



# Schnarchen und andere Schlafstörungen

Gesunder Schlaf ist lebenswichtig

Rolf Hinz

# **Schnarchen und andere Schlafstörungen**

Gesunder Schlaf ist lebenswichtig

Rolf Hinz

*Für die Zurverfügungstellung von Bild- und Textmaterial gilt unser  
ausdrücklicher Dank folgenden Unternehmen:*

**Heinen + Löwenstein GmbH & Co. KG, Bad Ems**  
**ResMed, Martinsried**  
**Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Frankfurt**

Alle Rechte vorbehalten · Nachdruck, auch auszugsweise, verboten  
Autor: Professor Rolf Hinz · Lektorat: Christiane Fork, Herne  
Layout/Satz: Walter Beucher, Berlin · Layout überarbeitet durch: zfv, Herne 2019  
Druck: Best Preis Printing, Seefeld  
© Zahnärztlicher Fach-Verlag (zfv), Herne 2011  
Bestell-Nr.: 68003 · ISBN 978-3-941169-31-9

Ein Wort zuvor	6
1 Über den Schlaf	9
2 Schlafstadien und ihre Bedeutung	21
3 Der gestörte Schlaf	29
4 Gestörter Rhythmus der „inneren Uhr“	35
5 Schlafstörungen in unterschiedlichen Lebensaltern	39
6 Folgen des nicht-erholsamen Schlafes	53
7 Ratschläge für den erholsamen Schlaf	59
8 Hilfe, mein Mann schnarcht ...	63
9 „Schnarch-Schienen“ – eine echte Hilfe	71
10 Schlafbezogene Bewegungsstörungen	81



11 Schlafmedizinische Untersuchungen	97
12 Der Weg ins Schlaflabor	109
13 Schlafmittel	129
14 Operative Eingriffe	133
15 Glossar	139
Literatur- und Abbildungsverzeichnis	143



## Ein Wort zuvor

Hast du gut geschlafen? Ca. 25 % aller Erwachsenen und ähnlich viele Kinder und Jugendliche beantworten diese Frage mit NEIN. Wie Umfragen seit Jahren bestätigen, klagt ein Viertel unserer Bevölkerung über Schlafstörungen – Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Mit steigender Tendenz.

Dabei ist gesunder Schlaf lebenswichtig!

Durch frühzeitiges Erkennen der Ursachen können Verhaltensänderungen bereits zur Verbesserung des Schlafes beitragen. Allerdings nur, wenn Betroffene und ihre Angehörigen ausreichend über die Voraussetzungen für einen guten Schlaf informiert sind. Denn das Wissen um die Ursachen und Zusammenhänge erlaubt es, Schlafstörungen durch präventive Maßnahmen weitestgehend zu vermeiden.

Deshalb sieht dieser Ratgeber seine Aufgabe besonders darin, die Gründe von Schlafstörungen, präventive Maßnahmen und notwendige Verhaltensänderungen sowie mögliche Behandlungen verständlicher zu machen.

Werden Schlafstörungen und schlafmedizinische Erkrankungen frühzeitig erkannt, können sie nicht nur erfolgreich behandelt, sondern zukünftig auch vermindert oder durch Vorsorge verhindert werden.

Die Vielzahl der unterschiedlichen Schlafstörungen macht eine gezielte medizinische Behandlung durch apparative, maschinelle oder medikamentöse Maßnahmen erforderlich.

**Mein wichtigster Rat: Vertrauen Sie der ärztlichen und schlafmedizinischen Diagnostik, sie wird Ihnen weiterhelfen.**

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen für jede Nacht einen erholsamen Schlaf und einen guten Tag!

Ihr  
Prof. Dr. Rolf Hinz

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'R' and 'H' in a stylized, cursive script, followed by a period.

