



# Wenn die Nacht zum Tag wird – Schlafstörungen und Therapieoptionen

**In Deutschland sind immer mehr Menschen von Ein- und Durchschlafproblemen betroffen. Bei den Berufstätigen im Alter zwischen 35 und 65 Jahren ist die Zahl seit 2010 massiv angestiegen (um 66 %). Nach einer repräsentativen Umfrage fühlen sich etwa 80 % aller Arbeitnehmer von Schlafstörungen betroffen.**

Auf die deutsche Bevölkerung hochgerechnet schlafen 34 Millionen Menschen in Deutschland schlecht. Unter einer sehr schweren Schlafstörung (Insomnie) leidet jeder zehnte Arbeitnehmer. Auch hier ist die Zahl seit 2010 um 60 % angestiegen.

Von dem Krankheitsbild Insomnie spricht man, wenn mindestens drei Mal wöchentlich in einem Zeitraum von ein bis drei Monaten Ein- und/oder Durchschlafstörungen auftreten oder es zu frühmorgentlichem Erwachen kommt. Eine unbefriedigende Schlafdauer oder -qualität beeinträchtigt das persönliche Befinden, die körperliche Leistungsfähigkeit, sowie geistige Fähigkeiten, wie Konzentration, Reaktion oder Lernfähigkeit.

Je älter der Mensch wird, umso häufiger leidet er unter Schlafstörungen. Denn mit zunehmendem Alter sinkt der Melatonin-Spiegel. Dabei handelt es sich um ein Hormon, das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert.

## Schlafstörungen machen den Menschen krank

Schlafstörungen beeinträchtigen die seelische Stabilität und können sogar zu psychiatrischen Erkrankungen wie zu Depressionen führen. Sie können auch die körperliche Gesundheit beeinträchtigen, da sie das Immunsystem schwächen und sie gehören zu den möglichen Ursachen eines Diabetes mellitus. Sie gehören zu den häufigsten gesundheitlichen Problemen und betreffen mindestens 10 % der Bevölkerung.

## Auswirkungen von Schlafstörungen

Schlafstörungen können erhebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität haben. Zum einen tritt eine erhöhte Müdigkeit am Tag auf, die zu einer geringeren Konzentrations- und Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz und im Alltag führt. Zum anderen leiden Menschen mit schlechtem Schlaf häufig unter Stimmungsschwankungen bis hin zu depressiven Verstimmungen (► Abb. 1).

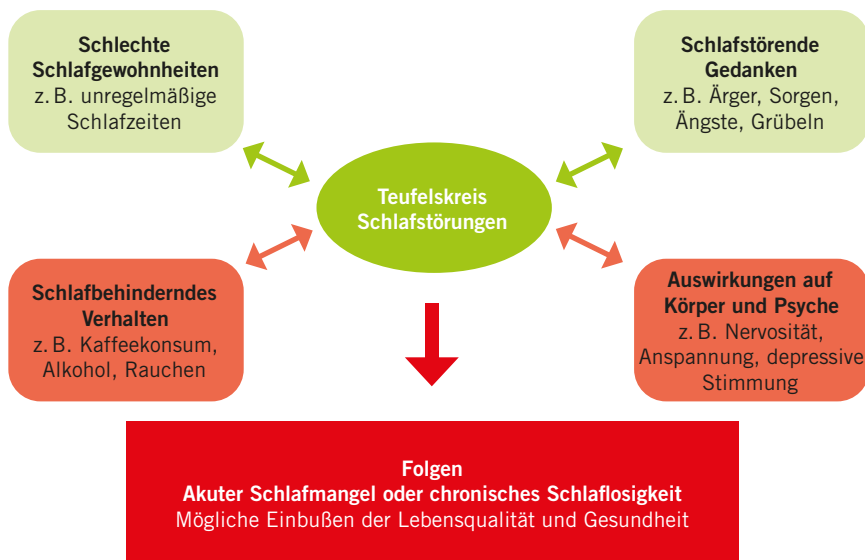
## Schlafstörungen durch Mikronährstofftherapie verbessern

