

Der Allgemeinarzt

Hausstaubmilben-Allergie

Eindeutiges Ja zu Federn und Daunen!

**Zusammenfassung von Studienergebnissen zu Auswirkungen von
Bettwaren aus Federn und Daunen für Hausstaubmilben-Allergiker**

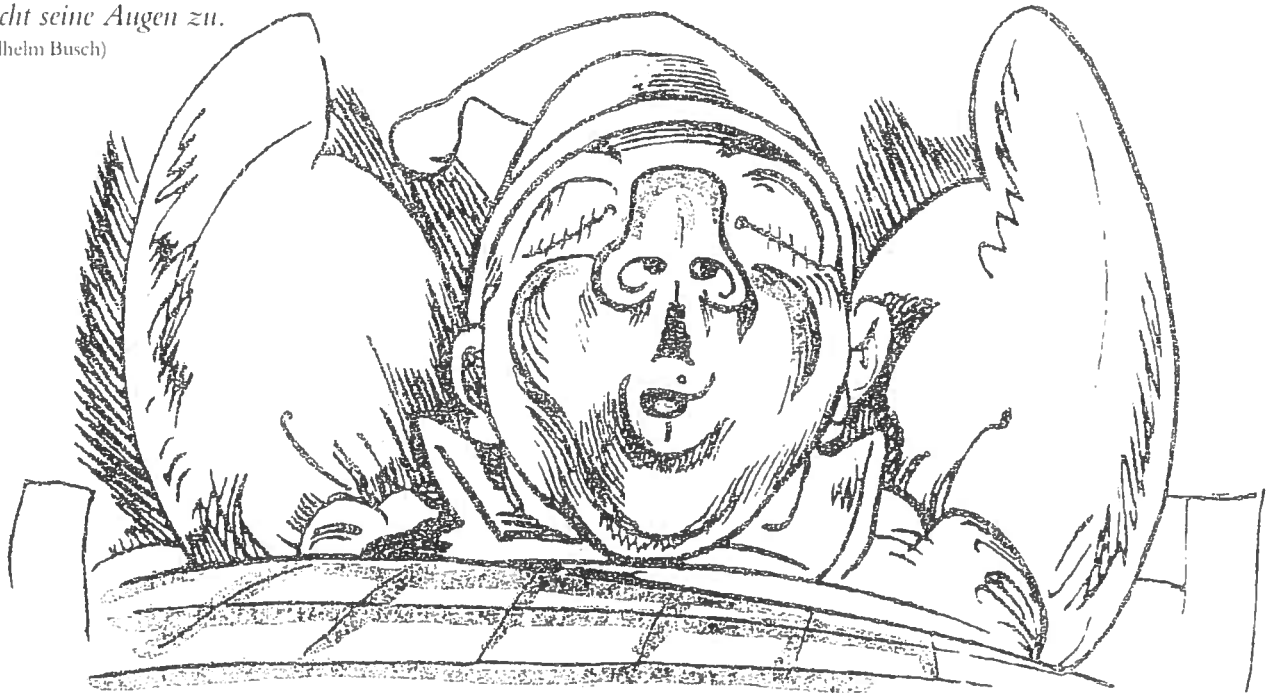
KIRCHHEIM

20. Jahrgang
1/98, S. 32-35
Kirchheim-Verlag, Mainz

Sonderdruck

Onkel Fritz hat wieder Ruh' und macht seine Augen zu.

(Wilhelm Busch)



Hausstaubmilben-Allergie

Eindeutiges Ja zu Federn und Daunen!

Zusammenfassung von Studienergebnissen zu Auswirkungen von Bettwaren aus Federn und Daunen für Hausstaubmilben-Allergiker

Mit einem weit verbreiteten Vorurteil räumt eine Studie des Allergie-Experten Prof. Dr. Dr. Hans W. Jürgens, Leiter des Instituts für Industrieanthropologie an der Universität Kiel, auf: In umfangreichen Untersuchungen in ca. 750 Haushalten konnte er nachweisen, daß Hausstaubmilben-Allergiker durch den Gebrauch von Daunen- oder Federdecken keinesfalls gefährdet sind und sie diese Bettwaren ohne Angst vor allergischen Reaktionen benutzen können.

■ Nur das massenhafte Vorkommen der Hausstaubmilbe müssen Hausstaubmilben-Allergiker fürchten, bei denen nicht die Milbe selbst, sondern deren Ausscheidungen (die das Allergen DerP1 enthalten) über die Atemwege zu allergischen Reaktionen führen.

Entgegen, auch bei Fachleuten immer noch aufgeführten überholten Annahmen bietet nämlich die Federkern-/Daunen-Bettdecke für die in den letzten Jahren immer stärker beachtete Hausstaubmilbe alles andere als eine ideale Umgebung zu massenhaftem Auftreten bzw. zu großer Vermehrung. Und nur dieses Massenaufkommen müssen Hausstaubmilben-Allergiker fürchten, bei denen nicht die Milbe selbst, sondern deren Ausscheidungen (die das Allergen DerP1 enthalten) über die Atemwege zu allergischen Reaktionen führen. Entscheidend für das Auftreten dieser Krankheitssymptome ist also der Allergengehalt in der Umgebung des dafür anfälligen Menschen. Dabei werden bedenkliche Werte erst dort erreicht, wo die in praktisch jedem Haushalt vorkommenden Hausstaubmilben massenhaft auftreten bzw. sich in gro-

Ben Mengen vermehren. Dies geschieht aber nur dort, wo „ideale“ Umweltbedingungen für die kleinen spinnenartigen Tiere bestehen: Sie benötigen genügend Nahrung, vornehmlich Hautschuppen von Menschen und Haustieren. Außerdem muß das Mikroklima stimmen: Temperaturen zwischen 20 und 25 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 70 und 75% sind optimale Werte für Ansammlung und Vermehrung von Hausstaubmilben.

Diese Erkenntnisse lassen auch Rückschlüsse auf besonders favorisierte Aufenthaltsorte der Hausstaubmilbe zu: Sie finden sich gerne in großen Mengen in multifunktional genutzten Räumen, d.h. dort, wo Menschen sich aufhalten, ankleiden und gleichzeitig auch schlafen. Nur unzureichend bestehen diese Bedingungen aber in Bettdecken und Kopfkissen, die mit Federn oder Daunen gefüllt sind, vor allem, wenn sie häufig gelüftet und genügend gepflegt werden. Es fehlt daher der Anreiz für Hausstaubmilben, sie zu besiedeln.

Diese Erkenntnisse konnten auch in den von dem Kieler Industrieanthropologen durchgeführten 700 Feldversuchen untermauert werden, in denen bei neuen Decken und Kopfkissen keine, bei gebrauchten Bettwaren nur wenige Fälle von Hausstaubmilben-Besiedelung festgestellt werden konnte.