# Über den Schlaf

*Schlaf ist lebenswichtig*

*Geschichtliche Entwicklung*

*Wie viel Schlaf braucht der Mensch?*

*Nachholen, trainieren oder auf Vorrat schlafen?*

*Ist Mittagsschlaf sinnvoll?*

*Über Eulen und Lerchen*

*Empfehlungen für einen erholsamen Schlaf*

*Übergewicht als Ursache von Schlafstörungen*

*Fetteinlagerung im oberen Atemweg*

## Schlaf ist lebenswichtig

*Ein Drittel des Lebens „verschlafen“ wir Menschen. Doch der Schlaf ist unverzichtbar für unsere Gesundheit. Wird die Schlafzeit eingeschränkt oder wird der Schlaf gestört, büßt er seine Erholungsfunktion ein. Müdigkeit und allgemeine Leistungseinschränkungen am Tage oder gar Krankheit sind die Folgen.*

Von der Wissenschaft wurde die Bedeutung des Schlafes lange Zeit ignoriert. Die Medizin interessierte sich wenig für die Bedeutung der nächtlichen Ruhestunden. Sie wurde für die Körperfunktionen als „verlorene Zeit“ angesehen. Der Schlaf galt als passiver Zustand, der im Gegensatz zum Wachsein sämtliche Körperfunktionen auf ein Minimum einschränkt.

Erst vor ca. 80 Jahren entdeckte ein deutscher Neurologe und Psychiater, wie Hirnströme elektrisch gemessen und registriert werden können. Da sie sich phasenweise in ihrer Größe und Frequenz ändern, können auch bestimmte Schlafstadien bzw. Schlafstadien bestimmt werden.

Dass im Schlaf Perioden mit wiederkehrenden schnellen Augenbewegungen auftreten, fanden amerikanische Forscher vor rund 60 Jahren heraus und bezeichneten sie als REM-Phase (Rapid-Eye-Movement).

Auf diesen Erkenntnissen basiert die Erforschung des Schlafes im Schlaflabor, mit der bewiesen werden konnte, dass fast alle medizinischen Disziplinen mit der Schlafmedizin in Verbindung stehen – auch die Zahnheilkunde.



## Geschichtliche Entwicklung

*Bereits 400 v. Chr. beschrieb der griechische Gelehrte Hippokrates, dass ein Nasenpolyp Schnarchen verursacht und wie dieser operativ entfernt werden kann.*

Um Dionysius (360 – 305 v. Chr.) nachts wach zu halten und ihn bei langen Atempausen (Schlafapnoe) vor dem Erstickungstod zu bewahren, setzten Ärzte ihm Goldnadeln in die Bauchdecke.

Aus der Römerzeit (4. Jh. v. Chr. bis 5. Jh. n. Chr.) sind zangenartige Instrumente aus Bronze erhalten, mit denen man die Gaumenzäpfchen (Uvula) entfernte.

1510 zeichnete Leonardo da Vinci die Mandeln (Gaumensillillen) und das Gaumenzäpfchen, deren Entfernung im 16. Jahrhundert in Frankreich zur Behebung des Schnarchens beschrieben wurde.

1858 wird in Heilbronn über eine erfolgreiche Behandlung schnarchender Kinder durch Entfernung der Rachenmandeln (Tonsillektomie) berichtet.

Erst 100 Jahre später konnte durch die elektronische Schlafstadien- und Funktionsüberwachung (nächtliche Polysomnographie) im Schlaflabor bewiesen werden, dass durch die Entfernung der Rachenpolypen und Gaumenmandeln (Adenotonsillektomie) bei Kindern eine schlafbezogene Atmungsstörung mit Atemstillstand (obstruktive Schlafapnoe) behoben werden kann.

Um Schnarchen und Schlafapnoen bei Erwachsenen zu beheben, führen Hals-Nasen-Ohren-Ärzte (HNO-Ärzte) seit den 1950er Jahren in größerem Umfang operative Eingriffe zur Verkleinerung des weichen Gaumens durch.

In den letzten zwei Jahrzehnten ist jedoch ein klarer Trend zu erkennen, von den radikalen Formen eines operativen Eingriffs im oberen Rachenraum abzukommen und komplikationsärmeren Techniken der Weichteilgaumen-Chirurgie den Vorzug einzuräumen.

Auch bei Verengungen im Nasenbereich und Einschränkungen der Nasenatmung sind HNO-ärztliche Eingriffe notwendig. Sie haben aber kaum Einfluss auf schlafbezogene Atmungsstörungen.

