

# Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen



**Monika Equit**  
**Heike Sambach**  
**Justine Hussong**  
**Alexander von Gontard**

Ein Therapieprogramm zur Blasenschulung

2., überarbeitete Auflage



DOWNLOAD

Therapeutische Praxis

 **hogrefe**

## **Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen**



**Monika Equit  
Heike Sambach  
Justine Hussong  
Alexander von Gontard**

# **Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen**

Ein Therapieprogramm zur Blasenschulung

2., überarbeitete Auflage

**Prof. apl. Dr. Monika Equit**, geb. 1978. Psychologische Psychotherapeutin. Seit 2014 Leitung der Psychotherapeutischen Universitätsambulanz in der Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie an der Universität des Saarlandes. Seit 2015 Supervisorin (Verhaltenstherapie) und Co-Leitung des Weiterbildungsinstitutes für Psychotherapie Saarbrücken an der Universität des Saarlandes (WIPS GmbH).

**Heike Sambach**, geb. 1980. Kinderkrankenschwester. Seit 2005 tätig in der Spezialambulanz für funktionelle Störungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie am Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg. Seit 2010 Kontinenztrainerin/Urotherapeutin und Dozentin für Kontinenzschulungen.

**Dr. Justine Hussong**, geb. 1985. Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeutin. Seit 2010 tätig in der Spezialambulanz für funktionelle Störungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie am Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg.

**Prof. Dr. Alexander von Gontard**, geb. 1954. Facharzt für Kinderheilkunde, Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapeutische Medizin. 2003–2019 Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Universitätsklinikums des Saarlandes und dort Leiter der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen. Seit 2023 Co-Chefarzt der Abteilung Eltern-Kind und Jugendliche, Hochgebirgsklinik Davos, Schweiz.

*Die Voraufgabe ist erschienen unter dem Titel „Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Ein Therapieprogramm zur Blasen- und Darmschulung“.*

**Wichtiger Hinweis:** Der Verlag hat gemeinsam mit den Autor:innen bzw. den Herausgeber:innen große Mühe darauf verwandt, dass alle in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen, Internetlinks etc.) entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abgedruckt oder in digitaler Form wiedergegeben wurden. Trotz sorgfältiger Manuskriptherstellung und Korrektur des Satzes und der digitalen Produkte können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autor:innen bzw. Herausgeber:innen und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Alle Rechte, auch für Text- und Data-Mining (TDM), Training für künstliche Intelligenz (KI) und ähnliche Technologien, sind vorbehalten. All rights, including for text and data mining (TDM), Artificial Intelligence (AI) training, and similar technologies, are reserved.

#### **Copyright-Hinweis:**

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG  
Merkelstraße 3  
37085 Göttingen  
Deutschland  
Tel. +49 551 999 50 0  
info@hogrefe.de  
www.hogrefe.de

Satz: Sina-Franziska Mollenhauer, Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen  
Idee für das Pipi-Prinzen-Paar: Sigrid Bach, Kirkel  
Illustrationen Pipi-Prinzen-Paar: Esther Rohmann, Göttingen  
Format: PDF

2., überarbeitete Auflage 2025

© 2013 und 2025 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen

(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-8409-3158-1; E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-8444-3158-2)

ISBN 978-3-8017-3158-8

<https://doi.org/10.1026/03158-000>

## **Nutzungsbedingungen:**

Durch den Erwerb erhalten Sie ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das Sie zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere dürfen Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernt werden.

Das E-Book darf anderen Personen nicht – auch nicht auszugsweise – zugänglich gemacht werden, insbesondere sind Weiterleitung, Verleih und Vermietung nicht gestattet.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden. Davon ausgenommen sind Materialien, die eindeutig als Vervielfältigungsvorlage vorgesehen sind (z. B. Fragebögen, Arbeitsmaterialien).

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Download-Materialien.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>11</b>
 <b>Teil I: Theoretische Grundlagen</b>	
<b>Kapitel 1: Ausscheidungsstörungen im Kindes- und Jugendalter</b> .....	<b>15</b>
1.1 Enuresis nocturna .....	15
1.1.1 Definition und Klassifikation .....	15
1.1.2 Subformen .....	15
1.1.3 Prävalenz .....	17
1.1.4 Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten .....	17
1.1.4.1 Organische Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten .....	17
1.1.4.2 Komorbide psychische Symptome und Störungen .....	17
1.1.5 Ätiologie .....	18
1.1.5.1 Genetische Faktoren .....	18
1.1.5.2 Neurobiologische und neuroendokrinologische Faktoren .....	19
1.1.5.3 Psychische und psychosoziale Faktoren .....	19
1.2 Funktionelle Harninkontinenz .....	20
1.2.1 Definition und Klassifikation .....	20
1.2.2 Subformen .....	20
1.2.3 Prävalenz .....	21
1.2.4 Organische Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten .....	21
1.2.5 Komorbide psychische Symptome und Störungen .....	23
1.2.6 Ätiologie .....	24
1.2.6.1 Genetische Faktoren .....	24
1.2.6.2 Neurobiologische und neuroendokrinologische Faktoren .....	24
1.2.6.3 Psychische Faktoren .....	24
1.3 Stuhlinkontinenz .....	25
1.3.1 Definition und Klassifikation .....	25
1.3.2 Subformen .....	26
1.3.2.1 Funktionelle Obstipation mit Stuhlinkontinenz .....	26
1.3.2.2 Nicht retentive Stuhlinkontinenz .....	26
1.3.2.3 Weitere Störungsbilder .....	26
1.3.3 Prävalenz .....	27
1.3.4 Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten .....	27
1.3.4.1 Organische Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten .....	27
1.3.4.2 Komorbide psychische Symptome und Störungen .....	28
1.3.4.3 Komorbide somatische Störungen .....	29

1.3.4.4	Komorbides Einnässen .....	29
1.3.5	Ätiologie .....	29
1.3.5.1	Genetische Faktoren .....	29
1.3.5.2	Neurobiologische und neuroendokrinologische Faktoren .....	30
1.3.5.3	Gastrointestinale Funktionsbefunde .....	30
1.3.5.4	Lerntheoretische Faktoren .....	30
1.3.5.5	Psychosoziale Faktoren, Sauberkeitserziehung und Bewegung .....	31