Dabei war der Allergengehalt in den wenigen befallenen Bettwaren allergologisch allerdings unbedenklich. Sogar eine zusätzliche Untersuchung von 41 besonders schlecht gepflegten und sehr lange genutzten Bettwaren bestätigte diese Ergebnisse: Es konnten zwar in einigen Fällen Milben nachgewiesen werden, doch war auch hier der festgestellte Allergengehalt immer im unbedenklichen Bereich.

Durch zusätzliche Laborversuche zur Milbenmassenzucht im Federn- und Daunenumilieu konnten die zuvor gewonnenen Erkenntnisse nur noch verstärkt werden, da man auch hier keine wachsende Bereitschaft der Milben zur Besiedlung oder Vermehrung feststellen konnte. Ein zweiter Versuch machte deutlich, daß das dichte Hüllgewebe um Daunendecken und -kissen diese sowieso geringe Neigung der kleinen Tiere noch weiter unterminiert und eine zusätzliche Barriere bezüglich Befall von Bettwaren mit Hausstaubmilben darstellt.

Den Vorurteilen bezüglich der Gefährlichkeit von Federn- und Daunebettwaren für Allergiker sollte dringend gegengearbeitet werden, so Professor Jürgens. Allergikern sollten die Vorzüge von Daunens- und Federbettwaren (wie z.B. gesundes Bettklima) genannt und nicht vorenthalten werden. Außerdem rät er - vor allem Allergikern - zu konsequenter Sauberkeit und regelmäßigem Lüften besonders im Schlafbereich, um die für eine Hausstaubmilben-Besiedlung und -vermehrung notwendigen Umweltbedingungen zu beeinträchtigen und somit selber Vorsorge zu treffen.

(Helga Leienbach PR Agentur, Hürth, Studie im Auftrag des VDFI)

Lieblingsaufenthaltort der Hausstaubmilbe,...

...aber Bettdecken und Kopfkissen gehören nicht dazu!



© Maurinus

Hausstaubmilben und Bett

Ökologische Untersuchungen zur Hausstaubmilbenallergie

Von Hans W. Jürgens

Auch wenn die epidemiologische Forschung in der Bundesrepublik Deutschland datenschutzbehindert und dadurch unterentwickelt ist und entsprechend die statistischen Grundlagen unsicher sind, so ist es doch wahrscheinlich, daß wir einer deutlichen Zunahme allergischer Erkrankungen in unserer Bevölkerung gegenüberstehen. Es ist ebenso offensichtlich, daß von dieser Zunahme der Werte ganz besonders Kinder und Jugendliche betroffen sind (Kunz et al., 1991; Massicot, Cohen, 1986).

Diese schon seit einigen Jahren zu beobachtende Entwicklung führte zu einer Intensivierung der allergologischen Forschung, zeitlich und parallel dazu jedoch auch zu einer überproportionalen Beachtung dieses Themas in den Massenmedien. Hier finden die sachlichen Ergebnisse der Forschung aber nur wenig Aufmerksamkeit, und die Laieninformation beschränkt sich auf Angstmacherei und gibt oftmals wenig sinnvolle Ratschläge.

Häufigkeitsverteilung der Allergene

Seit langem ist bekannt, daß hinsichtlich der Epidemiologie von Allergien die Schimmelpilze an erster Stelle vor Mehlen und Nahrungszusatzstoffen stehen (Tab. 1). Es folgen Pollen und dann Hausstaub einschließlich der Hausstaubmilben (*Dermatophagoides pteronyssinus*). Diese Reihenfolge bringt für die publikumsnahen Medien das Problem der Visualisierung. Die anteilig bedeutendsten Allergene lassen sich nun einmal nicht überzeugend bildlich darstellen, und hier ist die Hausstaubmilbe das erste Agens dieser Liste, das nun „richtig schön gruselig“ abgebildet werden kann. Unter Ausnutzung der weitverbreiteten Spinnenphobie wird hier eine entsprechende negative Beachtung der Hausstaubmilben erzeugt. Diese visualisierte Darstellung führt dazu – wie Befragungen medieninformatierter Bürger zeigen –, daß sich die Hausstaubmilbe und die von Bestandteilen ihres Kotes ausgelöste Allergie überproportional in das Blickfeld und das Bewußtsein von Verbrauchern und Patienten geschoben haben.

Schimmelpilze	30,8%
Mehle etc.*	21,6%
Nahrungsmittel	14,0%
Arzneimittel	12,0%
Pollen	11,0%
Hausstaub/Milbe	8,0%
Tierepithelien	2,6%

* In dieser Gruppe sind Mehle, Konservierungsmittel, Backmittel und ähnliches zusammengefaßt.

Tab. 1: Häufigkeitsverteilung der Allergene bei allergischen Erkrankungen (inhalativ und nutritiv), n = 15450 Jugendliche und Erwachsene
(nach Schata et al., 1988)

Sicherlich wird jeder Mensch Schimmelpilze bekämpfen und allergologisch relevante Lebensmittel und Pollen vermeiden wollen. Da jedoch das „Feindbild“ der Erreger konkret wenig faßbar ist, gibt es hier kaum jene Feldzugsmentalität, die sich in der Vergangenheit gegen die Hausstaubmilben gerichtet hat.

Kein Mensch käme auf den Gedanken, Birken, Erlen und andere Bäume zu fällen, nur um die durch ihre Pollen ausgelösten Allergien ausrotten zu wollen. Bei der Bekämpfung der Hausstaubmilbe, dem scheinbar klar definierten Feind, finden wir dagegen Ausrottungsideologien, die zwar lebensfern und ohne sinnvolle Realisierungschance sind, die jedoch kurzfristig das Bedürfnis nach aktivem Handeln befriedigen.

Lebensbedingungen für Hausstaubmilben

Zahlreiche Studien in der Literatur und auch eigene Ergebnisse einer systematischen Milbenzucht setzen als ökologische Lebensvoraussetzungen für Milben eine Reihe von Kriterien voraus.

Milben leben dort,

- wo sie mit menschlichen oder tierischen Hautschuppen gut ernährt werden,
- wo die thermischen Bedingungen für sie geeignet sind (zwischen 17° und 32°C),
- wo die Feuchtigkeitsbedingungen für sie günstig sind (über 55% relativer Luftfeuchte),
- wo die Materialstruktur ihrer Umgebung ihnen Schutz bietet (z.B. unterhalb rauher Oberflächen, auf denen sich Staub sammelt),
- wo der Feuchtigkeitsgehalt durch eine besondere Materialdichte nicht schnell abgebaut werden kann.

Staubansammlungen sind daher für Milben ein idealer Standort, weil sich hier gute „Wohnbedingungen“, eine gewisse Stabilisierung der Temperatur, eine Konstanz der Feuchtigkeitswerte und – eben als Bestandteil des Staubes – auch Hautschuppen als Ernährungsbasis finden.

