

14 Störungen der Ausscheidung: Enuresis und Enkopresis

von Ulrike Petermann und Franz Petermann

Inhaltsübersicht	
1 Beschreibung und Klassifikation der Störung	382
1.1 Enuresis: Symptomatik und Klassifikation	382
1.2 Enkopresis: Symptomatik und Klassifikation	382
2 Epidemiologie, Verlauf und Nosologie	385
2.1 Epidemiologie	385
2.2 Verlauf	386
2.3 Nosologie	387
3 Erklärungsansätze	389
3.1 Enuresis	389
3.1.1 Biologische Faktoren	389
3.1.2 Psychosoziale Faktoren	391
3.2 Enkopresis	392
3.2.1 Biologische Faktoren	392
3.2.2 Psychosoziale Faktoren	392
4 Diagnostik	393
4.1 Enuresis	393
4.2 Enkopresis	394
5 Interventionsverfahren	395
5.1 Enuresis	395
5.1.1 Pharmakotherapie	395
5.1.2 Psychologische Methoden	395
5.2 Enkopresis	399
5.2.1 Pharmakotherapie	399
5.2.2 Psychologische Methoden	399
5.3 Prädiktoren von Behandlungserfolgen	402
Zusammenfassung	404
Verständnisfragen	404
Weiterführende Literatur	404
Literatur	404

1 Beschreibung und Klassifikation der Störung

Störungen der Ausscheidung beziehen sich auf Einnässen (Enuresis) und Einkoten (Enkopresis); sie sind in der Regel auf das Kindes- und Jugendalter begrenzt. Die Ausscheidungsstörungen gehören zu den häufigsten Störungen im Kindesalter (von Gontard, 1998a; Richter & Goldschmidt, 1999); sie dürfen erst in einem Alter diagnostiziert werden, ab dem Kinder aufgrund von biologischen Reifungsprozessen in der Lage sind, Kontrolle über die betreffenden Schließmuskeln auszuüben. Probleme, die vor diesem Alter auftreten können, sind als normale und vorübergehende Schwierigkeiten während der Sauberkeitserziehung zu betrachten. Bei vielen Kindern, die an Enkopresis leiden, tritt auch Enuresis auf; der umgekehrte Sachverhalt ist nicht gegeben.

1.1 Enuresis: Symptomatik und Klassifikation

Im klinischen Sprachgebrauch bezieht sich Enuresis auf wiederholtes und unangebrachtes Einnässen in einem Alter, in dem ein Kind die Blasenkontrolle gelernt haben sollte, wobei organische Ursachen von Inkontinenz, also der Unfähigkeit, Urin und auch Stuhl zurückzuhalten, ausgeschlossen sein müssen. Eine nicht körperlich bedingte Enuresis wird funktionelle Enuresis genannt. Die diagnostischen Kriterien für eine funktionelle Enuresis nach DSM-IV (1996) und ICD-10 (WHO, 1993) sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Sie erlaubt einen Überblick über die Kriterien der beiden Klassifikationssysteme und zeigt die gemeinsamen sowie Unterscheidungsmerkmale auf.

Die *diagnostischen Merkmale* von DSM-IV und ICD-10 sind vergleichbar bis auf den Hinweis im DSM-IV, daß das wiederholte Einnässen gelegentlich auch willkürlich, also absichtlich, erfolgen kann. Eine Information hierüber weist auf eine eventuell komorbid vorliegende Verhaltensstörung hin. Bei der geforderten *Auftretenshäufigkeit* existieren deutliche Unterschiede zwischen beiden Klassifikationssystemen. Aufgrund klinischer Untersuchungen schlägt von Gontard (1998a) ein einmal wöchentliches Auftreten als angemessen vor, hingegen ein- beziehungsweise zweimal pro Monat (nach ICD-10) ist deutlich zu wenig und zweimal pro Woche (nach DSM-IV) zu häufig. Die *Mindestdauer* wird mit drei aufeinanderfolgenden Monaten gleichlautend angegeben. Beim *Manifestationsalter* gibt es einen Unterschied bezüglich des Entwicklungs- beziehungsweise Intelligenzalters. Bei beiden Klassifikationssystemen wird noch auf die sekundäre Enuresis hingewiesen, allerdings mit einer einjährigen Abweichung bezüglich des Zeitraumes des ersten Auftretens.

Die *Subtypenangaben* sind bezüglich primärer und sekundärer Enuresis identisch; bei beiden Systemen fehlt

jedoch die wichtige Zeitangabe für die sekundäre Enuresis, nämlich für wieviele Monate eine Blasenkontrolle bestanden haben muß, um von sekundärem Einnässen sprechen zu können. In der Literatur herrschen hierzu unterschiedliche Zeitangaben vor; sie reichen von einem Monat bis zu zwölf Monaten; am sinnvollsten scheint das Intervall von minimal sechs zusammenhängenden Monaten zu sein, welches übereinstimmend von erfahrenen Klinikern genannt wird (Eggers, 1993; von Gontard, 1998a; Richter & Goldschmidt, 1999). Das DSM-IV geht weiter auf die Subtypen Enuresis nocturna, diurna sowie Kombination der beiden ein. Nicht in den klinisch-diagnostischen Leitlinien des ICD-10, aber in deren Forschungskriterien werden diese Subtypen genannt, jedoch nicht ausgeführt oder kommentiert; dies ist unzureichend. Abweichungen gibt es auch bei den *Ausschlußkriterien*, weswegen hier beide Systeme zu Rate gezogen werden sollten. Bei Überfunktion der Schilddrüse und bei Verstopfung kann als sekundäres Symptom Enuresis auftreten (Organ et al., 1986), weswegen diese Krankheitsbilder ebenfalls Ausschlußkriterien für eine Enuresisdiagnose darstellen. Warum im ICD-10 eine die Kriterien erfüllende andere psychische Störung eine Enuresisdiagnose ausschließt, bleibt unverständlich. Vielmehr ist es wichtig, die Komorbidität mit anderen Störungen zu erfassen (von Gontard, 1998a). Tritt eine Enuresis nach ICD-10 nicht „monosymptomatisch“, sondern in Kombination mit einer emotionalen oder Verhaltensstörung auf, so wird die Hauptdiagnose Enuresis nur dann vergeben, wenn das Einnässen wenigstens mehrmals wöchentlich auftritt. Weiter wird gefordert, daß die anderen Symptome mit den Enuresis-Phänomene zeitlich variieren müssen. Treten Enuresis und Enkopresis gemeinsam auf, so soll die Enkopresis vorrangig diagnostiziert werden.

1.2 Enkopresis: Symptomatik und Klassifikation

Einkoten bezeichnet das wiederholte Entleeren von Stuhl an unpassenden Orten, und zwar in einem Alter, in dem die willentliche Kontrolle über die Schließmuskulatur der Analregion entwickelt und die Sauberkeitserziehung normalerweise abgeschlossen ist. Körperliche Ursachen sind ausgeschlossen, weswegen auch von nicht-organischer Stuhlinkontinenz oder von funktioneller Enkopresis gesprochen wird. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Klassifikationskriterien von DSM-IV und ICD-10.

Die *diagnostischen Merkmale* beider Klassifikationssysteme sind vergleichbar. Im DSM-IV wird beispielhaft angegeben, an welchen unüblichen Orten der Stuhl abgesetzt wird; diese Information fehlt in den klinisch-diagnostischen Leitlinien der ICD-10; sie ist hingegen in den Forschungskriterien der ICD-10 enthalten. Im DSM-IV wird weiter darauf hingewiesen, daß die unwillkürliche Stuhlentleerung häufig mit Verstopfung,

Tabelle 1:
Klassifikation der Enuresis.

	Diagnostische Merkmale	Auftretenshäufigkeit	Minimale Dauer	Manifestationsalter	Subtypen	Ausschlußkriterien
DSM-IV 307.6	<ul style="list-style-type: none"> wiederholtes Einnässen bei Tag und/oder bei Nacht in die Kleidung und/oder ins Bett geschieht gewöhnlich unwillkürlich gelegentlich auch absichtlich die biologischen Reifungsprozesse lassen eine willentliche Blasenkontrolle zu 	<ul style="list-style-type: none"> zweimal pro Woche oder alternativ, wenn das Häufigkeitskriterium nicht erfüllt ist: klinisch relevantes Leiden und/oder Beeinträchtigtsein in familiären, sozialen, schulischen, beruflichen Bereichen 	<ul style="list-style-type: none"> drei aufeinanderfolgende Monate 	<ul style="list-style-type: none"> biologisches Alter minimal fünf Jahre bei primärer Enuresis Entwicklungsalter mindestens fünf Jahre bei Kindern mit Retardierungen bei primärer Enuresis bei sekundärer Enuresis in jedem Alter möglich, in der Regel jedoch zwischen dem fünften und achten Lebensjahr 	<ul style="list-style-type: none"> Enuresis nocturna: Bettnässen Enuresis diurna: Einnässen tagstüber Enuresis nocturna et diurna: Kombination von Einnässen während des Schlafens und des Wachzustandes primäre Enuresis: Ein Kind hat noch nie die Blasenkontrolle erworben sekundäre Enuresis: Ein Kind beherrschte die Blasenkontrolle bei Tag und Nacht (ohne Zeitangabe, für wieviele Monate die Blasenkontrolle bestanden haben muß) 	<ul style="list-style-type: none"> Direkte körperliche Wirkung einer Substanz (z. B. Diuretika = harntreibende Mittel) Vorliegen einer körperlichen Erkrankung wie: <ul style="list-style-type: none"> Diabetes Spina bifida (hintere Wirbelsäulen-spaltbildung) Anfallsleiden Akute Harnwegsinfektion
ICD-10 F 98.0	<ul style="list-style-type: none"> unwillkürlicher Harnabgang am Tag und in der Nacht in das Bett oder in die Kleidung (nur in den ICD-Forschungskriterien) untypisch für das Entwicklungsalter 	<ul style="list-style-type: none"> zweimal pro Monat unter sieben Jahren mindestens einmal pro Monat ab sieben Jahren (nur in den ICD-Forschungskriterien angegeben) 	<ul style="list-style-type: none"> drei aufeinanderfolgende Monate 	<ul style="list-style-type: none"> nicht vor dem fünften Lebensjahr zu diagnostizieren ab einem Intelligenzalter von vier Jahren zu diagnostizieren bei sekundärer Enuresis (vor allem im Alter von fünf bis sieben Jahren) 	<ul style="list-style-type: none"> primäre Enuresis: Sie besteht von Geburt an sekundäre Enuresis: Sie tritt nach einer Periode bereits erworbener Blasenkontrolle auf (ohne Zeitangabe, für wieviele Monate die Blasenkontrolle bestanden haben muß) Enuresis nocturna Enuresis diurna Enuresis nocturna et diurna 	<ul style="list-style-type: none"> Vorliegen einer körperlichen Erkrankung wie: <ul style="list-style-type: none"> Neurologische Erkrankung Epileptische Anfälle Strukturelle Anomalie der ableitenden Harnwege Eine andere psychische Störung, die die Kriterien für eine ICD-10-Kategorie erfüllt

Tabelle 2:
Klassifikation der Enkopresis.

	Diagnostische Merkmale	Auftretenshäufigkeit	Minimale Dauer	Manifestationsalter	Subtypen	Ausschlusskriterien
DSM-IV 307.7 und 787.6	<ul style="list-style-type: none"> wiederholtes Absetzen von Stuhl an dafür nicht vorgesehenen Stellen in die Kleidung, in Behältnisse des Alltagsgebrauchs wie Körbe, auf den Fußboden geschieht meistens unabsichtlich 	<ul style="list-style-type: none"> minimal einmal pro Woche 	<ul style="list-style-type: none"> drei aufeinanderfolgende Monate 	<ul style="list-style-type: none"> biologisches Alter mindestens vier Jahre bei Kindern mit Retardierungen ein minimales Entwicklungsalter von vier Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> Enkopresis ohne Verstopfung und ohne Überlaufinkontinenz, intermittierend auftretend Enkopresis mit Verstopfung und mit Überlaufinkontinenz, kontinuierlich tagsüber und nachts auftretend primäre Enkopresis: Ein Kind konnte noch nie den Stuhlgang kontrollieren sekundäre Enkopresis: Ein Kind beherrscht die Stuhlkontrolle bei Tag und Nacht (ohne Zeitangabe, für wieviele Monate die Stuhlkontrolle bestanden haben muß) 	<ul style="list-style-type: none"> direkte körperliche Wirkung einer Substanz (z. B. Abführmittel) Vorliegen einer körperlichen Erkrankung (z. B. chronische Diarrhoe = reichlicher dünnflüssiger Stuhl)
ICD-10 F 98.1	<ul style="list-style-type: none"> wiederholtes Absetzen von Stuhl an soziokulturell nicht vorgesehenen Stellen in die Kleidung oder auf den Fußboden (Angaben nur in den Forschungskriterien) tritt willkürlich trotz normaler Darmkontrollfähigkeit auf und geschieht unwillkürlich 	<ul style="list-style-type: none"> minimal einmal pro Monat 	<ul style="list-style-type: none"> keine Angabe in den klinisch-diagnostischen Leitlinien; in den Forschungskriterien werden minimal sechs Monate verlangt 	<ul style="list-style-type: none"> keine Angabe in den klinisch-diagnostischen Leitlinien; in den Forschungskriterien wird ein biologisches und kognitives Entwicklungsalter von mindestens vier Jahren gefordert 	<ul style="list-style-type: none"> Enkopresis als abnorme Verlängerung der normalen kindlichen Inkontinenz (= primäre Enkopresis im DSM-IV) Enkopresis nach bereits vorhandener physiologischer Darmkontrollfähigkeit (= sekundäre Enkopresis im DSM-IV; auch in der ICD-10 ohne Zeitangabe, für wieviele Monate die Stuhlkontrolle bestanden haben muß) Enkopresis mit Stuhlzurückhaltung, sekundärem Überlaufen und Absetzen des Stuhls an unpassenden Stellen 	<ul style="list-style-type: none"> Vorliegen einer körperlichen Erkrankung (z. B. Anal fissur = Risse in der Haut im Analbereich; Magen-Darminfekte; Megacolon congenitum; Spina Bifida) Verstopfung mit Stuhblockade sowie folgender Überlaufinkontinenz, wobei die Stuhlbeschaffenheit flüssig oder halbflüssig ist

Stuhlblockade und –zurückhaltung sowie nachfolgendem Überlaufen verbunden ist; in diesem Fall ist der Kot flüssig. Durch die kontinuierliche Inkontinenz gelangen nur geringe Stuhlmengen in die Toilette. Der Stuhl kann aus unterschiedlichen Gründen zurückgehalten werden, beispielsweise Angst davor, eine fremde und/oder unhygienische Toilette aufzusuchen, oppositionelles Verhalten oder Schmerzen beim Stuhlgang. Auch die ICD-10 verweist bei Stuhlverhalten zum Beispiel auf oppositionelles Verhalten, etwa im Rahmen einer konfliktreichen elterlichen Sauberkeitserziehung, auf Mißerfolge bei Erlernen der Darmkontrolle oder auf einen schmerzhaften Stuhlgang wegen Rissen in der Haut im Analbereich. Oppositionelles Verhalten sowie eine Störung des Sozialverhaltens treten häufig bei Enkopresis ohne Verstopfung und ohne Überlaufinkontinenz auf. Die Konsistenz und Form des Stuhles sind in diesen Fällen normal.

Die Angaben zur *Auftretenshäufigkeit* sind in beiden Klassifikationen identisch. Zur minimal geforderten *Dauer* fehlen in den klinisch-diagnostischen Leitlinien der ICD-10 Angaben, ebenso zum *Manifestationsalter*. Die Forschungskriterien des ICD-10 nennen eine minimale Dauer von sechs Monaten und weisen darauf hin, daß ein biologisches und kognitives Entwicklungsalter von minimal vier Jahren zu fordern ist. Die Vergleichbarkeit der *Subtypen* in den beiden Klassifikationssystemen ist schwierig. Eine Einteilung in sekundäre und primäre Enkopresis erfolgt in der ICD-10 nicht, kann jedoch erschlossen werden (vgl. Tab. 2). In beiden Systemen fehlt wie bei der sekundären Enuresis die Zeitangabe darüber, wie lange ein Kind „sauber“ gewesen

sein muß. Deutliche Unterschiede zwischen beiden Systemen hinsichtlich der Subtypen bestehen bei der Enkopresis mit Verstopfung und Überlaufinkontinenz: Im DSM-IV ist sie ein Subtyp, in der ICD-10 ein Ausschlußkriterium. Es gibt jedoch in der ICD-10 einen Subtyp, der dem Ausschlußkriterium sehr ähnlich ist, nämlich Enkopresis mit Stuhlzurückhaltung, sekundärem Überlaufen und Absetzen des Stuhls an unpassenden Stellen. Hier fehlt also das Merkmal „Verstopfung“, und es bleibt unklar, was mit sekundären Überlaufen gemeint ist und wie diese ohne Verstopfung ausgelöst wird.

