

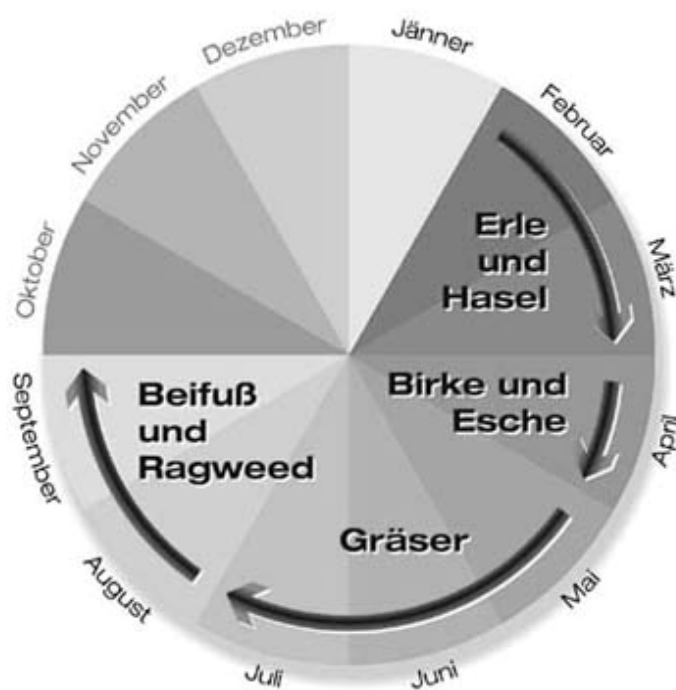
## 5. Bio – Allergene



Cartoon: Mark Parisi

## 5.2 Pollen und Sporen

Bei den Pollenallergien (Pollinosen) ist eine drastische Zunahme zu verzeichnen. Für den Zeitraum 1926 bis 1986 wird eine Steigerung von 1200 Prozent angegeben. Der Volksmund spricht von „Heuschnupfen“. Es handelt sich um eine Überempfindlichkeit gegenüber bestimmte Eiweißkomponenten, welche in den pflanzlichen Vermehrungskörpern enthalten sind. Pollen gelangt im Zuge der Blüte von Bäumen, Gräsern und Kräutern in großer Zahl in die Luft (bis 3 Millionen Pollen pro Liter) und sodann auf unsere Nasenschleimhäute und in den Bronchialraum. Dort koppeln die Eiweißstoffe an bestimmte weiße Blutkörperchen an und setzen im Fall einer verstärkten Abwehrreaktion so genannte Histamine frei, welche die bekannten Symptome wie tränende Augen und laufende Nase auslösen. Aber das ist nicht alles. Der Katalog der möglichen Beschwerden besteht aus Erschöpfung, Reizbarkeit, Depressionen, rauher Hals, erhöhte Temperatur, Durchfall, Kopfschmerzen, Irritation, Leistungsabfall, Konzentrationsstörungen, schmerzende Zähne, Druck hinter den Augen, sowie Ausschlag, Kältegefühl, grippeartige Symptome, Krämpfe, geschwollene Lymphknoten, Blasenschwäche, Herzrhythmusstörungen oder Panik-Attacken.



Die Gründe für die steigende Zahl der Heuschnupfen-Patienten gilt als medizinwissenschaftlich unvollständig geklärt. Betroffen sind nicht nur die Deutschen, sondern alle Industriestaaten gleichermaßen. Es liegt deshalb nahe, bei der Suche nach Gründen an zivilisationsbedingte Umweltfaktoren zu denken. Seit einiger Zeit ist bekannt, dass Aerosole wie Ruß und Zigarettenrauch, aber auch Stickoxide, die Empfindlichkeit der Schleimhäute gegenüber potentiellen Allergenen erhöhen. Unter besonderen Verdacht sind in diesem Zusammen-

hang die Abgase der Dieselfahrzeuge geraten. Aus baubiologischer Sicht bemerkenswert ist, dass viele Pollinosis-Betroffenen zugleich allergisch auf Hausstaub (insbesondere Milbenkot) reagieren. Man spricht in derartigen Fällen von „Polysensibilitäten“. Insofern liegt es auf der Hand, baubiologische Maßnahmen in die Präventionskette einzubeziehen. Oder mit anderen Worten: wer durch baubiologisch bewusstes Wohnen sein Raumklima optimal einstellt, für ausreichende Luftwechselraten sorgt, die Milben-Belastung zurückdrängt und sich vom Tabak verabschiedet, der be-

einflusst zugleich seine Reaktionslage auf Pollen günstig. Ob es noch gezieltere Abwehrmaßnahmen gibt?