Passive Verbreitung

Wichtig ist auch noch der Umstand, daß Milben über größere Entfernungen im wesentlichen passiv verbreitet werden. Sie sind also nicht wie z.B. Ameisen aktive Immigranten, sondern werden u.a. in der Bekleidung des Menschen von einem Ort zum anderen transportiert. Das Hauptmotiv für die Wanderungsbewegungen ist dabei neben dem Fluchtverhalten die Suche nach günstigeren ökologischen Bedingungen für einen dauerhaften Aufenthalt.

Da sich Milben praktisch überall finden, in Polstern, in Wohntextilien, in der Bekleidung, in Teppichböden, werden von dort auch in milbenfreie Räume, die von Menschen benutzt werden, immer wieder Hausstaubmilben eingeschleppt, was eine dauerhaft erfolgreiche Milbenbekämpfung ohne eine Veränderung der ökologischen Bedingungen erschwert.

Gehen wir im Interesse einer Reduzierung der Milbenpopulation die einzelnen Voraussetzungen für ihre Existenz durch, dann sollten wir zunächst die Ernährung dieser Spinnentiere betrachten, da hier bereits erhebliche Informationslücken bestehen.

Der Mensch ernährt die Milbe

Milben ernähren sich von den Hautschuppen des Menschen und seiner Haustiere, z.B. von Hunden und Katzen. Ein Mensch produziert je Tag 0,5 bis 1 g Hautschuppen, genug, um eine große Milbenpopulation zu ernähren. Experimentell läßt sich zeigen, daß bereits 0,25 g menschlicher Hautschuppen ausreichen, um mehrere tausend Milben monatelang zu ernähren (*Korsgaard, Iversen, 1991*). Diese Hautschuppen sammeln sich dort, wo der Mensch seine Bekleidung ablegt, also z.B. im Schlafzimmer, vor dem Bett und eben auch im Bett, wo er sich längere Zeit mit spärlicher Bekleidung aufhält.

Insgesamt hat sich gezeigt, daß in fast allen von Menschen benutzten Räumen genügend Hautschuppen zur Verfügung stehen, um große Milbenpopulationen zu ernähren. Die Ernährungsbasis ist also keineswegs der limitierende Faktor, im Gegenteil, milbenepidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, daß Milbenpopulationen nicht parallel zum Nahrungsangebot wachsen, sondern – besonders im Bereich des Bettes – andere Einflußfaktoren, auf die später noch einzugehen ist, eine größere Bedeutung erlangen als die Ernährung (*Bronswijk, Linskens, 1981*).

Bettfedern. Die immer wieder anzutreffende Behauptung, daß Milben sich vorzugsweise von Bettfedern ernähren, ist unzutreffend. Erst wenn die Nahrung der Hausstaubmilben durch Schimmelpilze erschlossen worden ist – so auch das Keratin der Bettfedern und Daunen –, könnte sich die Hausstaubmilbe zusätzlich auch von diesen Bestandteilen ernähren (*Bronswijk, Sinha, 1971; Mumcuoglu, 1988*). Unter heutigen Lebensbedingungen und in Anbetracht der für eine Milbenpopulation weit ausreichenden Hautschuppenproduktion des Menschen ist diese Erweiterung des Nahrungsangebots praktisch irrelevant.

Klimabedingungen für Milben

Viel bedeutsamer für die Milbenpopulationen sind die klimatischen Bedingungen. Hier läßt sich feststellen, daß der optimale Temperaturbereich für die Hausstaubmilben (zwischen 17° und 32°C) von den Werten in der näheren und weiteren Umgebung des Menschen derart umspannt wird, daß eine ökologische Bekämpfung der Hausstaubmilben durch Änderung der thermischen Lebensbedingungen des Menschen allein nicht in Frage kommt.

Die Situation bei den Feuchtigkeitsbedingungen sieht etwas anders aus. Der von Milben bevorzugte Bereich von über 55% relativer Luftfeuchte wird in menschlichen Wohnräumen oftmals unterschritten, insbesondere in der winterlichen Heizperiode sind relative Feuchten von 40% durchaus regelhaft zu finden (viele Menschen fühlen sich veranlaßt, die als unphysiologisch empfundene „trockene Luft“ durch Raumbefeuchter mit Feuchtigkeit anzureichern, wobei dann natürlich wieder verbesserte Lebensbedingungen für Milben geschaffen werden). Immerhin ist aber die Gestaltung der Feuchtigkeitsbedingungen im Lebensumfeld – wenn nötig durch geeignete technische Klimatisierungsmaßnahmen der Wohn- und Schlafräume über das ganze Jahr hin – der wesentliche ökologische Ansatz zu einer wirksamen Bekämpfung von Hausstaubmilbenpopulationen.

Schließlich ist noch aus gleichsam morphologischer Sicht die Gestaltung des engeren Lebensraums für Milben zu sehen. Ein Vermeiden von Zonen mit rauen Oberflächen, Steppungen usw., in denen sich Staub ansammeln und Feuchtigkeit zurückgehalten werden kann, entzieht der Milbenpopulation gute Voraussetzungen für eine Besiedlung (*Mumcuoglu, 1976*).

Unsere Untersuchungen der Milbenbesiedlung von Haushalten, die sich von Nord- und Ostseeküste bis in den süddeutschen und österreichischen Raum erstreckten, zeigen, daß die modernen persönlichen Lebensgewohnheiten den in früheren Untersuchungen beobachteten Nord-Süd-Gradienten weitgehend zum Verschwinden gebracht haben. Früher galt das feuchte Küstenklima als besonders milbenfreundlich, Binnenland und insbesondere Höhenklima als wenig günstig. Der modernen Wohntechnik (Isolierung, Heizung, Lüftung usw.) ist es heute zuzuschreiben, diesen natürlichen klimaabhängigen Gradienten weitgehend nivelliert zu haben, so daß das Problem der Hausstaubmilbenallergie inzwischen geographisch generalisiert werden kann.

Kinderzimmer als bevorzugter Milbenstandort

Innerhalb der Haushalte ergaben sich in unserer Untersuchung bestimmte Bevorzugungen dergestalt, daß Räume, die die oben genannten Voraussetzungen für eine Milbenbesiedlung optimal erfüllen, bevorzugt besiedelt sind. Zu diesen Räumen gehören besonders solche, die multifunktionell genutzt werden, in denen also gewohnt und geschlafen wird, wie es ja in vielen Kinderzimmern der Fall ist.

Hier finden sich durchaus gleichmäßige thermische und Feuchtigkeitsbedingungen, bedingt durch die länger andauernde Anwesenheit der Benutzer und insbesondere auch durch das Entkleiden und die dadurch verursachte verstärkte „Hautschuppenausschüttung“ insgesamt bessere ökologische Bedingungen für Milben. Maximale Besiedlungen fanden sich in diesem Lebensraum infolgedessen bei Plüsch- und Schmusetieren, die sich auch in im übrigen relativ wenig milbenbesiedelten Haushalten als sichere Quelle für Hausstaubmilben erwiesen.