## **Kapitel 2: Diagnostik .....** **32**

2.1	Standardmäßiges diagnostisches Vorgehen .....	32
2.1.1	Störungsspezifische Anamnese .....	32
2.1.2	Weitergehende Eigenanamnese des Kindes und Familienanamnese .....	33
2.1.3	48-Stunden-Miktionsprotokoll und 14-Tage-Protokoll .....	33
2.1.4	Körperliche Untersuchung .....	33
2.1.5	Ultraschall und Urinstatus .....	34
2.2	Erweiterte Diagnostik bei komplexen Ausscheidungsstörungen .....	34
2.2.1	Uroflowmetrie .....	34
2.2.2	Bakteriologie .....	34
2.2.3	Weitere kinderärztliche und urologische Diagnosemaßnahmen .....	34
2.3	Testpsychologische Untersuchungen .....	34

## **Kapitel 3: Therapie von Ausscheidungsstörungen .....** **36**

3.1	Allgemeine Behandlungsprinzipien .....	36
3.2	Therapie der Stuhlinkontinenz .....	36
3.3	Therapie der funktionellen Harninkontinenz .....	37
3.3.1	Dranginkontinenz .....	37
3.3.2	Harninkontinenz bei Miktionsaufschub .....	38
3.3.3	Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination .....	38
3.4	Therapie der Enuresis nocturna .....	38
3.5	Urotherapie zur Behandlung von komplexen Ausscheidungsstörungen .....	39
3.5.1	Definition .....	39
3.5.2	Wissenschaftliche Befunde .....	40

## **Teil II: Therapiemanual**

### **Kapitel 4: Beschreibung und Aufbau des Therapiemanuals .....** **45**

4.1	Entwicklung des Therapiemanuals .....	45
4.2	Formale Hinweise zur Anwendung .....	47
4.3	Inhalte der Sitzungen .....	47
4.4	Einbeziehung der Eltern .....	48
4.5	Anwendung als Einzelschulung .....	49
4.6	Anwendung bei Jugendlichen .....	49

### **Kapitel 5: Durchführung der einzelnen Sitzungen .....** **51**

5.1	Erste Sitzung: Einführung, Problem- und Zielanalyse .....	51
5.2	Zweite Sitzung: Anatomie und Physiologie .....	57
5.3	Dritte Sitzung: Pathophysiologie des Einnässens und Umgang mit Stress .....	61
5.4	Vierte Sitzung (fakultativ bei Enkopresis und/oder Obstipation): Pathophysiologie des Einkotens und der Verstopfung, Darmmanagement .....	66
5.5	Fünfte Sitzung: Trinken .....	72
5.6	Sechste Sitzung: Toilettengang, Körperhygiene .....	75
5.7	Siebte Sitzung: Gefühle, Körper- und Blasenwahrnehmung .....	78

5.8	Achte Sitzung (fakultativ bei Enuresis nocturna): Pathophysiologie des nächtlichen Einnässens und Therapiemöglichkeiten .....	82
5.9	Neunte Sitzung: Wissensüberprüfung, Zielerreichung, Ausblick .....	87
<b>Kapitel 6: Evaluation des Behandlungsprogramms .....</b>		<b>90</b>
6.1	Stichprobe .....	90
6.2	Methode .....	90
6.3	Ergebnisse .....	91
6.4	Fazit .....	91
<b>Literatur .....</b>		<b>93</b>
<b>Anhang .....</b>		<b>101</b>
Hinweise zu den Online-Materialien .....		103



# Vorwort

Ausscheidungsstörungen sind häufige, emotional belastende Störungen bei Kindern und Jugendlichen und werden oftmals von weiteren psychischen Symptomen oder Störungen begleitet. Ausscheidungsstörungen umfassen das nächtliche Einnässen (Enuresis nocturna), das Einnässen tagsüber (funktionelle Harninkontinenz) und das Einkoten (Enkopresis/Stuhlinkontinenz<sup>1</sup>). Für jede dieser Störungen stehen wirksame, evidenzbasierte Behandlungen zur Verfügung, die für die meisten Kinder vollkommen ausreichen. Diese Standardtherapien sollten immer zuerst durchgeführt werden und werden in den aktuellen S2k-Leitlinien (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie [DGKJP] & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin [DGKJ], 2021; Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung [GPGE] & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie [DGKJP], 2022) sowie bei von Gontard (2018) ausführlich beschrieben. Allerdings gibt es trotz Befolgung aller diagnostischen und therapeutischen Standards eine Gruppe von Kindern und Jugendlichen, die mit diesen Behandlungsmaßnahmen nicht trocken und sauber wird, d.h. nicht die Kontinenz als Behandlungsziel erreicht. Oft handelt es sich dabei um sog. „komplexe“ Ausscheidungsstörungen. Was versteht man darunter?

Zum einen handelt es sich um Kinder mit multiplen Ausscheidungsstörungen, d.h. sie nässen z.B. nicht nur nachts ein, sondern leiden möglicherweise unter einer kombinierten Enuresis nocturna, einer Harn-

inkontinenz tagsüber und vielleicht sogar zusätzlich unter einer Stuhlinkontinenz mit oder ohne Obstipation (Verstopfung). Zum anderen sind es Kinder mit psychischen Begleitstörungen wie einer Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) oder Störung des Sozialverhaltens (von Gontard et al., 2011; Niemczyk et al., 2015). Werden diese Störungen nicht erkannt und behandelt, kann dies die Mitarbeit der Kinder und damit den Therapieerfolg bei der Behandlung von Ausscheidungsstörungen negativ beeinflussen (Crimmins et al., 2003). Zudem gibt es eine Gruppe von Kindern ohne offensichtliche Risikofaktoren, die schwerer zu behandeln ist oder zu Rückfällen neigt, wie bevölkerungsbezogene Langzeitstudien gezeigt haben (Heron et al., 2008). Möglicherweise liegen genetische oder andere anlagebedingte Dispositionen vor, die das Risiko eines Rückfalls oder persistierenden Verlaufs erhöhen. Diese Subgruppe von chronisch inkontinenten Patient:innen weist die Problematik vom Kindes- über das Jugend- bis zum Erwachsenenalter auf – oft verbunden mit hohem Leidensdruck, Selbstwertproblemen, Hoffnungslosigkeit oder Resignation. Darüber hinaus gibt es familiäre Problemkonstellationen, die die Behandlung behindern können. Oft sind Eltern motivierter als ihre Kinder. Man beobachtet in diesen Familien z.T. oppositionelles Verhalten der Kinder und eskalierende Auseinandersetzungen. Andererseits können elterliche Schuldgefühle vorhanden sein mit der Überzeugung, etwas „falsch“ gemacht zu haben und direkt für das Einnässen oder Einkoten ihrer Kinder verantwortlich zu sein. Und zuletzt attribuieren manche Eltern das Einnässen/Einkoten als willkürliche Provokation und reagieren mit strafendem Verhalten, was ebenfalls mit dysfunktionalen Interaktionen verbunden ist.