Bei einer unzureichenden Vitamin-C-Zufuhr durch die Nahrung, kann der Mangel zu Depressionen führen, die häufig mit Schlafstörungen einhergehen. Vitamin C wird für die

Umwandlung der Aminosäure Tryptophan zu 5-Hydroxytryptophan, der Vorstufe von Serotonin, benötigt. Ein hoher Serotoninspiegel im Gehirn und im Gewebe fördert den Schlaf, da der Neurotransmitter eine beruhigende und entspannende Wirkung hat. Vitamin C ist in der Lage ist, den Schlafrhythmus auszugleichen und den Organismus zu beruhigen. Serotonin wirkt zum einen beruhigend auf den Organismus und ist maßgeblich an der Produktion von Melatonin beteiligt, das wiederum unseren Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert und entscheidend für einen erholsamen Schlaf ist.

**Vitamin B1** steht mit dem Stoffwechsel der Neurotransmitter Serotonin-, Acetylcholin- und Adrenalin im zentralen Nervensystem in Beziehung. Die biochemischen Prozesse des Schlafes liegen dem Nervensystem zugrunde, Vitamin B1 kann als Nervenvitamin die Schlafqualität erheblich beeinflussen. Bereits ein geringer Vitamin B1-Mangel kann die Serotoninkonzentration im Gehirn und Gewebe herabsetzen, Depressionen und schließlich Schlafmangel bewirken.

**Niacin** ist unter anderem für die Aufrechterhaltung der Gesundheit des Nervensystems verantwortlich. Ein Mangel führt zu Störungen im Nervensystem und kann daher zu Depressionen, psychischen Veränderungen und Schlaflosigkeit führen. Eine optimale Niacin-Konzentration beschleunigt das Einschlafen und kann die Schlafqualität verbes-



Tab. 1: Teufelskreis Schlafstörungen

sern. Niacin kann unter anderem aus der Aminosäure Tryptophan gebildet werden. Bei mangelnder Zufuhr fehlt das Tryptophan für die Bildung von Serotonin. Niacin ist an der Weiterleitung von Reizen und Signalen in unserem Gehirn und den Nervenzellen beteiligt und somit ein wichtiger Regulator in der Aufrechterhaltung eines gesunden Nervensystems. Ein Mangel stört die Reizübermittlung der Nerven und verhindert so, dass Körper und Geist ausreichend entspannen und der Mensch gut schlafen kann.

**Pantothersäure** wird für die Bildung von Aminosäuren, Proteinen, Fettsäuren, Steroidhormonen und dem wichtigen Neurotransmitter Acetylcholin benötigt. Nimmt der Mensch zu wenig mit der Nahrung auf, wird die Bildung der genannten Nährstoffe, Hormone und Botenstoffe gehemmt. Außerdem kommt es durch den Mangel zu einer Störung der Nervenimpulsübertragung und in der Folge wird der Schlafrhythmus ebenso erheblich beeinträchtigt. Beim Mangel fallen Entspannen und Einschlafen am Abend schwer. Die Regeneration im Schlaf wird ebenfalls vermindert.

**Vitamin B6** ist für die Umwandlung der gespeicherten Proteine und Kohlenhydrate in Glukose verantwortlich. Es dient damit der Neubildung des Monosaccharids (Glukoneogenese). Sind die Glukosewerte in der Nacht aufgrund von Vitamin B6-Defiziten im Körper niedrig, kann häufiges beziehungsweise frühes Erwachen die Folge sein. Die Ursache dafür liegt bei dem anregend wirkenden Hormon Adrenalin, welches infolge der Senkung des Glukosespiegels vermehrt ausgeschüttet wird. Vitamin B6 trägt zur körpereigenen Umwandlung der Aminosäure

L-Tryptophan zu Serotonin bei und nimmt damit unmittelbar Einfluss auf die Hormone, die das Schlaf-Wach-Verhalten regulieren.