Bei den *Ausschlußkriterien* liegen ebenfalls Unterschiede vor, so daß die Klassifikationssysteme ergänzend benutzt werden sollten. Die ICD-10 gibt für das gemeinsame Auftreten von Enkopresis und Verstopfung vor, beide zu kodieren, nämlich Enkopresis plus die die Verstopfung hervorrufende Störung.

Viele Kinder mit Enkopresis weisen auch eine Enuresis auf. Die ICD-10 gibt für diese Fälle eine vorrangige Kodierung der Enkopresis vor. Mit der Enkopresis gekoppelt, treten häufig weitere Störungen auf, die behandelt werden müssen, da sie ansonsten die Behandlung stark beeinträchtigen können. Bei den mit Enkopresis komorbiden Störungen handelt es sich um Lernstörungen und Lernbehinderungen (Stern, Lowitz, Prince, Altshuter & Stroh, 1988), Depression (Kisch & Pfeffer, 1984; Landman, Rappaport, Fenton & Levine, 1986) und Verhaltensstörungen (Bhatia, Nigam, Bohra & Malik, 1991).

2 Epidemiologie, Verlauf und Nosologie

2.1 Epidemiologie

Die Verbreitung von Enuresis und Enkopresis wurde in verschiedenen Ländern untersucht. Die Studien weisen große Unterschiede in Abhängigkeit vom Alter der Kinder und der jeweils verwendeten diagnostischen Kriterien auf. Die meisten Studien berichten jedoch übereinstimmend, daß Jungen in jedem Alter häufiger Enuresis und Enkopresis aufweisen als Mädchen (Butler, 1997; 1998). Enuresis nocturna tritt bei Jungen etwa zweimal häufiger auf als bei Mädchen (von Gontard & Lehmkuhl, 1997).

Enuresis tritt im Alter von fünf Jahren bei circa zehn Prozent (7 % Jungen und 3 % Mädchen) und im Alter von zehn Jahren bei circa fünf Prozent der Kinder (3 %

Jungen und 2 % Mädchen) auf. Vergleicht man die *Subtypen* miteinander, so ist Enuresis diurna im Vergleich zu Enuresis nocturna ein selten auftretendes Phänomen; bei den tagsüber einnässenden Kindern liegt fast immer eine funktionelle Harninkontinenz vor (vgl. Abschnitt 2.3). Bei nächtlichem Einnässen tritt in 20 % der Fälle eine zusätzliche funktionelle Blasenentleerungsstörung auf (Schultz-Lampel & Thüroff, 1997). Eine primäre Enuresis ist bei circa 80 % aller einnässenden Kindern gegeben (Walker, Kenning & Faust-Campanile, 1989).

Esser, Schmidt und Woerner (1990) untersuchten in ihrer Studie unter anderem den *Schweregrad* von Enuresis; sie fanden heraus, daß von den achtjährigen Kindern 3,7 % schwere und nur 0,9 % mäßige Symptome aufwiesen (= insgesamt 4,6 % der Kinder). Bei vielen Kindern mit Enuresis zeigt sich keine *komorbide psychische Störung* (vgl. Friman, Handwerk, Swearer, McGinnis & Warzak, 1998; Hirasung, van Leerdam,

Bolk-Bennink & Bosch, 1997); allerdings treten bei enuretischen Kindern Enkopresis, Schlafstörungen mit Schlafwandeln und nächtliches Angst-aufschrecken (Pavor nocturnus) sowie Entzündungen der Harnwege häufiger zusätzlich auf als bei „trockenen“ Kindern. Kinder mit einer psychischen Störung haben ein höheres Risiko für eine Enuresis. So weisen Robson, Jackson, Blackhurst und Leung (1997) darauf hin, daß für Sechsjährige mit Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörungen die Prävalenz für

- nächtliches Einnässen um das 2,7fache und
- Enuresis diurna um das 4,5fache erhöht ist.

In einer Längsschnittstudie von Moilanen et al. (1998), die an über 5000 zufällig ausgewählten finnischen Kindern durchgeführt wurde, zeigte sich, daß die *Prognose* der Enuresis unabhängig von zusätzlich auftretenden psychischen Auffälligkeiten ist. Komorbide psychische Störungen beeinflussen offensichtlich nicht die Tatsache, ob Kinder mit einer Enuresis im Laufe ihrer Entwicklung trocken wurden oder nicht. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht zur Prävalenz aus unterschiedlichen Ländern.

Einkoten tritt bei Jungen drei bis sechs Mal häufiger auf als bei Mädchen (vgl. Luxem & Christophersen, 1997). Die Mannheim-Studie zeigt, daß von achtjährigen einkotenden Kindern 2,3 % mittlere Symptome und 0,6 % der Dreizehnjährigen massive Symptome aufweisen (Esser et al., 1990). Eine Übersicht zur

Tabelle 3:
Prävalenz von Enuresis.

Land/Region	Prävalenz	Alter	Geschlecht
Isle of Wright (Rutter et al., 1973)	3 %	10 Jahre	
	1 %	14 Jahre	
Deutschland (Esser et al., 1990)	4,6 %	8 Jahre	
Finnland (Moilanen et al., 1998)	12,1 %	8 Jahre	Jungen
	7,4 %	8 Jahre	Mädchen
Japan (Watanabe, 1998)	19 %	5 Jahre	
	6 %	11 Jahre	
Neuseeland (Fergusson et al., 1986)	7,4 %	8 Jahre	
England (Mark & Frank, 1995)	23 %	5 Jahre	
USA (Byrd et al., 1996)	33 %	5 Jahre	
	18 %	8 Jahre	
	7 %	11 Jahre	
	0,7 %	17 Jahre	

Prävalenz der eher selten auftretenden Enkopresis zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4:
Prävalenz von Enkopresis.

Land/Region	Prävalenz	Alter	Geschlecht
Skandinavien (Bellman, 1966)	1,5 %	7-8 Jahre	
Isle of Wright (Rutter et al., 1973)	1,3 %	10-12 Jahre	Jungen
	0,3 %	10-12 Jahre	Mädchen
Deutschland (Esser et al., 1990)	2,3 %	8 Jahre	
	0,6 %	13 Jahre	
USA (Luxem & Christophersen, 1997)	2,0 %	7-8 Jahre	

2.2 Verlauf

Enuresis geht mit zunehmendem Alter zurück. Die Mehrheit der einnässenden Kinder wird im Jugendalter trocken; trotzdem weisen über 1 % von ihnen als Jugendliche weiterhin die Störung auf. Von Gontard und Lehmkühl (1997) geben zur Beschreibung des Verlaufs der Enuresis an, daß pro Lebensjahr 13,5 % der Kinder trocken werden, wobei Kinder aus einer höheren sozialen Schicht eher trocken werden. Im DSM-IV wird die Rate der Spontanremission ab dem Alter von fünf Jahren mit fünf bis zehn Prozent pro Jahr angegeben. Richter und Goldschmidt (1999) nennen eine Spontanheilungsrate pro Jahr von 14 % bis 16 %. Das nächtliche Einnässen scheint sich in verschiedenen Ländern auf unterschiedlichem Altersniveau spontan zurückzubilden. Abbildung 1 illustriert Verläufe für Kinder aus drei Regionen (vgl. Richter & Goldschmidt, 1999).

Die *Enkopresis* verliert sich ebenfalls mit zunehmendem Alter. Dieser natürliche Prozeß wird gewöhnlich durch eine Behandlung so verkürzt, daß man eine Verbesserung innerhalb eines Jahres in über 90 % der Fälle erwarten kann (Moilanen et al., 1998; Richter & Goldschmidt, 1999). In den Studien von Loening-Baucke (1992; 1996) wird deutlich, daß über die Hälfte der Kinder mit Enkopresis keinen Rückfall innerhalb von zwölf Monaten nach Behandlungsende hatten; sie benötigten dann auch keine Abführmittel mehr; weitere, nämlich 15 bis 20 % der Kinder benötigten innerhalb von ein bis zwei Jahren keine Abführmittel mehr. In einer anderen Studie hatten nach sieben Jahren noch 14 % der einkotenden Kinder diese Symptomatik, und die Hälfte von ihnen zeigte aggressives Verhalten (Wille, 1984).

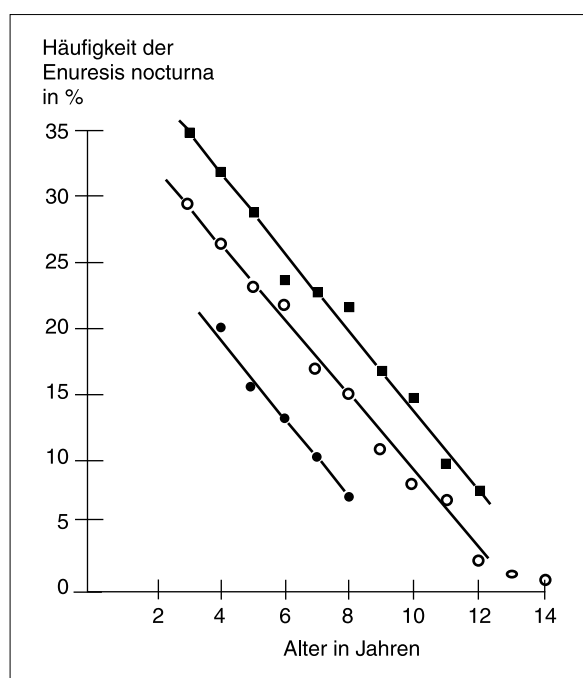


Abbildung 1:

Häufigkeit des nächtlichen Einnässens in Abhängigkeit vom Alter bei drei verschiedenen Stichproben (aus Richter & Goldschmidt, 1999, S. 207). Erklärung: ● Kinder aus Neuseeland, ○ Kinder aus dem Sudan, ■ Kinder aus Baltimore.

2.3 Nosologie

Neben den bereits aufgeführten Klassifikationskriterien existieren heute weitere bedeutende Differenzierungen, die in Diagnostik und Therapie berücksichtigt werden. So wird zwischen *Enuresis* und *Harninkontinenz* unterschieden. Beiden ist zwar das unwillkürliche Einnässen am falschen Ort zur falschen Zeit gemeinsam; bei *Enuresis* ist jedoch die Miktion (siehe unten) normal, und die Blasenentleerung erfolgt vollständig. Hingegen ist die *Harninkontinenz* durch eine funktionelle Blasenentleerungsstörung charakterisiert, was eine unvollständige Entleerung zur Folge haben kann. Diese funktionelle *Harninkontinenz* ist ebensowenig wie die *Enuresis* organisch bedingt (von Gontard, 1998a; Olbing, 1993; Schultz-Lampel & Thüroff, 1997). Bei der *Harninkontinenz* werden fünf Formen differenziert (Richter & Goldschmidt, 1999).

- **Dranginkontinenz:** Unwillkürliche Kontraktionen der Blasenwandmuskulatur (=Detrusorkontraktionen) führen zu starkem Harndrang und einem unwillkürlichen Öffnen des Blasenausgangs (=Miktion); dabei sind die Intervalle der Miktionen verkürzt. Unter Miktion ist das Verschließen beziehungsweise Öffnen des Blasenausgangs durch Kontraktionen des äußeren Schließmuskels (=Sphinkter) zu verstehen.

- **Harninkontinenz bei Miktionsaufschub:** Der Miktionsaufschub kommt scheinbar dadurch zustande, daß von den Kindern - meistens Mädchen - der erste Miktionsreiz nicht wahrgenommen wird, besonders bei geringer Blasenfüllung.
- **Harninkontinenz bei verspannter Miktion:** Die verspannte Miktion kommt durch die gleichzeitige Kontraktion des äußeren Blasenschließmuskels (=Blasensphinkter) und der Blasenwandmuskulatur (=Detrusor) zustande. Dadurch wird die Miktionszeit deutlich verlängert und die natürliche Harnentleerung aus der Blase unter Umständen unterbrochen.
- **Harninkontinenz bei fraktionierter Miktion:** Eine Kontraktionsschwäche der Blasenwandmuskulatur (=Detrusorhypokontraktilität) verursacht eine mehrfach unterbrochene Miktion; größere Mengen von Restharn sind die Folge.
- **Stressinkontinenz:** Unabhängig von der Harnmenge in der Blase löst ein erhöhter Druck im Bauchbereich, zum Beispiel durch Husten oder Niesen, Einnässen aus. Diese Inkontinenzform kommt bei Kindern jedoch selten vor.

Der verbreitetste Subtypus ist die *Enuresis nocturna*. Das Bett nässen erfolgt in der Regel im ersten Drittel der Nacht. REM-Phase und Harnentleerung sind nicht notwendigerweise gekoppelt; wenn dies jedoch gelegentlich der Fall ist, dann kann das einnässende Kind einen Traum erinnern, der das Urinieren beinhaltet. Bei der *Enuresis nocturna* ist die *monosymptomatische* beziehungsweise **isoliert** auftretende Form ohne zusätzliche Miktionsauffälligkeiten von der *nicht-monosymptomatischen* zu unterscheiden (von Gontard, 1998a; Richter & Goldschmidt, 1999). Die nicht-monosymptomatische Form bezieht sich auf zusätzlich vorliegende funktionelle Störungen wie Miktionsaufschub, Dyskoordination, verspannte und fraktionierte Miktion oder Dranginkontinenz. Eine nicht-monosymptomatische primäre *Enuresis* zielt also nicht auf komorbide psychische Störungen ab, obwohl die *Enkopresis* als weiteres Symptom einbezogen werden kann.

Enuresis diurna, also Einnässen während des Tages, tritt bei Mädchen häufiger als bei Jungen auf und verliert sich in der Regel nach dem neunten Lebensjahr. Das Einnässen erfolgt am ehesten am frühen Nachmittag an Schultagen, was verschiedene Gründe haben kann; so können soziale Ängste wie auch versunkenes Spielen oder schulisches Arbeiten zu einem Widerwillen führen, eine Toilette aufzusuchen.

Die *Enkopresis* kann sehr unterschiedliche Formen aufweisen und von gelegentlichen Kotschmierern in der Unterwäsche bis zum Einkoten großer Stuhlmengen reichen. Da das Problem für Eltern und Kind in der Regel sehr peinlich und schambesetzt ist, wird es nicht ohne weiteres offen benannt. Treten unspezifische oder nur leichte Symptome auf, so kann die *Enkopresis* von

der Familie verkannt oder verschwiegen werden. Aus diesem Grund sollte bei nicht eindeutiger Symptomatik, besonders in Kombination mit einigen spezifischen anderen Störungen, eine Enkopresis in Erwägung gezogen und systematisch wie sensibel geprüft werden (vgl. Tab. 5 und Berger-Sallawitz, 1999).

Eine nicht-monosymptomatische Enkopresis tritt am häufigsten komorbid mit der Enuresis auf; auch die Kopplung mit Hyperkinese und Teilleistungsstörungen tritt auf. Hyperkinetische Kinder haben deshalb manchmal Enkopresisepisoden, weil sie den Füllungsdruck des Stuhls nicht früh oder intensiv genug wahrnehmen. Die komorbiden Störungen sind je nach primärer oder sekundärer Enkopresis verschieden. Bei der primären Form treten eher Entwicklungsverzögerungen und Enuresis komorbide auf. Bei der sekundären Enkopresis sind psychosoziale Anpassungsschwierigkeiten und Verhaltensprobleme wahrscheinlicher (Foreman & Thambirajah, 1996).

Die Enkopresis kann zwar jahrelang bestehen und sich zeitweise verschlimmern; sie wird jedoch selten chronisch. Häufig sind die Folgen für ein Kind und die Eltern-Kind-Interaktion schwerwiegend. Das Kind schämt sich oder ekelt sich manchmal vor sich selbst, und es erfährt nicht selten Hänseleien von Geschwistern oder Gleichaltrigen. Dies führt zur Vermeidung von bestimmten Situationen und Sozialkontakten, was Sekundärprobleme für die Sozialentwicklung mit sich bringen kann. Ein gestörtes positives Selbstwertgefühl tritt häufig auf, besonders hinsichtlich des Körperselbstbildes. Die Reaktionen der Eltern reichen von Hilflosigkeit und Verheimlichen der Symptomatik bis zu Verärgerung, Bestrafung, Mißhandlung und Ablehnung des Kindes. Die Auswirkungen dieser Elternreaktionen tragen zur Stabilisierung und Aufrechterhaltung der Störung bei.

Tabelle 5:
Spezifitätsgrad der Enkopresissymptome.