### Spezialtipps für Pollen-Überempfindliche

- Fenster und Türen in der Pollensaison überwiegend geschlossen halten.
- Icleen®-Pollenschutzgaze kann wie Insektenschutzgaze in die Fensteröffnungen eingesetzt werden und hält Pollen dank dielektrischer Maschen-Eigenschaft bis 10 Mikrometer Größe zurück. Dies ist besonders sinnvoll für Schlafräume. Das Aufbringen erfolgt mit Klettstreifen oder (besser) mit Spezialrahmen die im Fachhandel erhältlich sind (gesehen bei: Ing.-Büro Oetzel).
- Nach einem Spaziergang draußen ist es günstig, die Kleidung zu wechseln und die Haare zu waschen.
- Allergie-Staubsauger mit Mikro-Filterung verwenden (z.B. Nilfisk®).
- Feucht wischen statt Fegen.
- Im Falle heftiger Reaktionslage könnte die Beschaffung eines Luftreinigungsgerätes helfen. Es gibt Luftwäscher (z.B. System Venta) nach dem Kaltverdunstungsprinzip und Luftfilterungssysteme (besonders System Hepa). Lassen Sie sich eingehend beraten.
- Bei schlimmer Allergie-Lage kann der Einbau einer „kontrollierten Lüftung“ mit Pollen-Filterung hilfreich sein. Zur Orientierung: die Kosten für ein System mit zentraler Abluft und dezentraler Zuluft betragen rund 16 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche (ohne Pollenfilter und Wärmerückgewinnung).

### 5.3 Milben

Milben sind 0,1-0,5 mm große Spinnentiere der genügsamsten Art. Sie trinken nichts und ihre karge Nahrung besteht vorwiegend aus menschlichen Hautschuppen. Daher auch der Gattungsname *Dermatophagoides*, zu deutsch „Hautverzehrer“. Weil sie nicht trinken benötigen *Dermatophagoides pteronyssinus* und *D. farinae* allerdings unbedingt eine relative Luftfeuchte von 55 bis 80 %rH. Eine Vermehrung findet erst ab 60 bis 65 % rH statt.



Milben sind wahrhaft „ubiquitär“, das bedeutet allgegenwärtig. Untersuchungen haben gezeigt, dass in einem durchschnittlichen deutschen Bett ungefähr 10.000 Milben leben. Neben Matratzen, Kissen und Decken bieten leider auch Vorhänge, Teppiche und Stofftiere ideale Lebensbedingungen.

Das eigentliche Problem ist aber nicht die Milbe selbst, sondern ihre Ausscheidung: feiner pulverisierter Milben-Kot. Mit jedem Atemzug ziehen wir ihn ein. Besonders intensiv ist der Kontakt natürlich im Bett, vor allem nachts und beim Aufwachen. 15 Prozent aller Deutschen sollen bereits allergisch auf Milben reagieren. Symptome dieser Erkrankung sind allergisches Asthma, Heufieber, atypische Dermatitis (Nesselausschläge), Rhinitis (laufende Nase) und Konjunktivitis (Bindehautentzündung).

Neben der für ihr Überleben dringend erforderlichen erhöhten Luftfeuchte haben Milben allerdings eine zweite Achillesverse: die Temperatur. Wenn die Raumtemperatur unter die für Milben kritische Grenze von 18 ° C absinkt, erstarren die Tiere. Das bedeutet allerdings nicht, dass sie absterben. Aber immerhin werden sie vollständig inaktiv, ihr Stoffwechsel erlischt fast total und sie sind dann auch einfacher zu entsorgen.

Oft wird vermutet, dass sich Milben in Naturstoffen besonders wohl fühlen, Dies ist nicht zutreffend. Es scheint vielmehr ausreichend belegt, dass Hausstaubmilben weder Wolle, noch Rosshaar noch Baumwolle verzehren. Ihre Nahrung besteht insbesondere aus menschlichen Hautschuppen, vor allem dann, wenn diese etwas angesäuert sind. In der Literatur finden sich einige Hinweise, dass Kapok-Fasern von Milben nicht besiedelt werden. Leider konnten intensive, weit ausgreifende Recherchen diese These nicht untermauern. Vielfach wird aber drauf hingewiesen, dass Niem-Öl, gewonnen aus den Samen des Niem-Baumes, von vielen Kleinstlebewesen und Insekten verabscheut wird. Für Menschen ist Niem-Öl unschädlich.

Milben sind außerordentlich hartnäckig. Sie klammern sich mit ihren Krallen in der Kopfhaut (!) des Menschen fest und überstehen dort mehrere intensive Haarwäschen.

### Vorsorge – Tipps gegen Milben

- **Schlafzimmer kühl!** Milben mögen Temperaturen unter 18 ° C nicht. Vermeiden Sie aber tiefere Temperaturen als 16 ° C, damit keine Kondensationen eintreten.

