



# S2k-Leitlinie: Diagnostik und Therapie des Schnarchens des Erwachsenen

## Hintergründe

Ein Großteil der männlichen und zum Teil auch der weiblichen Bevölkerung leidet unter nächtlichem Schnarchen (62 Prozent der Männer und 45 Prozent der Frauen zwischen 45 und 54 Jahren) [1]. Vor allem in den vergangenen Jahren hat die öffentliche Wahrnehmung bezüglich des Schnarchens stark zugenommen. Ein gewisser Anteil der Betroffenen sucht hierzu HNO-ärztliche bzw. schlafmedizinische Beratung und Hilfe. Wichtig ist zu wissen, dass Schnarchen oftmals das Leitsymptom einer obstruktiven Schlafapnoe (OSA) ist. Neueste Prävalenzdaten aus den USA zeigen, dass sechs Prozent der Frauen und 13 Prozent der Männer unter einer OSA leiden [2]. Diese ist vom reinen Schnarchen abzugrenzen, da im Gegensatz hierzu eine OSA behandelt werden muss, während ein reines Schnarchen (Rhonchopathie) für den Betroffenen kein Gesundheitsrisiko darstellt und daher behandelt werden „kann“ und nicht „muss“. Aktuell gibt es in der internationalen Literatur kaum bzw. keine Leitlinie, die sich mit

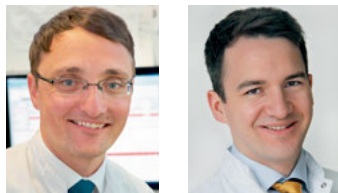
dem Thema „Schnarchen“ auseinandersetzt. Im Jahre 2010 wurde die erste Fassung der S1-Leitlinie „Diagnostik und Therapie des Schnarchens des Erwachsenen“ veröffentlicht [3]. 2013 wurde diese Leitlinie dann aktualisiert und auf eine S2k-Leitlinie überarbeitet [4]. Dies erfolgte im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.

Die hier berichtete Leitlinie wurde in einem nominalen Gruppenprozess den Vertretern der Fachgesellschaften (Hals-Nasen-Ohrenheilkunde; Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie) vorgelegt, zur Diskussion gestellt, überarbeitet und in einem nicht anonymisierten Delphi-Verfahren finalisiert. Im nächsten Schritt erfolgte eine Konsensfindung, um bei geringer vorhandener Evidenz Akzeptanz für die Leitlinie zu erzeugen und die Verbreitung und Implementierung zu unterstützen. Es wurden Empfehlungen auf der Basis der vorhandenen Literatur und der Diskussionen im Rahmen des nominalen Gruppenprozesses formuliert. Die Stärke dieser Empfehlungen lässt sich der

entsprechenden Formulierung entnehmen (soll, sollte, kann); sie basiert allein auf den Einschätzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des nominalen Gruppenprozesses.

## Was ist Schnarchen?

In der Literatur gibt es teilweise viele historische Synonyme für das Wort „Schnarchen“: primäres Schnarchen, habituelles Schnarchen, einfaches Schnarchen, gutartiges Schnarchen, benignes Schnarchen, kontinuierliches Schnarchen, rhythmisches Schnarchen, nichtapnoeisches Schnarchen und ungefährliches Schnarchen. All diese Begriffe meinen dasselbe und werden nicht weiter unterschieden. Eine genaue Definition für das Schnarchen (griechisch: „Rhonchopathie“) existiert bis dato nicht. Seit der im Jahr 2014 erschienenen dritten Auflage der International Classification of Sleep Disorders (ICSD-3) wird das Schnarchen nicht mehr als Normvariante – sprich: keine Erkrankung – sondern als schlafbezogene Atmungsstörung (SBAS) abgehandelt [5]. Dies führt jedoch zu Verwirrung, da



Privatdozent Dr. Clemens Heiser,  
Dr. Benedikt Hofauer

nach derzeitigem Wissenstand das Schnarchen keine Krankheit im eigentlichen Sinne ist. Echte diagnostische Kriterien werden auch in der ICSD-3 nicht genannt, weswegen die aktuell gültige Leitlinie für die Diagnose „Schnarchen“ folgende Kriterien setzt:

1. Die/der Betroffene bzw. die Bettpartnerin/der Bettpartner der/des Betroffenen berichtet über atemungsabhängige, meist bei der Einatmung (Inspiration) auftretende akustische Phänomene während des Schlafs, wobei objektive Parameter zur Definition dieser akustischen Phänomene als „Schnarchen“ derzeit nicht zur Verfügung stehen.
2. Die/der Betroffene klagt nicht über Schlafstörung, die ursächlich auf das Schnarchen zurückgeführt werden kann.
3. Eine Diagnostik in Form einer schlafmedizinischen Messung ergibt keinen Hinweis auf das Vorliegen einer SBAS.

