

# WIE MAN SICH BETTET, SO LIEGT MAN WIE MATRATZE UND BETTDECKE UNSEREN SCHLAF BEEINFLUSSEN

PROF. DR. JÜRGEN ZULLEY

Erholsamer Schlaf ist eine Grundvoraussetzung für Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden. Für die Qualität unseres Schlafs spielt das Bettsystem – also das Zusammenspiel zwischen Unterfederung, Matratze, Kissen und Zudecke – eine entscheidende Rolle. An der nächtlichen Ruhestätte sollte daher auf keinen Fall gespart werden!

**O**bwohl der Schlaf äußerlich betrachtet ein Zustand der Ruhe ist, befinden wir uns dabei in Wirklichkeit in einer Phase vergleichbarer Aktivität wie im Wachzustand, die jedoch eher nach innen gerichtet ist. Der Schlaf ist auch kein monotoner Zustand, sondern ein ständiger Wechsel zwischen leichten und tieferen Schlafstadien, unterbrochen von kurzen Weckreaktionen.

Und vor allem ist der Schlaf ein empfindlicher Zustand, der gewisser äußerer Bedingungen bedarf, um ungestört vorstattengehen zu können. Hierzu gehören eine ruhige Umgebung, abgedunkelte Räume und angemessene Liegemöglichkeiten, die den normalen Schlafablauf nicht

behindern. Letztere müssen nächtliche Bewegungen im Schlaf (Umdrehen) ebenso erlauben wie eine Absenkung der Körpertemperatur mit nachfolgendem Wiederanstieg. Werden diese physiologischen Vorgänge behindert, ist der Schlaf nicht so erholsam oder wird womöglich sogar gestört.

Als Grundlage des Schlafs kann im wahrsten Sinne des Wortes das Bett bezeichnet werden. Heutzutage spricht man eher von einem Bettsystem, womit gemeint ist, dass zu einem Bett nicht nur eine Matratze, sondern auch eine Unterfederung, ein Kissen und eine Zudecke gehören. Zusammen bestimmen diese verschiedenen Elemente die biomechanischen und mikroklimatischen Liegeeigenschaften in der sogenannten

soll die Wirbelsäule möglichst ihrem natürlichen Krümmungsverlauf entsprechend gelagert sein; in Seitenlage sollte sie möglichst waagrecht liegen. Außerdem soll der Druck, der durch das Liegen auf die Körperoberfläche ausgeübt wird, so niedrig wie möglich sein. Ein weiterer für die Qualität des Bettsystems entscheidender Faktor ist die Elastizität der Matratze im Zusammenspiel mit der Unterfederung. Diese Eigenschaft ist für die optimale Wirbelsäulenlagerung und Druckentlastung unbedingt erforderlich.

Vor allem mit diesen eher orthopädischen Charakteristika befassen sich die Hersteller von Bettsystemen. Dies bedeutet aber, dass Bettsysteme bisher eher hinsichtlich ihrer Liegeeigenschaften untersucht wurden und weniger bezüglich eines möglichen Einflusses auf die Schlafqualität. Zu diesem letzteren Themenbereich gibt es nur wenige wissenschaftliche Studien.

Zunächst einmal stellt sich die Frage, ob unterschiedliche Bettsysteme einen messbaren Einfluss auf die Schlafqualität haben. Gleichzeitig ist aus der Erfahrung bekannt, dass die Qualität eines Bettsystems sich auch auf morgendliche Rückenbeschwerden auswirken kann. Ferner ist anzunehmen, dass diese Rückenbeschwerden wiederum Auswirkungen auf die Schlafqualität haben.

## Über 90 % aller Menschen leiden morgens unter Rückenschmerzen

Um erste Daten zu gewinnen, die wissenschaftlich ausgewertet werden können, hat die Lattoflex-Schlaf-



Betthöhle, dem Raum zwischen Matratze und Zudecke.