Grad des Spezifität der Symptome	Merkmale der Enkopresis	Zusätzliche Hinweise
unspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • rezidivierender Bauchschmerz • Übelkeit • Erbrechen • Appetitlosigkeit • Blässe • chronische Müdigkeit • Passivität und Initiativlosigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • der Familie ist die Problematik „Enkopresis“ nicht bewußt • die Familie kann leicht die Problematik leugnen • der Diagnostiker übersieht leicht eine „verdeckt“ vorliegende Enkopresis
mäßig spezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • Schmerzen beim Stuhlgang • Risse und Entzündungen der Haut im Analbereich • Blutabgang beim Stuhlgang • unvollständige Stuhlentleerung • wiederholte Harnwegsinfekte 	<ul style="list-style-type: none"> • es gelten auch hier die Hinweise der unspezifischen Symptome
eindeutig spezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • gelegentliche Kotschmierer in der Unterwäsche • scheinbarer Durchfall (= Überlaufkontinenz) • Verstopfung aufgrund von <ul style="list-style-type: none"> → Ernährungsgewohnheiten → körperlicher Disposition → Zurückhalten des Stuhls, z. B. aus Angst oder Ekel • Einkoten oder Absetzen großer, übelriechender Fäzes an auffallenden Stellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Das gelegentliche Kotschmierer führt leicht zur Verwechslung mit mangelnder Analhygiene. • Beschmutzte oder eingekotete Wäsche wird häufig aus Scham vom Kind versteckt oder weggeworfen. • Das Absetzen von Stuhl an auffallenden Stellen kann mit komorbiden oppositionellen Trotzverhalten, Störung des Sozialverhaltens oder in Folge analer Masturbation auftreten.

3 Erklärungsansätze

Eine Reihe ätiologischer Faktoren sind mit der Enuresis verknüpft (vgl. Tab. 6), die Enkopresis eingeschlossen. Seitdem eine Diagnose von funktioneller Enuresis und Enkopresis beim Vorliegen organischer Ursachen ausgeschlossen wird, müssen diese Ursachen berücksichtigt und gründlich abgeschätzt werden.

3.1 Enuresis

In diesem Abschnitt werden verschiedene biologische und psychosoziale Faktoren zur Erklärung von Enuresis herangezogen.

3.1.1 Biologische Faktoren

Als biologische Komponenten werden erstens die *Blasenkapazität*, zweitens die *übermäßige nächtliche Harnausscheidung*, drittens die *Störung der Harnentleerung* und viertens *genetische Faktoren* betrachtet.

Bei der *Blasenkapazität* unterstellt man, daß die geringere Blasenkapazität, die man häufig bei einnässenden Kindern fand, als Ursache bedeutsam sei (Zaleski, Gerard & Shokeir, 1973). In einer neueren Zusammenstellung von Richter und Goldschmidt (1999, S. 210) wird deutlich, daß bei der Enuresis mit Detrusorinstabilität (Instabilität der Blasenwandmuskulatur) die Blasenkapazität verringert ist. Die Muskulatur der Blasenwand kann durch ein Einhaltetraining (= Blasen Training) verbessert werden (vgl. Abschnitt 5).

Die Hypothese der *übermäßigen nächtlichen Harnausscheidung* geht davon aus, daß Enuresis durch ein erhöhtes nächtliches Harnvolumen (Polyurie) verursacht wird, das bis zu viermal die vorhandene Blasenkapazität überschreiten kann (von Gontard, 1998a). Die zu große nächtliche Harnproduktion wird durch einen nachts auftretenden Mangel an antidiuretischem Hormonen (ADH = Stoffe zur Hemmung der Wasserausscheidung aus der Niere) erklärt. Rittig, Knudsen, Norgaard, Pedersen und Djurhuus (1989) stellten bei gesunden Kindern – im Gegensatz zu einnässenden – fest, daß die Menge des antidiuretischen Hormons dazu beiträgt, daß wenig Urin produziert wird und sich die Harnkonzentration vergrößert. So verwundert es nicht, daß bei manchen Kindern eine Substitutionstherapie mit Desmopressin Erfolge zeigen kann. Allerdings läßt sich der ADH-Mangel nicht generell nachweisen; und es ist davon auszugehen, daß wie bei der Blasenkapazitätshypothese auch die ADH-Mangel-Hypothese nicht ausreicht, für jedes Kind das Vorliegen einer Enuresis zu erklären.

Bei einer *Störung der Harnentleerung* entsteht die Enuresis aufgrund einer funktionellen Blasenentlee-

rungsstörung wie Dranginkontinenz, Harninkontinenz bei Miktionsaufschub, verspannter Miktion oder fraktionierter Miktion (vgl. Abschnitt 2.3). Auch diese biologischen Aspekte sind im Kontext einer multikausalen Erklärung zu sehen.

Die meisten Mütter stimmen nach Butler, Brewin und Forsythe (1986) darin überein, daß mit einem zu *tiefen Schlaf* das Einnässen ihres Kindes zu erklären sei. Nevés, Läckgren, Stenberg und Hetta (1998) legten eine Studie zu enuretischen Schlafmustern vor. Es zeigte sich, daß Enuretiker im Vergleich zu nicht-enuretischen Kindern zwar einen „tieferen Schlaf“ besitzen, aber andere Schlafprobleme dafür viel seltener auftreten (z. B. Einschlafstörungen, nächtliches Aufwachen, Alpträume). Kinder mit einer Enuresis weisen tatsächlich einen besonders tiefen Schlaf auf, wobei diese Schlaftiefe als mögliche biologische Ursache angesehen werden kann (Grosse, 1991). Allerdings ist die Schlafarchitektur von Kindern mit Enuresis nocturna unauffällig; Einnässen tritt in allen Schlafstadien auf, jedoch im ersten Drittel des gesamten Nachtschlafes am häufigsten; es gibt keine eindeutigen Traumzusammenhänge und dem Einnässen gehen keine spezifischen auffälligen EEG-Muster voraus (von Gontard, 1998a). Enuretische Kinder können im Vergleich zu nicht-einnässenden Kindern ein Wecksignal schwerer wahrnehmen, was durch eine zentralnervöse Reifungsstörung erklärt werden kann (von Gontard, 1998a).

Bei der Entwicklung der Enuresis wird eine *genetische Komponente* vermutet. Eine Reihe von Autoren berichten darüber, daß 50 bis 70 % der Kinder mit Enuresis Eltern oder nahe Verwandte haben, die ihrerseits das Einnäßproblem als Kinder aufwiesen (Gimpel, Warzak, Kuhn & Walburn, 1998; Mikkelsen et al., 1980). Das Risiko für ein Kind, an Enuresis zu erkranken, ist siebenmal größer, wenn der Vater über das vierte Lebensjahr hinaus Enuresis hatte; liegt diese Bedingung bei der Mutter vor, dann wächst das Risiko um das Fünffache (Järvelin, 1989). Diese Ergebnisse sollten dennoch mit Vorsicht interpretiert werden, da sich Umwelteinflüsse ebenso auf Familienstrukturen auswirken können. Um diesen Punkt abzuklären, wurden Zwillingsstudien durchgeführt. Bakwin (1973; vgl. auch von Gontard & Lehmkuhl, 1997) fand bei eineiigen Zwillingen eine Konkordanzrate von 68 %, bei zweieiigen Zwillingen von 36 %, so daß die Annahme einer genetischen Basis für Enuresis gestützt wird. Neue molekulargenetische Untersuchungen zeigen zwar auf, daß das ADH-Gen als Genort für die Enuresis nocturna ausgeschlossen werden kann, jedoch konnten Marker auf dem langen Arm des Chromosoms Nummer 8 und 12 gefunden werden (Hjälmas, 1998). In anderen molekulargenetischen Studien wurden Marker auf den Chromosomen 13q, 12q und 8q identifiziert (von Gontard, 1998a). Diese genetische Heterogenität bezüglich mindestens dreier „Genorte“ findet seine Entsprechung in einer klinischen Heterogenität der Enuresis. Das bedeutet, daß die Subtypen der Enu-

resis mit allen drei Chromosomenintervallen („Genorten“) kombiniert auftreten können (von Gontard, 1998a). Für den *Subtyp Enuresis nocturna* scheint festzustehen, daß sie keine psychosozial verursachte Störung darstellt, sondern vor allem durch Mutationen an unterschiedlichen „Genorten“ bedingt ist, die sich als Entwicklungs- beziehungsweise Reifungsstörungen im ZNS manifestieren. Die ZNS-Reifungsstörung führt vermutlich zum nächtlichen ADH-Mangel und in der Folge zur Polyurie, aber ebenso zur schweren Erweckbarkeit und mangelnden Wahrnehmung für die Blasenfüllung im Schlaf.

Immer wieder wurde die Frage gestellt, ob die beiden *Subtypen* der *primären* und *sekundären Enuresis nocturna* unabhängig voneinander zu betrachten sind, also jeweils eine Störung für sich darstellen. Für diese Annahme schienen Ergebnisse zu sprechen, die sowohl eine erhöhte Komorbidität mit psychischen Störungen als auch vermehrt auftretende kritische Lebensereignisse bei Kindern mit sekundärer Enuresis nocturna feststellten (Feehan, McGee, Stanton & Silva, 1990; Järvelin, Moilanen, Vikeväinen-Tervonen & Huttunen, 1990). Die neuen molekulargenetischen Ergebnisse legen jedoch den Schluß nahe, daß es sich nicht um zwei unterschiedliche Störungen handelt, sondern um *ein und dieselbe Störung* mit einem *weiten Spektrum*. Bei der primären Enuresis treten im Gegensatz zur sekundären kaum komorbide psychische Störungen auf; die sekundäre Enuresis kann durch kritische Lebensereignisse mitbedingt sein (vgl. Abb. 2). So wird aufgrund von *genetischen Faktoren* angenommen (Hjalmas, 1998; von Gontard, 1998a), daß diese im Falle der primären Enuresis nocturna für ein verspätetes Trockenwerden verantwortlich sind und im Falle der sekundären Enuresis nocturna eine Disposition zum Einnässen darstellen. Zugleich trägt auch ein verspätetes Trockenwerden zur Disposition einer sekundären Enuresis nocturna bei.

Mit der groß angelegten epidemiologischen Studie aus Neuseeland konnte gezeigt werden, daß das Alter der ersten Blasenkontrollfähigkeit eine bedeutsame Rolle als Schutz- beziehungsweise Risikofaktor spielen kann (Fergusson et al., 1986). Wird ein Kind nach dem Alter von fünf Jahren trocken, so hat es im Vergleich zu einem Kind, das im Alter von drei Jahren die Blasenkontrolle erlernte, ein fast dreieinhalbfaches Risiko, eine sekundäre Enuresis nocturna zu entwickeln. Dieselbe Studie bestätigte auch, daß belastende Umweltfaktoren, und zwar ab vier und mehr kritischen Lebensereignissen, eine sekundäre Enuresis nocturna auslösen können. Dieser Tatbestand erhöht das Risiko um ungefähr das Zweieinhalbfache. Zu den belastenden Umweltfaktoren zählen auch komorbide psychische Störungen, die oftmals vor der sekundär ausgelösten Enuresis auftreten und bis ins Jugendalter fortbestehen können (Feehan et al., 1990). Eine sekundäre Enuresis kann durch kritische Lebensereignisse als auch komorbide Störungen ausgelöst werden (Järvelin et al., 1990).

Die dargestellten biologischen Faktoren sind ebenso heterogen wie das klinische Erscheinungsbild der Enuresis. Obwohl keine einfache und eindeutige Zuordnung von der Genetik über Körperprozesse bis zu den verschiedenen Enuresis-Phänomenen möglich und manches noch nicht einwandfrei geklärt ist, so läßt sich zumindest für die Subtypen primäre und sekundäre Enuresis nocturna feststellen: Die primäre Form zeigt eine geringe Komorbidität, insbesondere mit externalisierenden Störungen, und es treten wenige psychosoziale Risikofaktoren auf. Die sekundäre Enuresis nocturna geht mit einer hohen Rate von emotionalen Störungen und vielfältigen belastenden Lebensereignissen einher. Diese Zusammenhänge werden in Abbildung 2 in Anlehnung an von Gontard (1998a) verdeutlicht.

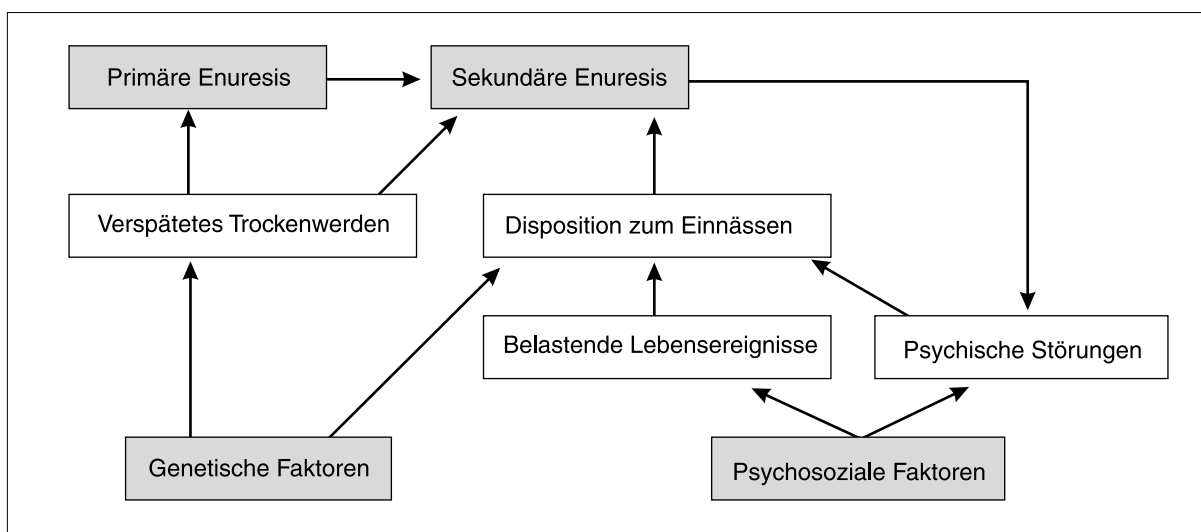


Abbildung 2:

Zusammenhänge zwischen primärer und sekundärer Enuresis (nach Gontard, 1998a, S. 72).

Entwicklungsrückstände eines Kindes, die mit ZNS-Reifungsstörungen im Zusammenhang stehen können, prägen unstrittig das Ausmaß der Blasenkontrollfähigkeit. Auswirkungen von Reifungsstörungen zeigen sich auch in anderen Entwicklungsbereichen. So verwundert ein gehäuft komorbides Auftreten von Enuresis bei einer verzögerten Sprachentwicklung und bei retardierten grobmotorischen Fertigkeiten nicht (Järvelin, 1989; vgl. auch Esser & Wyschkon in diesem Buch); ebenso gehäuft kommt Enuresis bei körper- und geistigbehinderten Kindern vor (vgl. Schmidt in diesem Buch).

3.1.2 Psychosoziale Faktoren

Eine Reihe von Studien zeigte, daß Kinder mit Enuresis häufiger *psychische Störungen* aufweisen als Kinder ohne Enuresis (Rutter, 1989). In der Studie von Mikkelsen et al. (1980) traten bei der Hälfte der Kinder, die einnäßen, auch psychische Störungen auf. Am häufigsten traten aggressives Verhalten, Überängstlichkeit und Aufmerksamkeitsstörungen mit Hyperaktivität auf. Werden einnässende Kinder mit Kontrollgruppen verglichen, dann weisen sie einen höheren Prozentsatz von Aufmerksamkeitsstörungen mit Hyperaktivität auf (Robson et al., 1997). Gemeinsam mit primärer nächtlicher Enuresis kann auch eine minimale cerebrale Dysfunktion auftreten (Lunsing, Hadders-Algra, Tou-

wen & Huisjes, 1991). Diese Symptomverknüpfung ist dann besonders eindeutig, wenn die Kinder aus der sozialen Unterschicht sowie aus Familien mit Einnäß-Tradition kommen und schließlich zudem Lern- und Verhaltensprobleme vorhanden sind. Diese Ergebnisse stehen scheinbar im Widerspruch zu den oben ausgeführten genetischen Faktoren (vgl. Abschnitt 3.1.1). Dies läßt sich dadurch auflösen, indem zwischen primärer und sekundärer Enuresis unterschieden wird. Wahrscheinlich sind sozial bedingte komorbide psychische Störungen wie oppositionelles, aggressives oder auch ängstliches Verhalten eine der möglichen Auslöser für eine sekundäre Enuresis auf der Basis einer genetischen Prädisposition. Neurologisch bedingte psychische Störungen, wie dies zum Beispiel bei manchen Hyperkineseformen der Fall zu sein scheint, können eher mit primärer Enuresis verknüpft auftreten.