- **Tür tagsüber schließen!** Es soll hierdurch ein Luftfeuchtigkeit-Einstrom von Bad und Küche in den Schlafraum verhindert werden. Zwischendurch Stosslüften.
- **Luftwechselrate einhalten!** Auch nachts für ausreichende Belüftung des Schlafraumes sorgen. 30 m<sup>3</sup> Frischluft pro Stunde und Person sind das Minimum, um einen Anstieg der Luftfeuchte zu vermeiden.
- **Kontrolle!** Gönnen Sie sich für jeden Schlafraum ein Thermo-Hygrometer zur Kontrolle von Temperatur und Luftfeuchte.
- **Schutzhüllen!** *Encastings* verwenden, das sind milbendichte Bettbezüge und Matratzenumhüllungen. Nur Bezüge mit einer Porengröße < 0,5 Mikrometer sind milbenundurchlässig. Mit "sehr gut" wurden folgende Matratzenbezüge bewertet: Allcon Protect (Allcon), Allergika light (Illa Healthcare), Allergocover (Allergopharma) sowie Pulmanova (Medi-Tech) (Quelle: Ökotest 12/2002). Besonders fiel uns der Schutzüberzug von ARGO<sup>®</sup> auf (gesehen bei: Ing.-Büro Oetzel). Er soll einen 99,4 prozentigen Eindringenschutz gegen Milben bilden.
- **Neue Matratzen!** Spätestens alle acht, besser alle 6 Jahre. Naturstoffe (Baumwolle, Wolle, Rosshaar, Naturlatex) bevorzugen. Federkern meiden. Auf geprüfte und zertifizierte Schadstoff - Armut achten.
- **Heiß waschen!** Bettdecken, Kissen und andere Textilien sollten bei mind. 60 °C waschbar sein, denn ab dieser Temperatur sterben die Milben ab. Überempfindliche sollten die Bettwäsche häufiger waschen. Allergiker kommen im schlimmsten Fall um täglichen Wechsel des Bettzeugs nicht umhin.
- **Saugen statt fegen!** Glatte Bodenflächen (Kork, Linoleum, Bio-Parquet) sind insbesondere im Schlafraum geeigneter als textile Beläge. Nicht fegen, sondern absaugen, da so weniger Staub aufgewirbelt wird. Verwenden Sie Staubsauger mit Mikrofilter.
- **Photokatalytisches „Vitan“-Papier!** Stellen Sie z.B. einen Paravent aus Vitan-Papier in Ihr Schlafzimmer. Dieses japanische Papier enthält Titandioxid und zieht Staubpartikel und andere Luftschadstoffe (auch Milbenkot) an. Es erfolgt photokatalytisch der Abbau zu einfachen, unschädlichen organischen Verbindungen.
- **Baukörper geschlossen halten!** Keine baulichen Mängel dulden, Ritzen und Risse sofort abdichten (lassen).

Bei Beachtung dieser Hinweise ist eine nennenswerte Belastung durch Milben sehr unwahrscheinlich. Für den Fall einer bereits bestehenden Milbensymptomatik bieten sich folgende Hilfs-Maßnahmen an:

## Abhilfe – Tipps gegen Milben

- **Milbentest!** Lassen Sie zunächst einen qualifizierten Test auf Milben durchführen. Zuständig für die Wohnung ist der Baubiologe, für den Patienten der Arzt oder Heilpraktiker.
- **Hyposensibilisierung!** Hier wird dem Patienten über einen längeren Zeitraum eine kleine, langsam steigende Dosis des krankmachenden Allergens verabreicht, bis nach ca. 2-3 Jahren die allergischen Reaktionen fast vollständig verschwinden.
- **Reinigung!** Parallel zur Hyposensibilisierung ist es für einen Therapieerfolg und eine rasche Verringerung der Symptome wichtig, die Allergie-Erreger, also die Milbe und ihre allergenen Ausscheidungen, weitestgehend zu beseitigen. Ein bekanntes Mittel ist zum Beispiel Acarosan. Der für Menschen unschädliche Wirkstoff Benzylbenzoat tötet Milben ab. Waschaktive Substanzen lösen die allergenen Partikel (Milbenkot) von der Textilfaser und verklumpen sie, so dass sie besser abgesaugt werden können.
- **Chemische Prävention möglich?** Allergikern wurde vielfach - empfohlen, ihre Matratzen 2 x jährlich mit Niem-Öl (Neemöl, *Azadirachta indica*) einzustäuben – das mögen die Plagegeister angeblich nicht. Produktbeispiel: Milbiol®. Ökotest (09/2002) urteilte anders. Nach den Untersuchungen des Milben-Experten Dr. Jörg-Thomas Franz (Universität Paderborn) zeigen Niemöl - Präparate keine ausreichende Wirkung und belästigen eher den Schläfer wegen der unschönen Duftnote.
- **Urlaub!** Oberhalb von 1500 m Höhe (über NN) treten Milben nicht auf.
- **Beratung!** Besprechen Sie sich auch mit Ihrem Arzt und Apotheker.

