



Hausstaubmilben und textile Bodenbeläge



Einleitung

Folgt man der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO), so ist Gesundheit im weitesten Sinn das physische, psychische und soziale Wohlbefinden des Menschen und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit.

Diese Definition zwingt dazu, vom bisher erfolgreichen linearen Denken in einfachen Ursache/Wirkung-Beziehungen abzugehen und Produkte in ihrer vielfältigen Wechselwirkung in der Biosphäre sowie der menschlichen Gesellschaft zu bewerten.

Die gesundheitliche Qualität des Wohnumfeldes wird durch eine Vielzahl von Einflussgrößen bestimmt, welche in der Summe ein komplett vernetztes System darstellen. Es sind dies

- ♦ physikalische Faktoren wie Licht, Lärm, Raumgeometrie, Strahlung, Feuchtigkeit, Gase und Luftbewegung;
- ♦ menschlich organische Faktoren wie Alter, Geschlecht, Psyche, Rhythmizität.

Der menschliche Organismus weist gegenüber diesen Einflüssen eine individuell unterschiedliche Empfindlichkeit auf. Bei der Beurteilung der Einflußgrößen ist entscheidend, sie immer im Zusammenhang zu sehen und nicht an die einzelnen Einflußgrößen, ohne Berücksichtigung der anderen Parameter, jeweils Maximalforderungen zu stellen.

Recherche

Da von vielen Ärzten und Wohnberatern ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten allergischer Reaktionen auf Hausstaubmilben und der Verwendung von Teppichen behauptet wird, herrscht bei Allergikern, ausgelöst durch unsachliche Patientinformation, oft große Unsicherheit über zu treffende Sanierungsmaßnahmen und die Ausstattung von Wohnräumen mit textilen Bodenbelägen.

Da von Milbenallergikern und deren behandelnden Ärzten ein besonders starkes Interesse an Kenntnissen über die Hausstaubmilbe und deren Lebensweise besteht, wurde vom Österreichischen Textil-Forschungsinstitut in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus den verschiedenen Fachbereichen, eine Literaturrecherche durchgeführt, um den Stand des Wissens über Biologie und Ökologie der Hausstaubmilbe im Wohnumfeld zu erfassen.

Ansprüche an die Umwelt

- ◆ Temperatur

Der für die Entwicklung optimale Temperaturbereich liegt zwischen 25 °C und 28 °C.

Unter 10 °C findet keine Vermehrung statt.

Bei 60 °C und darüber stirbt die gesamte Population innerhalb einer Stunde ab.

- ◆ Feuchtigkeit

Da der Wassergehalt der aufgenommenen Nahrung sehr gering und freies Wasser im Biotop kaum vorhanden ist, ist die Wassergewinnung durch metabolische Prozesse im Körper von untergeordneter Bedeutung.

Die primäre Wasserquelle ist der aktiv aus der Luft aufgenommene Wasserdampf. Daher stellt die relative Luftfeuchtigkeit den wichtigsten begrenzenden Faktor für das Vorkommen und die Vermehrung der Milben dar.

Die optimale relative Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 70 % und 75 %.

Unter 40 % rel. Luftfeuchtigkeit kommt es zu einem Absterben der Hausstaubmilben. Aktive Milben überleben in Luftfeuchten unter 50 % nicht länger als 6-11 Tage. Eine Vermehrung tritt erst ab 60 % rel. Luftfeuchtigkeit ein.

- ◆ Nahrung – Stoffwechsel

Die wichtigste Nahrungsquelle für die Hausstaubmilbe sind menschliche Hautschuppen, die von im Hausstaub lebenden

Pilzen für die Verdauung aufgeschlossen werden. Die verdaute Nahrung wird als 10µ großer, kugeliger Kotballen über den Enddarm ausgeschieden. Der Kot enthält eingelagerte Substanzen wie Guanin und Verdauungsenzyme, welche bei dafür sensitiven Menschen als Allergene wirksam werden.

Da im Hausstaub eine Reihe anderer Allergene vorkommen, darf eine festgestellte Hausstauballergie nicht mit einer Hausstaubmilbenallergie gleichgestellt werden.

◆ Lebensraum

Die größten Milbenkonzentrationen werden in Schlafräumen gefunden, wo Matratzen, Decken und Bettwäsche von Milben besiedelt werden. In Betten und Polstermöbeln finden Milben ausreichend Nahrung und hier herrscht das beste Mikroklima.

Hinsichtlich des **Zusammenhangs zwischen textilen Bodenbelägen** und der Population von **Hausstaubmilben** lässt sich das derzeitige Wissen wie folgt zusammenfassen:

- ◆ Der Lebensraum für Hausstaubmilben ist primär das Bett und Polstermöbel.
 - ◆ Der textile Bodenbelag stellt aufgrund der Umweltbedingungen keinen bevorzugten Lebensraum dar, sondern wird, wenn überhaupt, mitbesiedelt.
 - ◆ Zwischen dem Milbenvorkommen in Teppichböden und jenem im Matratzen bzw. Polstermöbeln besteht ein signifikanter Zusammenhang.
 - ◆ Das Milbenvorkommen in der Matratze, im Polstermöbel oder im Teppich hängt nicht vom Material ab. Naturfasern, bzw. Chemiefasern verhalten sich gleich.
 - ◆ Höhere Feuchtigkeitsaufnahme von Naturfasern verbessert nicht die mikroklimatischen Lebensbedingungen der Hausstaubmilbe.
 - ◆ Milben können überall wo Hausstaub vorkommt, ihren Lebensraum finden. Sie können daher auch in Ritzen und
-

Spalten von Hartböden vorkommen, wenn dort Staubansammlung vorliegt.