Allen diesen Gruppen ist gemeinsam: Sie sind therapieresistent gegenüber den Standardbehandlungsverfahren. Dies ist für Kinder und auch Eltern besonders belastend: Ein Therapieversagen trotz korrekter Behandlung wird als persönliche Niederlage erlebt.

<sup>1</sup> Im Folgenden wird der Begriff „Stuhlinkontinenz“ für Einkoten verwendet. Im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013, 2018, 2022) sowie in der ICD-10 (World Health Organization [WHO], 1993; WHO/Dilling et al., 2015) bzw. ICD-11 (WHO, 2019, 2022) wird der Begriff „Enkopresis“ verwendet, in den ROME-IV-Kriterien (Hyams et al., 2016) sowie den nationalen Behandlungsleitlinien (DGKJP & DGKJ, 2021; GPGE & DGKJP, 2022) wird „Enkopresis“ durch „Stuhlinkontinenz“ ersetzt.

Für diese Kinder und Jugendlichen wurde das vorliegende Manual entwickelt mit dem Ziel, ein wirksames, strukturiertes und zeitlich begrenztes Behandlungsangebot zur Verfügung zu stellen.

Die Behandlung von Ausscheidungsstörungen kann grundsätzlich ambulant durchgeführt werden. Eine stationäre oder teilstationäre Behandlung ist in den allermeisten Fällen nicht notwendig. Die Kinder verbleiben in ihrem sozialen Umfeld und können dort neu erworbene Kompetenzen und Hilfen erproben. Die Gruppentherapie richtet sich an Kinder und Jugendliche mit dem Ziel, ihre Motivation für eine neue „Runde“ der Behandlung zu stärken und neue Zugänge und Perspektiven zu eröffnen. Dadurch lernen Kinder wieder, Selbstverantwortung für ihre Ausscheidungsprobleme zu übernehmen und die Verantwortlichkeiten nicht z. B. an die Eltern zu delegieren. Eltern werden informiert und beraten, sind jedoch nicht die Hauptadressaten der Therapie. Im Gegenteil, viele Eltern lernen wieder, ihren Kindern das Hauptengagement für eine erfolgreiche Behandlung zurückzugeben. Das klar umrissene, zeitlich überschaubare Therapieangebot wird von Kindern und Jugendlichen in der Regel sehr positiv angenommen.

Die hier vorliegende 2., überarbeitete Auflage des Manuals fokussiert die Psychoedukation über körperliche Vorgänge und Ätiologie des Einnässens/Einkotens, die Reflexion des eigenen Trink- und Miktionsverhaltens, Zusammenhänge und Umgang mit Stressfaktoren und enthält als Neuerung zusätzliche edukative Materialien für Kinder mit einer Enuresis nocturna (Einnässen nachts). Das Manual richtet

sich an alle Therapeut:innen, die sich mit Kindern und Jugendlichen mit Ausscheidungsstörungen beschäftigen, d.h. Kinder- und Jugendärzt:innen, Kinder- und Jugendpsychiater:innen, Psychologische Psychotherapeut:innen, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:innen, Urotherapeut:innen, Physio- und Ergotherapeut:innen sowie Mitarbeitenden in pflegerischen und pädagogischen Berufen und Beratungsstellen. Zuletzt war es ein Ziel der Autor:innen, eine Behandlung zu entwickeln, die Kindern (und auch Therapeut:innen) Spaß macht. Es ist ausdrücklich gewünscht, dass die Sitzungen entspannt und humorvoll verlaufen, um den sonst sehr schambehafteten Umgang mit dieser Thematik zu erleichtern. Entsprechend wurden viele Komponenten dieses Manuals spielerisch ausgerichtet.

Danken möchten wir allen Kindern, Jugendlichen und Eltern, von denen wir im Laufe der Jahre viel gelernt haben – und es täglich immer wieder tun. Danken möchten wir den Mitarbeitenden des Hogrefe Verlags, die unseren Vorschlag zu einem Manual sofort positiv aufgenommen und uns während des gesamten Prozesses aktiv unterstützt haben. Unser Dank gilt besonders Alice Velivassis. Wir würden uns sehr freuen, wenn diese Ansätze möglichst breit in Praxen und Kliniken umgesetzt werden würden.

Homburg, Saarbrücken und Davos, Frühjahr 2025

*Monika Equit*  
*Heike Sambach*  
*Justine Hussong*  
*Alexander von Gontard*

# Einleitung

Zu den funktionellen Ausscheidungsstörungen gehören das nächtliche Einnässen (Enuresis nocturna), das Einnässen tagsüber (funktionelle Harninkontinenz) und das Einkoten (Stuhlinkontinenz). Ausscheidungsstörungen sind heterogen in ihren klinischen Symptomen, d.h. es lassen sich verschiedene Subformen unterscheiden. Sie sind heterogen bezüglich ihrer Ätiologie – bei manchen überwiegen genetische Faktoren (wie bei der Enuresis nocturna), bei anderen Umweltfaktoren (wie bei der Harninkontinenz bei Miktionsaufschub). Und schließlich unterscheiden sie sich bezüglich ihrer Behandlung. Um eine wirksame Therapie anbieten zu können, ist eine genaue Diagnostik deshalb unerlässlich.