Kinder mit Enuresis erfahren generell mehr *kritische Lebensereignisse* als Kinder, die keine Einnäßproblematik haben (Haug-Schnabel, 1994; Järvelin et al., 1990; Rutter, 1989). Die Längsschnittuntersuchung, die Rutter (1989) auf der Isle of Wright durchführte, weist eine Häufung von Einnässen bei den Kindern auf, die psychosozialen Streß erfahren und die sozial benachteiligt sind. Eine Krankheit eines Elternteils, Trennung oder Scheidung der Eltern und häufiger Wohnortwechsel wurden als häufige kritische Ereign-

Tabelle 6:
Erklärungsansätze von Enuresis.

Biologische Faktoren	
• Genetische Faktoren	50 bis 70 % der Kinder mit Enuresis haben einen Verwandten ersten Grades, der Enuresis hatte oder hat; eine höhere Übereinstimmungsrate besteht bei eineiigen als bei zweieiigen Zwillingen.
• Blasenkapazität	Hierzu liegen keine gesicherten Ergebnisse vor.
• Übermäßige nächtliche Harnausscheidung	Der Mangel an antidiuretischem Hormon (ADH) führt zu einer so hohen Urinmenge, daß die normale Blasenkapazität überschritten wird.
• Störung der Harnentleerung	Die Blasenentleerung ist funktionell gestört, z. B. aufgrund fraktionierter oder aufgeschobener Miktion.
• Schlaftiefe und Erwachen	Tiefes Schlafen wird als Grund für das Bettnässen angenommen; neue Studien zeigen, daß Enuresis in jeder Schlafphase auftreten kann.
• Entwicklungsverzögerungen	Eine zentralnervöse Reifungsstörung beeinträchtigt die Entwicklung der Blasenkontrollfähigkeit; somit können Entwicklungsverzögerungen die Enuresisentstehung ebenso wie z. B. Sprach- oder motorische Störungen beeinflussen.
Psychosoziale Faktoren	
• Psychische Störungen	Psychische Störungen treten gekoppelt mehr bei Kindern mit als ohne Enuresis auf; es ist unklar, ob die Komorbidität ein zufälliges Phänomen ist oder die psychischen Störungen die Enuresis mitbedingen oder als sekundär zu betrachten sind.
• Kritische Lebensereignisse	Kinder mit Enuresis erleben mehr kritische Lebensereignisse als Kinder, die nicht einnässen. Jedoch ist hier auch keine Kausalität eindeutig belegbar. Eine begünstigende Funktion haben kritische Lebensereignisse am wahrscheinlichsten bei der sekundären Enuresis nocturna.

nisse bei einnässenden Kindern gefunden, besonders wenn es sich um psychisch auffällige Kinder mit Enuresis handelte (Mikkelsen et al., 1980).

In einer Übersicht von Butler (1998) wird darauf hingewiesen, daß kritische Lebensereignisse wie Disharmonie zwischen den Eltern, Scheidung der Eltern und frühe Trennung des Kindes von den Eltern mit einer sekundären Enuresis verknüpft sind. Haug-Schnabel (1994) betont eine enge Beziehung zwischen Bettnässen und alltäglichen belastenden Ereignissen (= „Kummertage“). Besondere, kritische Tagesereignisse können dazu führen, daß Bettnässen schlimmer wird; hingegen sind trockene Nächte an die Ferienzeit gekoppelt oder an eine Zeit, zu der sich ein Kind nicht zu Hause aufhält. Obwohl all die Studien einen Zusammenhang zwischen belastenden Lebens- und Alltagsergebnissen und Enuresis nahelegen, konnte eine kausale Verursachung nicht nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6 und Abb. 2).

3.2 Enkopresis

Analog der Enuresis werden zwei Ursachenbereiche betrachtet, zum einen biologische Faktoren, zum anderen psychosoziale Komponenten.

3.2.1 Biologische Faktoren

Bei Enkopresis wurden Beeinträchtigungen im Dickdarmbereich festgestellt. Nach Loening-Baucke (1996) benötigen Kinder mit Enkopresis eine größere Stuhlmenge, also ein größeres Enddarmvolumen, um die Ausdehnung sowohl bei anfänglichem als auch starkem Stuhl drang überhaupt zu spüren. Viele Kinder mit Enkopresis verstärken während der Ausscheidung die Kontraktion des äußeren Afterschließmuskels und die Aktivität des Beckenbodens, gesunde Kinder hingegen verringern die Kontraktion. Diese pathologische Kontraktion und die reduzierte Entspannung des inneren Sphinkters könnten das Zurückhalten des Stuhlgangs bedingen. Ferner ermöglicht die Ausdehnung des Enddarms bei vielen Kindern mit Enkopresis keinen maximalen willkürlichen Sphinkterdruck, der jedoch für die Darmentleerung wichtig ist (Trott, Friese, Wirth & Nissen, 1994). Das erweiterte Enddarmvolumen ist wahrscheinlich Folge des häufigen und übermäßigen Zurückhaltens vom Stuhl. Die harte Kotsäule drückt immer stärker auf den Schließmuskel und erzeugt dort und am Beckenboden eine Daueranspannung. Der ständige Darmdruck führt zu einem Verlust der Körperwahrnehmung im Enddarm; vor allem bei Entspannung tritt dann ein unwillkürliches Einkoten auf. Luxem und Chri-

stopfersen (1997) weisen darauf hin, daß Kinder auf diese Weise *allmählich* ihre Darmsensitivität und ihre Darmkontrolle verlieren.

3.2.2 Psychosoziale Faktoren

Eine zu strenge und zu frühe *Sauberkeitserziehung* stellt genauso einen Risikofaktor dar, wie der Einsatz von Strafen, wenn zu Beginn der Sauberkeitserziehung das Kind Mißerfolge erlebt. Auch andere psychosoziale Faktoren können bei einem Kind Angst vor dem Toilettengang auslösen; so scheuen sich manche Kinder, nach der Toilette zu fragen. Es kann auch zu Problemen kommen, wenn die Toilette nur zu festgelegten Zeiten aufgesucht werden kann (z. B. während einer Pause). Manche Kinder sind auch so stark in Aktivitäten (z. B. ein Spiel) vertieft, daß sie den Gang zur Toilette vergessen. In einigen Fällen meiden Kinder aus Ekelgefühlen das Aufsuchen einer Toilette, da zum Beispiel öffentliche Toiletten penetrant riechen und/oder sehr verschmutzt sind. Besonders häufig machen ältere Kinder solche Erfahrungen im Rahmen von Freizeitaktivitäten (z. B. Freizeit- oder Klassenfahrten). Dieses Ekelgefühl kann zum übermäßigen Zurückhalten des Stuhls und in der Folge zu Darmproblemen führen. Solche Darmprobleme können darin bestehen, daß das vermehrte Stuhlvolumen den Enddarm erweitert (vgl. die biologischen Faktoren).

Kritische Lebensereignisse kommen bei Kindern mit Enkopresis häufig vor, vor allem wenn eine sekundäre

Tabelle 7:

Risikofaktoren für die Entstehung einer chronischen Verstopfung und Enkopresis (modifiziert nach Loening-Baucke, 1996).

Stufe 1 Kleinkindalter
<ul style="list-style-type: none"> • einfache Verstopfung • schmerzhafter oder schwieriger Stuhlgang (z. B. wegen Rissen in der Haut im Analbereich) • frühe Dickdarmträgheit • voreiliger Einsatz von Abführmittel
Stufe 2 Kinder der Altersgruppe von zwei bis fünf Jahren
<ul style="list-style-type: none"> • übermäßig strenge oder zu frühe Sauberkeitserziehung • Angst vor dem Toilettengang • schmerzhafter oder schwieriger Stuhlgang • Vertieftsein in andere Tätigkeiten
Stufe 3 Grundschulalter
<ul style="list-style-type: none"> • Meiden der Toiletten in der Schule • schmerzhafter oder schwieriger Stuhlgang • chronische oder akute Schleimhautentzündung des Magen-Darm-Traktes • Toiletten sind nicht sofort verfügbar

Enkopresis vorliegt (Levine, 1975). Verschiedene Autoren (Krisch, 1985) berichten über die Verknüpfung von Enkopresis und sexuellem Mißbrauch, vor allem, wenn die Kinder anal mißbraucht wurden. Solche spekulativen Aussagen konnten jedoch von neueren Übersichten nicht bestätigt werden (Bretz, Bodenstein & Petermann, 1994).

Erst seit kurzem wird die Enkopresis unter einer biopsychosozialen Entwicklungsperspektive diskutiert

(vgl. Loening-Baucke, 1992; 1996). Tabelle 6 gibt eine Übersicht über einige biologische und psychosoziale Risikofaktoren, die alle mit einer Enkopresis verknüpft sein können. Im einzelnen handelt es sich beispielsweise um körperliche Krankheiten (z. B. Darmerkrankungen), übermäßige Anforderungen der Eltern beim „Sauberwerden“ oder medizinische Maßnahmen bei einfachen Darmproblemen (z. B. voreiliger Einsatz von Abführmitteln).

4 Diagnostik

4.1 Enuresis

Gerade im sensiblen Bereich der Ausscheidungsstörungen sind die Belastungen, die mit den verschiedenen diagnostischen Schritten verbunden sind, so gering wie möglich zu halten. Trotzdem muß eine Diagnosestellung so umfassend durchgeführt werden, daß die notwendigen differentialdiagnostischen Abklärungen möglich sind, da ansonsten ein falscher Therapieansatz gewählt wird.

Sowohl bei der Enuresis als auch bei der Enkopresis sind vier diagnostische Wege zu beschreiben:

- Erhebung der **Anamnese** bezüglich des Kindes sowie der Familie, um die Symptomatik beim Kind sowie deren familiäres Auftreten zu klären und um bisherige Problemlösungen der Familie zu erfahren;
- verschiedene **körperliche Untersuchungen**, um organische Komponenten und eventuell vorliegende Ursachen festzustellen;
- **psychologische Abklärungen**, um den kognitiven Entwicklungsstand und komorbide Störungen sowie psychosoziale Folgen und Beeinträchtigungen zu erkennen und
- Erhebung von Informationen zur **Verhaltensanalyse** und um die Einstellung der Eltern gegenüber ihrem Kind und seiner Störung einzuschätzen.

Bei der Erhebung der *Anamnese* muß ein vertraulicher und einfühlsamer Gesprächsstil realisiert und zugleich sehr strukturiert vorgegangen werden, um alle relevanten Informationen vollständig zu erhalten. Sie umfassen die Informationen im Kasten 1.

Kasten 1:

Themen einer Enuresis-Anamnese (nach Richter & Goldschmidt, 1999).

1. Form und Vorkommen der Symptomatik inner- und außerhalb der Familie (z. B. Häufigkeit des Einnässens am Tag und/oder in der Nacht).
2. Phasen des Trockenseins und Verlauf, das heißt Verbesserung und Verschlechterung der Symptomatik.
3. Symptomspezifische, auf urologische Störungen hinweisende Informationen wie:
 - Häufigkeit des Harnlassens,
 - Häufigkeit und Intensität des Harndrangs,
 - Zeitpunkte des Harnlassens über Tag und nachts,
 - Schmerzen während des Harnlassens,
 - Harnwegsinfekte und
 - Harnträufeln während und nach dem Harnlassen.
4. Rituale vor, während und nach dem Harnlassen.
5. Belastetheit der Familie durch das Einnässen.
6. Bisherige Behandlungsversuche und deren Erfolg beziehungsweise Mißerfolg.

Zur Erfassung der Miktionsgewohnheiten liegt ein gut einsetzbarer, systematischer Fragebogen von Olbing (1993) vor, der beispielsweise Fragen enthält wie „Ist das Bettzeug tiefend naß? – feucht? – abwechselnd feucht und naß?“ oder „Muß Ihr Kind während des Wasserlassens anhaltend pressen?“. Die Fragen sollen von den Eltern mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ beantwortet werden (vgl. Richter & Goldschmidt, 1999, S. 213).

Bei der *psychologischen Abklärung* wird der kognitive und sozial-emotionale Entwicklungszustand des Kindes erhoben. Standardgemäß sollte ein Intelligenztest (z. B. K-ABC oder AID) mit dem Kind durchgeführt

sowie seine Beziehungen zu den Eltern, Geschwistern und Freunden festgestellt werden. Die Situation im Kindergarten beziehungsweise Schulleistungsprobleme sind zu erfassen. Diese Diagnostik soll einen Entwicklungsrückstand oder Hirnfunktionsstörungen ausschließen. Weiter ist in diesem diagnostischen Bereich abzuklären, ob die Kriterien für eine weitere psychische Störung erfüllt sind und in welchen Zusammenhang diese komorbiden Störungen zur Enuresis stehen, das heißt, ob sie auslösende, nachfolgende oder eigenständige Phänomene darstellen. Insbesondere ist auch das häufig gemeinsame Auftreten von Enuresis mit Enkopresis zu denken.

Zur *Verhaltensanalyse* gehört die Erfassung dreier Themenbereich: *Erstens* Informationen, die direkt mit der Symptomatik im Zusammenhang stehen, wie Häufigkeit und Zeitpunkt des Einnässens, Ort des Schlafplatzes, der Toilette, des Bades und situativ auslösende Faktoren in Familie, Schule und Freizeit. *Zweitens* Informationen, die sich auf die Eltern-Kind-Interaktion und das Erziehungsverhalten der Eltern beziehen, aber auch Einstellungen der Eltern gegenüber ihrem Kind, seiner Symptomatik und damit zusammenhängende Krankheitskonzepte umfassen. Auch Einstellungen und Verhaltensweisen des Kindes, das heißt die Bewertung der Störung und der bisherigen Behandlungsmaßnahmen, sind bedeutsam. *Drittens* Informationen darüber, ob kritische Lebensereignisse auftraten, die möglicherweise mit dem Beginn einer sekundären Enuresis verbunden sein können.

4.2 Enkopresis

Bei der *Anamnese* kann man verfahren wie bei der Enuresis. Spezifische Punkte, die Berücksichtigung finden müssen, betreffen:

- die Sauberkeitserziehung,
- Phasen und zusammenhängende Zeitdauer von Nicht-Einkoten und Nicht-Kotschmierern,
- Neigung zur Verstopfung sowohl beim Kind als auch bei anderen Familienmitgliedern sowie
- symptombezogene Informationen, und zwar
 - Stuhlgangsgewohnheiten sowie Toilettenrituale bezüglich Regelmäßigkeit, Länge der „Sitzungen“, Zeitpunkt im Tagesablauf beziehungsweise nach welcher Mahlzeit und begleitende Beschäftigungen (z. B. Lesen),
 - Art der Ernährung,
 - Menge und Art der Flüssigkeitsaufnahme und
 - Bewegung beziehungsweise Ausmaß körperlicher Aktivitäten;
- früheres und/oder aktuelles Einkoten bei einem weiteren Familienmitglied.

Die *medizinische Abklärung* der Enkopresis stellt eine besonders belastende und schamauslösende Angelegenheit dar. *Rektaluntersuchungen* sollen so wenig wie möglich und *analinvasive Maßnahmen* nur in „Notfallsituationen“ durchgeführt werden. Solche *Notfallsituationen* bestehen einmal bei akuten Bauchschmerzsymptomen und einmal, wenn eine zuverlässig durchgeführte Therapie nach drei bis sechs Monaten keine Erfolge bringt.

Mit einer medizinischen Diagnostik soll geklärt werden, ob

- eine Obstipation vorliegt und
- welchen Schweregrad diese aufweist,
- ein funktionielles Megacolon gegeben ist,
- ob es sich beim Abgang dünnflüssigen Stuhls um eine Überlaufinkontinenz oder um Diarrhoe (Durchfall) handelt,
- eine Verengung (Stenose) des Rektums oder Anus vorliegt,
- eine Hirschsprungsche sowie
- muskuläre Erkrankung vorliegt und schließlich
- endokrine Abweichungen ausgeschlossen werden können.

Bei diesen medizinisch-diagnostischen Untersuchungen liegen Belastung und Nutzen nah beieinander. Neben *Inspektion* und „*tastenden*“ *Maßnahmen* des Bauch- und Analbereiches kann eine rektale Manometrie aufschlußreich sein. Mit ihr kann die Sphinkter-Koordinationsfähigkeit, die Wahrnehmungsfähigkeit des Rektums, der rektoanale Reflex, das heißt die Entspannungsfähigkeit des inneren Sphinkters, der maximal mögliche willkürliche Sphinkterdruck und der Ruhetonus festgestellt werden. Zur Durchführung dieser Untersuchung wird dem Patienten eine Sonde mit einem aufblasbaren Ballon an einem Ende in das Rektum eingeführt (Trott, Friese, Wirth & Nissen, 1994). Ein Colonkontrasteinlauf, Rektumschleimhautbiopsie sowie weitere analinvasive Maßnahmen sollten den genannten Notfallsituationen vorbehalten bleiben, zumal sie oftmals für den therapeutischen Nutzen einer Enkopresis-Behandlung keinen diagnostischen Wert besitzen (Berger-Sallawitz, 1999; Krisch, 1985).