Bedingt durch ihre Multifunktionalität, trafen wir bei unseren Untersuchungen und Befragungen in Kinderzimmern immer wieder auf unzureichende Lüftungsgewohnheiten (z.B. Verstauen der Bettwaren in Bettkästen), was dazu führte, daß die während der Benutzung in der Nacht aufgebauten milben-günstigen mikroklimatischen Verhältnisse nicht in einem wünschenswerten Maße abgebaut werden konnten und besonders die milbenfeindliche schnelle Reduktion des Feuchtigkeitsgehaltes behindert wird.

Umfeld Bett

Eine besondere Stellung für die Milbenkolonien nimmt das Bett ein. Körpernahes Mikroklima bringt hier, wie bereits dargestellt, hinsichtlich der Temperatur- und der Feuchtigkeitsbedingungen zeitweise günstige Voraussetzungen für ein Milbenleben. Staubansammlungen an Steppungen und Nähten schaffen die nötigen räumlichen Besiedlungsbedingungen, und die relativ starke Ausschüttung von Hautschuppen durch den wenig bekleideten Menschen liefert die unerläßliche Ernährungsbasis.

In Anbetracht der ausgedehnten Diskussion um Feder- und Daunenbetten haben wir uns dieses Bereichs unter dem Aspekt der Hausstaubmilbenbesiedlung besonders angenommen. Schon weiter oben konnte festgestellt werden, daß unter normalen Bedingungen Bettfedern keine Ernährungsbasis für Hausstaubmilben sind. Ein spezifischer Ernährungs- oder Zufütterungsaspekt durch Daunen scheidet daher aus.

Federbetten – kein Milbenstandort

Von besonderem Interesse ist die Frage der Besiedlung von Bettdecken durch Hausstaubmilben. Hier ergeben sich deutliche Unterschiede, die von der Webart der Hüllen (Inlett) für die Bettdecke abhängig sind. Die Hüllen mit größter Gewebedichte finden sich im Bettdeckenbereich bei Daunendecken, wobei das Ziel der Daunendichtigkeit hierfür maßgebend ist. Diese hierfür üblichen und erforderlichen Gewebedichten sind nun, wie unsere empirischen Untersuchungen zeigen, auch für Hausstaubmilben nicht zu durchdringen.

Wir haben insgesamt 602 Feder-, Daunen- und Textilproben aus Bettdecken und Kopfkissen untersucht. Die Proben stammen aus solchen Decken und Kissen, die nach mehrjähriger privater Nutzung zur Reinigung anstanden.

Für die Prüfung auf den Hausstaubmilbengehalt und die Milbenbesiedlung hat sich eine Methode bei dieser Stichprobe und dieser Fragestellung, eine Kombination aus der Anwendung des Acarex-Test-Verfahrens (colorimetrischer Schnelltest zur Bestimmung des Hausstaubmilbenallergengehalts (ACAREX-Test, *Elixmann et al.*, 1988)) mit zusätzlichen mikroskopischen Untersuchungen, bewährt. Diese Verfahrenskombination sicherte die Aussagen über den Allergengehalt ab und stellte gleichzeitig die Identifizierung und Quantifizierung der an der Allergenproduktion beteiligten Hausstaubmilben sicher.

Die Untersuchungsergebnisse waren für uns zunächst überraschend: Von 410 untersuchten Proben aus Bettdecken verzeichneten 98% einen negativen Befund bei der Prüfung auf Hausstaubmilbenallergengehalt und Milbenbefall. Bei den übrigen 2% der Proben ergab sich ein leichter Befall, wobei der Allergengehalt in allen Fällen unter den allergologisch relevanten Befundstufen „mittel oder stark befallen“ blieb (*Bronswijk*, 1986).

Kopfkissen

Bei den 192 untersuchten Proben aus Kopfkissen ergab sich in 78% der Fälle ein negativer Befund bei der Prüfung auf Hausstaubmilbenallergengehalt und Besiedlung. Bei 22% der Fälle ergab sich zwar ein positiver Befund, jedoch blieben sowohl der Allergengehalt als auch die Milbenzahl allergologisch unbedenklich. Als Grenzwert wird hier international ein Milbengehalt von unter 10 Milben je 0,1 g Hausstaub zugrunde gelegt („dänischer Standard“, *Korsgaard, Iversen*, 1991). Als Ursache für die etwas deutlicher hervortretende Tendenz zu einem leichten Milbenbefall bei den Kopfkissen (im Vergleich zu dem Ergebnis bei den Bettdecken) gehen wir davon aus, daß die Unterschiede bei der Benutzung und im Lüftungsverhalten zu milbenfreundlicheren mikroklimatischen Gegebenheiten und damit zu günstigeren Verhältnissen für eine Milbenbesiedlung im Bereich des Kopfkissens führen.

Feder- und Daunendecken

Diese Befunde aus der repräsentativen Felduntersuchung waren für uns Anlaß, jetzt gezielt eine Stichprobe von Feder- und Daunendecken zu untersuchen, die offensichtlich ungewöhnlich stark verschmutzt waren und mindestens seit 15 Jahren, häufiger aber über einen noch längeren Zeitraum, nicht gereinigt worden waren.

Es ging hier um die Frage, ob bei solchen Decken deutliche Mängel in der Hygiene zu einem erhöhten Milben- oder Allergengehalt führen und welche Bestandteile (Federn/Daunen oder Inlett) unter diesen Umständen besonders befallen sind.

Unsere Stichprobe umfaßte 41 Fälle, von denen sich 6 als in beiden Bestandteilen milben- oder allergenbefallen präsentierten. Auch hier stellte die Acarex-Stufe 1 „schwach befallen“ den maximalen Befund dar. Bei 18 Fällen fand sich ein entsprechender Befund allein außen am Hüllengebeude ohne Befall des Füllmaterials. Eine starke Verschmutzung, besonders in den Nähten und Nischen des Bezugsstoffes, ist demnach zumindest teilweise in der Lage, ein milbenfreundliches Biotop mit einem gewissen Nahrungsangebot und annehmbaren mikroklimatischen Verhältnissen zu erzeugen. Beachtenswerter erscheint jedoch, daß selbst bei ausgeprägten Hygienedefiziten die Stufe „schwach befallen“ nicht überschritten wird.

Hüllgewebe als Milbensperre

In Anbetracht dieser Befunde stellte sich für uns die Frage, ob und in welcher Form bestimmte Gewebedichten tatsächlich die Besiedlung von Bettdeckenfüllungen durch Milben beeinflussen. Es sei hier noch einmal darauf hingewiesen, daß Milben keinen besonders aktiven Drang zur Besiedlung neuer Lebensräume haben. Sie gelangen nur passiv oder zur Verbesserung ihrer ökologischen Lebensverhältnisse in einen neuen Raum.

