. Mein Dank gilt natürlich ebenso den zahlreichen Kontrollpersonen, die auch ohne persönlichen Bezug zu diesem Thema durch ihre Teilnahme eine Auswertung unserer Ergebnisse erst möglich gemacht haben.

Ganz herzlich bedanken möchte ich mich bei Prof. Dr. Alexander von Gontard für die Unterstützung bei meiner Dissertation, für sein unermüdliches Engagement in der Forschung sowie für seine stets freundliche und hilfsbereite Art. Es ist mir eine große Ehre, wenn auch nur für einen begrenzten Zeitraum, Teil seiner Forschungsgruppe gewesen zu sein.

Aufgrund der tatkräftigen Unterstützung durch meine beiden Betreuerinnen Dr. Justine Hussong (geb. Niemczyk) und Catharina Wagner sowie durch das gesamte Team der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Universitätsklinik Homburg fiel mir das Einleben in die Abläufe der kinder- und jugendpsychiatrischen Ambulanz nicht schwer. Ohne die Beteiligung der Ärzte, Psychologen und Uro-Therapeuten, welche die Kinder und ihre Eltern auf unsere Studie angesprochen und an uns weitervermittelt haben, wäre die Rekrutierung von Teilnehmern erheblich erschwert worden. Das gesamte Team stand mir immer hilfsbereit zur Seite und zögerte nicht, meine Fragen zu beantworten. Nicht nur bezüglich dieser Promotion, sondern auch hinsichtlich meiner weiteren beruflichen Zukunft war die Zeit als Doktorandin in der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Homburg eine lehrreiche und prägende Zeit für mich und wird mir immer in guter Erinnerung bleiben. Vielen Dank für die Herzlichkeit, mit der ihr mich in euer Team aufgenommen habt und mir dadurch das Gefühl gegeben habt, dazu zu gehören.

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen beiden Kommilitoninnen, Dr. Annelie Bernhardt und Miriam Langenbeck. Unser Teamwork hat sehr gut funktioniert und das Voranschreiten der Arbeit erheblich erleichtert. Die Zusammenarbeit mit euch hat mir großen Spaß gemacht und ich bin dankbar, auf diese Weise zwei wunderbare Menschen kennengelernt zu haben. Ich wünsche euch für euren weiteren Lebensweg alles Gute.

Einen großen Dank richte ich auch an meinen Ehemann und meine Familie, die sich die Zeit nahmen, meine Arbeit Korrektur zu lesen und mir stets Halt gaben und den Rücken freihielten.

Der größte und herzlichste Dank geht jedoch an meine beiden Betreuerinnen Dr. Justine Hussong (geb. Niemczyk) und Catharina Wagner. Ich konnte mich bei Problemen oder Fragen stets an euch wenden und fand immer ein offenes Ohr. Vielen lieben Dank für eure tolle Betreuung und stete Unterstützung.

## 8 Anhang

### 8.1 deutsche Version des STAIK (State-Trait-Angstinventar für Kinder)

#### 8.1.1 STAIK-S

Name _____			
<b>Wie fühle ich mich jetzt</b> (STAIK/S)			
1	<input type="radio"/> sehr ruhig	<input type="radio"/> ruhig	<input type="radio"/> nicht ruhig
2	<input type="radio"/> sehr aufgeregt	<input type="radio"/> aufgeregt	<input type="radio"/> nicht aufgeregt
3	<input type="radio"/> sehr angenehm	<input type="radio"/> angenehm	<input type="radio"/> nicht angenehm
4	<input type="radio"/> sehr nervös	<input type="radio"/> nervös	<input type="radio"/> nicht nervös
5	<input type="radio"/> sehr zittrig	<input type="radio"/> zittrig	<input type="radio"/> nicht zittrig
6	<input type="radio"/> sehr ausgeruht	<input type="radio"/> ausgeruht	<input type="radio"/> nicht ausgeruht
7	<input type="radio"/> sehr erschreckt	<input type="radio"/> erschreckt	<input type="radio"/> nicht erschreckt
8	<input type="radio"/> sehr entspannt	<input type="radio"/> entspannt	<input type="radio"/> nicht entspannt
9	<input type="radio"/> sehr besorgt	<input type="radio"/> besorgt	<input type="radio"/> nicht besorgt
10	<input type="radio"/> sehr zufrieden	<input type="radio"/> zufrieden	<input type="radio"/> nicht zufrieden
11	<input type="radio"/> sehr ängstlich	<input type="radio"/> ängstlich	<input type="radio"/> nicht ängstlich
12	<input type="radio"/> sehr glücklich	<input type="radio"/> glücklich	<input type="radio"/> nicht glücklich
13	<input type="radio"/> sehr sicher	<input type="radio"/> sicher	<input type="radio"/> nicht sicher
14	<input type="radio"/> sehr gut	<input type="radio"/> gut	<input type="radio"/> nicht gut
15	<input type="radio"/> sehr beunruhigt	<input type="radio"/> beunruhigt	<input type="radio"/> nicht beunruhigt
16	<input type="radio"/> sehr belästigt	<input type="radio"/> belästigt	<input type="radio"/> nicht belästigt
17	<input type="radio"/> sehr wohl	<input type="radio"/> wohl	<input type="radio"/> nicht wohl
18	<input type="radio"/> sehr aufgeschreckt	<input type="radio"/> aufgeschreckt	<input type="radio"/> nicht aufgeschreckt
19	<input type="radio"/> sehr durcheinander	<input type="radio"/> durcheinander	<input type="radio"/> nicht durcheinander
20	<input type="radio"/> sehr fröhlich	<input type="radio"/> fröhlich	<input type="radio"/> nicht fröhlich