Bei *psychologischen Untersuchungen* eines Kindes mit Enkopresis und der *Verhaltensanalyse* kann man sich an den Ausführungen zur Enuresis orientieren. Von besonderer Bedeutung in diesem Kontext ist, die Krankheitseinsicht und die Krankheitskonzepte des betroffenen Kindes und seiner Familie herauszuarbeiten sowie die Folgen für die Qualität der Eltern-Kind-Beziehung und für die sozial-emotionale Entwicklung einzuschätzen. Das häufig kombinierte Auftreten von Enkopresis mit Enuresis ist zu beachten.

5 Interventionsverfahren

Die Interventionsverfahren sollen in pharmakologische und psychologische Methoden eingeteilt werden. Die Entscheidung für oder gegen eine Behandlungsmethode wird stark davon bestimmt, welche Ursachen man für die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Enuresis und Enkopresis annimmt.

5.1 Enuresis

5.1.1 Pharmakotherapie

Im Regelfall werden einnässende Kinder zunächst dem Kinderarzt vorgestellt. Diese Kinder erhalten meistens eine pharmakologische Behandlung (vgl. Olbing, 1993). Zur Behandlung werden in den meisten Fällen Psychopharmaka eingesetzt, vorwiegend Imipramin (Tofranil) und Desmopressin-Azetat (Minirin).

- **Imipramin.** Obwohl Imipramin das am häufigsten eingesetzte Medikament bei der Enuresis-Behandlung ist, konnte die Wirkungsweise bislang nicht geklärt werden. Imipramin ist ein bekanntes Antidepressivum und besitzt einen anticholinergen Effekt, der die Harnausscheidung der Blase hemmt. Weiterhin stimuliert Imipramin den harnaustreibenden Muskel (Detrusor) und trägt zur Kontraktion der Harnblase bei (vgl. Richter & Goldschmidt, 1999).

Zwischen 10 bis 50 % der Kinder, die mit Imipramin behandelt werden, erreichen das Behandlungsziel. Wird Imipramin ausgeblendet, dann treten bei sehr vielen Kindern Rückfälle auf (vgl. Richter & Goldschmidt, 1999). Einige Kinder verbessern sich zu Beginn der Behandlung, jedoch tritt nach einer Phase von zwei bis sechs Wochen ein Gewöhnungseffekt auf. Bei einer Dosissteigerung können sich vielfältige und folgenschwere Nebeneffekte einstellen (z. B. Reizbarkeit, Mundtrockenheit, Kopfschmerzen, erhöhte Herzrate; Gimpel et al., 1998). Nach dem heutigen Erkenntnisstand kann die Behandlung mit Imipramin als überholt gelten.

- **Desmopressin-Azetat.** Dieses Medikament wirkt auf die Niere ein, vermindert die nächtliche Urinproduktion und verringert dadurch die Harnausscheidung während der Nacht (von Gontard, 1998b). Ähnlich wie beim Imipramin wird das Bettnässen selten völlig verschwinden. Houts (1991) belegt zwar, daß während der Behandlung das Bettnässen deutlich reduziert werden kann, aber bei einer Nachkontrolle – nachdem das Medikament abgesetzt wurde – näßten 46 bis 100 % der Patienten wieder ein. Zur Zeit sind beim Desmopressin-Azetat kaum Nebenwirkungen bekannt.

5.1.2 Psychologische Methoden

Die Behandlungsansätze untergliedern sich nach Vorgehensweisen, die sich auf die Familie sowie auf kinderspezifische Angebote beziehen. Jede kindbezogene Methode muß mit den Eltern beziehungsweise der Familie genau besprochen werden; vielfach kann man der Familie das Management – nach einer solchen Aufklärung – übertragen (vgl. Mellon & Houts, 1998).

- **Familienbezogene Intervention.** Bevor eine kindzentrierte Behandlung beginnen kann, müssen die Vorstellungen über und die Einstellungen zu der Enuresis bei allen Familienmitgliedern abgeklärt werden. Bei einer chronischen Belastung, wie dem nächtlichen Einnässen, sind alle Familienmitglieder betroffen; das heißt, das Familienleben und Freizeitverhalten eines Kindes ist eingeschränkt. So sind bestimmte Sozialkontakte (z. B. das Übernachten bei Freunden) sowie Schul- und Ferienfreizeiten kaum möglich, da die Problematik verheimlicht wird und das Zusammenleben mit anderen betroffen ist (vgl. Butler, 1997). Das Selbstbild der Kinder ist negativ (vgl. Hägglöf, Andrén, Berström, Marklund & Wendelius, 1998); die Einstellung vieler Eltern gegenüber ihren einnässenden Kindern ist ablehnend, resigniert und/oder ambivalent (vgl. Morrison, 1998). Die familienbezogenen Interventionsschritte sollten die in Kasten 2 angesprochenen Elemente umfassen.

Kasten 2:

Elemente einer familienbezogenen Intervention.

Zur Vorbereitung einer familienbezogenen Intervention müssen Faktoren sorgfältig abgeklärt werden, die den Behandlungserfolg, seine Stabilität und gegebenenfalls einen vorzeitigen Therapieabbruch beeinflussen. Die Wahl eines Behandlungsansatzes wird durch familiäre Kontextbedingungen, wie das Vorhandensein eines Einzelzimmers und ähnliches bestimmt. Da das Thema Schamgefühle bei den Familienmitgliedern auslöst, muß dem schrittweisen Aufbau einer therapeutischen Beziehung besondere Bedeutung zukommen (vgl. Petermann, 1996; Quaschner & Mattejat, 1997). Im **Erstkontakt** mit der Familie sollten folgende Aspekte beachtet werden:

- Exploration der **bisherigen Behandlungsversuche** und der erzielten Erfolge.
- **Bewertung der Enuresis** als unveränderbar, als vorübergehend oder Bösartigkeit des Kindes gegenüber der Familie (= Störungskonzept der Familie).
- **Einstellungen zum Einnässen** (vgl. Fragebogen von Grosse, 1991, S. 33f; z. B. Fragen der Art „Es ist lästig, wegen eines einnässenden Kindes nachts aufzustehen.“ oder „Ein Bettnässer darf nach 17 Uhr nichts mehr trinken, damit er trocken bleibt.“).
- **Fragen zur Sauberkeitserziehung** (wann, mit welchen Mitteln).

- **Erwartungen an die Therapie** (z. B. Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit; Hoffnung auf ein Wundermittel, neue Medikamente).
- Erfragen von **familiären Regeln und Ritualen** (z. B. Einschlaf-Rituale).
- Erfragen der **emotionalen Lage der Familienmitglieder** (z. B. Verärgerung und Verzweiflung der Mutter; vgl. Butler et al., 1998).

Im Verlauf der **weiteren familienbezogenen Intervention** sind folgende Themen wichtig:

- **Herausarbeitung des Leidensdruckes** des Kindes und der Familie.
 - Informationen und Rückmeldung zur **kindbezogenen Therapie** (z. B. Einsatz und Fortschritte mit dem Klingelapparat).
 - **Thematisieren von Familien- beziehungsweise Ehekonflikten**, die sich als Folge des Einnässens entwickelt haben.
 - Unterstützung von **Aktivitäten des Kindes außerhalb der Familie** (z. B. Übernachten bei Freunden, Schulfreizeiten).
 - Auffordern und Ermutigen der Eltern, auch **kleine Fortschritte zu loben** und die Eigenverantwortlichkeit des Kindes im Kontext des Enuresis-Managements unterstützen.
 - **Hilfen bei Rückschlägen beziehungsweise Mißerfolgen.**
- **Kindbezogene Interventionen.** Die zweifelsfrei am besten untersuchte und am häufigsten angewandte Methode bildet der Klingelapparat (Klingelhose). Das sogenannte Dry-Bed-Training und das Breitband-Training kombinieren verschiedene Methoden (z. B. den Klingelapparat, das Einhaltenraining, Verhaltensübungen).

Klingelapparat. Die Idee zum Klingelapparat stammt ursprünglich von Pflaunder aus dem 19. Jahrhundert, und sie wurde von Mowrer und Mowrer (1938) populär gemacht. Beim Klingelapparat wird zwischen einem Kontaktkissen (vgl. Kasten 2) und einem Signalgeber (Wecker) eine Verbindung hergestellt. Der Klingelapparat kann als Klingelmatte, die im Bett des Kindes liegt, oder als Klingelhose angewandt werden. Die Klingelhose weist einige technische Vorteile auf (vgl. Stegat, 1996) und reagiert bereits auf kleinste Mengen Urin. Im weiteren Text und im Kasten 3 wird deshalb vor allem auf die Klingelhose Bezug genommen.

Wird die Klingelhose feucht, so wird der Kontakt geschlossen, der das Signal ertönen läßt, wodurch das Kind erwacht. Das Kind geht dann zur Toilette und beendet das Harnlassen. Es kehrt zum Bett zurück, wechselt das Bettuch und stellt die Startbedingungen des Klingelapparates wieder her. Während der gesamten Behandlungsdauer wird folgendes registriert:

- Anzahl der trockenen Nächte,
- Anzahl des Einnässens pro Nacht,

Kasten 3:

Apparative Verhaltenstherapie: Die Klingelhose (nach Stegat, 1996).

Ein Meßfühler, der austretende Harnflüssigkeit anzeigt, wird vor der Harnröhrenöffnung in einer Unterhose befestigt. Der Gurt, in dem sich die Zuleitung zum Signalgeber befindet, wird in der Unterhose mit Druckknöpfen befestigt. Tritt Harnflüssigkeit aus, ertönt das Signal und das Kind wacht auf.

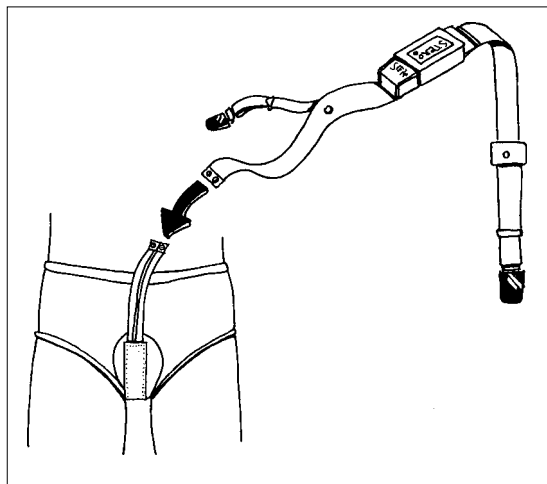


Abbildung 3:

Illustration der Klingelhose.

Das Signal hilft dem Kind, den Harndrang besser wahrzunehmen, die Miktion zu unterbrechen und eine Handlung einzuleiten. Da das ertönende Signal erst mit einem Schlüssel abgestellt werden kann, der sich auf der Toilette befindet, muß das Kind aufstehen und zur Toilette gehen. Der Wegfall des unangenehmen Reizes, also des lauten und lästigen Weckersignals, stellt eine **negative Verstärkung** dar. Das Lob der Eltern nach einem solchen „Durchgang“ bildet eine **positive Verstärkung**.

- Zeitpunkt des Einnässens und
- Durchmesser des feuchten Flecks auf dem Bettuch.

In einer Literaturübersicht gibt Moffatt (1997) an, daß sich bei 66 % der Kinder, die an einer Behandlung von mindestens vier Wochen teilnahmen, positive Effekte einstellten; diese Effekte konnten durch Zusatzmaßnahmen auf 76 % gesteigert werden (s. u.). Die ursprüngliche Erklärung für den großen Erfolg des Klingelapparates wurde auf dem Hintergrund des klassischen Konditionierens vorgenommen (vgl. Mowrer & Mowrer, 1938). Durch die Kombination mit einem unkontingierten Reiz (= Signalton) baut der konditionierte Reiz (= Wahrnehmung der vollen Harnblase und beginnenden Miktion) allmählich die Fähigkeit auf, bei Harndrang in der Nacht aufzuwachen. Den Erfolg des Vorgehens kann man jedoch auch operant erklären, da

das Klingeln des Weckers und das nachfolgende Aufwachen eine *unangenehme Konsequenz* darstellt, die nur verhindert werden kann, wenn gelernt wird, nicht mehr während der Nacht einzunässen.

Obwohl der Klingelapparat sehr effektiv ist, kann man den Zeitaufwand der Methode kritisieren. Die Methode erfordert eine professionelle Anleitung sowie vom Kind und seinen Eltern Geduld und Ausdauer. Sie stellt für die gesamte Familie zudem eine große Belastung dar, da besonders beim anfänglichen Einsatz des Klingelapparates alle Familienmitglieder aufwachen, das betreffende Kind oftmals ausgenommen. Bollard (1982) weist darauf hin, daß 40 % der einnässenden Kinder im Zeitraum eines Jahres nach der Behandlung rückfällig werden und erneut behandelt werden müssen (vgl. auch Moffatt, 1997). Die hohe Rückfallrate führte dazu, daß zusätzlich zwei Methoden zur Verbesserung des Vorgehens eingesetzt wurden: *Überlernen* und *intermittierende Verstärkungspläne*.

- **Überlernen** ist bei Kindern einsetzbar, die schon in einem gewissen Umfang durch den Einsatz des Klingelapparates trocken sind (z. B. in 14 aufeinanderfolgenden Nächten). Die Kinder sollen eine Stunde vor dem Zubettgehen eine große Menge trinken und weiterhin den Klingelapparat benutzen (vgl. Moffatt, 1997). Dieses Vorgehen wird solange fortgesetzt, bis das Kind konstant nachts trocken bleibt und das gelernte Verhalten nicht wieder gelöscht werden kann. Zwei Prinzipien tragen dazu bei, daß sich die Rückfälle reduzieren: **Erstens** wird durch das Zurückhalten des Urins vor der Leerung die Blasenkapazität verbessert; **zweitens** wird das Kind dadurch bekräftigt, daß es nachts die Blase kontrollieren kann.
- Bei **intermittierenden Verstärkungsplänen** wird der Klingelapparat in Abhängigkeit der Menge der Harnentleerung eingesetzt. Gerade eine intermittierende, also nicht-kontinuierliche Verstärkung, hat besonders stabilisierende Effekte, da das verstärkte Verhalten lösungsresistent wird. Bei diesem Vorgehen wird das Urinieren einer ausreichend großen Menge in die Toilette dadurch verstärkt, daß das unangenehme Wecksignal nicht erfolgt. Es handelt sich also um eine negative Verstärkung, die von der entleerten Harnmenge abhängig ist; insofern steuert ein Kind die intermittierende Verstärkung selbst.

Moffatt (1997) weist darauf hin, daß Überlernen und intermittierende Verstärkungspläne im Vergleich zur Anwendung des alleinigen Klingelapparates die Rückfallrate senken. Integriert man zudem ein *Einhaltettraining*, erhöht sich der Erfolg um 10 %. Allerdings erhöht sich damit der Zeitaufwand, der nötig ist, um Trockenheit zu erreichen.

Einhaltettraining (= Blasen- und Darmtraining). Mit dem Vorgehen wird versucht, das einnässende Kind zu trainieren,

den Urin über längere Zeiträume zurückzuhalten, nachdem es einen Harndrang verspürt. Die Methode basiert auf dem Befund, daß einnässende Kinder eine zu geringe Blasenkapazität besitzen (vgl. Zaleski et al., 1973); aus diesem Grund müssen einnässende Kinder häufiger, aber geringere Mengen Urin lassen als gesunde Kinder. Das *Einhaltettraining* soll nach Kimmel und Kimmel (1970) die Blasenkapazität stärken und das Bett-nässen verringern.

Die Trainingssitzung wird damit begonnen, das Kind auf die Toilette zu schicken und es soll – wenn möglich – Harn lassen. Wenn es zurückkommt, gibt man ihm einen halben Liter Flüssigkeit zu trinken und ermutigt es, den Toilettengang so lange wie möglich aufzuschieben. Wenn das Kind die Harnleerung nicht mehr aufschieben kann, dann erlaubt man ihm, auf die Toilette zu gehen und bittet darum, den Urin in einem Meßbecher aufzufangen. Jede erfolgreiche Verzögerung des Harnlassens wird von den Eltern gelobt. Diese Methode bewirkt allerdings lediglich die Zunahme der Blasenkapazität.