Experimentell haben wir versucht, Milben aus unserer „Versuchstierzucht“ zu provozieren, angebotene textile Gewebeflächen zu durchwandern. Als Stimulanzien dienten hierzu thermische und Lichteinwirkungen (*Bischoff et al.*, 1986). Diese Anregung zur Wanderungsaktivität zeigte, daß Milben durchaus Textilbezüge z.B. von Matratzen durchdringen, daß aber die dichter gewebten Hüllgewebe von Daunendecken nicht durchwandert werden können. Sie sind also praktisch milbendicht.

Resümee

Unsere Untersuchungen können dazu beitragen, das Thema Hausstaubmilbenallergie auf eine realistische Größenordnung zu reduzieren. Sie zeigen, daß es notwendig ist, einige der bisher geradezu „traditionell“ gewordenen Denkmuster bei der Eindämmung von Hausstauballergien zu revidieren:

1. **Die Ernährungsbasis menschlicher Hautschuppen** läßt sich wenig beeinflussen, da der Mensch zu jeder Zeit Hautschuppen verliert. Es wäre aber zumindest zweckmäßig, wenn der Kleiderwechsel (An- und Ausziehen), der stets mit einer verstärkten Hautschuppenausschüttung einhergeht, nicht in dem Raum stattfindet, in dem geschlafen wird.

2. **Die thermischen Bedingungen** lassen sich, solange die Räume für Menschen sinnvoll nutzbar bleiben, kaum im Sinne einer Einschränkung der Milbenbesiedlung beeinflussen.

3. **Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft**, die relative Raumfeuchte, sollte dagegen viel mehr Beachtung finden, und hier sind in jüngerer Zeit Belüftungssysteme vorgeschlagen, die dauerhaft eine Raumfeuchtigkeit unter 55% garantieren, ein Milieu, das für Milben unerträglich ist.

4. **Eine konsequente Sauberkeit im Schlafzimmerbereich** und durchdachte Lüftungsmaßnahmen in multifunktional genutzten Zimmern mit dem Vermeiden von Staub-ecken und der Reduzierung von Staubansammlungen engt den Lebensbereich der Milben weiter ein. Plüsch- und Schmusetiere, die auch häufige Bettbegleiter sind und den Milben ausgesprochen günstige Lebensbedingungen bieten, sollten regelmäßig gereinigt werden. Die verbreitete „Bettfedernphobie“, die zu häufigen Reinigungsmaßnahmen von Federbetten oder zu deren Austausch führt, hat dagegen keine sinnvolle Grundlage.

5. **Ob nicht die dichte Textilienqualität**, die sich in unserer Untersuchung als Milbenbarriere erwiesen hat, auch auf andere textile Ausstattungselemente des Bettes übertragen werden sollte, um die Besiedlung des gesamten Bettes mit Milben zu reduzieren, ist weiterhin zu erwägen. Beschichtete Gewebequalitäten sollten wegen ihrer zum Teil mangelhaften mikroklimatischen Eigenschaften keine Berücksichtigung finden.

6. **Die größte Schwierigkeit bei dem Versuch, Milbenpopulationen einzudämmen**, zeigt sich aber in dem herkömmlichen Kinder- und Jugendlichenzimmer, das als kombiniertes Wohn-Schlafzimmer (meistens auch noch bei geringer Raumgröße) ein besonders günstiges Milbenbiotop darstellt. Neben den üblichen hygienischen Maßnahmen bietet sich hier zur ökologischen Bekämpfung der Hausstaubmilben eine Überprüfung und Verbesserung der Lüftungsmaßnahmen zur Verminderung einer milbenfreundlichen relativen Feuchtigkeit an.

Literatur

Acarex-Test: Diagnostikum zum Nachweis der Hausstaubmilbenbelastung im Wohnbereich oder am Arbeitsplatz. Fa. Werner Mertz GmbH, Umweltmedizin, Mainz

Bischoff, E., Fischer, A., Wetter, G.: Untersuchungen zur Ökologie der Hausstaubmilben. *Allergologie* 9, 45–54 (1986)

Bronswijk, J. E. M. H.: Guanine as a hygienic index for allergologically relevant mite infestations in mattress dust. *Exp. Appl. Acarology* 2, 231–238 (1986)

Bronswijk, J. E. M. H., Linskens, H. F.: The weather in some beds in the Netherlands and its possible consequences for development of allergenic mites and fungi. *Proc. 5th Conf. on Biometeorology, Anaheim/Calif.*, 78–83 (1981)

Bronswijk, J. E. M. H., Sinha, R. N.: Pyroglyphid mites (Acani) and house dust allergy. *J. Allergy* 47, 31–51 (1971)

Elixmann, J. H., Bischoff, E., Jorde, W., Linskens, H. F.: Einmalige ACAROSAN-Applikation zur Sanierung von Wohntextilien in Haushalten von Patienten mit Milbenallergie. *Allergologie* 11, 274–279 (1988)

Korsgaard, J., Iversen, M.: Epidemiology of house dust mite allergy. *Allergy (Copenh.)* 46, Suppl. 11, 14–18 (1991)

Kunz, B., Ring, J., Braun-Falco, O.: Nehmen Allergien wirklich zu? *Fortschr. Med.* 109, 353–356 (1991)

Massicot, J. G., Cohen, S. G.: Epidemiologic and socioeconomic aspects of allergic diseases. *J. Allergy Clin. Immunol.* 78, 954–958 (1986)

Mumcuoglu, Y.: Zur Biologie der Hausstaubmilbe *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) (Acarina: Astigmata). *Allergie und Immunologie* 22, 127–131 (1976)

Mumcuoglu, Y.: Biologie und Ökologie der Hausstaubmilben. *Allergologie* 11, 223–228 (1988)

Schata, M., Jorde, W., Hartenstein, W.: Ergebnisse epidemiologischer Untersuchungen allergischer Erkrankungen. *Schweiz. Rundschau Med.* 77, 884–888 (1988)

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dr. Hans W. Jürgens, Anthropologisches Institut der Universität Kiel, Neue Universität, Am Botanischen Garten 9, 2300 Kiel



RICHTIG GUT LEBEN

[Online-Shop](#) |
 [Forum](#) |
 [Marktplatz](#) |
 [Förderdatenbank](#)

Suchen

[Tests](#) |
 [News](#) |
 [Themen-Specials](#) |
 [Gewinnspiel](#) |
 [Newsletter](#) |
 [Impressum](#)

[HOMEPAGE](#)
[TESTBERICHTE](#)
[TESTERGEBNISSE](#)
[HEFTE / AUSGABEN](#)

BERATUNG
 » Verbraucherberatung
 » Top-20 Fragen
 » Energieberater
 ▽ Weitere Infos
 » Die Verbraucherberatung
 » Energieberater
 » Verbraucherzentralen

NEWS / AKTUELLES
[EXTRABLATT](#)
[THEMEN-SPECIALS](#)
[BIO-PRODUKTE](#)
[GEWINNSPIEL](#)
[PRESSE](#)
[MEDIADATEN](#)
[INVESTOR-RELATIONS](#)

[Online-Shop](#)
[Online-Forum](#)
[Marktplatz](#)
[Förderdatenbank](#)

↳ **Beratung: Frage / Antwort lesen**

Hilfe?