## 8.1.2 STAIK-T

Name \_\_\_\_\_

### Wie fühle ich mich allgemein (STAIK/T)

- |  |                                |                                |                           |
|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1 Ich habe Angst, Fehler zu machen.                              | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 2 Mir ist zum Weinen zumute.                                     | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 3 Ich fühle mich unglücklich.                                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 4 Es fällt mir schwer, mich zu entscheiden.                      | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 5 Es fällt mir schwer, meine Probleme anzupacken.                | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 6 Ich mache mir zu viele Sorgen.                                 | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 7 Zu Hause rege ich mich auf.                                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 8 Ich bin schüchtern.  | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 9 Ich bin beunruhigt.  | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 10 Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und stören mich. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 11 Ich mache mir Sorgen über die Schule.                         | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 12 Ich habe Schwierigkeiten, zu entscheiden, was ich tun soll.   | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 13 Ich merke, dass mein Herz schnell schlägt.                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 14 Ich fürchte mich heimlich.                                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 15 Ich mache mir Sorgen um meine Eltern.                         | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 16 Ich bekomme feuchte Hände.                                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 17 Ich mache mir Sorgen, über Dinge die passieren könnten.       | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 18 Es fällt mir schwer, abends einzuschlafen.                    | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 19 Ich habe ein komisches Gefühl im Magen.                       | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 20 Ich grübele darüber nach, was andere Personen von mir denken. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |

## 8.2 Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen (in Anlehnung an PQ-EnU)

Elternfragebogen zu Ausscheidungsproblemen			
Geburtsdatum des Kindes: _____	Geschlecht <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> w	Körpergröße: _____ cm	Körpergewicht: _____ kg
Erhebungsbogen ausgefüllt von:	<input type="checkbox"/> Mutter	<input type="checkbox"/> Vater	<input type="checkbox"/> Betreuer/Erzieher <input type="checkbox"/> Sonstige: _____
Wo wohnt Ihr Kind?	<input type="checkbox"/> Bei Eltern	<input type="checkbox"/> In einer Einrichtung	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____
Welchen Kindergarten oder welche Schule besucht Ihr Kind?	<input type="checkbox"/> Regelschule/-kindergarten	<input type="checkbox"/> Förderschule/-kindergarten	
	<input type="checkbox"/> Berufsschule/Werkstatt für geistig Behinderte	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____	
Hat Ihr Kind einen Förderschwerpunkt in der Schule oder im Kindergarten? Wenn ja, welchen?	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Emotional-sozial (E)	<input type="checkbox"/> Lernen (L) <input type="checkbox"/> Geistige Behinderung (G)
	<input type="checkbox"/> Körperlich (K)	<input type="checkbox"/> Sprache/Sehen/Hören	
Nimmt Ihr Kind regelmäßig Medikamente ein?	<input type="checkbox"/> Ja, folgende Medikamente: _____		<input type="checkbox"/> Nein
Hat Ihr Kind eine körperliche Behinderung oder chronische Krankheit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
	<input type="checkbox"/> Falls ja, welche: _____		
Berufsausbildung der Eltern (auch wenn nicht ausgeübt)	<u>Vater:</u>	<input type="checkbox"/> ohne Abschluss	<input type="checkbox"/> Berufsausbildung <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Sonstiges
	<u>Mutter:</u>	<input type="checkbox"/> ohne Abschluss	<input type="checkbox"/> Berufsausbildung <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Sonstiges
Einnässen tagsüber			
1. Nässt Ihr Kind momentan am Tag ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 2	
Falls ja:			
Wie oft nässt Ihr Kind tagsüber ein?	<input type="checkbox"/> täglich	<input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr	<input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener
Wie häufig nässt Ihr Kind pro Tag ein?	<input type="checkbox"/> 1-2x	<input type="checkbox"/> 3-4x	<input type="checkbox"/> 5-6x <input type="checkbox"/> häufiger
Nimmt Ihr Kind das Einnässen wahr?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Einnässen in der Nacht			
2. Nässt Ihr Kind momentan nachts ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 3	
Falls ja:			
Wie oft nässt Ihr Kind nachts ein?	<input type="checkbox"/> jede Nacht	<input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr	<input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener
War Ihr Kind nachts schon mal länger als 6 Monate trocken?	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja, im Alter von _____ Jahren	
Wird es durch Harndrang wach?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Ist es auffällig schwer erweckbar?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Wird es nachts im nassen Bett wach?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Nein, weil es eine Windel trägt
Nässt(e) jemand lange aus der Verwandtschaft ein?	<input type="checkbox"/> Elternteil	<input type="checkbox"/> Geschwisterkind	<input type="checkbox"/> Tante, Onkel <input type="checkbox"/> Sonstige
Einkoten			
3. Kotet Ihr Kind momentan tagsüber ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 4	
Falls ja:			
An wie vielen Tagen kotet es ein?	<input type="checkbox"/> jeden Tag	<input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr	<input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener
Wie häufig kotet Ihr Kind am Tag ein?	<input type="checkbox"/> 1-2x	<input type="checkbox"/> 3-4x	<input type="checkbox"/> 5-6x <input type="checkbox"/> häufiger
Wie groß sind die Stuhlmengen?	<input type="checkbox"/> Schmierien	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> groß
Wie ist die Beschaffenheit des Stuhls?	<input type="checkbox"/> fest	<input type="checkbox"/> weich	<input type="checkbox"/> wässrig <input type="checkbox"/> wechselnd
Kotet Ihr Kind momentan nachts ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja	Nein	
Falls ja: In wie vielen Nächten kotet es ein?	<input type="checkbox"/> jeden Tag	<input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr	<input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener

Toilettengang				
4. Trägt Ihr Kind tagsüber eine Windel?	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> gelegentlich	<input type="checkbox"/> Immer → Weiter bei Frage 19	
5. Wie oft lässt Ihr Kind tagsüber Wasser?	<input type="checkbox"/> 1-3x	<input type="checkbox"/> 4-7x	<input type="checkbox"/> 8-12x	<input type="checkbox"/> 13x oder mehr
6. Wenn Sie Ihr Kind längere Zeit bei sich haben (Reisen, Einkaufen usw.), nach wie vielen Stunden muss es Wasserlassen?	<input type="checkbox"/> 0-1 Std.	<input type="checkbox"/> 1-2 Std.	<input type="checkbox"/> 3-4 Std.	<input type="checkbox"/> 5 Std. oder mehr
7. Muss Ihr Kind zu Beginn des Wasserlassens drücken?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
8. Muss sich Ihr Kind beeilen um rechtzeitig zur Toilette zu kommen, wenn es Wasser lassen muss?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
9. Versucht Ihr Kind, das Wasserlassen hinauszuschieben, indem es die Beine verschränkt, in die Hocke geht, usw.?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
Falls ja: In welchen Situationen?				
10. Macht sich Ihr Kind nass, während es zur Toilette läuft um Wasser zu lassen?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
11. Muss Ihr Kind sofort zur Toilette laufen, um Wasser zu lassen, auch wenn es das erst vor kurzem gemacht hat?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
12. Müssen Sie Ihr Kind häufiger zum Wasserlassen auffordern?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
13. Erfolgt das Wasserlassen mit Unterbrechungen?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
14. Haben Sie den Eindruck, dass es sich genügend Zeit zum Wasserlassen nimmt?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
15. Hat Ihr Kind plötzlichen, überstarken Harndrang?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
16. Besteht ständiges Harnträufeln?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
17. Kommt es nach dem Gang auf die Toilette zum Harnverlust?	<input type="checkbox"/> Immer	<input type="checkbox"/> Meistens	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Nein
18. Hatte Ihr Kind in den letzten 4 Wochen eine Harnwegsinfektion (Blasen-, Nierenbeckenentzündung)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Weiß ich nicht	
Stuhlverhalten				
19. Wie oft hat Ihr Kind Stuhlgang?	<input type="checkbox"/> täglich	<input type="checkbox"/> jeden 2. Tag	<input type="checkbox"/> 2x/Woche	<input type="checkbox"/> seltener
20. Wie ist die Beschaffenheit des Stuhls?	<input type="checkbox"/> hart	<input type="checkbox"/> weich	<input type="checkbox"/> wässrig	<input type="checkbox"/> wechselnd
21. Verspürt Ihr Kind Schmerzen beim Stuhlgang?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> weiß ich nicht	
22. Hatte Ihr Kind in den letzten 2 Monaten einen so großen Stuhlgang, dass er die Toilette verstopft hat?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
23. Wie oft hält ihr Kind Stuhl zurück?	<input type="checkbox"/> täglich	<input type="checkbox"/> 1x/Woche oder mehr	<input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr	<input type="checkbox"/> Nie
24. Gibt es Hinweise auf Stuhlmassen im Enddarm (z. B. bei ärztlicher Untersuchung)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
25. Wie groß sind die Stuhlmengen?	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> groß	
26. Leidet Ihr Kind an Bauchschmerzen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
27. Leidet Ihr Kind an Verstopfung?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Weitere Fragen				
28. Hat Ihr Kind Probleme beim Essen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
→ Falls ja, bitte beschreiben Sie die Probleme:	_____			
29. Hat Ihr Kind Probleme beim Trinken?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
→ Falls ja, bitte beschreiben Sie die Probleme:	_____			
30. Wie viel Flüssigkeit trinkt Ihr Kind am Tag?	<input type="checkbox"/> bis ½ l	<input type="checkbox"/> ½ - 1 l	<input type="checkbox"/> 1 - 1½ l	<input type="checkbox"/> mehr als 1½ l