Bei einem **Folsäure**mangel kommt es zu neurologischen und psychiatrischen Störungen, welche Depressionen, Angstzustände und daraus resultierenden Schlafmangel hervorrufen können. Besonders in der Nacht laufen zahlreiche Zellteilungs- und Wachstumsprozesse ab, die unsere Schlafqualität beeinflussen und dafür sorgen, dass wir am nächsten Tag wieder gesund und erholt erwachen.

Besonders für das Gehirn und das Nervensystem ist das **Vitamin B12** durch die Beteiligung an der Bildung und Regeneration der Nervenfaserhüllen unverzichtbar. Eine Schädigung oder Störung der Nervenfunktion und die Förderung psychischer Belastungszustände stehen einem erholsamen Schlaf entscheidend im Weg. Eine zusätzliche Aufnahme von Vitamin B12 kann die Schlafqualität deutlich verbessern und den Schlaf erholsamer machen.

Zahlreiche Studien belegen, dass ein Mangel an **Vitamin D** die Schlafqualität mindern und zu Müdigkeit führen kann. Umgekehrt kann eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D die Schlafqualität und -quantität verbessert. Neben der Bedeutung für die genannten Mechanismen ist Vitamin D an der Synthese von Serotonin beteiligt und wirkt so schlussendlich nicht nur beruhigend, sondern gezielt auf den Schlaf-Wach-Rhythmus. Vitamin D (Vitamin D Pearls von PharmaNord) steigert die Umwandlung von Tryptophan zu 5-Hydroxytryptophan (5-HTP), der Vorstufe von Serotonin.

Die Aufgabe von **Magnesium** ist es, die Erregbarkeit von Muskeln und Nerven herabzusetzen, sowie das Zusammenziehen, das Erschlaffen des Muskels und das Zentralnervensystem zu regulieren. Magnesium wirkt sich auf alle Nervenaktivitäten, die Stimmung, die Gehirnwellen und den Schlaf aus. Es dient der Entspannung. Schlafstörende Symptome wie Muskelkrämpfe, -zucken und -zittern sowie eine Übererregbarkeit des Nervensystems sind Anzeichen eines Magnesiummangels. Ist der Magnesium-Serumspiegel im Körper erniedrigt, führt das zu Hyperaktivität und Herzrasen. Solche Symptome beeinflussen ebenfalls den Schlaf und verursachen einen Schlafmangel. Magnesium (Bio Magnesium von PharmaNord) ist wahrscheinlich auch für die Melatonin-Bildung wichtig. Ein Enzym zur Produktion von Melatonin benötigt Magnesium.

Da **Kalzium** eng mit Magnesium zusammenwirkt und sich beide Mineralstoffe in einem harmonischen Gleichgewicht im Körper befinden, beeinträchtigt ein Kalziummangel ebenso die Schlafqualität und kann zu Schlafstörungen beitragen.

Die Serumkonzentration von **Zink** nimmt mit zunehmendem Alter ab. Zink spielt eine wichtige Rolle bei der Regulierung des menschlichen Tagesrhythmus. Fehlt es, kommen wichtige Bindungen der inneren Uhr nicht zustande. Wie beim Zusammenspiel der mechanischen Teile einer Armbanduhr binden sogenannte Uhrproteine zu ganz bestimmten Zeitpunkten aneinander. Die gebundenen Proteine wiederum aktivieren die Gene für zeitspezifische Vorgänge im Körper sowie weitere Proteine, die die Uhr weiter ticken lassen. So entsteht ein Rhythmus von etwa 24 Stunden, der unser Schlaf-Wach-Verhalten, aber auch viele andere hormonelle und Stoffwechselfprozesse steuert.