Im Vergleich zu vielen anderen psychischen Störungen sind Ausscheidungsstörungen ausgesprochen gut zu behandeln. Die allermeisten Ausscheidungsstörungen sind in ihrer Pathogenese funktionell, d.h. nicht durch organische Faktoren bedingt. Obwohl psychische Störungen komorbid vorkommen können, ist die Ätiologie nicht wie früher angenommen rein psychogen, d.h. zum Beispiel auf einen intrapsychischen oder interpersonellen Konflikt zurückzuführen. Eher handelt es sich um eine multifaktorielle Ätiologie mit dem Zusammenwirken von genetischen Dispositionen und modulierenden Umweltfaktoren. Das Ziel der Behandlung ist immer die Kontinenz, d.h. das Trocken- oder Sauberwerden. Sind die Kinder und Jugendlichen kontinent geworden, verbessern sich in der Regel der Leidensdruck, das Selbstwertgefühl und häufig auch begleitende emotionale oder Verhaltenssymptome.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind einfache, aber spezifisch abgestimmte, symptomorientierte Maßnahmen am wirksamsten. Hierzu zählen Beratung, Informationsvermittlung und kognitive sowie verhaltenstherapeutische Therapiekomponenten. Bei entsprechender Indikation können sie sinnvoll mit einer Pharmakotherapie oder einer apparativen Therapie

kombiniert werden. Weder chirurgische Interventionen noch jahrelange Psychotherapien sind in den allermeisten Fällen notwendig. Ein weiterer Vorteil ist, dass fast immer eine ambulante Therapie möglich ist – stationäre und teilstationäre Behandlungen sind nicht notwendig. Nach unserer Erfahrung sind sie die absolute Ausnahme und meist durch komorbide psychische Störungen indiziert.

Zusammengefasst lassen sich die meisten Kinder und Jugendlichen mit genauer Diagnose und spezifischer Therapie ambulant in Einzeltherapie mit Elternberatung gut behandeln. Dies sind für uns die sog. „einfachen“ Ausscheidungsstörungen. Für diese einfachen Störungen reichen die Standardbehandlungen aus, die in den S2k-Behandlungsleitlinien (DGKJP & DGKJ, 2021; GPGE & DGKJP, 2022) empfohlen werden.

Jedoch gibt es auch Kinder und Jugendliche, die trotz differenzierter Diagnostik und abgestimmter Therapie nicht ausreichend auf die Standardtherapie ansprechen. Dies sind in der Regel Kinder und Jugendliche mit sog. „komplexen“ Ausscheidungsstörungen. Der Behandlung dieser Störungen ist dieses Manual gewidmet. Neben der Therapieresistenz sind „komplexe“ Ausscheidungsstörungen oft durch Komorbidität gekennzeichnet, d.h. mehrere Ausscheidungsstörungen können mit weiteren psychischen Störungen koexistieren. Solche schwer zu behandelnden Kinder und Jugendliche wurden in der Vergangenheit häufig therapeutisch „fallen gelassen“, da sie auch bei Therapeut:innen Frustrations- und Insuffizienzgefühle auslösen; oder es wurden unnötige Kur- oder Klinikaufenthalte empfohlen oder insgesamt eine „Therapiepause“ eingelegt, was zur Demotivation und Hilflosigkeitsgefühlen bei Patient:innen und Bezugspersonen führen kann.

Mit diesem Manual werden nun neue Therapieoptionen eröffnet – mit neuen Inhalten und mit der Möglichkeit anderer Formate (z.B. im Individual- oder Gruppensetting). Im Einzelsetting kann individuell

mit dem Kind an seinen Bedürfnissen orientiert gearbeitet werden, alternativ ermöglicht das Gruppenformat einen Schritt aus der Isolierung zu einem gemeinsamen, optimistischen Austausch von neuen Möglichkeiten.

Das vorliegende Manual besteht aus zwei Teilen: Der erste Teil vermittelt einen kurzen Überblick über den Stand der Forschung zur Enuresis und funktionellen Harninkontinenz und zu Stuhlinkontinenz. Für detailliertere Informationen sei auf die die jeweiligen aktualisierten nationalen Behandlungsleitlinien (DGKJP & DGKJ, 2021; GPGE & DGKJP, 2022); Zusammenfassung von Gontard & Claßen (2023), von Gontard & Kuwertz-Bröking (2023), die Zusammenfassungen der Leitlinien sowie die Bände zur „Standardthera-

pie“ (von Gontard, 2018, 2024) verwiesen. Der zweite Teil widmet sich der konkreten Einzel- bzw. Gruppentherapie. Nach allgemeinen Hinweisen zur Indikation und Durchführung wird jede einzelne Sitzung detailliert und praxisnah beschrieben: die 7 Sitzungen zur „Blasen- (und Darm-)schulung“ für Kinder mit funktioneller Harninkontinenz und die zwei Zusatzsitzungen für Kinder mit begleitender Stuhlinkontinenz und/oder Obstipation sowie für Kinder mit zusätzlicher Enuresis nocturna.

Die in Farbe gestalteten Materialien zur Durchführung der Therapie stehen als Online-Material zum Download zur Verfügung (Hinweise zum Download siehe S. 103) und können zum Gebrauch in der Praxis direkt ausgedruckt werden.

# Teil I: Theoretische Grundlagen



# Kapitel 1

## Ausscheidungsstörungen im Kindes- und Jugendalter

### 1.1 Enuresis nocturna

#### 1.1.1 Definition und Klassifikation

Gemäß den beiden Klassifikationssystemen ICD-10 (World Health Organisation [WHO], 1993; WHO/Dilling et al., 2015) und DSM-5 (American Psychiatric Association [APA], 2013, 2018, 2022) bezeichnet Enuresis einen unwillkürlichen Harnabgang ab einem Alter von 5 Jahren nach Ausschluss organischer Ursachen. Nach den Diagnosekriterien der ICD-10 muss das Einnässen in einem Zeitraum von 3 Monaten mindestens zweimal im Monat (bei einem Alter von 5 bis 7 Jahren) bzw. einmal pro Monat (ab einem Alter von >7 Jahren) vorkommen. Nach DSM-5 muss das Einnässen mindestens zweimal pro Woche über einen Zeitraum von 3 Monaten auftreten, um die Diagnose stellen zu können (vgl. Tab. 1).