Dry-Bed-Training. Dieser Ansatz geht davon aus, daß Enuresis aufgrund ungünstiger psychosozialer Faktoren gelernt ist und sich auf dem Hintergrund verschiedener Faktoren entwickelt (Azrin, Sneed & Foxx, 1974): Mangelnde Fähigkeit, das Harnlassen zu kontrollieren, eine unzureichende Motivation, trocken zu werden und die mangelnde Anstrengung, das Bett-nässen aufzugeben. Bei der Behandlung spielen soziale und motivationale Faktoren eine ebenso wichtige Rolle wie das Beherrschen der Blasen- und Darmtätigkeit selbst. Mit großer Konsequenz wird angemessenes Verhalten, wie Trockensein während der Nacht und der nächtliche Toilettengang, positiv verstärkt und ein negativer Verstärker sofort nach dem Einnässen angewandt.

Das Dry-Bed-Training setzt den Klingelapparat, Weckpläne, Einhaltettraining, Verhaltensübung und Reinlichkeitstraining kombiniert ein:

- Der *Klingelapparat* soll das Kind dazu veranlassen, trocken zu werden.
- Der *Weckplan* ist so gestaltet, daß er dem Kind helfen soll, leicht aus dem Schlaf aufzuwachen.
- Im *Einhaltettraining* wird das Kind aufgefordert, eine immer größere Menge zu trinken und dann das Harnlassen hinauszuzögern.
- Durch *Verhaltensübung und Reinlichkeitstraining* sollen mittels wiederholtem Üben im Intensiv-Training sowie nach dem Einnässen angemessenes Toiletten- und Sauberkeitsverhalten stabilisiert werden. Zur *Verhaltensübung* liegt das Kind im Bett, zählt leise soweit es innerhalb einer Minute kommt, geht dann zur Toilette und versucht, Harn zu lassen. Danach legt sich das Kind wieder ins Bett, und der Vorgang wird viermal wiederholt. Nach jedem Einnässen muß das Kind dies zwanzig Mal hintereinander

ander wiederholen. Beim *Reinlichkeitstraining* muß das Kind den Pyjama wechseln, das nasse Bettuch abziehen und zur Wäsche legen. Es wird danach aufgefordert, sein Bett mit einem sauberen Bettuch zu beziehen und den Klingelapparat wieder anzustellen (vgl. Moffatt, 1997).

Tabelle 8 beschreibt die Stufen genauer, in denen das Dry-Bed-Training durchgeführt wird.

Tabelle 8:
Dry-Bed-Training.

1. Intensiv-Training (nur in der ersten Nacht)
<p>a) Zu-Bett-geh-Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dem Kind wird die Maßnahme beschrieben, und es wird aufgefordert, etwas zu trinken. • Der Klingelapparat wird installiert. <p>b) Einsatz des Weckplans</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Eltern wecken ihr Kind das erste Mal nach einer halben und anschließend nach jeder vollen Stunde auf und weisen auf die Toilette hin. Gibt das Kind an, daß es den Urin noch eine Stunde zurückhalten kann, wird es für seine Blasenkontrolle gelobt; muß es Harnlassen, geht das Kind auf die Toilette und wird für den korrekten Toilettengang gelobt. • Am Bett wird das Kind dann für das trockene Bettuch bekräftigt und dazu ermutigt, es auch weiter trocken zu halten. Vor dem Einschlafen erhält es ein weiteres Getränk. Der gesamte Vorgang wird stündlich wiederholt. <p>c) Eintreten des Bettnässens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tritt das Bettnässen auf, wird das Kind ermahnt und zur Toilette geschickt, um das Harnlassen zu beenden. • Nachdem das Kind an das Bett zurückgekommen ist, muß es das Reinlichkeitstraining und die Verhaltensübungen fünfmal durchführen.
2. Kontrolle des Trainingseffektes (ab der zweiten Nacht) mit einem Weckplan
<ul style="list-style-type: none"> • Das Kind wird zwei Stunden, nachdem es ins Bett ging, geweckt und aufgefordert, zur Toilette zu gehen, um Harn zu lassen. • Nach jeder „trockenen Nacht“ wird das Kind 30 Minuten früher aufgeweckt und zur Toilette geschickt. • Das nächtliche Aufwecken wird beendet, wenn das Intervall zwischen dem Einschlafen und der vorgegebenen Weckzeit eine Stunde beträgt. Tritt das Einnässen innerhalb einer Woche zweimal auf, dann wird der Weckplan wiederholt. • Tritt Einnässen in einer Nacht auf, dann wird das Kind aufgefordert, das Reinlichkeitstraining und die Verhaltensübung fünfmal durchzuführen.

3. Normalisierung

(nach sieben aufeinanderfolgenden
„trockenen Nächten“)

- Der Klingelapparat wird nicht länger eingesetzt.
- Jeden Morgen wird das Kind gelobt, wenn das Bettuch trocken ist. Ist das Bettuch naß, dann wird das Kind sofort zum Reinlichkeitstraining und der Verhaltensübung aufgefordert.

Dieses Vorgehen zeigt bei 90 % der Kinder - bei einer durchschnittlichen Behandlungszeit von sechs Wochen - Erfolge, wobei bei 25 % Rückfälle auftreten (Bollard, Nettelbeck & Roxbee, 1982). Setzt man den Klingelapparat nicht ein, dann beträgt der Erfolg lediglich 60 % und die Behandlungszeit verlängert sich auf zehn Wochen. Ein bedeutender Nachteil bei der Durchführung des kompletten Dry-Bed-Training besteht darin, daß es komplexe Anforderungen und einen großen Aufwand abverlangt. Nach Bollard et al. (1982) brechen 35 % der Eltern die Behandlung vorzeitig ab, nach Fincham und Spettell (1984) sind es sogar 60 %.

Aus diesem Grunde wurden verschiedene Versuche unternommen, die Komplexität und den Zeitaufwand bei der Durchführung des Dry-Bed-Trainings dadurch zu reduzieren, indem man Teile davon wegließ. Es konnte belegt werden, daß der Weckplan eine sehr effektive Komponente darstellt und diese, kombiniert mit dem Klingelapparat, fast genauso erfolgreich ist wie das komplette Dry-Bed-Training. So kann man nach Bollard et al. (1982) auf das Einhalte-, Reinlichkeitstraining und die Verhaltensübung ohne große Nachteile verzichten.

Breitband-Training. Dieses Vorgehen kombiniert Selbstkontrolle, Einhalte- und Reinlichkeitstraining, Klingelapparat und Überlernen (Houts, Liebert & Padawer, 1983). Die Familie erhält alle nötigen Trainingsunterlagen (z. B. einen Klingelapparat, eine Elternanleitung).

Im Selbstwahrnehmungs- und Einhaltetraining soll das Kind jeden Tag die Zeitdauer bis zur Harnentleerung ausdehnen, wobei das Dreiminuten-Intervall gewählt wurde. Konnte das Kind die Harnentleerung erfolgreich hinauszögern, dann wurde es von den Eltern mit Geldbeträgen belohnt. Beim Reinlichkeitstraining muß das Kind den nassen Schlafanzug und die Bettwäsche an einen bestimmten Platz legen. Die Eltern hinterlegen entsprechend die saubere Wäsche, die das Kind zum Beziehen des Bettes benötigt. Ist das Kind in 14 aufeinanderfolgenden Tagen trocken, dann soll es eine Stunde vor dem Zubettgehen ein Getränk zu sich nehmen (= Prinzip des Überlernens).

Alle Verfahren werden von den Eltern zu Hause eingesetzt, wobei sie diese nach einer einstündigen Anleitung beherrschen (vgl. Houts et al., 1983). Whelan und Houts (1990) konnten belegen, daß durch einen zusätzlich ein-

gesetzten Weckplan das Trainingsziel nicht schneller erreicht werden kann. Die Autoren folgern aus diesem Ergebnis, daß ein Weckplan nur bei einnässenden Kindern mit Aufwachproblemen nützlich ist.

Das Breitband-Training ist bei mehr als 80 % der Kinder in knapp zehn Wochen erfolgreich, wobei nach Houts et al. (1983) eine Rückfallquote von 25 % auftritt. Positiv ist dabei, daß sowohl die Kinder als auch die Eltern dieses Vorgehen sehr gut akzeptieren (vgl. Houts, Peterson & Whelan, 1986).

Zusammenfassende Bewertung. Einige der dargestellten Verfahren weisen zwar beachtliche Anfangserfolge auf, jedoch sind diese nicht stabil; bei anderen Vorgehen treten aufgrund ihrer Komplexität und Aufwendigkeit in vielen Fällen Durchführungsprobleme auf, die zum Motivationsverlust und zu Durchhalteproblemen bei der gesamten Familie führen. Die dadurch verursachten Mißerfolge erschweren eine erneute Enuresis-Behandlung, da eine Mißerfolgservartung aufgebaut wurde.

Obwohl in den Erklärungsansätzen die biologischen Komponenten in ihrer heutigen Gewichtung deutlich wurden, so spielen *erstens* im Verlauf einer Enuresis, *zweitens* bei der sekundären Enuresis und *drittens* bei älteren Kindern etwa ab acht, neun Jahren aufrechterhaltende Bedingungen im Sinne von operanten und Gewöhnungsprozessen eine entscheidende Rolle. Aus diesem Grund sind die psychologischen Interventionsmethoden trotz neuer molekulargenetischer Erkenntnisse nicht überholt und, unter Umständen in Kombination mit einer Pharmakotherapie angewandt, wirkungsvoll. Damit eine psychologische Methode erfolgreich sein kann, muß sie konsequent und ausdauernd eingesetzt werden und die Behandlung mit einem durchdachten Ausblendplan schrittweise beendet werden. Der Ausblendplan muß auch Handlungsanleitungen zum Umgang mit Rückfällen beinhalten, wie dies beispielsweise beim Dry-Bed-Training deutlich wurde.

5.2 Enkopresis

5.2.1 Pharmakotherapie

Die meisten pharmakologischen Behandlungen kombinieren verschiedene Methoden, zum Beispiel Einläufe oder Abführmittel, um den Dickdarm zu entleeren. Für junge Kinder verwendet man Abführmittel, die man der Milch beimischt; bei älteren mischt man abführende Früchte (z. B. Pflaumen) in das Essen (vgl. Loening-Baucke, 1992; 1996). Sollte dies nicht helfen, zieht man andere Abführmittel wie Magnesium-Milch heran. Ältere Kinder können zwischen einem täglich oral verabreichten Abführmittel oder einem täglich anal angewandten Einführzäpfchen (jeweils morgens nach dem Aufwachen) wählen. Die Kinder sollten im Abstand von zwei bis drei Monaten zwischen beiden

Verabreichungsformen wechseln (Loening-Baucke, 1996). Nach der ersten Entleerung des Dickdarms wird der Stuhlgang weicher und die Verdauung gefördert, wobei durch eine Diät einer Verstopfung vorgebeugt werden kann. Bei der Ernährung sollte auf Ballaststoffe in Form von Gemüse und Früchten geachtet werden (Stark et al., 1997).

5.2.2 Psychologische Methoden

In einer Übersicht von Rockney, McQuade, Days, Linn und Alario (1996) wird deutlich, daß eine pharmakologische Behandlung der Enkopresis nur geringe Erfolge zeigt; vor allem ist unklar, ob die Erfolge längerfristig Bestand haben. Aus diesem Grunde empfehlen neuere Arbeiten psychologisch fundierte und breitangelegte Behandlungen, die mit einer *Entmystifizierung der Darmstörung* beginnen. Van der Plas, Benninga, Tamianian und Büller (1997) sowie Rockney et al. (1996) verstehen darunter, am Krankheitskonzept der Familie anzusetzen und durch einfühlsame Aufklärung den Eltern und dem Kind zu vermitteln, daß

- die Enkopresis eine *normale Erkrankung* des Kindesalters darstellt,
- das Kind daran *keine Schuld hat* und
- es *effektive Behandlungsmethoden* gibt.

Ein solches Informationsangebot soll den Zusammenhang zwischen beeinträchtigten Darmfunktionen und Enkopresis erläutern; hierzu kann man einfache Diagramme und kindgemäße Zeichnungen heranziehen. In der Regel werden durch diese Aufklärung Schuldgefühle (vor allem auf der Seite eines Kindes) und familiäre Strafmaßnahmen abgebaut.

Van der Plas et al. (1997) empfehlen weiterhin eine

- *Diätberatung*,
- *körperliche Aktivierung*, um ungünstige Bewegungsmuster zu vermeiden und
- *Modifikation der Stuhlgewohnheiten*, zum Beispiel einen fünf- bis fünfzehnminütigen Toilettengang nach jeder Mahlzeit.

Die Levine-Methode. Nach Levine (1983) wird die verhaltenstherapeutische Behandlung meistens mit einem Abführmittel und Diätvorschriften verknüpft. Die meisten Behandlungsprogramme registrieren sowohl die Nahrungsaufnahme als auch den Aufenthalt auf der Toilette, sie verstärken angemessenes Toilettenverhalten und einen erfolgreichen Stuhlgang. In der ersten Phase werden Kind und Eltern aufgeklärt und ihnen versichert, daß die Enkopresis ein Problem bei Kindern darstellt, welches nicht außergewöhnlich ist und vorkommen kann. Durch Diagramme werden der Verdauungsprozeß und mögliche pathogene Erscheinungsformen erläutert. Diese Phase schließt mit genauen Ausführungen zum Behandlungsplan ab.

Tabelle 9:
Enkopresis-Behandlung nach Levine (1983).

Phasen	Ziele und Vorgehen
Erstberatungs-Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung über die Problematik. • Erklärung und Einführung des Behandlungsplanes.
Reinigungs-Phase (stationär)	<ul style="list-style-type: none"> • An drei von sieben Tagen einer Woche werden Einläufe durchgeführt; ebenso werden Einführzäpfchen eingesetzt, wobei sich nach jeder Mahlzeit ein 15minütiger Toilettengang anschließt.
Reinigungs-Phase (ambulant)	<ul style="list-style-type: none"> • In schweren Fällen werden Einläufe und Einführzäpfchen in jeweils dreitägigen Zyklen mehrmals eingesetzt.
Erhaltungs-Phase	<ul style="list-style-type: none"> • In mittleren Fällen werden eins bis zwei Wochen lang Tabletten eingesetzt. • Das Kind entwickelt ein Toilettenritual, in dem es zweimal täglich (nach dem Essen) versucht, Essen auszuscheiden. • Täglich wird Abführöl (Rizinusöl) über einen Zeitraum von vier bis sechs Monaten eingesetzt. • Verschiedene Vitamine werden mit dem Abführöl verabreicht. • Eine ballaststoffreiche Diät mit Kleie, Getreide, Obst und Gemüse wird durchgeführt. • Orale Abführmittel können nach einer gewissen Zeit durch Gleitmittel (Lubricantia) ersetzt werden.
Nachkontroll-Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Hausbesuche werden im Abstand von vier bis zehn Wochen durchgeführt, wobei der Zeitraum vom Ausmaß der Problematik, dem Unterstützungsbedarf, der Therapiemitarbeit und den Begleitsymptomen abhängt. • Telefonkontakte erfolgen, wenn nötig. • Im Falle eines Rückfalles werden folgende Schritte eingeleitet: <ul style="list-style-type: none"> – Überprüfung der Therapiemitarbeit, – Einsatz von oralen Abführmitteln über eins bis zwei Wochen, – angemessene Dosierung des Abführöls, – Beratung bei psychosozialen Begleitsymptomen, – durch Aufklärung nochmals „entmystifizieren“ und – anhand von Aufzeichnungen die bisherigen Fortschritte dokumentieren.

Die nächste Phase bezieht sich auf die Darmreinigung mit Einläufen und Abführmitteln. Das Kind erhält täglich eine Dosis Abführmittel, um die normale Darmtätigkeit aufrechtzuerhalten. Ein wichtiges Element des Vorgehens bezieht sich auf den Einsatz von Stuhlethärtern, Ernährungsvorschriften (z. B. mehr Früchte und Gemüse) und Regeln für Toilettengänge. Ein Stuhlethärter ist erforderlich, um den Darmdurchmesser und -tonus über einen längeren Zeitraum (ca. drei Monate) allmählich auf das übliche Maß zu reduzieren. Einer Mahlzeit soll eine Toilettensitzung von minimal zehn Minuten folgen. Regelmäßiges und angemessenes Toilettenverhalten wird belohnt (vgl. Tab. 9).

Abschließende Hausbesuche und Telefonanrufe beziehen sich auf die Abstimmung der medikamentösen Behandlung und die Diskussion der Verhaltensfortschritte des Kindes. Das Kind kann schrittweise von den Stuhlethärtern entwöhnt werden, wenn es in einem Zeitraum von vier bis sechs Monaten täglich zwei- bis dreimal Stuhlgang hat. Die Erfolgsquote dieses Vorgehens ist sehr hoch.