*Bemerkung: In den nächsten Jahren wird hierzu noch viel wissenschaftliche Arbeit erfolgen müssen, die das Schnarchen eventuell weiter phänotypisiert und unterschiedliche Schnarcher charakterisiert.*

### Wie entsteht Schnarchen?

Schnarchen entsteht durch Weichteilvibrationen (sogenannte Oszillationen) am oberen

Atemweg (Pharynx und Larynx). Dies kann vor allem am Weichgaumen (inklusive Uvula), den seitlichen Pharynxwänden und am Zungengrund geschehen, wo aus einer laminaren eine turbulente Luftströmung entsteht. Im Wachzustand können solche Geräusche simuliert werden, während es nach einer gängigen Definition unwillentlich im Schlaf auftritt [6]. Häufig sind Schleimhautüberschüsse an den oben genannten Strukturen hierfür verantwortlich. In seltenen Fällen können diese auch

im Kehlkopf entstehen. Anhand der aufgezzeichneten Schnarchfrequenzen kann unterschieden werden, wo das Schnarchen entsteht [6]. Niederfrequente Schnarchgeräusche (100 bis 300 Hz) entstehen eher am Weichgaumen, mittelfrequente Schnarchgeräusche eher am Kehldeckel (ca. 500 Hz) und hochfrequente Schnarchgeräusche eher am Zungengrund (> 1.000 Hz) (Abbildung 1). Geübte Hörer können das Schnarchen von Atemgeräuschen in der Nacht unterscheiden. Mithilfe von ent-

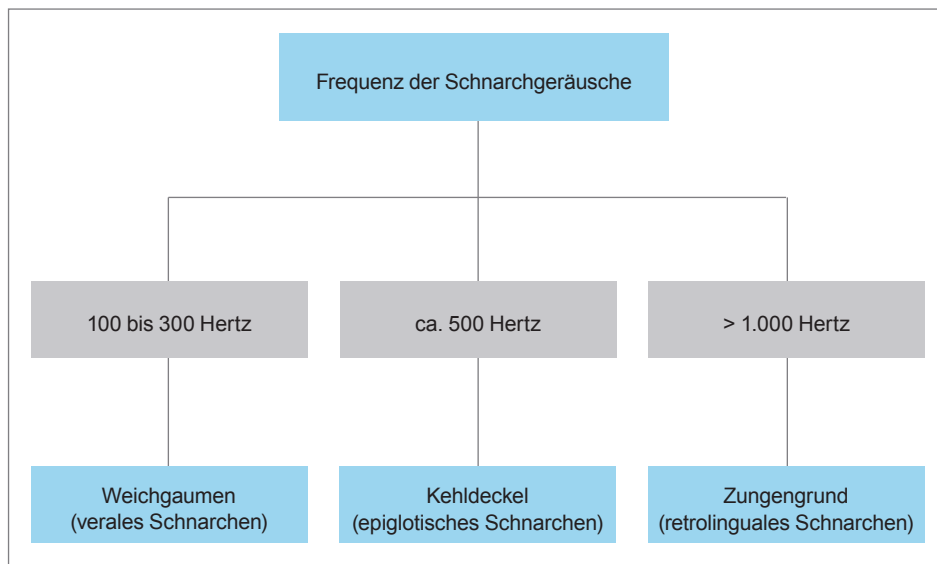


Abbildung 1: Übersicht über die einzelnen Frequenzen von Schnarchgeräuschen und damit verbundenen Entstehungsorte.

wickelten automatischen Algorithmen kann diese Unterscheidung bereits maschinell erfolgen.

*Bemerkung: Wahrscheinlich werden wir in Zukunft die Option besitzen, mittels Smartphone-App des Patienten die Lokalisation der Schnarchgeräusche zu bestimmen.*

Wichtig bei der Entstehung von Schnarchgeräuschen ist, dass diese normalerweise nicht in der Nase entstehen. Zwar konnte eine frühere Arbeit von Hiraki et al. zeigen, dass Patienten mit behinderter Nasenatmung signifikant häufiger Schnarchen, jedoch sind isolierte Nasenoperationen aufgrund der zugrundeliegenden Indikation „reines Schnarchen“ wenig erfolgversprechend. Männliches Geschlecht, erhöhtes Körpergewicht, parapharyngeale Fettverteilung sowie Muskeldicke sind weitere Risikofaktoren für eine Rhinopathie [7].

*Bemerkung: Die Nase ist in der Regel nicht an Schnarchgeräuschen beteiligt.*

## Gesundheitliche Folgen des Schnarchens

Auch wenn die meisten nationalen Gesundheitssysteme weltweit eine Behandlung des reinen Schnarchens nicht finanzieren, gibt es einige wissenschaftliche Daten, die darauf hindeuten, dass Schnarchen gesundheitliche Folgen haben kann. Die Leitlinie berichtet über Längsschnittstudien an über 7.200 Probanden, welche zeigen konnten, dass Schnarcher ein signifikant erhöhtes Risiko für Hypertonie, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, Myokardinfarkt, Apoplex und eine erhöhte Mortalität haben [8, 9]. Es gibt auch andere Daten an 380 Probanden über 17 Jahre, die dieses erhöhte Risiko nicht nachweisen

konnten. Definitiv unbestritten ist jedoch die Auswirkung des Schnarchens auf die Bettpartnerin bzw. den Bettpartner, welche häufiger an Schlafstörungen, morgendlichen Kopfschmerzen und Tagesmüdigkeit leiden [10].