In beiden Klassifikationssystemen werden jeweils die Subformen Enuresis diurna und Enuresis nocturna unterschieden. Diese Differenzierung entspricht jedoch nicht dem wissenschaftlichen/klinischen Standard und sollte vermieden werden. Stattdessen sollte eine Klassifikation der Subtypen anhand der Kriterien der International Children's Continence Society (ICCS; Austin et al., 2016) erfolgen. Danach wird zunächst zwischen einer seltenen, fast immer organisch bedingten kontinuierlichen Harninkontinenz (d.h. Harnträufeln) und einer häufigen, meist funktionellen intermittierenden Harninkontinenz (mit trocknen Intervallen) unterschieden. Bei der intermittierenden Harninkontinenz wird zwischen der Enuresis nocturna und der nicht organischen oder funktionellen Harninkontinenz tagsüber differenziert. Ein chronologisches Mindestalter von 5 Jahren, eine Häufigkeit von mindestens einmal pro Monat und einer Dauer von 3 Monaten sind weitere Voraussetzungen für eine Diagnose.

Nach der ICCS-Klassifikation, die derzeit die Grundlage nationaler und internationaler klinischer Forschungsarbeit darstellt, versteht man deskriptiv unter Enuresis (oder Enuresis nocturna) jede Form des Einnässens im Schlaf<sup>2</sup>(d.h. auch während des Mittagsschlafs) – unabhängig von möglichen Begleitsymptomen oder angenommenen Ursachen (Austin et al., 2016). Diese Klassifikation wird auch in den nationalen Behandlungsleitlinien (DGKJP & DGKJ, 2021) aufgegriffen.

In der ICD-11, die bereits 2019 von der Weltgesundheitsversammlung (WHO) verabschiedet wurde (WHO, 2019), wird Enuresis zukünftig unter 6C00 klassifiziert. Leider wurde auch hier die derzeitige Klassifikation der Subtypen nicht überarbeitet und an die Kriterien der ICCS (Austin et al., 2016) angepasst. Es wird auch weiterhin zwischen Enuresis *nocturna*, *diurna* und *nocturna und diurna* unterschieden. Es erfolgt jedoch zumindest eine Differenzierung des primären vs. sekundären Subtyps der Enuresis, jedoch ohne, dass diese unterschiedlich kodiert werden können (vgl. Tab. 1).

Im Folgenden erfolgt die Differenzierung der Subtypen gemäß der ICCS-Klassifikation (Austin et al., 2016).

#### 1.1.2 Subformen

Enuresis nocturna kann entsprechend der ICCS-Klassifikation in unterschiedliche Subformen eingeteilt werden (Austin et al., 2016). Tabelle 2 zeigt einen Überblick.

2 In der weiteren Darstellung verwenden wir trotzdem die Begriffe „nächtliches Einnässen“ und „Enuresis nocturna“ – auch wenn das Einnässen grundsätzlich auch beim Tagesschlaf auftreten kann.

**Tabelle 1:** Klassifikation der Enuresis nach ICD-10 (WHO, 1993; WHO/Dilling et al., 2015), ICD-11 (WHO, 2019) und DSM-5 (APA, 2013, 2022)

	ICD-10	ICD-11	DSM-5
<b>Beschreibung</b>	wiederholter willkürlicher/ unwillkürlicher Harnabgang	wiederholter, willkürlicher/ unwillkürlicher Harnabgang	wiederholter willkürlicher/ unwillkürlicher Harnabgang
<b>Häufigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 7 Jahre: 2-mal/Monat</li> <li>≥ 7 Jahre: ≥ 1-mal/Monat</li> </ul>	nicht angegeben	≥ 2-mal/Woche (o. klinisch bedeutsames Leiden u. Beeinträchtigungen [sozial, schulisch/beruflich])
<b>Dauer</b>	≥ 3 Monate	nicht angegeben	≥ 3 Monate
<b>Alter</b>	chronologisches u. geistiges Alter: ≥ 5 Jahre	Entwicklungsalter: ≥ 5 Jahre	≥ 5 Jahre
<b>Ausschluss</b>	nicht als Folge epileptischer Anfälle, nicht neurologisch bedingt/anatomisch bedingt, keine Folge einer anderen nicht psychiatrischen, medizinischen Erkrankung	Erkrankungen des zentralen Nervensystems, muskulo- skelettale Erkrankungen, kongenitale und erworbene Anomalien des Urogenital- trakts	nicht Folge einer physiologischen Wirkung einer Substanz/eines medizinischen Krankheits- faktors
<b>Subformen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F98.0 Nicht-organische Enuresis</li> <li>F98.00 Enuresis nocturna: im Schlaf</li> <li>F98.01 Enuresis diurna: im Wachzustand</li> <li>F98.02 Enuresis nocturna und diurna: Kombination der o.g. Subformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6C00.0 Enuresis nocturna</li> <li>6C00.1 Enuresis diurna</li> <li>6C00.2 Enuresis nocturna et diurna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enuresis nocturna: im Schlaf</li> <li>Enuresis diurna: im Wachzustand</li> <li>Enuresis nocturna und diurna: Kombination der o.g. Subformen</li> </ul>

**Tabelle 2:** Formen des nächtlichen Einnässens (nach von Gontard, 2018)

	Längstes trockenes Intervall < 6 Monate	Längstes trockenes Intervall > 6 Monate
<b>Keine Blasenfunktions- störungen tagsüber</b>	primäre monosymptomatische Enuresis nocturna (PMEN)	sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna (SMEN)
<b>Blasenfunktionsstörungen tagsüber* vorhanden</b>	primäre nicht monosymptomatische Enuresis nocturna (PNMEN)	sekundäre nicht monosymptomatische Enuresis nocturna (SNMEN)

Anmerkung: \* Zeichen von Drang, Aufschub, Dyskoordination, Einkoten; d.h. ähnlich wie bei der funktionellen Harninkontinenz, mit und ohne Harninkontinenz tagsüber