Die Wright-Methode. Das Vorgehen von Wright und Walker (1978) basiert auf den Methoden der operanten Konditionierung, die mit medizinischen Verfahren kombiniert werden. Zunächst wird mit Einläufen der Dickdarm gereinigt. Nach dem Aufwachen am Morgen wird das Kind aufgefordert, auf die Toilette zu gehen, um das Essen auszuscheiden. Erfolgt Stuhlgang, dann wird das Kind gelobt und es erhält eine Belohnung. Hat das Kind keinen Stuhlgang, erfolgt keine Belohnung und es erhält ein Abführzäpfchen, um den Stuhlgang damit einzuleiten. Das Vorgehen ist detailliert in Tabelle 10 beschrieben.

Zwischen zehn bis 15 % der Eltern sind in der Lage, die gesamte Prozedur umzusetzen, bei diesen Eltern beträgt die Erfolgsrate dann 100 % (Wright & Walker, 1978).

Tabelle 10:
Die Wright-Methode.

1. Phase Mit einem Einlauf wird der Dickdarm gereinigt	
↓	<ul style="list-style-type: none"> • Nach dem Aufwachen geht das Kind zur Toilette und versucht, Stuhl auszuscheiden. • Ist das Kind dabei erfolgreich, wird es gelobt und erhält eine kleine Belohnung. • Erfolgt kein Stuhlgang, wird ein Einführzäpfchen verabreicht.
2. Phase Nach dem Frühstück begibt sich das Kind zur Toilette	
↓	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgt Stuhlgang, dann wird das Kind belohnt, andernfalls wird ein Einlauf durchgeführt. • Am Abend wird die Kleidung des Kindes geprüft. Ist die Kleidung nicht verschmutzt, erfolgt eine Belohnung. • Ist die Kleidung jedoch verschmutzt, dann wird das Kind moderat bestraft, z. B. muß es Hausarbeit verrichten und darf weniger fernsehen.
3. Phase Schrittweise Beendigung der Darmreinigung	
	<p>Diese Phase beginnt, wenn die Kleidung zwei aufeinanderfolgende Wochen nicht verschmutzt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • An einem bestimmten Tag in der Woche wird kein Einlauf vorgenommen. • Hat das Kind anschließend für eine Woche keine verschmutzte Wäsche, dann wird in der folgenden Woche an zwei Tagen kein Einlauf gemacht. • Dies wird solange fortgesetzt, bis keine Verschmutzung mehr auftritt und der Darm nicht mehr gereinigt werden muß; an dieser Stelle des Programms erübrigt sich auch der Einsatz von Lob und Strafe.

Verhaltenstherapeutisches Gruppentraining. Stark et al. (1997) berichten über ein familienorientiertes Interventionsprogramm, das aus sechs einstündigen Sitzungen besteht, die für Eltern und Kinder separat durchgeführt werden, wobei sich die Inhalte ähneln und altersangemessen aufbereitetes Material vorliegt. An der Studie nahmen über 50 Familien teil; an einer verhaltenstherapeutischen Gruppensitzung beteiligten sich drei bis sechs Familien. Die Behandlung erfolgte in drei Phasen:

- *Phase 1 (Sitzung 1 und 2);* die Nahrungsaufnahme und der Stuhlgang des Kindes wird durch die Eltern systematisch erhoben (= Baseline). Im einzelnen werden folgende Angaben notiert:
 - tägliche Nahrungsaufnahme des Kindes,
 - Datum und Uhrzeit jedes Stuhlgangs, selbständig oder auf Aufforderung und
 - Einkoten in die Unterhose.
 Des Weiteren wird der Einlauf zur Beseitigung der Verstopfung vorbereitet und zu Beginn der Phase 2 durchgeführt.
- *Phase 2 (Sitzung 3 und 4);* das Thema „Ernährungsumstellung“, vor allem die vermehrte Einnahme von Ballaststoffen, wird angesprochen.
- *Phase 3 (Sitzung 5 und 6)* thematisiert das Toilettenverhalten. In der Elterngruppe liegt der Schwerpunkt der Sitzungen auf der Vermittlung von Informationen zur Enkopresis, dem Krankheitsmanagement (Diät, Einläufe, Caxantien) und lernpsychologischen Aspekten der Kindererziehung. Den Kindern werden die Themen „Einlauf“ und „Ballaststoffeinnahme“ sowie Toilettenverhalten und Selbstkontrolltechniken (z. B. Entspannungsverfahren) nahegebracht.

In der Studie von Stark et al. (1997) erzielten von 52 Kindern nur sieben (14 %) keinen Erfolg; schon nach Phase 2 nahm bei 59 % und am Ende der Behandlung bei 86 % der Kinder das Einkoten deutlich gegenüber der Baseline ab. Das Gruppentraining nach Stark et al. (1997) stellt somit ein multimodal angelegtes, hocheffektives Behandlungsprogramm der Enkopresis dar. Das Training kann auch präventiv (bei knapp 3-jährigen Kindern) eingesetzt werden und zeigt auch in dieser Altersgruppe deutliche Erfolge.

Biofeedback-Training. Für die sieben Fälle, bei denen mit dem verhaltenstherapeutischen Gruppenprogramm nach Stark et al. (1997) kein Erfolg erzielt wurde, konnte dies bei zwei Kindern durch organische Ursachen erklärt werden; in einem Fall lag eine Laktose-Intoleranz und im anderen Fall ein schwacher Sphinktermuskel vor. Dem Kind mit schwachem Sphinktermuskel konnte mit einem Biofeedback-Training (vgl. Kasten 4) sehr gut geholfen werden.

Kasten 4:

Biofeedback-Training zur Kontrolle des Schließmuskels (vgl. Loening-Baucke, 1996).

Durch das Biofeedback werden Körperprozesse in anschaulicher Weise einem Kind, zum Beispiel durch eine visuelle Illustration, verdeutlicht. Im Falle der Enkopresis soll einem Kind die Kontraktion des Schließmuskels widerspiegelt werden. Die Apparatur besteht in der Regel aus einem mit Luft oder Flüssigkeit gefüllten Ballon, der dem Kind in den Anus eingeführt wird. Druckunterschiede im Ballon, die durch Kontraktion des Schließmuskels

hervorgerufen werden, können einem Kind in visueller Form (auf einem Bildschirm) rückgemeldet werden. Mit solchen Übungen gelingt es vielen Kindern, die willentliche Kontrolle über den Schließmuskel zu entwickeln.

5.3 Prädiktoren von Behandlungserfolgen

Ein großes Problem bei der Interpretation der Behandlungsergebnisse ergibt sich aus den unklaren Definitionen für Erfolg und Rückfall. Hinzu kommen erhebliche Schwankungen hinsichtlich des Zeitraumes, nach dem Nachkontrollen durchgeführt wurden (Gimpel et al., 1998). Zudem bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Behandlungsplänen (z. B. dem kompletten Dry-Bed-Training oder modifizierten Versionen). Unterschiedliche Ergebnisse können von diesen Differenzen herrühren.

Tabelle 11 gibt eine Übersicht über Prädiktoren des Behandlungserfolges bei Enuresis; bei der Behandlung der Enkopresis fehlen – bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Rockney et al., 1996) – systematische Erfolgsstudien. Aus diesem Grund beziehen sich alle Aussagen auf die Enuresis-Behandlung. Für diese Behandlungen scheinen folgende Merkmale einen positiven Vorhersagewert zu besitzen:

- Unterstützung durch die Eltern (Butler, Brewin & Forsythe, 1990a),
- Druck der Gleichaltrigen (Butler, Brewin & Forsythe, 1988) und
- Hänselfen seitens der Geschwister (Butler et al., 1988).

Somit garantieren die Kooperationsbereitschaft der Eltern und der Leidensdruck der Kindes den Therapieerfolg. Bei solchen Kindern führt eine erfolgreiche

Enuresis-Behandlung zu einer unmittelbaren und nachhaltigen Erhöhung des Selbstwertes (vgl. Hägglöf et al., 1998). Das Merkmal „Selbstwert“ umfaßte in der Studie von Hägglöf et al. (1998) vor allem Aspekte des Körperbildes und psychischen Gesundheit sowie die Qualität der Beziehung zu den Eltern und anderen nahen Bezugspersonen.

Kindern, denen bewußt ist, daß sie durch ihr Bett nässen weniger akzeptiert werden, haben bereits einen Schritt vollzogen, um von der Enuresis loszukommen. Das Hänselfen der Geschwister kann bei einem Kind bewirken, daß es sehr motiviert bei der Behandlung mitarbeitet. Ist hingegen Bett nässen sozial akzeptiert, fehlt Kindern die Motivation trocken zu werden; eine solche Haltung bewirkt, daß die Behandlung des Bett nässens vermutlich weniger erfolgreich ist.

Eine Reihe von Faktoren besitzen offensichtlich *keinen Einfluß auf den Behandlungserfolg*; zu ihnen gehören

- das Alter (Butler et al., 1990a),
- die Stellung in der Geschwisterreihe, die Familiengröße und die soziale Herkunft (Dische, Yule, Gorbett & Hand, 1983),
- das Geschlecht (Butler et al., 1988),
- die Problembewertung der Eltern und des Kindes sowie
- die familiäre Belastung durch Enuresis und vorausgehende medizinische Behandlungen (vgl. Houts et al., 1983).

Familiäre Probleme, massive Ängste einer Mutter und wenn sie ihr Kind als sozial unsicher bewertet, beeinflussen den Erfolg negativ. Ähnlich sieht es aus, wenn keine familiäre Unterstützung herrscht und ein Kind nicht die Fähigkeit besitzt, den Toilettengang aufzuschieben (Gimpel et al., 1998). Ebenso verhält es sich, wenn mehrmals pro Nacht eingenäßt wird (vgl. Finley, Rainwater & Johnson, 1982). Mißerfolge treten auch

Tabelle 11:
Prädiktoren einer Enuresis-Behandlung.

Ungünstige Prädiktoren	Günstige Prädiktoren	Keinen Einfluß
<ul style="list-style-type: none"> • familiäre Probleme • negative Einschätzung des Einnässens durch die Eltern • hochhängstliche Mütter • Bewertung des Kindes als sozial unsicher durch die Mutter • mehrmaliges Einnässen pro Nacht • unorganisierte Familien • kein eigenes Zimmer zum Schlafen • unzureichende (verfügbare) Toiletten 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung durch die Eltern • Hänselfen durch die Geschwister • Druck der Gleichaltrigen • Fähigkeit, den Toilettengang aufzuschieben 	<ul style="list-style-type: none"> • Alter • Geschlecht • Geschwisterkonstellation • soziale Herkunft • Familiengröße • bisherige familiäre Belastung • Bewertung der Enuresis durch die Eltern und das Kind • vorherige medizinische Behandlungen

auf, wenn unbefriedigende häusliche Bedingungen bestehen, das Kind kein eigenes Zimmer besitzt und die Familie schlecht organisiert ist (Gimpel et al., 1998). Besonders nachteilig wirkt es sich aus, wenn das Einnässen durch die Eltern negativ bewertet und als unnötige Last empfunden wird (Gimpel et al., 1998).

Auch die häuslichen Voraussetzungen begünstigen oder erschweren den Behandlungserfolg: So sind nach Dische et al. (1983) Schwierigkeiten zu erwarten, wenn nur begrenzt Toiletten im Haus verfügbar sind. Allerdings beeinflussen diese ungünstigen häuslichen Bedingungen nicht den langfristigen Erfolg der Behandlung; es sind lediglich die Durchführungsbedingungen für das Trockenwerden erschwert. Es gibt keine eindeutigen Hinweise dafür, ob eine primäre oder sekundäre Enuresis eine ungünstigere Prognose besitzt. Einige Studien belegen, daß Kinder mit einer sekundären Enuresis schneller einen Behandlungserfolg erzielen (Sacks & De Leon, 1983). Said, Wilson und Hensley (1991) weisen jedoch daraufhin, daß Kinder mit einer primären Enuresis wahrscheinlicher das Therapieziel erreichen und die Häufigkeit des Bettnässens deutlicher reduzieren können.

Rückfallprädiktoren. Ein Rückfall nach einem verhaltenstherapeutischen Vorgehen weist *keine Beziehung zu den folgenden Merkmalen* auf (vgl. Houts et al., 1983; Moffatt, 1997):

- Alter und Geschlecht des Kindes,
- primäres und sekundäres Einnässen,
- bisherige tägliche Häufigkeit des Harnlassens,
- Schweregrad der Symptomatik zu Beginn,
- bisherige familiäre Belastetheit mit Enuresis und
- Behandlungslänge.

Die Rückfallneigung hängt von der Häufigkeit des Bettnässens, dem täglichen Harndrang und dem bisherigen Einnässen (tagsüber) nach dem vierten Lebensjahr ab (vgl. Moffatt, 1997; Richter & Goldschmidt, 1999). Auch die geringe Tendenz eines Kindes, sich

mit dem Einnässen auseinanderzusetzen, begünstigt einen Rückfall (vgl. Butler, Brewin & Forsythe, 1990b). Des weiteren treten Rückfälle auf, wenn die Behandlung mit Imipramin mißlang (Houts et al., 1983), familiäre Schwierigkeiten vorlagen und das Lehrerteil Auffälligkeiten zeigte (Dische et al., 1983). Rückfälle hängen häufig auch von kritischen Lebensereignissen ab; besonders solchen, die eine sozialpädagogische Hilfe bei Familienproblemen erforderlich machen (Gimpel et al., 1998).

Prädiktoren des vorzeitigen Therapieabbruchs. Der Behandlungserfolg wird vor allem durch einen vorzeitigen Therapieabbruch gefährdet. Die Abbruchrate kann bei einigen Methoden 60 % betragen (Fincham & Spettell, 1984). Butler et al. (1988) weisen darauf hin, daß ein Therapieabbruch besonders bei Müttern auftritt, die gegenüber der Enuresis intolerant sind. So übt vermutlich die ärgerliche Mutter schon in der Anfangsphase der Behandlung einen zunehmenden Druck aus und gibt bei ersten Mißerfolgen des Kindes auf.

Eine erfolgreiche Therapieteilnahme wird entscheidend durch die Motivation der Eltern (vgl. Morison, 1998), ihre Fähigkeiten und ihre Behandlungseinsicht geprägt (Quaschner & Mattejat, 1997). Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, die *Motivation und Kooperationsbereitschaft der Eltern* vor der Anwendung einer Behandlung abzuklären und gegebenenfalls durch eine familienbezogene Intervention zu fördern (vgl. Kasten 1).

Kinder, die eine verhaltenstherapeutische Maßnahme vorzeitig beenden, besitzen ein geringes Selbstwertgefühl (Geffken, Johnson & Walker, 1986) und weisen deutliche Verhaltensprobleme auf (Wagner & Johnson, 1988). Es liegt also nahe, daß einnässende Kinder mit Verhaltensproblemen weniger gut in einer Behandlung kooperieren; sie enttäuschen damit ihre Eltern und erhöhen die Wahrscheinlichkeit für einen frühzeitigen Abbruch.

Zusammenfassung

Bei der Enuresis und Enkopresis handelt es sich um Ausscheidungstörungen, die bei Jungen häufiger auftreten als bei Mädchen. Eine Enkopresis liegt frühestens ab dem vierten und die Enuresis ab dem fünften Lebensjahr vor. Die Enuresis tritt sehr viel häufiger auf als die Enkopresis. Die Ursachen beider Störungen umfassen biologische und psychosoziale Faktoren. Bei der Enuresis werden genetische Faktoren, eine Störung der Harnentleerung, die Blasenkapazität, die übermäßige nächtliche Harnausscheidung, eine verzögerte Entwicklung und die Schlafentiefe als biologische Komponenten diskutiert. Als psychosoziale Faktoren kommen psychische Störungen und kritische Lebensereignisse in Betracht. Zur Erklärung der Enkopresis können eine Vielzahl altersspezifischer Risikofaktoren angeführt werden (z. B. frühe Darmträchtigkeit, schmerzhafter und schwieriger Stuhlgang, übermäßig strenge oder zu frühe Sauberkeitserziehung).

Die entwickelten Behandlungsverfahren kann man in pharmakologische und psychologische Methoden untergliedern. Die Erfolge der pharmakologischen Therapie werden kritisch bewertet; breitangelegte (multimodale) Behandlungsstrategien, die die Familie und das Kind einbeziehen, zeigen die größten und stabilsten Behandlungserfolge. Im Kontext solcher Behandlungsstrategien nimmt die Verhaltenstherapie eine wichtige Stellung ein. Bei der Enuresis-Behandlung erzielt der Einsatz des Klingelapparates oder das Dry-Bed-Training hervorragende Ergebnisse. Bei der Enkopresis-Behandlung überzeugt das familienorientierte Gruppentraining von Stark et al. (1997). Der Aufklärung und Motivierung aller Familienmitglieder kommt eine besondere Bedeutung zu. Nur auf diese Weise kann eine langfristige Therapiemitarbeit (Compliance) erreicht werden.