*Bemerkung: Wahrscheinlich gibt es unterschiedliche Schnarchtypen, die in naher Zukunft näher klassifiziert werden müssen, um Aussagen darüber treffen zu können, welches Schnarchen gesundheitlich gefährlich ist.*

## Wie sieht die Diagnostik aus?

Die Leitlinie weist ausdrücklich darauf hin, wie wichtig bei der Diagnose „reines Schnarchen“ die Abgrenzung zur behandlungsbedürftigen OSA ist. In einem gewissen Anteil [11] der Fälle können die Übergänge fließend sein und eine genaue Abgrenzung erschweren. Hier gibt die

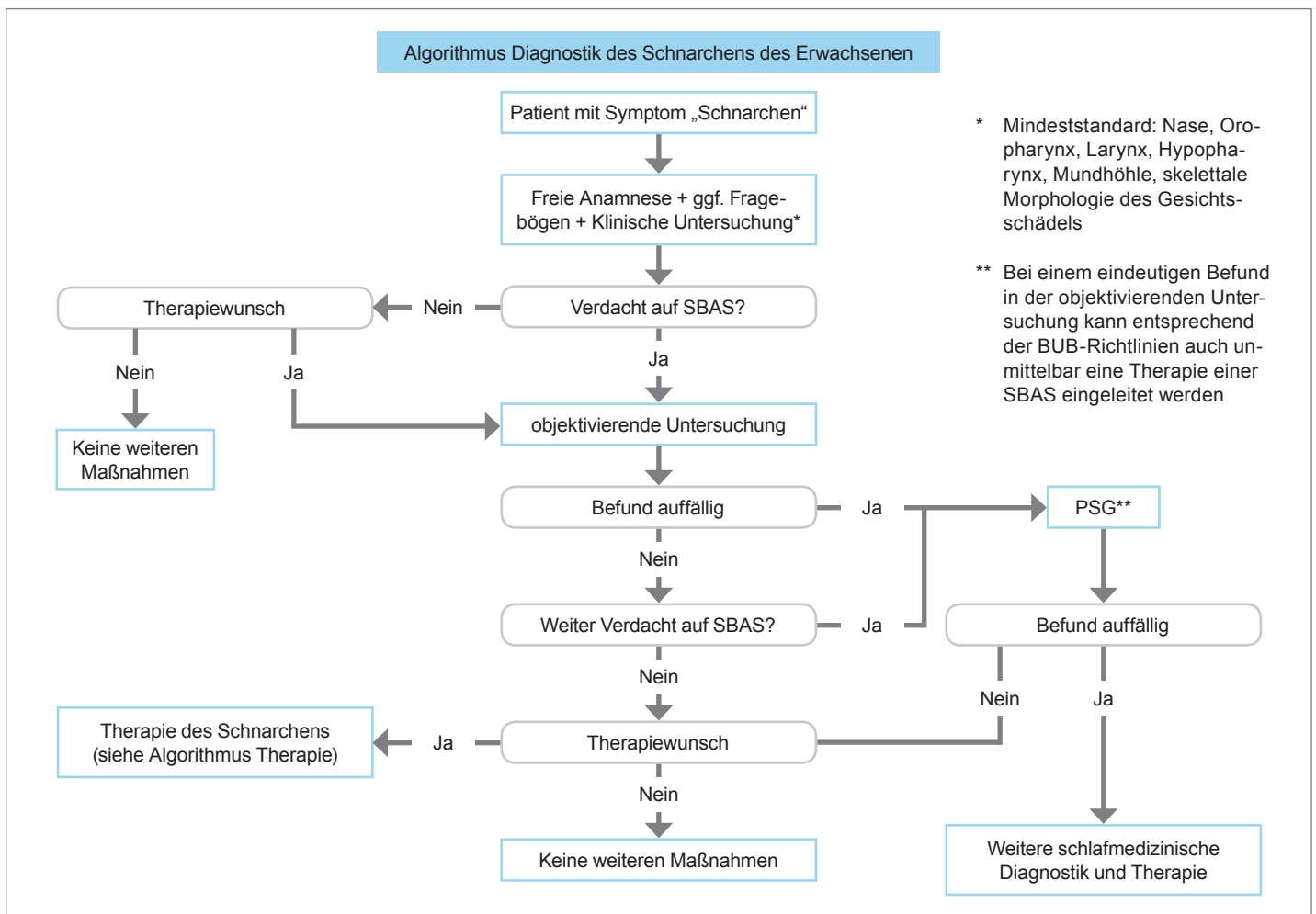


Abbildung 2: Darstellung des Algorithmus zur Diagnostik des Schnarchens des Erwachsenen. Am Anfang steht die ausführliche Anamnese, die je nach erhobenen Befund mit weiterer Zusatzdiagnostik fortgeführt wird. Entscheidend ist die Abgrenzung zur OSA, die gegebenenfalls mithilfe einer schlafmedizinischen Messung durchgeführt werden muss (nach [4]). SBAS = Schlafbezogene Atmungsstörung; PSG = Polysomnographie; BUB-Richtlinien = Richtlinien über die Bewertung ärztlicher Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, OSA = obstruktive Schlafapnoe.