Das Bettsystem sollte bestimmte biomechanische Eigenschaften aufweisen, die für eine physiologische Lagerung der Wirbelsäule in Rücken- und Seitenlage sorgen. In Rückenlage



Prof. Dr. Jürgen Zully im „Stehbett“ während der Theateraufführung „Prof. Zully's: Hofer und Müller zum Einschlafen“.

forschung eine sehr groß angelegte Studie durchgeführt, die wissenschaftlich von Prof. Jürgen Zully (Schlafforschung) und Prof. Erich Schmitt (Orthopädie) begleitet wurde. Diese Fragebogenstudie erfolgte in zwei Schritten. Im ersten Durchlauf haben sich aufgrund von Presseaufrufen deutschlandweit 72 250 Personen gemeldet und acht Fragen zu persönlichen Daten sowie zu ihrer Schlafzufriedenheit, morgendlichen Rückenschmerzen und Eigenschaften ihrer Matratze geäußert. Dieser Teil kann wohl als die größte Studie ihrer Art bezeichnet werden. Die Ergebnisse zeigten, dass 97 % der befragten Personen gelegentlich bis regelmäßig beim morgendlichen Aufstehen unter Rückenschmerzen litten. Mit ihrem Schlaf waren 67 % nicht zufrieden.

Interessant waren die gefundenen Zusammenhänge. So scheint das Alter der Matratze nicht für die morgendlichen Rückenschmerzen verantwortlich zu sein, übrigens ebenso wenig wie das Alter der Schläfer. Keinen Einfluss scheint auch die Körpergröße zu haben, ganz im Gegensatz zum Körpergewicht: Schwere Menschen haben häufiger Rückenschmerzen als leichtgewichtiger. Das Körpergewicht wirkt sich auch auf die Schlafqualität aus: Je größer das Körpergewicht, desto schlechter ist die Schlafqualität. Der Schlaf wird häufiger in der Altersklasse vom 46. bis zum 60. Lebensjahr als schlecht beurteilt.

### Neues Bettssystem verbessert die Schlafqualität

In einem zweiten Durchlauf wurden

aus der Fragebogenstudie 265 Testschläfer ausgesucht. Bei der Auswahl wurde versucht, eine möglichst gleichmäßige Verteilung über ganz Deutschland zu erzielen und diejenigen Probanden herauszufiltern, die morgendliche Rückenschmerzen aufwiesen und mit ihrem Schlaf nicht zufrieden waren. Diese Testschläfer erhielten vor und nach einem Testlauf erneut Fragebögen zum Ausfüllen. Dieser Testlauf fand in einem Zeitraum von vier Wochen statt, in denen die Testschläfer ein neues Bettssystem der Firma Lattoflex erhielten. In dem Fragebogen sollten Angaben zu morgendlichen Rückenschmerzen und zur subjektiven Schlafqualität gemacht werden. Auf einer Skala von 1 (nie Rückenschmerzen bzw. sehr zufrieden mit dem Schlaf) bis 9 (regelmäßig Rückenschmerzen bzw. sehr unzufrieden mit dem Schlaf) gaben die Testschläfer morgens ihre Einschätzung an. Die Ergebnisse wurden statistisch überprüft und wiesen hochsignifikante Unterschiede auf. Außerdem waren die Ergebnisse so eindeutig, dass sie auch ohne Statistik für sich sprachen: Auf ihrem bisherigen Bett gaben 257 von 265 Schläfern (97 %) an, unter morgendlichen Rückenschmerzen zu leiden, auf dem Lattoflex-Bett nur noch 15 von 265 Schläfern (6 %). Im Mittel wurde vor dem Test der Wert 7,85 + 1,53 auf der Rückenschmerz-Skala angekreuzt, nach dem Test 2,43 + 1,59.

Fast identisch waren die Ergebnisse bei der Schlafqualität: 259 von 265 Schläfern (98 %) waren auf ihrem bisherigen Bett unzufrieden mit der Schlafqualität, während dies auf dem

Lattoflex-Bett nur noch 16 von 265 (6 %) waren. Hier wurden vor dem Test Werte von 7,48 + 2,08 angekreuzt, nach dem Test 2,17 + 1,60.

Fazit: Ein qualitativ hochwertiges neues Bettssystem verbessert nicht nur die Schlafqualität, sondern führt auch zu Besserungen von Schlafproblemen.

### Wichtig für die Temperaturregulation: die richtige Bettdecke

Neben den orthopädischen Gesichtspunkten, die das Liegen bzw. den Schlaf beeinflussen können, spielt ein weiterer Faktor beim Schlafen eine wichtige Rolle: nämlich die Temperaturregulation. Während des Schlafs finden wichtige thermoregulatorische Prozesse statt. So fällt beispielsweise die Körperkerntemperatur ab. Dieser Abfall wird durch eine Ableitung der Kerntemperatur an die Haut erzeugt. Die Haut arbeitet dann als „Kühler“ und bedarf einer entsprechenden Umgebungstemperatur. Die Umgebungsbedingungen, zu denen neben dem Klima des Schlafzimmers auch die Betthöhle gehört, können somit einen wichtigen Beitrag zu einem erholsamen Schlaf darstellen.