<b>31. Muss Ihr Kind zum Trinken aufgefordert werden?</b>	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
<b>32. Braucht Ihr Kind Hilfe beim Trinken?</b>	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
<b>33. Hat Ihr Kind Schluckschwierigkeiten?</b>	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
<b>34. Wann trinkt Ihr Kind?</b>	<input type="checkbox"/> Überwiegend morgens	<input type="checkbox"/> Überwiegend abends	<input type="checkbox"/> Über den Tag verteilt
<b>35. Haben Sie, Ihr Mann (Ihre Frau) oder Geschwister bzw. andere Verwandte des Kindes ab einem Alter von 5 Jahren eingenässt?</b>	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit <b>Frage 41</b>	
Falls ja: wer und wann			
Mutter	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Vater	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes)	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes)	<input type="checkbox"/> Nur nachts	<input type="checkbox"/> Nur tagsüber	<input type="checkbox"/> Tags und nachts
<b>36. Haben Sie, Ihr Mann (Ihre Frau) oder Geschwister bzw. andere Verwandte des Kindes ab einem Alter von 4 Jahren eingekotet oder litten an Verstopfung?</b>	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Falls ja: wer und wann			
Mutter	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Vater	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes)	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	
Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes)	<input type="checkbox"/> Einkoten	<input type="checkbox"/> Verstopfung	

### 8.3 kurzer Fragebogen zu Ausscheidungsstörungen



**Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät  
der Universität des Saarlandes**

**Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie**  
Gebäude 90.2, D-66421 Homburg/Saar

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

#### *Elternfragebogen zu Ausscheidungsstörungen*

Name des Kindes: .....

Geburtsdatum des Kindes: .....

Geschlecht des Kindes:  weiblich  männlich

---

Bitte beantworten Sie folgende Fragen zum Ausscheidungsverhalten Ihres Kindes:

1) Nässt Ihr Kind nachts ein?  ja  nein

Falls ja: In wie vielen Nächten pro Woche nässt ihr Kind ein?

.....

2) Nässt Ihr Kind tagsüber ein?  ja  nein

Falls ja: An wie vielen Tagen pro Woche nässt ihr Kind ein?

.....

3) Kotet Ihr Kind ein?  ja  nein

Falls ja: An wie vielen Tagen/Nächten pro Woche kotet ihr Kind ein?

.....

## 9 Lebenslauf

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.

## Kolloquium:

Tag der Promotion:

06. September 2023

Dekan:

Univ.-Prof. Dr. Michael D. Menger

Berichterstatter:

Prof. Dr. Alexander von Gontard

Prof. Dr. Eva Möhler