Ein zu weit nach hinten liegender Unterkiefer kann zur Einengung des hinteren Rachenraumes (Pharyngealraum) führen und bei jüngeren Menschen eine ausgeprägte schlafbezogene Atmungsstörung mit Atemstillstand verursachen. Sie kann durch einen kieferchirurgischen Eingriff, bei dem die Lage der Kiefer zueinander korrigiert wird, behoben werden.

Um eine ausgeprägte Schlafapnoe dauerhaft zu beseitigen, wurde 1990 in Marburg die operative Vorverlagerung beider Kiefer – und damit die nachhaltige Veränderung der skelettalen Verhältnisse – erfolgreich eingeführt.

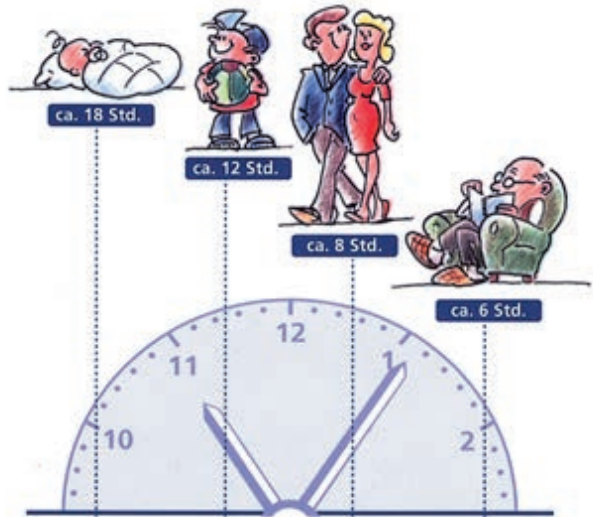
Keine Heilung, aber einen störungsfreien erholsamen Schlaf ermöglicht die seit 20 Jahren erprobte „Kontinuierliche Überdruckbeatmung“ mit einer Nasen- und Gesichtsmaske: Sie hält während des Schlafes die oberen Atemwege offen und verhindert so Schnarchen und Atemstillstände.

Das Gleiche gilt auch für die vom Zahnarzt angefertigten Schnarchschielen. Sie schieben den Unterkiefer und gleichzeitig die Zunge nach vorne, halten den Atemweg frei und unterbinden das Schnarchen.

## Wie viel Schlaf braucht der Mensch?

*Schlafbedarf und Schlafdauer sind altersabhängig: Je älter der Mensch wird, desto weniger Schlaf benötigt er.*

- ▶ Säuglinge verschlafen von 24 rund 16 Stunden
- ▶ Kleinkinder schlafen ca. 12 Stunden täglich
- ▶ Erwachsene brauchen sieben bis neun Stunden und
- ▶ ältere Menschen benötigen nur knapp sechs Stunden Schlaf.



Ein Säugling verbringt die Hälfte seiner langen Schlafzeit im REM-Schlaf, der besonders wichtig für sein Wachstum ist. Bei Heranwachsenden beträgt diese Schlafphase nur noch 25 %.

Mit zunehmendem Alter nimmt auch der Tiefschlaf (Non-REM-Schlafphasen 3 und 4) drastisch ab: Vom 40. Lebensjahr an beträgt er nur noch 5 % der Gesamt-Schlafzeit.

### **Fazit:**



Nicht die Schlafdauer, sondern die Qualität des Schlafes bestimmt das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit am Tage.

## Glossar

*Hier werden häufig im Text vorkommende Fachausdrücke und Fremdwörter erklärt.*

<b>Alpträume</b>	Psychisch belastende Träume
<b>Apnoe</b>	Atemstillstand, Schlaf-Apnoe = Atemaussetzer im Schlaf
<b>Apnoe-Index (AHI)</b>	Anzahl der Atemaussetzer im Schlaf. Durchschnittswert pro Stunde
<b>Arousal</b>	Weckreaktion im Schlaf, die unbemerkt die Schlafarchitektur zerstört
<b>Arterielle Hypertonie</b>	Bluthochdruck
<b>Compliance</b>	Bereitschaft zur Mitarbeit
<b>CPAP-Therapie</b>	engl. übers.: Kontinuierlicher positiver Atemwegsdruck (durch Nasenmaske)
<b>Elektrozephalogramm</b>	EEG = Aufzeichnung der Hirnstromkurven
<b>Elektrookulogramm</b>	EOG = Aufzeichnung der Augenbewegungen
<b>Elektromyogramm</b>	EMG = Aufzeichnung der Muskelspannungen
<b>Expiration</b>	Ausatmung