**Kupfer**mangel führt zu einem längeren, aber qualitativ schlechteren Schlaf. In vielen Fällen treten Einschlaf- und Durchschlafstörungen auf. Menschen mit Kupferdefiziten haben erhöhte Adrenalinspiegel aufgrund der verminderten Ausscheidung. Hohe Mengen des anregenden Adrenalins im Blut verursachen Herzrhythmusstörungen, welche zu Schlafmangel führen können.

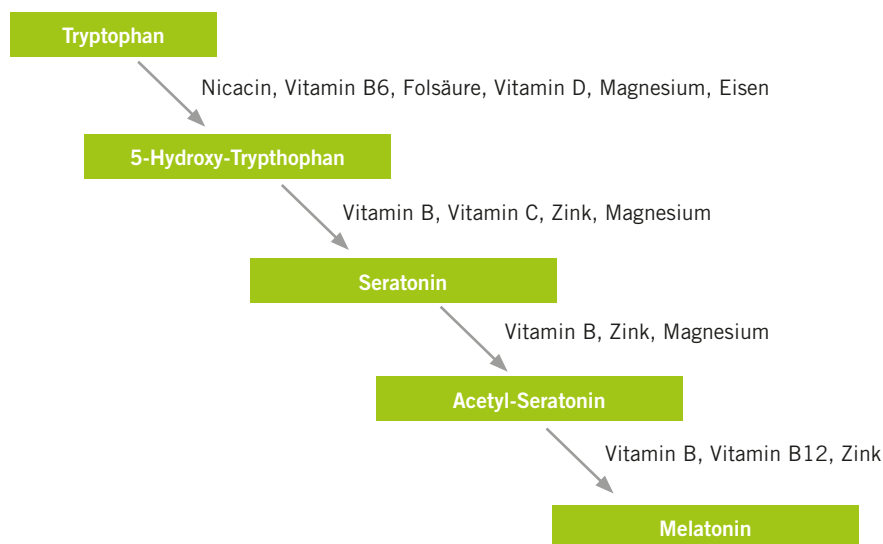
**Melatonin** ist ein von der Epiphyse (Zirbeldrüse) produziertes Hormon, das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert. Die Ausschüttung von Melatonin erfolgt zyklisch. Während der Nacht werden besonders hohe Konzentrationen des Hormons erreicht. Damit wird der Schlaf unterstützt, denn Melato-

nin hat eine leicht einschläfernde, beruhigende Wirkung und führt zu Schläfrigkeit und Schlaf. Der Melatonin-Serumspiegel ist während der Kindheit und im Jugendalter am höchsten. Mit dem Alter erniedrigt sich die Melatonin-Konzentration, was die häufigen Schlafprobleme bei älteren Menschen erklärt. Bei einem 60-Jährigen produziert die Zirbeldrüse ungefähr nur noch die Hälfte der Melatonin-Menge, die sie bei einem 20-Jährigen ausschüttet. Damit Melatonin ausreichend gebildet werden kann benötigt der Körper die Aminosäure Tryptophan, Vitamin B6 und Magnesium (► Abb.2).

Die Aminosäure **Tryptophan** ist die Ausgangssubstanz für Serotonin. Die Förderung der Serotoninbildung im Gehirn und Gewebe, bedingt durch eine erhöhte Tryptophan-Zufuhr über die Nahrung, bewirkt Beruhigung, Entspannung, Stimmungsaufhellung, Reduzierung des Appetits sowie gesteigerte Leistungsfähigkeit. Tryptophan-Mangel führt zu Störungen des Serotoninstoffwechsels und somit zu Erregung, Aggressivität und depressiven Verstimmungen. Es folgen Schlafschwierigkeiten mit verlängerter Einschlafzeit, Durchschlafproblemen und erheblichem Schlafmangel.