In einer weiteren Studie wurde daher der Einfluss des Bettklimas auf die Schlafqualität gesunder Versuchspersonen unter-



sucht. Diese Studie wurde von der Firma Sanders unterstützt. In einem Schlaflabor mit gleichbleibender Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit wurden zwei verschiedene Oberbetten eingesetzt, die sich hinsichtlich ihrer Fähigkeit zum Wärmetransport und ihrer Feuchteableitung unterscheiden. Hierdurch sollte passiv ein unterschiedliches Betthöhlenklima erzeugt werden. Der Schlaf gesunder Versuchspersonen wurde unter diesen Bedingungen untersucht, um herauszufinden, ob sich die Unterschiede im Bettklima auf die Schlafqualität auswirken. Bei dieser Studie geht es nicht nur um die Frage, inwieweit die Bettdecke Einfluss auf den Schlaf hat, sondern es wird auch aus Sicht der Grundlagenforschung die Bedeutung der Thermoregulation für den Schlaf untersucht.

In dieser Bettdecken-Studie schlief jede der zwölf Versuchspersonen in zwei aufeinanderfolgenden Nächten entweder mit einer normalen Bettdecke (Standard) oder der Klimadecke (Clima-Balance von Sanders) und in der folgenden (dritten) Nacht mit der jeweils anderen Decke. Die Reihenfolge der beiden Experimentalbedingungen erfolgte dabei nach dem Zufallsprinzip. In allen drei

Nächten fand eine Schlafaufzeichnung mittels einer Polysomnografie statt, um die objektive Schlafqualität anhand von etablierten Schlafparametern (z. B. Tiefschlafanteil, Schlaffeizienz, Anzahl der Weckreaktionen) zu erfassen. Weiterhin wurden bei sechs Versuchspersonen Luftfeuchtigkeit und Temperatur im Raum und in der Betthöhle erfasst. Diese Studie war relativ aufwendig, da sie nach strengen wissenschaftlichen Kriterien durchgeführt wurde.

Die Ergebnisse legen nahe, dass die Klimadecke einen positiven Einfluss auf die objektive Schlafqualität hat. Wohl wegen der geringen Versuchspersonenzahl konnte bei einigen wichtigen Kenngrößen nur knapp keine Signifikanz erreicht werden. Dies betrifft den Arousal-Index (also die Anzahl nächtlicher Weckreaktionen), die Gesamtschlafzeit und die Schlaffeizienz (d. h. den prozentualen Anteil der tatsächlichen Schlafdauer an der Bettliegezeit). Diese drei Kenngrößen, die unter der Klimadecke eine Verbesserung zeigten, sind zentrale Parameter zur Einschätzung der Schlafqualität. Gerade diese Parameter erlauben eine Aussage über die Erholbarkeit des Schlafes. Der Schlaf unter der Klimadecke ist über 26 Minuten länger, hat eine um 3 %

bessere Schlaffeizienz und einen um 1,14 Weckreaktionen pro Stunde verringerten Arousal-Index. Auch die Tiefschlafdauer verlängert sich um acht Minuten. Diese Ergebnisse deuten auf einen verbesserten Schlaf mit der Klimadecke hin.

Unter Berücksichtigung dieser relativ kleinen „Stichprobe“ zeigen die objektiven Schlafparameter einen deutlichen Trend im Sinne eines längeren, weniger gestörten und tieferen Schlafs mit der Klimadecke.

Die Klimamessung zeigte, dass unter der Klimadecke die Temperatur in der Betthöhle in fünf von sechs Fällen deutlich niedriger lag als in der Kontrollnacht. Im Gesamtmittel war sie um 1,5 °C niedriger. Auch die Luftfeuchtigkeit war in fünf von sechs Fällen unter der Klimadecke niedriger, im Gesamtmittel um über 4 %.

Zusammenfassend ergeben sich in dieser Studie Hinweise auf eine verbesserte objektive Schlafqualität im Zusammenhang mit einem trockeneren und kühleren Klima unter der Klimadecke. Insgesamt zeigen diese Studien, dass das Bettsystem und die Bettdecke die Schlafqualität deutlich beeinflussen können.

Wie man sich bettet, so schläft man auch.