Primäre Enuresis nocturna (PEN) bezeichnet das Einnässen im Schlaf (nächtlicher Schlaf, Mittagsschlaf) von Kindern, die noch nie länger als 6 Monate fortlaufend trocken waren. Hierbei werden wiederum zwei Subformen unterschieden:

1. Die *primäre monosymptomatische Enuresis nocturna (PMEN)* beschreibt nächtliches Einnässen ohne ein längeres trockenes Intervall über 6 Monate und ohne Zeichen einer Blasenfunktionsstörung (wie Drangsymptome, Miktionsaufschub oder Dysko-

ordination, vgl. Kap. 1.2). Kinder mit dieser Form der Enuresis nocturna nassen häufig große Urinmengen ein und sind schwer erweckbar. Tagsüber liegen keine Auffälligkeiten beim Wasserlassen vor. Die Miktionshäufigkeit dieser Kinder ist normal (fünf- bis siebenmal pro Tag), die Urinmengen tagsüber sind altersadäquat. Es besteht kein heftiger Harndrang, die Kinder halten den Urin nicht zurück, können die Blase problemlos entleeren und koten nicht ein.

2. Die *primäre nicht monosymptomatische Enuresis nocturna (PNMEN)* beschreibt nächtliches Einnässen ohne ein längeres trockenes Intervall von 6 Monaten mit Zeichen einer Blasenfunktionsstörung. Beispielsweise leiden diese Kinder unter Drangstörungen, Miktionsaufschub oder Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination.

Kinder mit sekundärer Enuresis nocturna nässen nachts ein, waren aber schon einmal 6 Monate oder länger fortlaufend trocken. Auch hier unterscheidet man zwei Subformen:

1. Die *sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna (SMEN)* wird definiert als ein nächtliches Einnässen nach einer trockenen Periode von üblicherweise 6 Monaten, ohne Anzeichen einer Blasenfunktionsstörung tagsüber.
2. Die *sekundäre nicht monosymptomatische Enuresis nocturna (SNMEN)* bezeichnet nächtliches Einnässen nach einem trockenen Intervall von mindestens 6 Monaten mit den gleichen Zeichen der gestörten Blasenfunktion wie bei der primären nicht monosymptomatischen Enuresis nocturna (PNMEN).

Die für die Therapie wichtigere Unterscheidung ist die in monosymptomatisch und nicht monosymptomatisch. Bestehende Auffälligkeiten der Blasenfunktion müssen zuerst behandelt werden. Die Therapie primärer und sekundärer Formen ist hingegen gleich. Kinder mit sekundären Formen leiden jedoch häufiger an komorbiden psychischen Störungen, die ggf. mitbehandelt werden müssen.

### 1.1.3 Prävalenz

Angaben zur Prävalenz des nächtlichen Einnässens variieren je nach Definition und verwendetem Klassifikationssystem teilweise erheblich. Im Alter von 7 Jahren nässen zwischen 7 bis 13 % der Kinder ein, mit einem Durchschnittswert von 10 %. In einer aktuellen Querschnittsuntersuchung an einer Kohorte von Einschulkindern (Durchschnittsalter 5.7 Jahre) betrug die Prävalenz des nächtlichen Einnässens 11.9 % (Hussong et al., 2022). Im Alter von 11 bis 14 Jahren variiert die Prävalenz zwischen 1.7 bis 4.7 % (mit einer mittleren Prävalenz von 3.1 %) und im Alter von 16 bis 17 Jahren zwischen 0.5 bis 1.7 % (mit einer mittleren Prävalenz von 1.3 %; Buckley et al., 2010). Eine retrospektive Auswertung von Daten italienischer Kinderärzt:innen beziffert die Prävalenz der Enuresis nocturna bei 5- bis 14-jährigen Kindern auf 7.2 % (Ferrara et al., 2020). Das Geschlechtsverhältnis beträgt 1.5 bis 2:1 (Jungen : Mädchen; Ferrara et al., 2020). Die

Rate der Spontanremissionen beträgt 15 % pro Jahr (Buckley et al., 2010; Swithinbank et al., 2010).

Prävalenzangaben zu den Subformen der Enuresis existieren nur wenige. Die primäre Enuresis nocturna (PEN) kommt allgemein häufiger vor als die sekundäre Enuresis nocturna (SEN), etwa 25 % zeigen eine sekundäre Enuresis nocturna (Robson & Leung, 2000).

Nach oben bereits berichteter retrospektiver Auswertung eines Datensatzes von italienischen Kinderärzt:innen lag bei 77 % der Kinder, die unter Enuresis nocturna litten, eine nicht monosymptomatische Enuresis nocturna (NMEN) und bei 23 % der Kinder eine monosymptomatische Enuresis nocturna (MEN) vor (Ferrara et al., 2020). In einer älteren Studie wurde die Prävalenz der nicht monosymptomatischen Enuresis nocturna jedoch nur bei einem Drittel der Kinder mit Enuresis nocturna beschrieben (Butler et al., 2005).

### 1.1.4 Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten

#### 1.1.4.1 Organische Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten

Somatische Erkrankungen bzw. organische Formen der Enuresis müssen unbedingt ausgeschlossen werden. Da diese bei einer reinen Enuresis nocturna jedoch relativ selten vorkommen, werden sie in Kapitel 1.2.4 bei den Differenzialdiagnosen der funktionellen Harninkontinenz dargestellt.

#### 1.1.4.2 Komorbide psychische Symptome und Störungen

Kinder mit einer Einnässproblematik haben häufig sowohl einen hohen Leidensdruck und ein beeinträchtigtes Selbstwertgefühl (Hägglöf et al., 1996) als auch eine reduzierte gesundheitsbezogene Lebensqualität (Bachmann et al., 2009; Equit et al., 2014). Das subjektive Leiden sowie die beeinträchtigte Lebensqualität sind jedoch oft eine Folge des Einnässens und bilden sich mit erfolgreicher Behandlung des Einnässens zurück (Hägglöf et al., 1996; Naitoh et al., 2012; Equit et al., 2014).