Bei einer geringeren Insulinkonzentration (wenig Kohlenhydrate) konkurrieren langkettige, neutrale Aminosäuren mit Tryptophan um die Passage durch die Blut-Hirn-Schranke, da sie mit Hilfe des gleichen Carriers (Transportmittels) in das Zentralnervensystem gelangen. In hoher Konzentration ist Insulin in der Lage, beispielsweise die Aminosäuren Valin, Leucin und Isoleucin verstärkt aus dem Blut in die Muskeln zu befördern. Durch die vermehrte Aufnahme der Aminosäuren in die Muskulatur, vermindert sich die Konkurrenz für Tryptophan um die Passage durch die Blut-Hirn-Schranke und dessen Aufnahme ins Gehirn wird gesteigert.

In der Folge erhöht sich der Serotoninspiegel im Gehirn, was sich positiv auf Stimmung sowie Schlafqualität auswirkt. L-Tryptophan sollte zur besseren Wirksamkeit mit Vitamin B6 kombiniert werden und mit einem zeitlichen Abstand von mindestens einer Stunde zur letzten Mahlzeit eingenommen werden. Tryptophan ist eine Vorstufe von Melatonin, dem Schlafhormon. Es gelangt immer nur eine geringe Menge an Tryptophan ins Gehirn, da es der Körper rasch abbaut. Entzündungen und eine ungünstige Darmflora verstärken den Abbau von Tryptophan. Daher ist es wichtig, die Darmflora zu verbessern und stille Entzün-



Tab. 2: Umwandlung Tryptophan zu Melatonin

dungen ebenfalls zu behandeln zum Beispiel mit Omega-3-Fettsäuren, Pycnogenol, Selen, Zink, Vitamin C.

Folgende Mikronährstoffe sind wichtig für den Tryptophan-Stoffwechsel:

- Vitamine (Vitamin C, E, B-Vitamine)
- Mineralstoffe (Magnesium, Zink, Kupfer)

Allerdings darf Tryptophan nicht zusammen mit Antidepressiva eingenommen werden. Es besteht sonst die Gefahr eines Serotonin-Syndroms mit hohem Blutdruck.

## Fazit

Viele Menschen sind von Schlafstörungen betroffen. Schlafstörungen können die Gesundheit massiv negativ beeinflussen und Krankheiten triggern. Vitalstoffe – wenn sie rechtzeitig supplementiert werden – sind im Gegensatz zu Schlaftabletten hoch wirksam und frei von Nebenwirkungen.

**Nathalie Schmidt**

[www.Energie-Lebensberatung.de](http://www.Energie-Lebensberatung.de)

[www.facebook.com/Nathalie.Schmidt.Energie](https://www.facebook.com/Nathalie.Schmidt.Energie)

**Dr. med. Edmund Schmidt**

[www.Praxis-Schmidt-Ottobrunn.de](http://www.Praxis-Schmidt-Ottobrunn.de)

[www.facebook.com/Vitalstoffinformation](https://www.facebook.com/Vitalstoffinformation)

[www.ensign-ohg.de](http://www.ensign-ohg.de)

**Keywords:** Schlafstörung, Melatonin, Tryptophan, Vitalstoffe



**Dr. med. Edmund Schmidt** ist als Facharzt für Allgemeinmedizin, orthomolekulare Medizin und Ernährungsmediziner bei München niedergelassen. Er

beschäftigt sich intensiv mit Mikronährstoffen und hat mehrere Bücher und Fachartikel über Vitalstoffe veröffentlicht.



**Nathalie Schmidt**

arbeitet zusammen mit Ihrem Mann im Bereich der orthomolekularen Medizin. Gemeinsam haben sie viele Artikel und Bücher zu diesem Thema geschrieben. Sie geben

regelmäßig Seminare und bilden Ärzte und Apotheker im Bereich Mikronährstoffe aus. Sie arbeitet auch als Coach und Reikitherapeutin und hat Bücher zu diesen Themen veröffentlicht.