## 5.4 Haustierallergien

Haustierhaltung hat eher zu- als abgenommen. Unabhängige Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 20 Prozent aller Allergiker überempfindlich auf Tiere reagieren.

Die Symptome ähneln denen des Heuschnupfens: Niesen, verstopfte oder laufende Nase, Geruchs- oder Geschmacksstörungen, tränende juckende und gerötete Augen mit „Fremdkörpergefühl“, verstopfte Nasennebenhöhlen (Sinusitis), erschwerte Atmung, Luftnot, Hustenreiz.

Auslöser dieser Überempfindlichkeit sind nicht nur Tierhaare, sondern auch Ausscheidungen der Talgdrüsen, Speichel-Substanzen, Hautschuppen und Kot. Bei Vogel-Allergien sind Sofort-Reaktionen der Atemwege

seltener. Stattdessen kommt es zu einer Summationswirkung in Form schwerer Spätreaktionen. Die Symptome sind denen einer echten Grippe gar nicht unähnlich. Geklagt wird über Schmerzen im Kreuz, unspezifisches schwächendes Schwitzen und unerklärlichen Gewichtsverlust. Im Spätstadium treten Lungenentzündungen der schwersten Art auf. Bekannt wurde dieser Symptom-Komplex unter der Bezeichnung „Wellensittichhalter-Lunge“. Durch Schwächung des Abwehrsystems können weitere Krankheiten hinzu treten, deren Symptome die Vogel-Allergie überdecken. Die medizinische Bezeichnung lautet Psittakose (Papageien-Krankheit). Verursacher ist der Erreger *Chlamydia psittaci*, der üblicherweise den Bakterien zugeordnet wird, aber auch virale (Virus-ähnliche) Eigenschaften aufweist. Die Federn und der Kot sind die hauptsächlichen Allergieträger (Substrate). Wenn eine Psittakose falsch-negativ diagnostiziert wird besteht für den Betroffenen Lebensgefahr.

Die häufigsten Allergie-Auslöser unter den Haustieren sind allerdings Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und Goldhamster. Hunde scheinen demgegenüber ein geringeres Allergie-Potential aufzuweisen. Unbehaarte Tiere wie Reptilien oder Fische sind im allgemeinen ganz problemlos. Aquarianer sollten allerdings bedenken, dass Allergien durch bestimmtes Fischfutter (Rote Mückenlarven) ausgelöst werden können.

Ein ernstes Problem ist die bekannte Überempfindlichkeit gegenüber Katzenhaaren. Das Hauptallergen (Fel d 1) ist Bestandteil des Katzenspeichels und wird durch das Lecken auf die Haare übertragen. Auch die Hautschuppen der Katze und ihre Drüsensekrete sollen dieses Allergen enthalten. Als so genannter Sensibilisierungs-Schwellenwert wird 10 Mikrogramm Fel d 1 diskutiert. Weil die Katzen ihre Haare wirklich überall in der Wohnung hinterlassen, ist eine Sanierung schwierig und zeitaufwendig. Katzenallergiker sollten eine Wohnung, in der Katzen gehalten wurden, auch nach deren Sanierung noch Jahre meiden.

Die einzig wirksame Bekämpfung einer Tierallergie besteht ohne Zweifel darin, dass Haustier aufzugeben. Dies ist oft ganz schwierig zu vermitteln, weil Haustiere als Familienangehörige empfunden werden. *Drum prüfe, wer sich ewig bindet !*

### Vorsorge – Tipps gegen Haustier-Allergien

- **Schildkröte & Aquarium!** Allergiker sollten auf haartragende Haustiere und Stubenvögel verzichten und ganz eindeutig Reptilien und Aquarienfische bevorzugen. Wenn Haartier, dann Hund.

### **Tipps bei Verdacht auf Haustier – Allergie**

- **Allergen – Test!** Konsultieren Sie Ihren Baubiologen, Arzt, Heilpraktiker und Apotheker.

### **Tipps bei bestehender Haustier – Allergie**

- **Trennung!** Übergeben Sie ein Allergie-auslösendes Haustier sofort in gute Hände.
- **Urlaub!** Buchen Sie ausschließlich Ferienhäuser und Appartements, in denen Haustiere ausdrücklich verboten sind.