Leitlinie die Empfehlung, eine ausführliche Anamnese durchzuführen, gegebenenfalls unter Einbeziehung des Bettpartners. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Punkte im Anamnesegespräch bei Schnarchern, die genutzt werden können, um eine OSA abzugrenzen.

Eine körperliche Untersuchung sollte die folgenden Strukturen der oberen Atemwege beinhalten: Nase mit Nasenrachenraum, Oropharynx, Hypopharynx und Larynx. Des Weiteren sollte auch die Mundhöhle und die Größe der Zunge, ebenso wie der Gesichtsschädel zur Beurteilung der skelettalen Morphologie betrachtet werden.

Als technische Untersuchungen können je nach Verdacht zusätzliche Untersuchungsverfahren zur Anwendung kommen:

- » Allergiediagnostik
- » Nasenluftpassage (zum Beispiel Rhinomanometrie)
- » Skelettale Morphologie (Computertomografie, Kephalemetrie (Röntgen Schädel seitlich) etc.

Eine akustische Analyse der aufgezeichneten Schnarchgeräusche – wie sie heute in zahlreichen Smartphone-Apps zur Verfügung steht – gehört aktuell noch nicht zur Routinediagnostik von Schnarchern, kann jedoch als Zusatzdiagnostik sinnvoll sein. Es gilt laut Leitlinie jedoch zu beachten, dass die meisten dieser Apps nicht medizinisch validiert sind. Eine medikamentös induzierte Schlafendoskopie (MISE), wie sie bereits zu Diagnostik von Obstruktionsorten in der chirurgischen Planung der OSA eingesetzt wird, kann eventuell in der Therapieplanung (vor allem operativen) bei Schnarchern sinnvoll sein, jedoch wird diese in der routinemäßigen Abklärung nicht empfohlen.

Spezifische Evaluation des Schnarchens (Auswahl)	Schlafmedizinische Anamnese (Auswahl)	Relevante Komorbiditäten (Auswahl)
Auftreten im Zeitverlauf (jede Nacht, intermittierend, etc.)	Ein- und Durchschlafstörungen	kardiale und vaskuläre Erkrankungen (zum Beispiel Hypertonus, Herzrhythmusstörungen, Myokardinfarkt, Apoplex)
Auftreten während der Nacht (Permanent/intermittierend, lageabhängig)	nächtliches Erwachen (zum Beispiel mit Atemnot)	Übergewicht und Adipositas
Auslösende Faktoren und Risikofaktoren (Alkohol, Nikotin, allergische und nicht-allergische Rhinitis, Nasenatmungsbehinderung)	Konzentrationsminderung am Tag	Diabetes mellitus
Art des Schnarchens (regelmäßig/unregelmäßig, Frequenz, Lautstärke, Geräuschcharakter)	Tageschläfrigkeit/ Einschlafneigung	
	Leistungsminderung	
	morgentliche Kopfschmerzen/ Mundtrockenheit	

Tabelle 1: Das Anamnesegespräch bei Schnarchern sollte die oben genannten Bereiche abdecken, um eine Abgrenzung zur behandlungsbedürftigen OSA zu bekommen (modifiziert nach [4]).

Wie bereits erwähnt, ist die Abgrenzung des Schnarchens zur OSA entscheidend. Die Leitlinie gibt hier eine klare Empfehlung dahingehend, dass objektivierende schlafmedizinische Untersuchungen (in der Regel in Form einer ambulanten Polygrafie) in den Fällen erfolgen sollte, in denen der Verdacht auf eine schlafbezogene Atmungsstörung besteht bzw. in denen relevante Komorbiditäten (zum Beispiel kardiovaskuläre Vorerkrankungen) vorliegen – aber auch wenn ein Therapiewunsch bezüglich des Schnarchens besteht. Dies bedeutet, dass jeder Patient, der schnarcht und behandelt werden will, vorher eine schlafmedizinische ambulante

Untersuchung (gegebenenfalls auch im Schlaflabor) benötigt. Den diagnostischen Pfad beim Schnarchen zeigt Abbildung 2.

### Welche Therapieverfahren stehen zur Verfügung?

Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Therapieoptionen des Schnarchens ist es wichtig zu wissen und den Patienten mitzuteilen, dass das Schnarchen (wie es in der Leitlinie behandelt wird) aktuell nicht als Erkrankung mit einer medizinischen Gefährdung verstan-

Anzeige



**HIER ENTSTEHT ZUKUNFT MIT VIEL FREIRAUM FÜR ÄRZTE**

Auf dem ehemaligen Airbus Gelände in Unterschleißheim entsteht ein neues Stadtviertel. Neben den geplanten Büroräumen für etwa 4.000 Arbeitsplätze ist ein neues **Ärztelhaus** entstanden, in das bereits ein radiologisches Zentrum eingezogen ist. Sichern Sie sich jetzt schon Ihre maßgeschneiderte Praxisfläche direkt vom Eigentümer.