Suche: in: [-- allen Bereichen --](#)

Datum der Anfrage: 14.05.2004

"Nomite"-Bettwaren

In letzter Zeit lese ich öfter eine Werbung für Bettwaren, die "Nomite" ausgestattet sind (z.B. Otto Katalog). Sie sollen für Allergiker geeignet sein. Was ist "Nomite"? Ist es wirklich empfehlenswert bei Allergien?

Nomite ist eine "Produktmarkierung" für Bettzeug aus Federn und Daunen, die zeigt, dass das Produkt für Hausstaubmilbenallergiker geeignet ist. Richtschnur ist PAS 1008 des deutschen Instituts für Normung (DIN). Grundlage sind Untersuchungen von Prof. Jürgens und Prof. Hofmann.

Wesentlich für die Allergikereignung sind v.a. zwei Aspekte:
 Die Wärme- und Klimabedingungen der Federn- und Daunenware mögen die Milben nicht. Zwischen den Federchen ist viel Luft, dadurch ergibt sich eine hohe Wärme- und Kälteisolation, d.h. das Bettzeug wird schnell warm und kühlt schnell aus. Diese Schwankungen mögen die Milben nicht. Sie ziehen gleichmäßige Temperaturen, wie sie eher von Synthetikware gewährleistet wird, vor. Voraussetzung sind aber ordentlich behandelte Daunen. Mit einer Art Kernseife werden die Federn deshalb gewaschen, zentrifugiert und bei über 100 Grad getrocknet, bevor sie in ein Inlett kommen.

Ein milbendichtes Inlett ist ebenfalls Voraussetzung, dass sich die Milbe nicht niederläßt. Dieses besteht meist aus 100% Baumwolle, dabei werden langstaplige Baumwollfasern fein gewebt. D.h. ausgesuchte, höherwertige Baumwollqualität ist Bedingung für das milbendichte Inletts.

Als Waschempfehlung für zu Hause gilt: Waschen mit Feinwaschmittel (ohne optische Aufheller) bei 40 bis 60 Grad und dann das Bettzeug unbedingt im Trockner trocknen.

Die Nomite-Qualität wird vom Forschungsinstitut in Hohenstein überprüft und zertifiziert.

Wichtig ist auch, viel Licht ans Bettzeug zu lassen, denn Milben mögen es lieber dunkel. D.h. am besten ist es, sein Bett morgens ungemacht und v.a. ohne Tagesdecke liegen zu lassen. Das Bettzeug ab und zu abbürsten, das Schlafzimmer regelmäßig und intensiv lüften.

Copyright © ÖKO-TEST GmbH, Frankfurt

Hinweis:

Bei den Inhalten des Bereiches "Beratung" handelt es sich um Archive mit den in der Vergangenheit durch ÖKO-TEST veröffentlichten Informationen bzw. Informationen aus der Verbraucherberatung von ÖKO-TEST. Die Inhalte können inzwischen überholt und damit gänzlich unverwertbar sein.

» Möchten Sie diese Seite **weiterempfehlen** ?

Diese Seite bookmarken bei...



[Testberichte](#) |
 [Testergebnisse](#) |
 [Premium](#) |
 [News](#) |
 [Hefte](#) |
 [Beratung](#)
[Themen-Specials](#) |
 [Impressum](#) |
 [Presse](#) |
 [Mediadaten](#)

ANZEIGE

AdvoGarant.de
Wege zum Recht

Google-Anzeigen

Infozentrum Mobilfunk
Informationen u.a. zu Gesundheit, SAR-Werten und Mobilfunkwellen
www.izmf.de

Ihre Optionen

- Tests suchen
- Produkte suchen
- Nachwirkungen
- Übersicht Hefte
- Übersicht Ergebnisse

Test suchen

Produkte suchen

Symbole:

- Alle Test im Heft
- Inhaltsverzeichnis

Erholbarer Schlaf
Besser schlafen durch Vermeidung von Elektromog an der Bettstelle!
www.Erdstrahlen-Elektromog.org

Das Optimum
Strahlungsarmer Dect-Telefone vom Fachhändler
www.esnord.de

Elektromog Abschirmung
Schutz gegen Elektromog. Bis zu 99% Strahlung vermindern!
Gigahertz-Solutions.de/Abschirmung

Kandy Mobile Kinderhandy
Erstes Handy mit dem "Blauen Engel" für besonders niedrige Strahlung.
prepaid.kandymobile.de

Laut neuem Gutachten muß niemand auf Daunens- und Federbetten verzichten:

Entwarnung für Allergiker

Die Aussagen von Prof. Hofmann basieren ausnahmslos auf neuerer, in den letzten Jahren publizierter Forschungsliteratur. "Gutachten zur Einschätzung der Relevanz der Bettfedern-(Keratin)Allergie" lautet der komplette Titel seiner fundierten Ausarbeitung, deren wesentliche Resultate hier zusammengefaßt werden sollen.

Zunahme atopischer Erkrankungen

Aufgrund zahlreicher Untersuchungen in den vergangenen Jahren darf als gesichert gelten, daß es mittlerweile zu einem erheblichen Anstieg atopischer Erkrankungen insbesondere im Kindesalter gekommen ist. Unter atopischen Erkrankungen sind solche Krankheitsbilder zu verstehen, bei denen eine Neigung zu allergischen Reaktionen vorhanden ist, die sich ferner durch eine gesteigerte IgE-Antikörperbildung auszeichnen (Immunglobuline vom Typ E, Abk.: IgE), und die außerdem genetisch festgelegt sind. Unter anderem lassen sich in diesem Zusammenhang Atemwegserkrankungen wie Asthma bronchiale oder Heuschnupfen, aber auch Neurodermitis und Ekzeme nennen. Beispielsweise rechnet man bei Kindern inzwischen mit einer Asthmahäufigkeit von knapp 10 Prozent, während bei den Erwachsenen über 5 Prozent unter den typischen Symptomen wie plötzlich auftretende Atemnot leiden. Nun hat die jüngste immunologische Forschung deutlich gezeigt, daß

FRANKFURT/MAINZ - Es ist leider so: ein Teil der praktizierenden Ärzteschaft hat bislang noch nicht zur Kenntnis genommen, daß daunen- und federgefüllte Bettwaren als auslösende Ursache für Hausstaubmilben-Allergien oder allergische Reaktionen der Atemwege allenfalls marginale Bedeutung haben. Deshalb erhalten etliche betroffene Patienten nach wie vor den ärztlichen Ratsschlag: "Entfernen Sie als erstes mal Ihr Federbett samt Kissen aus Ihrem Schlafzimmer!" Daß dies in der Regel überflüssige Liebesmüh ist, belegt ein wissenschaftliches Gutachten, welches Prof. Dr. med. Dietrich Hofmann, Leiter der Allgemeinen Pädiatrie 2 am Zentrum für Kinderheilkunde des Klinikums der J.W.-Goethe-Universität in Frankfurt, im Auftrag des Verbandes der Deutschen Daunens- und Federnindustrie e.V. erstellt hat.

allergische Belastungen zu chronischen Scheimhautentzündungen führen können, wobei in unseren klimatischen Breiten vor allem Bettfedern, Hausstaubmilben, Tierhaare, Pollen und Schimmelpilze als potentielle Allergene in Frage kommen.