- ♦ Eine generelle Empfehlung Teppichböden als Ursache des Milbenbefalls zu entfernen, kann nicht aufrechterhalten werden.
- ♦ Allergien die auf Teppichböden zurückzuführen sind, sind nicht bekannt.
- ♦ Im Wohnbereich verhindern Teppichböden durch Feinstaubbindung die Verwirbelung allergieauslösender Materialien und können daher auch für den Allergiker eine Verbesserung seiner Lebensqualität darstellen. Da sie als Allergenreservoir wirksam sein können, nicht jedoch als Allergenproduzent, sind begleitende Reinigungsmaßnahmen wichtig.

Maßnahmen

Die Rechercheergebnisse zeigen eindeutig, dass textile Bodenbeläge nicht der Hauptlebensraum der Hausstaubmilbe sind. Es gibt daher keinen Grund, weshalb sich Milbenallergiker, wenn es in ihr Wohnkonzept passt, nicht an einem Teppichboden erfreuen sollten.

Um den Hausstaubmilbenallergiker ein möglichst beschwerdefreies Wohnumfeld zu bieten, kann folgender Maßnahmenkatalog zusammengefasst werden:

Spezielle Maßnahmen:

- ♦ Eine Milbensanierung muss beim Bett und bei den Polstermöbeln beginnen.
 - ♦ Als erstes ist festzustellen, ob in den verschiedenen Wohnbereichen überhaupt Hausstaubmilben vorkommen (zB **Acarex-Test**).
 - ♦ Ist das Ergebnis positiv, wird als Erstmaßnahme vorgeschlagen: Für Matratzen, Oberbett, Kopfkissen und Polstermöbel eine
-

Reinigung mit akarizider Wirkung. Für Bodenbeläge generell eine Nassreinigung mit akarizider Wirkung. Für textile Bodenbeläge besteht zusätzlich noch die Möglichkeit einer akariziden Trockenreinigung nach dem Pulverreinigungsverfahren. Diese Reinigungsmaßnahmen töten bestehende Milbenpopulationen ab. Neue Milbenpopulationen bauen sich nur sehr langsam auf, sodass, bei entsprechender Unterhaltsreinigung, diese Behandlung nur einmal jährlich im Zuge der Grundreinigung zu wiederholen ist.

- ◆ Für die Unterhaltsreinigung ist der Einsatz von Staubsaugern mit Mikrofiltern zur Vermeidung der Verwirbelung des Feinstaubes, dessen Bestandteil auch der Milbenkot ist, unbedingt zu empfehlen. Staubsauger dieser neuen Generation sollten bei Neuanschaffung auch von Nichtallergikern bevorzugt werden.

Begleitende Maßnahmen

- ◆ Anpassung des Raumklimas, vor allem im Schlafbereich, durch Temperaturen von unter 20 °C und relative Luftfeuchtigkeit unter 50 %.
 - ◆ Häufiges Lüften
 - ◆ Regelmäßiges Saugen von Matratzen, Polstermöbeln und Teppichen, unter Verwendung von Staubsaugern mit Mikrofiltern.
 - ◆ Regelmäßige Reinigung von Bettwäsche durch Wäsche mit mindestens 60 °C bzw. bei Chemischreinigung mit anschließender Trocknung von über 60 °C.
 - ◆ Da auch Stofftiere mit Milben kontaminiert sein können, empfiehlt sich hier eine mindestens 48-stündige Lagerung in der Tiefkühltruhe oder eine thermische Behandlung bei mindestens 60 °C zB im Backrohr.
-

Zusammenfassung

Hausstaubmilben sind harmlose, vom Menschen unbemerkte Mitbewohner, die uns nichts wegnehmen, nicht zerstören, keine Krankheiten übertragen und daher primär nicht bekämpft werden müssen, außer es liegt eine Überempfindlichkeit eines Hausbewohners gegen die Ausscheidung der Milben vor.

Für Personen, die nicht allergisch auf bestimmte Bestandteile der Exkremente der Hausstaubmilbe reagieren, stellt die Milbe selbst kein Problem dar.

Hausstaubmilben leben seit eh und je in den Wohnungen der Menschen. Es ist wichtig, die Informationen zu übermitteln, dass das Vorhandensein von Hausstaubmilben keine Frage der persönlichen Sauberkeit ist. Milbenkontamination bedeutet daher nicht eine unsaubere Haushaltsführung.

Da Hausstaubmilben Nestbewohner sind, sind im Haushalt in erster Linie die Schlafbereiche betroffen und nur ausnahmsweise andere Wohnbereiche.

Bei einer Sanierung einer Allergikerwohnung ist daher das Hauptaugenmerk auf den Schlafbereich zu legen. Eine dauernde Entfernung kann nur erreicht werden, wenn dieser primäre Lebensraum und hier vor allem das Bett, milbenfrei gehalten werden kann.

Die Empfehlung zur Entfernung des Teppichs zur Vorbeugung ist nach dem heutigen Stand der Forschung nicht nur nicht gerechtfertigt, sondern kann auch zu einer Verschlechterung der Umweltsituation der Milbenallergiker führen, da Staub leichter aufgewirbelt wird.

Die aufgezeigten Maßnahmen, welche auf den speziellen Lebensumständen der Hausstaubmilbe beruhen, zeigen, dass bereits mit einfachen raumklimatischen und reinigungstechnischen Maßnahmen eine wesentliche Verbesserung des Wohnumfelds für Allergiker erreicht werden kann.