**Weitere Infos und provisionsfreie Vermietung unter +49 89 99015650 oder [info@businesscampus.de](mailto:info@businesscampus.de)**

**businesscampus.de**

DER STANDORT

**Business Campus**  
MÜNCHEN : UNTERSCHLEISSHEIM

EIN UNTERNEHMEN DER DV IMMOBILIEN GRUPPE



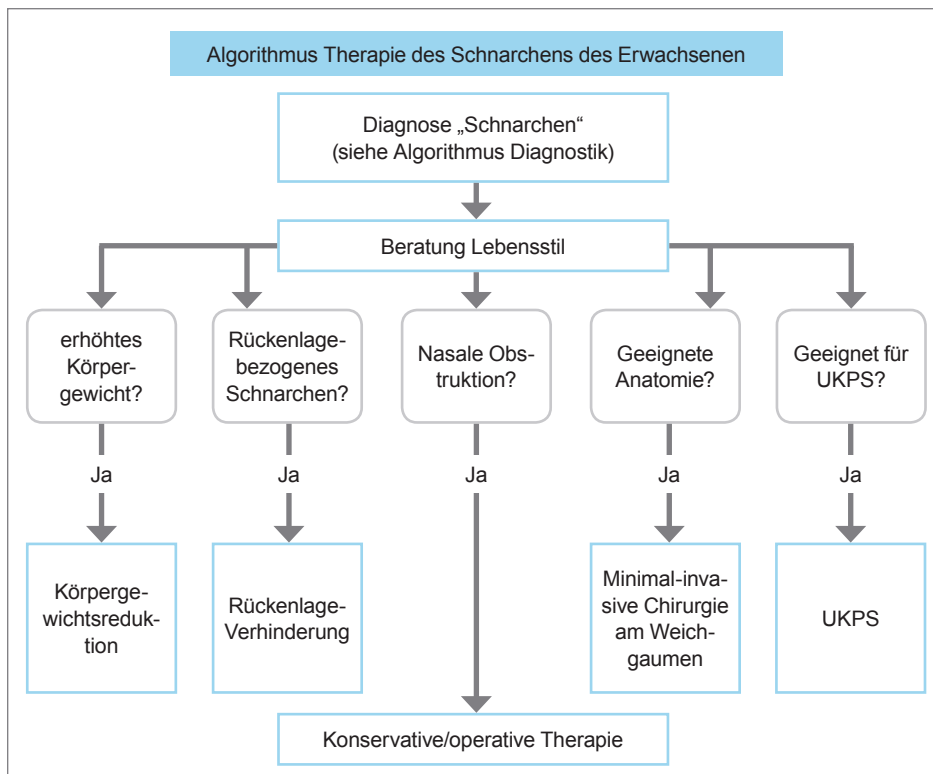


Abbildung 3: Dargestellt ist der Algorithmus zur Therapie des Schnarchens des Erwachsenen. An erster Stelle sollten immer die konservativen Therapieoptionen mit dem Patienten besprochen werden. Die Behebung der nasalen Obstruktionen sollte auch nur dann erfolgen, wenn der Patient eine Verbesserung seiner Nasenatmungsbehinderung wünscht (nach [4]). \* UKPS = Unterkiefer-Protrusionsschiene

den wird und es daher keine medizinische Notwendigkeit zur Therapie gibt. Dies kann sich jedoch in naher Zukunft ändern, da es Hinweise darauf gibt, dass das Schnarchen in der Entstehung der OSA anscheinend mitbeteiligt ist und eventuell kardiovaskuläre Auswirkungen bei einem Teil der Patienten hat. Jedoch muss hierfür erst noch gezeigt werden, dass die Therapie des Schnarchens (Erwachsene) eine OSA verhindern könnte bzw. das kardiovaskuläre Risiko gesenkt wird. Die Leitlinie weist ausdrücklich darauf hin, dass die Indikation zu invasiven Maßnahmen streng gestellt werden muss. Dies gilt vor allem im Hinblick auf mögliche operative Verfahren, die möglichst gering invasiv sein sollten. Immer wieder werden fragwürdige Therapien des Schnarchens im Internet beworben, die jedoch medizinisch nicht validiert sind. Die Leitlinie behandelt die wichtigsten konservativen und operativen Verfahren zur Therapie des Schnarchens. Ein therapeutischer Algorithmus hierzu ist in Abbildung 3 dargestellt.

### Konservative Verfahren

Unterschiedliche konservative Verfahren können mit Schnarchern besprochen werden, bevor invasivere (operative) Maßnahmen in Erwägung gezogen werden. Eine Übersicht hierzu