Psychische Begleitstörungen dürfen dennoch nicht übersehen werden. Populationsbasierte Studien zeigen, dass die Rate an komorbiden psychischen Störungen in der Gesamtgruppe der einnässenden Kinder eindeutig erhöht ist (von Gontard et al., 2011).

Während Kinder mit primärer monosymptomatischer Enuresis nocturna nur eine geringfügig erhöhte Rate an psychischer Komorbidität im Vergleich zu kontinenten Kindern (10 %) zeigen, sind die Raten bei Kindern mit sekundärer monosymptomatischer Enuresis nocturna oder nicht monosymptomatischer Enuresis nocturna (20 bis 30 %) schon deutlich höher. Die Raten an psychischen Komorbiditäten bei Kindern mit funktioneller Harninkontinenz (20 bis 40 %) und/oder Stuhlinkontinenz (30 bis 50 %) sind noch höher und werden in den entsprechenden Kapiteln 1.2.5 und 1.3.4.2 genauer dargestellt (von Gontard et al., 2011; von Gontard, Niemczyk, Weber et al., 2015; Butler et al., 2006; Joinson, Heron, Butler et al., 2006; Joinson, Heron, Emond & Butler, 2007; Joinson, Heron, Gontard et al., 2008). Eigene populationsbasierte Studien an 6-jährigen Einschulkindern zeigen Raten von 8.8 % für ADHS (Niemczyk et al., 2015), 9.7 bis 15.5 % für die Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten (ODD: Oppositional Defiant Disorder; Niemczyk et al., 2015; von Gontard, Niemczyk, Thomé-Granz et al., 2015) sowie 14 % für klinisch relevante ängstlich/depressive Symptome (Equit et al., 2014). Eine vergleichbare aktuelle populationsbasierte Studie an Einschulkindern zeigt sogar Raten von 44.6 % für Angst- und 26.8 % für depressive Symptome (Hussong et al., 2022). Dabei treten externalisierende Störungen häufiger komorbid zum nächtlichen Einnässen auf als internalisierende Störungen (z. B. Depression und Angststörungen; Joinson et al., 2007; von Gontard, Niemczyk, Weber et al., 2015).

Kinder mit Enuresis und ADHS sind schwieriger zu behandeln, zeigen eine geringere Compliance und haben geringere Erfolgsraten bei Therapieformen, die eine Mitarbeit erfordern. Beispielsweise verweigern Kinder mit ADHS häufiger als Kinder mit nächtlichem Einnässen ohne ADHS das Aufstehen in der Nacht bei der apparativen Verhaltenstherapie mittels Klingelgerät (Baeyens et al., 2005; Crimmins et al., 2003).

## 1.1.5 Ätiologie

### 1.1.5.1 Genetische Faktoren

Hinsichtlich der Pathogenese der Enuresis nocturna werden vor allem drei Faktoren diskutiert, die auf eine genetisch bedingte Reifungsstörung des zentralen Nervensystems (ZNS) hindeuten. Basierend auf einer genetischen Disposition weisen viele Kinder mit Enuresis nocturna ein Arousaldefizit auf, das mit einem sehr tiefen Schlaf und schwerer Erweckbarkeit einhergeht (1), darüber hinaus besteht häufig

eine mangelnde Hemmung des Detrusors (Blasenhohlsmuskels) in der Nacht (2) sowie bei einer Subgruppe von Kindern mit Enuresis nocturna eine nächtliche Polyurie, d. h. eine erhöhte Urinproduktion in der Nacht, die die Blasenkapazität überschreitet (3). Die einzelnen Faktoren werden in Kapitel 1.1.5.2 genauer dargestellt.

Bezüglich der genetischen Belastung gibt es zwischen primärer und sekundärer Form keine Unterschiede. Die Genetik kann als wichtigster ätiologischer Faktor bei der Entstehung der Enuresis nocturna angesehen werden, was sowohl formalgenetische Studien und molekulargenetische Untersuchungen mit Kopplungsanalysen genomweiten Assoziationsstudie (GWAS) zeigen (von Gontard, Schaumburg et al., 2001). Empirische Familienuntersuchungen zeigen, dass 60 bis 80 % aller Kinder, die nachts einnässen, weitere Verwandte mit einer Einnässproblematik haben. Die Auftretenswahrscheinlichkeit beträgt 44 %, wenn ein Elternteil betroffen war, und 77 %, wenn beide Eltern betroffen waren (Bakwin, 1961, 1973). Die Heritabilität beträgt 0.7 (Hublin et al., 1998), d. h. 70 % der ätiologischen Faktoren lassen sich durch Genetik erklären.

In epidemiologischen Studien wurde die familiäre Belastung für Enuresis als wichtigster ätiologischer Faktor beschrieben. Das Erreichen der Trockenheit verzögert sich um 1.5 Jahre, wenn mindestens zwei Verwandte ersten Grades eingenässt haben. Außerdem haben Kinder ein 3.4-fach höheres Risiko für einen Rückfall, wenn sie erst nach dem Alter von 5 Jahren trocken werden (Fergusson et al., 1986). Das Risiko einer Enuresis steigt bei 7-jährigen Kindern um das 5- bis 7-Fache bzw. um das 11.3-Fache, wenn ein Elternteil bzw. beide Elternteile eingenässt haben (Järvelin et al., 1988).

Zwillingsstudien zeigen, dass die Konkordanz bezüglich des Einnässens bei eineiigen Zwillingen (46 bis 68 %) im Vergleich zu zweieiigen Zwillingen (19 bis 36 %) signifikant höher ist (Bakwin, 1973).

In seltenen Fällen, vor allem bei Familien mit mehreren Betroffenen, finden sich Hinweise auf einen monogenen Erbgang. Segregationsanalysen ergaben bei ca. 44 % aller Familien einen autosomal dominanten Erbgang mit reduzierter Penetranz von 90 %. Das bedeutet, dass nur ein Elternteil mit einem nicht auf einem Geschlechtschromosom (autosomal) liegenden „Enuresis-Gen“ ausreicht, um bei dem Kind eine Enuresis auszulösen (dominanter Erbgang; Arnell et al., 1997). Reduzierte Penetranz heißt, dass bei Vorliegen des entsprechenden Gens nur 90 % eine Einnässproblematik entwickeln. Im Gegensatz dazu entsteht bei einem Drittel aller Betroffenen die Enuresis „sporadisch“, d. h., dass keine Verwandten unter

Einnässen leiden oder litten. Durch Kopplungsanalysen konnten mehrere Genorte (Loci) auf den Chromosomen 4, 8, 12, 13 und 22 lokalisiert werden, auf denen Gene für die Enuresis nocturna liegen (von Gontard, Schaumburg et al., 2001).