<b>Herzinsuffizienz</b>	Unzureichende Herzfunktionen
<b>Hypersomnie</b>	Tagesschläfrigkeit, erhöhter Schlafbedarf. Unfähigkeit, sich wach zu halten
<b>Hypertonie</b>	Bluthochdruck (über 140/90 mm)
<b>Hypopnoe</b>	Atemflussverringerng um mehr als 50 %
<b>Hypopnoe-Index</b>	Anzahl der Hypopnoen im Schlaf Durchschnittswert pro Stunde Schlaf
<b>Insomnie</b>	Ein- und Durchschlafstörungen, Schlaflosigkeit
<b>Inspiration</b>	Einatmung
<b>Lux</b>	Maß von der Helligkeit des Lichtes – Einheitenzeichen = lx
<b>Narkolepsie</b>	Plötzliches Einschlafen mit Muskeltonusverlust
<b>Non-REM-Schlaf</b>	Begriff für Leicht- und Tiefschlafphasen
<b>Obere Atemwege</b>	Oberhalb des Kehlkopfes, Rachen, Mund und Nase
<b>Obstruktion</b>	Behinderung der Luftströmung durch Verschluss des Atemweges
<b>Obstruktive</b>	Zeitweiliger Atemstillstand durch Kollabieren

<b>Schlafapnoe</b>	der Schlundmuskulatur und des Zungengrundes
<b>OSAS</b>	Obstruktives Schlaf-Apnoe-Syndrom
<b>Parasomnie</b>	Ereignisse während des Schlafes (para = daneben; somnia = Schlaf)
<b>Pavor Nocturnus</b>	Hochschrecken im Schlaf
<b>Pharynx</b>	Rachen, oberer Atemweg
<b>Polygraphie</b>	Screeningverfahren bei schlafbezogenen Atmungsstörungen, auch ambulant möglich
<b>Polysomnographie</b>	Diagnoseverfahren im Schlaflabor bei schlafmedizinischen Erkrankungen durch Aufzeichnung elektrophysiologischer Messdaten
<b>REM-Schlaf</b>	Stadium schneller Augenbewegungen, Traumschlaf z. T. mit Ausleben im Schlaf
<b>Restless-Legs-Syndrom</b>	Unbewusste Beinbewegungen im Schlaf
<b>Schlafapnoe</b>	Atemstillstand im Schlaf von 10 sec und länger
<b>Schlafhygiene</b>	Vorbedingungen für einen erholsamen Schlaf, was gut tut bzw. unterlassen oder eingeschränkt werden sollte
<b>Syndrom</b>	Komplettes umfassendes Krankheitsbild

<b>Vigilanz</b>	Grad der Wachheit im Gegensatz zu Schläfrigkeit am Tage
<b>Zirkadian</b>	Schlaf-/Wach-Rhythmus, der z. B. durch Schichtarbeit an einem Tag gestört ist (circa = ungefähr; dies = Tag)