Konservatives Verfahren	Datenlage zum Thema Schnarchen	Empfohlen
Reduktion des Körpergewichtes	fehlen zum Thema Schnarchen	ja (aufgrund klinischer Erfahrung)
Allgemeine Verhaltensänderung (zum Beispiel regelmäßiger Schlaf-Wach-Rhythmus, Vermeidung abendlicher Alkoholeinnahme, Nikotinkarenz, Vermeidung von Schlafmitteln)	fehlen zum Thema Schnarchen	ja (aus schlafmedizinischer Sicht kann dies unterstützend wirken)
Verhinderung der Rückenlage	teilweise vorhanden	ja (wenn Rückenlage assoziiert)
Muskelstimulation (zum Beispiel Sprech- und Singübungen, Didgeridoo-Spielen etc.)	fehlen zum Thema Schnarchen	nein (da Datenlage nicht ausreichend)
Chor- oder Blasmusik spielen	fehlen zum Thema Schnarchen	nein (da Datenlage nicht ausreichend)
Naseneingangsdilatoren	vorhanden mit widersprüchlichen Ergebnissen	ja (wenn zusätzlich eine Nasenatmungsbehinderung aufgrund Kollaps der Nasenflügel besteht)
Nasensprays (abschwellend)	vorhanden	nein, da dauerhaft Schädigung der Schleimhäute
Nasensprays (topische Steroide)	vorhanden	ja (wenn nasale Obstruktion durch allergische Rhinitis)
Systemische medikamentöse Therapie (zum Beispiel Prokinetika, Protryptilin)	vorhanden	nein (aufgrund des Nebenwirkungsspektrums, trotz positiver Effekt)
Lokale Behandlung Weichgaumen (zum Beispiel Öle, Sprays, Befeuchtungslösungen)	vorhanden	nein (da ausreichende Effekte fehlen)
Überdruckbeatmung (zum Beispiel CPAP)	vorhanden	nein (vor dem Hintergrund der eingeschränkten Akzeptanz bzw. Compliance)
Intraorale Geräte (zum Beispiel Unterkiefer-Protrusionsschienen)	vorhanden	ja (wenn Patienten genau selektiert werden)

Tabelle 2: Die Tabelle gibt einen Überblick über die konservativen Therapieverfahren des Schnarchens. Auch die aktuelle Datenlage zu den einzelnen Verfahren und damit verbundenen Empfehlungen mit ihren Einschränkungen werden angegeben (modifiziert nach [4]).

gibt Tabelle 2. Hierfür empfiehlt die Leitlinie bei Übergewicht eine Reduktion des Gewichts anzustreben, auf die Einnahme von Schlafmitteln zu verzichten, den abendlichen Alkoholkonsum einzuschränken, Nikotinkarenz einzuhalten und einen regelmäßigen Schlaf-Wach-Rhythmus zu beachten. Die letztgenannten Punkte werden unter dem Sammelbegriff Schlafhygiene zusammengefasst. Weiterhin kann bei einer vorliegenden Nasenatmungsbehinderung aufgrund des Kollapses der Nasenflügel sogenannte Naseneingangsdilatoren versucht werden. Aus eigener jahrelanger klinischer Erfahrung sind jedoch nur die wenigsten Patienten hiervon betroffen. Bei Vorliegen einer nasalen Obstruktion bedingt durch eine allergische Rhinitis können topische Steroide in Form von Nasensprays eine Linderung des Schnarchens verschaffen. In anderen Fällen bleibt dieser Therapieversuch eher wirkungslos.

Auch intraorale Geräte in Form von Unterkiefer-  
Protrusionsschienen können ihre Anwendung in der Therapie des Schnarchens finden. Es handelt

sich hierbei um die gleichen Schienen, welche bereits in der Behandlung der OSA eingesetzt werden. Entscheidend ist jedoch die genaue Patientenselektion über eine Überprüfung des maximalen Unterkiefervorschubes. Zudem muss der Zahnbefund individuell betrachtet werden, um zu bewerten, ob ein Patient für diese Therapiemöglichkeit geeignet ist oder nicht. Nach erfolgreicher Anpassung sollten regelmäßige zahnärztliche Kontrollen erfolgen. Bei gut selektierten Patienten lässt sich eine Reduktion des Schnarchens erreichen, jedoch sollte und kann nicht jeder Schnarcher mit einem intraoralen Gerät versorgt werden. Die genaue Indikationsstellung und Aufklärung des Patienten ist von entscheidender Bedeutung.

*Bemerkung: Vor allem im Hinblick, da der Patient die Kosten großteils selbst zu tragen hat, sollte über eine Probeschiene vorab nachgedacht werden und auf das Risiko eines bestehenden ausbleibenden Therapieerfolgs sollte vor Anpassung deutlich hingewiesen werden.*

## Operative Verfahren

Leider liegen zu vielen operativen Verfahren keine Langzeitergebnisse vor. Die Leitlinie weist ausführlich darauf hin, dass dies zu berücksichtigen ist. Auch wird oftmals in vielen wissenschaftlichen Untersuchungen der operative Erfolg lediglich basierend auf den subjektiven Angaben des Bettpartners der Patienten angegeben. Die Autoren der Leitlinie weisen zusätzlich noch darauf hin, dass in vielen wissenschaftlichen Arbeiten der Therapieerfolg unterschiedlich definiert wird, weswegen eine systematische Metaanalyse nicht möglich ist. Die Empfehlung der Leitlinie ist ausdrücklich, dass in der Therapie des reinen Schnarchens nur minimal-invasive Operationsverfahren zur Anwendung kommen sollten (Tabelle 3).