Sogenannte Typ 1 Allergien am häufigsten

Insgesamt kann festgestellt werden, daß Nahrungsmittel, Medikamente sowie durch Hautkontakt übertragene Allergene in erster Linie Hauterkrankungen oder Beschwerden in Verbindung mit der Magen-Darm-Schleimhaut auslösen. Dagegen verursachen eingeatmete Inhalationsallergene zu meist einen Heuschnupfen oder

ein Asthma bronchiale spricht eine Erkrankung der Atemwegsschleimhäute. Es liegt also nahe, daß es - wenn überhaupt - im Fall der Bettfedern ausschließlich um das zweitgenannte Krankheitsbild gehen kann. Bei einer zweifelsfrei diagnostizierten Typ 1 Allergie führt der Schleimhautkontakt zu einer allergischen Sofortreaktion in den tieferen und oberen Atemwegen, gekennzeichnet durch eine Schleimhautschwellung, die verstärkte Absonderung eines unterschiedlich zähflüssigen Sekrets sowie ein Schleimhaut-Ödem bzw. eine Verkrampfung der unterliegenden Muskulatur. Bleibt diese Sofortreaktion unbehandelt, klingt sie zwar nach kurzer Zeit ab, wird aber nach etwa acht bis sechzehn Stunden durch verzögerte Schleimhautreaktionen abgelöst. Jetzt

kommt es aufgrund der überempfindlich gewordenen Atemwegsregion zur Einwanderung von Entzündungszellen in die Schleimhaut, die in diesem Stadium zudem auf andere Reize wie Kaltluft, körperliche Anstrengung oder psychische Faktoren krankheitsauslösend reagieren kann. Konkret heißt dies, daß die Inhalation von ständig auf die Schleimhäute einwirkenden Allergenen wie Hausstaubmilben und Schimmelpilzen zu einer verspäteten Folgereaktion führt, die ihrerseits eine Chronifizierung der Erkrankung bewirkt. Rein theoretisch könnte dieses Prinzip auch für Bettfedern (Keratine) gelten.

Bettfedern als Allergen ohne Bedeutung

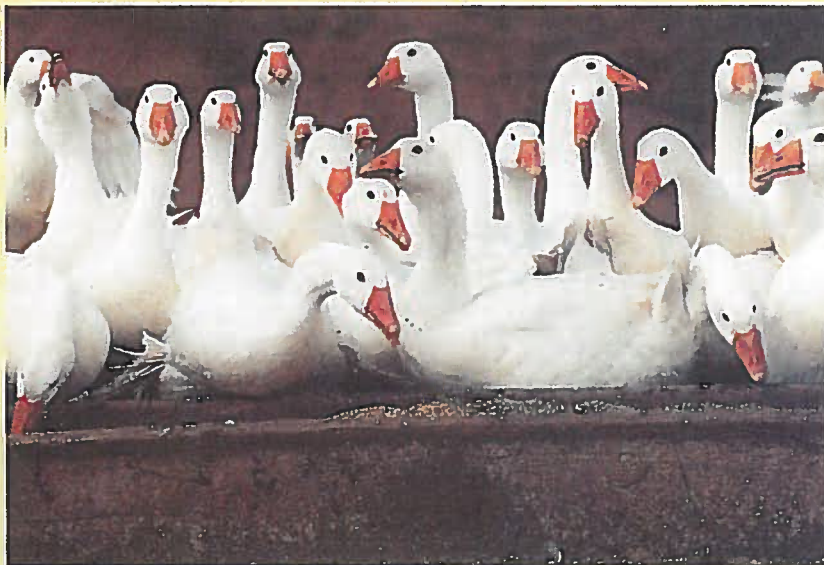
Zu den entscheidenden Inhalationsallergenen zählen außer den Pollen Tierhaare, Schimmelpilze sowie der Hausstaub, dessen Hauptantigen die verschiedenen Hausstaubmilben sind (Antigen = artfremder Eiweißstoff, der im Körper die Bildung von Abwehrstoffen gegen sich selbst bewirkt). Dagegen gehören Bettfedern ganz klar zu den selteneren, als Allergen zu bezeichnenden Antigenen. In den letzten Jahren ist es gelungen, die allergologischen Testlösungen hochgradig zu reinigen und zu standardisieren. Wichtiges Resultat in diesem Zusammenhang: das Federnantigen spielt bei der direkten Auslösung von Beschwerden allenfalls eine untergeordnete Rolle. Beispielsweise beschrieb 1994 eine

Forschungsarbeit von O. Linna und Mitarbeitern, daß bei mehr als 80 Prozent der in einem Test auf Federn positiv reagierenden Probanden ebenso positive Reaktionen auf die Hausstaubmilbe nachweisbar waren. Daraus folgerten die Autoren, daß es sich bei den verwendeten Untersuchungslösungen nicht um reine Federnextrakte handelte, sondern daß diese Lösungen noch Milbenantigen in erheblichem Umfang enthielten. Stärkere allergologische Reaktionen auf das Federnantigen wie ein positiver Reibtest oder eine positive inhalative Provokation sind in der allergologischen Praxis nicht bekannt. Außerdem dokumentieren Hauttestreaktionen keinerlei Aktualität des Bettfedernallergens auf dem Niveau der Schleimhäute. Deshalb kann auf der Grundlage der momentan existierenden Literatur zweifelsfrei festgestellt werden, daß das Bettfedernantigen (Keratin) für die Auslösung von Atemwegsbeschwerden (Heuschnupfen, chronische allergische Nasenschleimhaut-entzündung, Asthma bronchiale) praktisch bedeutungslos ist, da die allergene Potenz des Federnantigens als außerordentlich gering eingestuft werden muß.