## Literatur- und Abbildungsverzeichnis

- Brandenburg, U.** *Grundlagen der technischen Ausbildung 4.5.1 – 4.5.6* aus Schulz, H. (Hrsg.) Kompendium Schlafmedizin. Ecomed-Verlag 1997
- Brandenburg, U.** *Entwicklung der kardiorespiratorischen Polygraphie*, SOMNOJournal 4/2008
- Bundesgesetzblatt N. 55** *Verordn. zur Änderung fahrrechtlicher Vorschriften* 1998
- Füller, I.** *Fit durch gesunden Schlaf*. Stiftung Warentest, Berlin 1994
- Füller, I.** *Wenn der Schlaf gestört ist*. Stiftung Warentest, Berlin 2002
- Grabowski, R. et al.** *Das kieferorthopädische Risikokind*, zfv Herne 2009
- Hinz, R. et al. (Hrsg.)** *Schlafmedizin*, zfv Herne 2005
- Hinz, R.** *Interdisziplinäre Schlafmedizin und zahnärztliche Leistungen*, SOMNOJournal 3/2004
- Hochban, W.** *Chirurgische Therapie der Schlafapnoe*, SOMNOJournal 3/2002
- Mayer, G. et al.** *S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf*, Somnologie, Bd. 13/2009
- Orth, M. et al.** *Unfallrisiko bei OSAS*, SOMNOJournal 4/2001
- Orth, M. et al.** *Vigilanz und Fahrtüchtigkeit*, SOMNOJournal 7/2009
- Penzel, T. et al.** *Schlafstörungen*, Robert Koch-Institut Berlin 2005
- Pirsig, W.** *Schnarchen* Hippokrates-Verlag GmbH, Stuttgart 1988

**Pirsig, W.** *Geschichte chirurgischer Therapie bei SBAS,*

SOMNOJournal 3/2007

**Sanner, B. et al.** *Schnarchen und Schlafapnoe,*

Kohlhammer GmbH Stuttgart 2010

**Staedt, J. et al.** *Schlafstörungen im Alter,*

Kohlhammer GmbH Stuttgart 2009

**Weeß, H.G.** *Durchführung und Auswertung der Polysomnographie,*

SOMNOJournal 2/2001

**Weeß, H.G.** *Sekundenschlaf am Steuer endet häufig tödlich,*

SOMNOJournal 2/2004

**Wiegand, Th.** *Thermoplastische intraorale Testgeräte,*

SOMNOJournal 4/2001.

#### **Grafiken:**

Seiten 5, 13, 16, 18, 23, 33, 41, 55, 64, 67, 69, 83, 84, Sanofi-Aventis

Seiten 20, 24, 58, 65, 72, 89, 100, 101,111, Zahnärztlicher Fach-Verlag

#### **Abbildungen:**

Seiten 5, 99, 106, 107, 110, 115,

Heinen + Löwenstein

Seiten 104, 105, 121, 123, 124, 125, 126, 127,

ResMed

Seiten 73, 74, 75, 76, 79, 9192, 93, 102, 112,

113, 114, 117, 119,

Zahnärztlicher Fach-Verlag

Cover: Yuriy Shevtsov - stock.adobe.com



Rolf Hinz

## Schnarchen und andere Schlafstörungen

Gesunder Schlaf ist lebenswichtig

Schnarchen kennt jeder – zumeist wird es belächelt oder es werden Witze darüber gemacht. Die Verursacher ignorieren es häufig, während die betroffenen Schlafpartner es ebenso häufig erdulden.

Schnarchen ist jedoch ein wesentlicher Hinweis auf ernst zu nehmende schlafbezogene Atmungsstörungen – oftmals mit nachhaltig negativen gesundheitlichen Folgen verbunden.

Das noch sehr junge Fachgebiet der Schlafmedizin, das zu allen medizinischen Fachbereichen Berührungspunkte hat, klassifiziert mittlerweile über 80 international anerkannte verschiedene Erkrankungen.

Der vorliegende laienverständlich verfasste Ratgeber ist deshalb nicht nur für Betroffene interessant. Er vermittelt auch Beschäftigten verschiedenster medizinischer Fachbereiche einen ersten Eindruck in Ursachen und differenzierte Behandlungen von Schlafstörungen.

**Dieser Ratgeber zeigt Ihnen ...**

- ✓ wie wichtig Schlaf für die Lebensqualität ist
- ✓ die Bedeutung der verschiedenen Schlafstadien
- ✓ was den erholsamen Schlaf stört
- ✓ Ursachen und Unterschiede zwischen „harmlosem“ und „krankhaftem Schnarchen“
- ✓ wie gefährlich der Sekundenschlaf ist
- ✓ was im Schlaflabor passiert
- ✓ die Wirkung und Anwendung von Protrusionsschienen
- ✓ die Wirkung und Anwendung der CPAP-Therapie
- ✓ operative Maßnahmen gegen Schnarchen und Schlafapnoe