## Nase

Die chirurgischen Verfahren zur Behandlung von nasalen Obstruktionen unterscheiden sich nicht von den sonst in der klinischen Routine einge-

Anzeige

**Wir haben die  
Praxissoftware,  
das Land zu  
verändern.**

 Jetzt Fortschritt wählen!



medatix 

Mit medatix-Praxissoftware treffen Sie die richtige Wahl!  
Modern, innovativ, individuell konfigurierbar und mit Selbst-Update. Mit allem, was das Leben leichter macht: Dashboard, Wartezimmer, Statistik und mehr. Eine klare Sache ohne falsche Versprechungen.

 Wählen Sie medatix und Sie wählen die Zukunft.

Mehr erfahren unter: [bundespraxiswahl.medatix.de](http://bundespraxiswahl.medatix.de)

setzten Verfahren zur Behandlung von Nasenatmungsbehinderungen. Es ist wichtig zu wissen, dass es keine spezifischen operativen Verfahren zur Behandlung der Nase bei Schnarchen gibt. Die Autoren weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Kombination aus Schnarchen und einem auffälligen anatomischen Befund (zum Beispiel schiefe Nasensecheidewand) nicht als alleinige Indikation zur Operation genügt. Lediglich bei Schnarchen und einer gleichzeitig bestehenden Nasenatmungsbehinderung, welche der Patient wünscht beseitigt zu haben, kann eine Operation an der Nase erwogen werden.

*Bemerkung: In den allermeisten Fällen (über 95 Prozent) ist die Nase nicht am Schnarchen beteiligt. Daher ist die alleinige Operation an der Nase bei Schnarchern nicht erfolgversprechend.*

## Weichgaumen

Anfang der 1990er-Jahre wurden noch sehr viele radikale Eingriffe am Weichgaumen durchgeführt, welche jedoch eine Reihe von schweren Nebenwirkungen mit sich brachten (nasale Regurgitation = Essen & Trinken kommt durch die Nase wieder raus; Stimmklangver-



Die Untersuchung der oberen Atemwege ist ein Teil der Untersuchung, die bei einem Patienten mit Verdacht auf eine obstruktive Schlafapnoe durchgeführt wird. Im Schlaflabor werden dem Patienten verschiedene Elektroden zur Durchführung der Polysomnografie angebracht.

änderungen, Schluckstörungen, dauerhafte Fremdkörpergefühle). Daher werden diese Operationstechniken in der Leitlinie als obsolet betrachtet. Oberste Priorität hat eine schonende und funktionserhaltende Weichgaumenchirurgie. Empfohlen wird bei vermutetem Schnarchen am Weichgaumen, je nach anatomischem Befund eine Uvulopalatoplastik (UPP, Resektion von überschüssiger Schleimhaut

am Weichgaumen), die Radiofrequenztherapie (Versteifung des Weichgaumens), die Versorgung mit Weichgaumenimplantaten bei einer ausreichenden Dicke des Weichgaumens oder eine Kombination aus diesen Verfahren anzuwenden. Die Radiofrequenztherapie des Weichgaumens hat eine Erfolgsquote von 86 Prozent. Auch eine Uvulopalatopharyngoplastik (UPPP) in Kombination mit einer Tonsillektomie kann

Chirurgische Verfahren	Datenlage zum Thema Schnarchen	Empfohlen
Nase	zum Teil fehlend	bedingt (nur bei gleichzeitigem Vorliegen einer Nasenatmungsbehinderung; wichtig: ein auffälliger anatomischer Befund der Nase und lediglich das Symptom „Schnarchen“ reichen nicht zur OP-Indikation aus)
Weichgaumenchirurgie (radikal, ablativ Chirurgie)	vorhanden	nein (obsolet)
Weichgaumenchirurgie (schonend und funktionserhaltend)		
» Uvulopalatoplastik (UPP, Resektion von überschüssiger Weichgaumenschleimhaut)	vorhanden	ja (vor allem in Kombination mit Radiofrequenztherapie des Weichgaumens)
» Interstitielle Versteifung durch Narbeninduktion (zum Beispiel Radiofrequenztherapie)	vorhanden	ja (vor allem in Kombination mit UPP)
» Weichgaumenimplantate	vorhanden	ja (bei ausreichender Dicke des Weichgaumens; Extrusionsrate von fünf Prozent = Implantate kommen/drücken sich aus dem Weichgaumen heraus)
» Injektion von sklerosierenden Substanzen	vorhanden	nein (obsolet, da keine Zulassung)
Tonsillektomie mit Weichgaumenoperation (meistens in Form einer Uvulopalatopharyngoplastik, UPPP)	vorhanden	ja (aber strenge Indikationsstellung bei Tonsillektomie)
Zungengrund (invasive Verfahren; zum Beispiel Midline Glossectomy Hyoidsuspensionen, Zungensuspensionen etc.)	vorhanden	nein (zu hohe Morbiditätsrate)
Zungengrund (minimal-invasive; zum Beispiel Reduktion der Zungengrundtonsille, Radiofrequenzchirurgie)	sehr wenig	ja (Radiofrequenztherapie oder Abtragung der Zungengrundtonsille)

Tabelle 3: Überblick über die operativen Therapieverfahren des Schnarchens, die aktuelle Datenlage zu den einzelnen Verfahren und damit verbundene Empfehlungen mit ihren Einschränkungen (modifiziert nach [4]).