Verständnisfragen

1. Welche Faktoren können eine Enuresis verursachen?
2. Welche Befunde zur Prävalenz und Komorbidität liegen vor?
3. Welche verhaltenstherapeutische Methoden zur Behandlung der Enuresis kennen Sie?
4. Warum ist der Einbezug der Familie im Rahmen der Behandlung von Ausscheidungsstörungen so wichtig?
5. Beschreiben Sie das familienorientierte Vorgehen von Stark et al. (1997) zur Behandlung der Enkopresis.

Weiterführende Literatur

- Buchanan, A. (1992). *Children who soil*. Chichester: Wiley.
- Grosse, S. (1991). *Bettnässen: Diagnostik und Therapie* (2. Auflage). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Petermann, U. & Borg-Laufs, M. (1997). Enuresis und Enkopresis. In F. Petermann (Hrsg.), *Fallbuch der Klinischen Kinderpsychologie* (317-336). Göttingen: Hogrefe.
- Richter, D. & Goldschmidt, H. (1999). Enuresis – Diagnostik und Therapie in der stationären Rehabilitation. In F. Petermann & P. Warschburger (Hrsg.), *Kinderrehabilitation* (205-221). Göttingen: Hogrefe.

Literatur

- Azrin, N.H., Sneed, T.J. & Foxx, R.M. (1974). Dry bed: rapid elimination of childhood enuresis. *Behavioral Research and Therapy*, 12, 147-156.
- Bakwin, H. (1973). The genetics of enuresis. In I. Kolvin, R.C. MacKeith & S.R. Meadow (Eds.), *Bladder control and enuresis* (73-77). London: Heinemann.
- Bellman, M. (1966). Studies on encopresis. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 170 (Suppl.), 1-151.

- Berger-Sallawitz, F. (1999). Enkopresis. In H.-C. Steinhausen & M. v. Aster (Hrsg.), *Handbuch Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin bei Kindern und Jugendlichen* (2. überarb. Auflage, 469-486). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Bhatia, M. S., Nigam, V. R., Bohra, N. & Malik, S. C. (1991). Attention deficit disorder with hyperactivity among paediatrics outpatients. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 32, 297-306.
- Bollard, J. (1982). A 2-year follow-up bedwetters treated by

- dry-bed training and standard conditioning. *Behavior Research and Therapy*, 20, 571-580.
- Bollard, J., Nettelbeck, T. & Roxbee, L. (1982). Dry-bed training for childhood bedwetting: A comparison of group with individually administered parent instruction. *Behaviour Research and Therapy*, 20, 209-217.
- Bretz, E., Bodenstein, F. & Petermann, F. (1994). Sexueller Mißbrauch von Kindern und Jugendlichen: Diagnostik und Prävention. *Kindheit und Entwicklung*, 3, 39-53.
- Butler, R. J. (1997). Elimination disorders. In C. A. Essau & F. Petermann (Eds.), *Developmental psychopathology* (441-446). London: Harwood.
- Butler, R. J. (1998). Annotation: Night wetting in children: Psychological aspects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 34, 453-463.
- Butler, R.J., Brewin, C.R. & Forsythe, W.I. (1986). Maternal attributions and tolerance for nocturnal enuresis. *Behavior Research and Therapy*, 24, 307-312.
- Butler, R.J., Brewin, C.R. & Forsythe, W.I. (1988). A comparison of two approaches to the treatment of nocturnal enuresis and the prediction of effectiveness using pretreatment variables. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 29, 501-509.
- Butler, R.J., Brewin, C.R. & Forsythe, W.I. (1990a). Relapse in children treated for nocturnal enuresis: Prediction of response using pre-treatment variables. *Behavioural Psychotherapy*, 18, 65-72
- Butler, R.J., Brewin, C.R. & Forsythe, W.I. (1990b). The child's constructing of nocturnal enuresis: A method of inquiry and prediction of outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 447-454.
- Byrd, R. S., Weizmann, M., Lanphear, N. E. & Auinger, P. (1996). Bed-wetting in us-children: Epidemiology and related behavior problems. *Pediatrics*, 98, 414-419.
- Dische, S., Yule, W., Gorbett, J. & Hand, D. (1983). Childhood nocturnal enuresis: Factors associated with outcome of treatment with an enuresis alarm. *Development Medicine and Child Neurology*, 25, 67-80.
- DSM-IV (1996). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Eggers, Ch. (1993). Psychologisch-psychiatrische Aspekte der Enuresis im Kindes- und Jugendalter. In H. Olbing (Hrsg.), *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern* (93-104). München: Marseille Verlag.
- Esser, G., Schmidt, M.H. & Woerner, W. (1990). Epidemiology and course of psychiatric disorders in school-age children: Results of a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 243-263.
- Feehan, M., McGee, R., Stanton, W. & Silva, P. A. (1990). A 6 year follow-up of childhood enuresis: Prevalence in adolescence and consequences for mental health. *Journal of Paediatric Child Health*, 26, 75-79.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J. & Shannon, F.T. (1986). Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: An 8-year longitudinal study. *Pediatrics*, 78, 884-890.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J. & Shannon, F. T. (1990). Secondary enuresis in a birth cohort of New Zealand children. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 4, 53-63.
- Fincham, F.D. & Spettell, C. (1984). The acceptability of dry bed training and urine alarm training as treatments of nocturnal enuresis. *Behavior Therapy*, 15, 388-394.
- Finley, W.W., Rainwater, A. & Johnson, G. (1982). Effects of varying alarm schedules on acquisition and relapse parameters in the conditioning treatment of enuresis. *Behaviour Research and Therapy*, 20, 69-80.
- Friman, P. C., Handwerk, M. L., Swearer, S. M., McGinnes, J. C. & Warzak, W. J. (1998). Do children with primary nocturnal enuresis have clinically significant behavior problems? *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 152, 537-539.
- Foreman, D. M. & Thambirajah, M. S. (1996). Conduct disorder, enuresis and specific developmental delays in two types of encopresis: Case note study 63 boys. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 5, 33-37.
- Geffken, G., Johnson, S.B. & Walker, D. (1986). Behavioral interventions for childhood nocturnal enuresis: The differential effect of bladder capacity on treatment progress and outcome. *Health Psychology*, 5, 261-272
- Gimpel, G. H., Warzak, W. J., Kuhn, B. R. & Walburn, J. N. (1998). Clinical perspectives in primary nocturnal enuresis. *Clinical Pediatrics*, 37, 23-30.
- Gontard, A. von (1998a). Gibt es einen Verhaltensphänotyp der Enuresis nocturna? *Kindheit und Entwicklung*, 7, 70-78.
- Gontard, A. von (1998b). Annotation: Day and night wetting in children – A paediatric and child psychiatric perspective. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 439-451.
- Gontard, A. von & Lehmkuhl, G. (1997). Enuresis nocturna – neue Ergebnisse zu genetischen, pathophysiologischen und psychiatrischen Zusammenhängen. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 46, 709-726.
- Grosse, S. (1991). *Bettmässen: Diagnostik und Therapie* (2. Auflage). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hägglöf, B., Andrén, O., Bergström, E., Marklund, L. & Wendelius, M. (1998). Self-esteem in children with enuresis and urinary incontinence: Improvement of self-esteem after treatment. *European Urology*, 33, 16-19.
- Haug-Schnabel, G. (1994). *Enuresis. Diagnose, Beratung und Behandlung bei kindlichem Einnässen*. München: Reinhardt.
- Hirasing, R. A., Leerdam, F. J. M. van, Bolk-Bennink, L. B. & Bosch, J. D. (1997). Bedwetting and behavioural and/or emotional problems. *Acta Paediatrica*, 86, 1131-1134.
- Hjälmas, K. (1998). Nocturnal enuresis: Basic facts and new horizons. *European Urology*, 33 (suppl. 3), 53-57.
- Houts, A.C. (1991). Nocturnal enuresis as a behavioral problem. *Behavior Therapy*, 22, 133-151.
- Houts, A.C., Liebert, R.M. & Padawer, W. (1983). A delivery system for the treatment of primary enuresis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 11, 513-519.
- Houts, A.C., Peterson, J.K. & Whelan, J.P. (1986). Prevention of relapse in full-spectrum home training for primary enuresis: A components analysis. *Behavior Therapy*, 17, 462-469
- Järvelin, M.R. (1989). Developmental history and neurological findings in enuretic children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 31, 728-736.

- Järvelin, M.R., Moilanen, I. & Vikevainen-Tervonen, L. & Huttunen, N.P. (1990). Life changes and protective capacities in enuretic and non-enuretic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 763-774
- Kimmel, H.D. & Kimmel, E. (1970). An instrumental conditioning method for the treatment of enuresis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1, 121-123.
- Kisch, E.H. & Pfeffer, C.R. (1984). Functional encopresis: Psychiatric inpatient treatment. *American Journal of Psychotherapy*, 38, 264-271.
- Krisch, K. (1985). *Enkopresis*. Bern: Huber.
- Landman, G.B., Rappaport, L., Fenton, T. & Levine, M.D. (1986). Loss of control and self-esteem in children with encopresis. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 7, 111-113.
- Levine, M.D. (1975). Children with encopresis: A descriptive analysis. *Pediatrics*, 56, 412-416.
- Levine, M.D. (1983). Encopresis. In M.D. Levine, W.B. Carey & A.C. Crocker (Eds.), *Developmental behavioral pediatrics* (586-595). Philadelphia: Saunders.
- Loening-Baucke, V. (1989). Factors determining outcome in children with chronic constipation and faecal soiling. *Gut*, 30, 999-1006.
- Loening-Baucke, V. (1992). Elimination disorders. In D.E. Greydanus & M.L. Wolraich (Eds.), *Behavioral pediatrics* (280-297). New York: Springer.
- Loening-Baucke, V. (1996). Encopresis and soiling. *Pediatric Clinics of North America*, 43, 279-298.
- Lunsing, R. J., Hadders-Algra, M., Touwen, B.C. & Huisjes, H.J. (1991). Nocturnal enuresis and minor neurological dysfunction at 12 years: A follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 439-445.
- Luxem, M. C. & Christophersen, E. R. (1997). Office management of encopresis. *Comprehensive Therapy*, 23, 384-390.
- Mark, S. D. & Frank, J. D. (1995). Nocturnal enuresis. *British Journal of Urology*, 75, 427-434.
- Mellon, M. W. & Houts, A. C. (1998). Home-based treatment for primary enuresis. In J. M. Briesmeister & C. E. Schaefer (Eds.), *Handbook of parent training* (2nd edition, 384-417). New York: Wiley.
- Mikkelsen, E.J., Rapoport, J.L., Nee, L., Gruenau, C., Mendelson, W.B. & Gillin, J.C. (1980). Childhood enuresis. I. Sleep patterns and psychopathology. *Archives of General Psychiatry*, 37, 1139-1144.
- Moffatt, M. E. K. (1997). Nocturnal enuresis: A review of the efficacy of treatments and practical advice for clinicians. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 18, 49-56.
- Moilanen, I., Tirkkonen, T., Järvelin, M. R., Linna, S. L., Almqvist, F., Piha, J., Räsänen, E. & Tamminen, T. (1998). A follow-up of enuresis from childhood to adolescence. *British Journal of Urology*, 81, 94-97.
- Morison, M. J. (1998). Family attitudes to bed-wetting and their influence on treatment. *Professional Nurse*, 13, 321-325.
- Mowrer, O.H. & Mowrer, W.M. (1938). Enuresis - a method for its study and treatment. *American Journal of Orthopsychiatry*, 8, 436-459.
- Nevéus, T. Läckgren, G., Stenberg, A. & Hetta, J. (1998). Sleep and night-time behavior of enuretics. *British Journal of Urology*, 81, Suppl. 3, 67-71.
- Olbing, H. (Hrsg.) (1993). *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Marseille Verlag.
- Oregan, S., Yazbeck, S., Hamberger, B. et al. (1986). Constipation a commonly unrecognized cause of enuresis. *American Journal of Disease Child*, 140, 260-261.
- Petermann, F. (1996). *Psychologie des Vertrauens* (3. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, U. & Borg-Laufs, M. (1997). Enuresis und Enkopresis. In F. Petermann (Hrsg.), *Fallbuch der Klinischen Kinderpsychologie* (317-336). Göttingen: Hogrefe.
- Plas, R. N. van der, Benninga, M. A., Taminián, J. A. J. M. & Büller, H. A. (1997). Treatment of defaecation problems in children: The role of education, demystification and toilet training. *European Journal of Pediatrics*, 156, 689-692.
- Quaschner, K. & Mattejat, F. (1997). Enuresis und Enkopresis. In H. Remschmidt (Hrsg.), *Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter* (305-321). Stuttgart: Thieme.
- Richter, D & Goldschmidt, H. (1999). Enuresis – Diagnostik und Therapie in der stationären Rehabilitation. In F. Petermann & P. Warschburger (Hrsg.), *Kinderrehabilitation* (205-221). Göttingen: Hogrefe.
- Rittig, S., Knudsen, U.B., Norgaard, J.P., Pedersen, E.B. & Djurhuus, J.C. (1989). Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *American Journal of Physiology*, 256, F664-F671.
- Robson, M. L. M., Jackson, H. P., Blackhurst, D. & Leung, A. K. C. (1997). Enuresis in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Southern Medical Journal*, 90, 503-505.
- Rockney, R. M., McQuade, W. H., Days, A. L., Linn, H. E. & Alario, A. J. (1996). Encopresis treatment outcome: Long-term follow-up of 45 cases. *Developmental and Behavioral Paediatrics*, 17, 380-385.
- Rutter, M. (1989). Isle of Wright revisited: Twenty-five years of child psychiatric epidemiology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 633-653.
- Rutter, M.L., Yule, W. & Graham, P.J. (1973). Enuresis and behavioral deviance: Some epidemiological considerations. In I. Kolvin, R.C. MacKeith & S.R. Meadow (Eds.), *Bladder control and enuresis* (137-147). London: Heinemann.
- Sacks, S. & De Leon, G. (1983). Training the disturbed enuretics. *Behavior Research and Therapy*, 16, 693-694.
- Said, J.A., Wilson, P.H. & Hensley, V.R. (1991). Primary versus secondary enuresis: Differential response to urine-alarm treatment. *Child and Family Behavior Therapy*, 13, 1-13.
- Schultz-Lampel, D. & Thüroff, J. W. (1997). Enuresis. *Urologe*, 36, 265-274.
- Stark, L., J. Opiari, L. C., Donaldson, D. L., Danovsky, M. B., Rasile, D. A. & DelSanto, A. F. (1997). Evaluation of a standard protocol for retentive encopresis: A replication. *Journal of Pediatric Psychology*, 22, 619-633.
- Stegat, H. (1996). Die apparative Verhaltenstherapie der Enuresis. *Geistige Behinderung*, 35, 95-98.
- Stern, H.P., Lowitz, G.H., Prince, M.T., Altshuter, L. &

- Stroh, S.E. (1988). The incidence of cognitive dysfunction in an encopretic population in children. *Neurotoxicology*, 9, 351-357.
- Trott, G.-E., Friese, H.-J., Wirth, S. & Nissen, G. (1994). Diagnostik und Therapie der Enkopresis. *Psycho*, 20, 81-86.
- Wagner, W. & Jonson, J. T. (1988). Childhood nocturnal enuresis: The prediction of premature withdrawal from behavioral conditioning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 687-692.
- Walker, C.E., Kenning, M. & Faust-Companile, J. (1989). Enuresis and encopresis. In E.J. Mash & R.A. Barkley (Eds.), *Treatment of childhood behavior disorder* (423-448). New York: Guilford.
- Watanabe, H. (1998). Nocturnal enuresis. *European Urology*, 33, 2-11.
- Wille, A. (1984). *Die Enkopresis im Kindes- und Jugendalter*. Berlin: Springer.
- Whelan, J.P. & Houts, A.C. (1990). Effects of a waking schedule on primary enuretic children treated with full-spectrum home training. *Health Psychology*, 9, 164-176.
- WHO (1993). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10* (2. korr. Auflage). Bern: Huber.
- WHO (1994). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10: Forschungskriterien*. Bern: Huber.
- Wright, L. & Walker, C.E. (1978). A simple behavioral treatment program for psychogenic encopresis. *Behavior Research and Therapy*, 16, 209-212.
- Zaleski, A., Gerrard, J.W. & Shokeir, M.K.K. (1973). Nocturnal enuresis: The importance of a small bladder capacity. In I. Kolvin, R.C. MacKeith & S.R. Meadow (Eds.), *Bladder control and enuresis* (95-101). London: Heinemann.