Milben als Hauptantigen im Hausstaub

Als Hauptantigen des Hausstaubs fungieren unterschiedliche Arten der Hausstaubmilbe, wobei bekanntlich der Kot der Tiere das eigentliche Allergen darstellt. Dazu kommen - allerdings weniger bedeutsam -

Staubpartikel nach dem Zerfall der Milben, welche besonders im Staub des Bettes in hoher Intensität auftreten. Das liegt einfach daran, daß menschliche und tierische Hautschuppen



Ihre Daunen und Federn gehören nach wie vor zu den gefragtesten Bettwaren-Füllungen - trotz der immer wieder aufkeimenden Allergie-Diskussionen.

den Milben als bevorzugtes Nahrungsmittel dienen, und daß sich die winzigen Hausgenossen bei körperwarmen Temperaturen über 30 Grad sowie einer Luftfeuchtigkeit von über 55 Prozent gut vermehren. Über Milben muß in Verbindung mit Bettfedern diskutiert werden, da sich trotz gegenteiliger Untersuchungen in der allergologischen Literatur das Vorurteil hält, daß besonders ältere daunen- und federngefüllte Bettwaren ein wahres Milben-Eldorado seien. Dank der Studien von W. Jürgens steht fest, daß einer der klimabedingt günstigsten Aufenthaltsorte für die Milbe das Kinderzimmer ist, da dort unzureichende Lüftungsgewohnheiten sowie minderwertige Matratzen mit milbenfördernden mikroklimatischen Verhältnissen das Wachstum beschleunigen. Gleichzeitig wird ausgeführt, daß die Bettausstattung (Matratze, Zudek-

ke, Kissen) als bevorzugter Milbenstandort kaum noch Bedeutung hat, wenn gesteigerter Wert auf besondere Hüllen (encasing) gelegt wird. Schon die 1992 von Jürgens vorgeleg-

te Arbeit bestätigt, daß daunen- und federngefüllte Bettwaren nicht durch eine überdurchschnittliche Milbenbesiedlung auffallen. Bei insgesamt 192 untersuchten Kopfkissenproben war in 78 Prozent der Fälle der Milbenallergengehalt absolut negativ; und bei den restlichen 22 Prozent ergab sich eine so geringe Milbenbesiedlung, daß sie als allergologisch unbedenklich eingestuft werden konnte (weniger als 10 Milben je 0,1 g Staub). Ähnliche Befunde zeigten sich bei Tests mit 41 Zudecken, weshalb ein begleitendes encasing den Milbenbefall faktisch gegen Null senkt.

Austausch von Federbetten überflüssig

Bemerkenswert scheint darüber hinaus die im angesehenen British Medical Journal

veröffentlichte Beobachtung von T.J. Kemp, daß mit Polyester gefüllte Kissen einen höheren Gehalt des Antigens Der p1, der Hauptsubstanz des Milbenallergens, aufweisen als

Federkissen. Die erfaßte Relation Feder-/Polyesterkissen liegt hier bei 3,5/8,5. Zusätzlich tritt die Studie der älteren Auffassung entgegen, daß allergene Teilchen in Federkissen leichter fliegen und somit schneller eingeatmet werden als bei kunststoffgefüllten Kissen. In diesen Kontext paßt auch die These von D.P. Strachan, daß die Asthmahäufigkeit in Haushalten mit Federkissen sogar geringer ausfällt als in solchen, wo synthetische Füllmaterialien zum Einsatz kommen. Eindeutig konstatieren die Autoren Kemp und Strachan, daß die Besei-

tigung von Federbetten und -kissen die Asthmahäufigkeit nicht vermindert. Im Gegenteil: gerade Schaumgummikissen und Haustiere sollen das Asthmarisiko spürbar erhöhen. Strachan betonte 1997 im British Medical Journal nochmals, daß insbesondere die schwere asthmatische Atemnot bei Kindern, die unter Federbetten schlafen, signifikant vermindert ist. Deshalb kann laut Prof. Hofmann die geläufige Empfehlung, daunen- und federnhaltige Zudecken und Kissen prinzipiell aus dem Schlafzimmer von Patienten mit einer Atemwegskrankheit zu entfernen, aus der Weiterbildungsliteratur der Medizin gestrichen werden.

Peter Schläger



Zusammenfassung

Auswirkungen von β -Glucan im häuslichen Lebensraum auf Patienten mit Atemwegserkrankungen

β -(1,3)-Glucan Levels and Its Determinants in New Zealand Bedrooms, Journal of Asthma, 46:1,64-66, 2009;Heyes J., et al.

Einleitung

Untersuchungen haben gezeigt, dass hohe Luftfeuchtigkeit im häuslichen Bereich einen negativen Effekt auf die Gesundheit des Atmungssystems haben und ein bestehendes Asthma verschlechtern kann. Dies ist vermutlich auf eine erhöhte Konzentration mikrobieller Verbindungen wie extrazelluläre Polysaccharide (Vielfachzucker), pilzliche Glucane oder bakterielles Endotoxin zurückzuführen.

Glucane

Glucane sind nicht-allergene, fettlösliche Bestandteile der Zellmembran von Pilzen. Der Anteil der Glucane am Trockengewicht der Zellmembran kann bis zu 60 % betragen. Dabei bildet das β -(1,3)-Glucan die Hauptkomponente.

Bedeutung der Glucane für Atemwegserkrankungen

Die Inhalation von β -Glucanen kann Veränderungen der Lungenfunktion und der Variabilität der Peak-flow-Werte verursachen. Es konnten dosisabhängige Auswirkungen der β -Glucane auf folgende Symptome gezeigt werden: Irritationen im Rachen, trockener Husten, Hautjucken, nasale Probleme und Müdigkeit.

Studienergebnisse

In die Untersuchung wurden Staubproben von Matratzen, Zudecken, Kissen, und Fußböden aus 35 Haushalten des Bezirks Wellington/Neuseeland einbezogen. Der in den Proben bestimmte Anteil an β -(1,3)-Glucan war in Kissen mit Synthetikfüllung **2 - 3-mal** höher als in Federkissen. In synthetischen Zudecken wurden sogar **7 - 8 fach** höhere Konzentrationen von β -(1,3)-Glucan im Vergleich zu Federbetten nach-

gewiesen. In früheren Untersuchungen¹ konnte ein ähnlicher Effekt in Bezug auf Hausstaubmilben-Allergene nachgewiesen werden. Bettdecken aus Synthetikware waren dabei mit einer stärkeren Asthmasymptomatik assoziiert als Bettdecken aus Daunen und Federn.

Die Ergebnisse der Untersuchung können für Patienten mit Asthma von Bedeutung sein, da die Substanz β -(1,3)-Glucan entzündliche Vorgänge, wie sie beim Asthma vorliegen, fördert. β -(1,3)-Glucan induziert zwar nicht die Bildung von Antikörpern (IgE) aber es wirkt entzündungsfördernd und führt zu einer erhöhten Variabilität der Lungenfunktion bei Kindern.

¹ Siebers R., Fitzharris P., Crane J.: Feather bedding and allergic disease in children: a cover story?, Clin. Exp. Allergy 2002; 32: 1119-1123