Die meisten Fälle folgen jedoch einem polygen-multifaktoriellen Erbgang, d. h. mehrere Gene sind involviert. In einer aktuellen und bisher einzigen GWAS konnten mehrere Genloci (auf Chromosomen 6 und 13) identifiziert werden. Einige der Genorten zugeordnete Gene (PRDM13, EDNRB, SIM1) konnten den pathophysiologischen Mechanismen der Enuresis zugesprochen werden (Jørgensen et al., 2021).

Bei der Enuresis nocturna handelt es sich also eindeutig um eine überwiegend genetisch bedingte Störung, die jedoch auch – je nach Subtyp – von Umweltfaktoren beeinflusst wird. Der Einfluss der genetischen Disposition ist bei der primären monosymptomatischen Enuresis nocturna am größten. Der Umwelteinfluss ist bei der primären Enuresis nocturna relativ gering, wohingegen bei Kindern mit sekundärer Enuresis nocturna oder nicht monosymptomatischer Enuresis nocturna zusätzlich psychische oder psychosoziale Faktoren (z. B. belastende Lebensereignisse) eine Rolle spielen (vgl. Kap. 1.1.5.3).

### 1.1.5.2 Neurobiologische und neuroendokrinologische Faktoren

Wie oben bereits skizziert, weisen primäre und sekundäre Formen der Enuresis nocturna vergleichbare neurobiologische und neuroendokrinologische Befunde auf, die als Hinweise auf eine Beteiligung des ZNS betrachtet werden.

Auf dem Boden einer genetischen Disposition sind offenbar unterschiedliche Funktionen und Bereiche im ZNS in ihrer Reifung verzögert, die bei der Steuerung der Blasenentleerung und -kontrolle von Bedeutung sind. Diese Bereiche sind vor allem im Hirnstamm angesiedelt. Kinder mit Enuresis nocturna zeichnen sich durch eine erschwerte Erweckbarkeit aus, d. h. sie schlafen sehr tief und werden auch durch das Empfinden einer vollen Blase nicht wach. Die Funktion des Erweckens bei voller Blase bzw. die Unterdrückung des Blasenentleerungsreflexes bei gefüllter Blase im Schlaf wird durch Zentren im Hirnstamm (v. a. pontines Miktionszentrum, Locus coeruleus) gesteuert (Franco, 2015). Viele Eltern von nachts einnässenden Kindern berichten von erschwelter Erweckbarkeit ihrer Kinder, was auch in standardisierten Weckversuchen gezeigt werden konnte. Wolfish et al. (1997) zeigten, dass lediglich 9 % der Kinder mit Enuresis mit Lautstärken von bis zu 120 Dezibel geweckt wer-

den konnten. Der dritte Faktor, der bei der Ätiologie der Enuresis nocturna von Relevanz ist, ist ein neuroendokrinologischer Faktor. Bei einer Subgruppe von Kindern mit Enuresis nocturna kommt es zu einer vermehrten Urinproduktion nachts (Polyurie) sowie einer Verschiebung des zirkadianen Tag-Nacht-Rhythmus des antidiuretischen Hormons (ADH). Durch die vermehrte Urinbildung wird in manchen Fällen die Kapazität der Blase deutlich überschritten, sodass es unvermeidlich zum Einnässen kommt, wenn die Kinder nicht aufwachen (Nevés et al., 2020). Die Urinmenge wird u. a. durch das ADH reguliert, das zu einer geringeren Urinbildung führt (Antidiurese). Tagsüber wird normalerweise weniger ADH ausgeschüttet, sodass mehr Urin gebildet wird. Nachts erhöht sich die Ausschüttung, wodurch der Urin konzentrierter wird. Bei einigen Kindern mit Enuresis nocturna wird nachts ähnlich viel ADH ausgeschüttet wie tagsüber. Es handelt sich somit nicht um einen Mangel des antidiuretischen Hormons, sondern um eine Fehlverteilung im Tag-Nacht-Rhythmus, was ebenfalls als ein Anzeichen eines Reifungsdefizits im ZNS gedeutet wird (Norgaard et al., 1985; Rittig et al., 1989). Dieser Faktor muss jedoch in Abhängigkeit zum Arousaldefizit, d. h. des fehlenden Erwachens trotz voller Blase, betrachtet werden. Die Polyurie erhöht zwar das Risiko für nächtliches Einnässen, ist jedoch als alleinige Bedingung nicht ausreichend (Nevés et al., 2020).

### 1.1.5.3 Psychische und psychosoziale Faktoren

Zwei Längsschnittstudien aus den 1950er und 1970er Jahren zeigen, dass das Sauberkeitstraining keinen Einfluss auf das nächtliche Trockenwerden hat. In den 50er Jahren begannen 96 % aller Eltern mit dem Sauberkeitstraining vor Vollendung des ersten Lebensjahres, in den 70er Jahren hat sich das Training aufgrund veränderter Erziehungseinstellungen und verfügbarer Wegwerfwindeln auf das Alter von 19 bis 21 Monaten verschoben. Jedoch hatten diese Unterschiede keinen Einfluss auf das nächtliche Trockenwerden (Bloom et al., 1993; Largo et al., 1996). Joinson et al. (2009) konnten in einer Längsschnittstudie an über 8000 Kindern zeigen, dass Kinder, bei denen erst ab dem 2. Lebensjahr mit der Sauberkeitserziehung begonnen wurde, im Vergleich zu Kindern, deren Sauberkeitserziehung bereits zwischen dem 15. und 24. Lebensmonat begonnen wurde, länger benötigen, um tagsüber trocken zu werden bzw. eher Rückfälle in der Blasenkontrolle tagsüber erleiden. Jedoch zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich des nächtlichen Einnässens.