Der Schlafmediziner wertet die Ergebnisse der Polysomnografie aus, um diese anschließend mit dem Patienten zu besprechen.

eingesetzt werden, hat aber eine erhöhte Morbiditäts- und Komplikationsrate.

*Bemerkung: Die Weichgaumenimplantate haben in Deutschland keine Bedeutung mehr, da aufgrund der bestehenden Extrusionsrate und damit verbundenen Morbidität, diese ihren Einsatz verloren haben.*

## Zungengrund/Hypopharynx

Von allen invasiven Eingriffen am Zungengrund (zum Beispiel Midline Glossectomy) oder am Hypopharynx zur Erweiterung des retrolingualen Raumes (zum Beispiel Hyoidsuspension, Genioglossus-Advancement, Zungensuspension) wird abgeraten. Sollte jedoch

## Das Wichtigste in Kürze

Bis zu 50 Prozent der erwachsenen Frauen und Männer leiden unter Schnarchen. Differenzialdiagnostisch muss hiervon eine schlafbezogene Atemstörung, deren Hauptsymptom die Rhonchopathie ist, abgegrenzt werden.

Aktuell existiert keine einheitliche Definition des Schnarchens. Es entsteht nicht, wie oftmals fälschlich angenommen, durch eine Deviation der Nasenscheidewand, sondern meistens durch Vibrationen an Weichteilstrukturen der oberen Atemwege. Hauptauslöser hierfür ist der abnehmende Muskeltonus während des Schlafs. Eine ausführliche Anamnese zur Abgrenzung einer schlafbezogenen Atemstörung mit den damit verbundenen weiteren diagnostischen Untersuchungen sollte vor der Erstellung eines Behandlungskonzeptes erfolgen.

Für die Therapie stehen

- » konservative und
- » operative Verfahren zur Verfügung.

Folgende Therapieoptionen können in Betracht gezogen werden:

- » Die Reduktion des Körpergewichtes bei übergewichtigen Patienten,
- » die Rückenlageverhinderung bei rückenlagebezogenem Schnarchen
- » und intraorale Geräte bei geeigneter Indikation und ausreichendem Unterkiefervorschub.

Operative Verfahren sollten möglichst minimal-invasiv gewählt werden und umfassen hier vor allem

- » die Radiofrequenztherapie des Weichgaumens und Zungengrundes
- » sowie die Resektion von überschüssigem Schleimhautgewebe am Weichgaumen in Form einer Uvulopalatoplastik (UPP).

Eine Kontrolle der Therapie sollte im Rahmen einer Nachsorgeuntersuchung nach zwei bis drei Monaten und erneut nach einem Jahr erfolgen.

der Entstehungsort des Schnarchens am Zungengrund vermutet werden, dann gibt die Leitlinie an, dass je nach anatomischen Befund die Radiofrequenztherapie oder die Abtragung der Zungengrundtonsille eingesetzt werden kann.

*Bemerkung: Zungengrundschnarcher sind eher selten und auch die Therapie wesentlich komplexer als bei Schnarchern am Weichgaumen.*

## Nachsorge

Die Leitlinie empfiehlt, dass nach operativen Verfahren eine Nachuntersuchung nach zwei bis drei Monaten und nach einem Jahr erfolgen sollte. Dies dient vor allem der Qualitätssicherung und ermöglicht, dass bei dem Verdacht auf eine schlafbezogene Atemstörung (zum Beispiel OSA) im weiteren Verlauf entsprechende diagnostische Schritte eingeleitet werden können.

*Interessenkonflikte: Clemens Heiser war Koautor der aktuell hier beschriebenen Leitlinie. Clemens Heiser erhielt Reisekostenzuschüsse und finanzielle Unterstützung von Inspire Medical Systems (Maple Grove, USA), Neuwirth Medizintechnik (Oberburg), Heinen und Löwenstein (Bad Ems) und Sutter Medizintechnik (Freiburg).*

*Benedikt Hofauer erhielt Reisekostenzuschüsse von Inspire Medical Systems (Maple Grove, USA).*

*Das Literaturverzeichnis kann im Internet unter [www.bayerisches-ärzteblatt.de](http://www.bayerisches-ärzteblatt.de) (Aktuelles Heft) abgerufen werden.*

## Autoren

**Privatdozent Dr. Clemens Heiser,**  
Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde,  
Oberarzt, Somnologe (DGSM),

**Dr. Benedikt Hofauer,**  
Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde,

Hals-Nasen-Ohrenklinik und Poliklinik,  
Klinikum rechts der Isar,  
Technische Universität München,  
Ismaninger Straße 22, 81675 München,  
Tel. 089 4140-2692, Fax 089 4140-4853,  
E-Mail: [clemens.heiser@tum.de](mailto:clemens.heiser@tum.de), [b.hofauer@tum.de](mailto:b.hofauer@tum.de),  
Internet: [www.schlaf-hno.de](http://www.schlaf-hno.de)