

WDR

Fernsehen

RUNDFUNK-
GEBÜHREN
FÜR GUTES
PROGRAMM.



Allergien – *wenn das Immunsystem verrückt spielt*

Westdeutscher Rundfunk Köln
Appellhofplatz 1
50667 Köln

Tel.: 0221 220-3682
Fax: 0221 220-8676

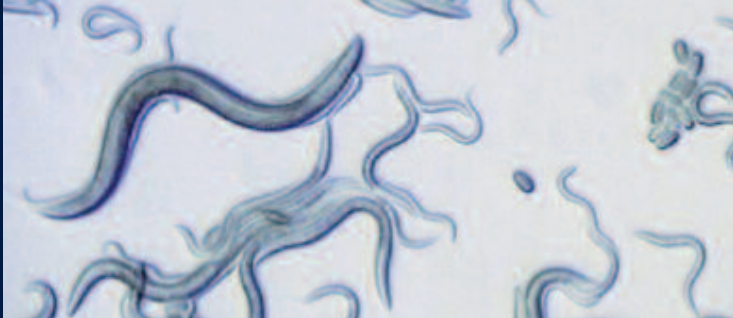
E-Mail: quarks@wdr.de
www.quarks.de

Dienstags um 21.00 Uhr im
WDR Fernsehen

Quarks&Co

Skript zur WDR-Sendereihe *Quarks & Co*

Quarks&Co



Inhalt

- 4 Gefährliche Erdnüsse
- 7 Der Stalleffekt
- 9 Die Hygiene-Hypothese
- 11 Medizin mit Ekelfaktor
- 14 Kampf gegen die Allergien
- 16 Iss, was du willst, Baby
- 20 Konditionierung des Immunsystems
- 23 Allergene: Die unsichtbaren Mitbewohner

Herausgeber: Westdeutscher Rundfunk Köln; **Verantwortlich:** Öffentlichkeitsarbeit;
Text: Cordula Echterhoff, Dirk Gilson, Angela Sommer, Dagmar Stoeckle, Tilman Wolff;
Redaktion: Monika Grebe; **Copyright:** wdr, Mai 2009; **Gestaltung:** Designbureau
Kremer & Mahler, Köln

Bildnachweis: alle Bilder Freeze wdr 2008 **außer:** Titel, großes Bild – Rechte: dpa;
S. 20 – Rechte: WDR / Creativ Collection; S. 23-27 – Rechte: Morguefile

Allergien – Allergien wenn das Immunsystem verrückt spielt

Etwa 20 Millionen Menschen in Deutschland leiden unter Allergien. Ihr Immunsystem läuft Amok und attackiert harmlose Stoffe wie Pollen oder Katzenhaare. Die Folgen sind tränende Augen, juckender Ausschlag, Asthma oder gar ein lebensgefährlicher Schock. Jetzt unternehmen Ärzte erste Versuche, Allergien durch eine Impfung zu besiegen.

Quarks & Co geht den Ursachen für Allergien auf den Grund: Warum leiden Kinder, die auf Bauernhöfen aufwachsen, weniger an Allergien als andere? Schützt der Kontakt mit bestimmten Bakterien oder Parasiten in der frühen Kindheit? Wann wird eine Allergie lebensgefährlich? Und kann das Immunsystem tatsächlich umtrainiert werden? Außerdem erklärt *Quarks & Co*, warum eine Anti-Allergie-Diät für Babys und Kleinkinder Unsinn ist.

■ Weitere Informationen, Lesetipps und interessante Links finden Sie auf unseren Internetseiten.
Klicken Sie uns an: www.quarks.de



Im Allergietest: Der verdächtige Keks



Der Pricktest zeigt allergische Hautreaktionen

Gefährliche Erdnüsse

Allergieschocks können lebensgefährlich sein

Es ist der 23. August 2008. Bianca Müller und ihr Sohn Jannik (15) aus Lennestadt machen einen Ausflug. Bei einer Rast essen sie Kekse, die sie kurz zuvor in einer Bäckerei gekauft haben. Kurz darauf klagt Jannik über Magenbeschwerden. Zu diesem Zeitpunkt wissen die Müllers noch nicht, was die Ursache für Janniks Unwohlsein ist. Seine Mutter ist besorgt, die Gegend ist einsam, ihr Handy hat keinen Empfang. Aus Besorgnis wird Verzweiflung, denn Jannik geht es immer schlechter. Die Mutter will ihren Sohn in dieser Lage auf keinen Fall alleine lassen. Jannik wird schwindlig, er muss sich übergeben, wird kurz darauf sogar ohnmächtig. Sein Kreislauf bricht zusammen. In letzter Sekunde kommt ein Wanderer vorbei, holt Hilfe. Jannik wird gerettet. Er bekommt Adrenalin und Cortison gegen den – vermutlich – allergischen Schock und kommt anschließend ins Krankenhaus.

sind sich bereits nach der Anamnese, dem ausführlichen Patientengespräch, sicher: „Bei Janniks Allergieschock handelt es sich um eine Sofort-Typ-Reaktion, also eine Reaktion auf ein Allergen, die innerhalb von Minuten eintritt und sich an Haut, Atemwegen und Kreislauf zeigt.“ Dr. Riffelmann ist sich sicher: Ohne Hilfe hätte Jannik vermutlich nicht überlebt.

Ein Hauptkriterium für diesen sogenannten anaphylaktischen Schock: Der gesamte Körper ist betroffen, es treten mehrere Symptome gleichzeitig auf, wie Juckreiz, Hautauschlag und Atemnot. Auch das plötzliche Auftreten und der sich schnell steigende Schweregrad der Beschwerden lassen auf einen anaphylaktischen Schock schließen.

■ Die Erdnuss hat es in sich

Kommt ein Patient mit allergischen Symptomen zum Arzt, beginnt für diesen oftmals eine detektive Suche nach dem Auslöser für die Beschwerden. In Janniks Fall ist die Suche relativ einfach, denn Jannik verabscheut Erdnüsse, hatte

■ Der anaphylaktische Schock

Im Fachkrankenhaus Kloster Grafschaft bei Schmalenberg wird Jannik eine Woche später untersucht. Chefarzt und Allergologe Dr. Friedrich Riffelmann

Gefährliche Erdnüsse

offenbar als Kind nach dem Verzehr von Erdnüssen mehrmals leichte Beschwerden wie Kribbeln auf der Zunge. Außerdem sind Erdnuss-Allergien auch in Deutschland auf dem Vormarsch. Dr. Riffelmann: „Früher hatte ich ein bis zwei Erdnussallergiker im Jahr, jetzt habe ich ein bis zwei pro Monat.“

Die Erdnuss steht in den USA an erster Stelle bei tödlichen oder fast tödlich verlaufenden anaphylaktischen Schocks auf Nahrungsmittel.

Bislang war die einzige Möglichkeit für Erdnussallergiker, das Allergen zu meiden. Doch mittlerweile gibt es eine Studie, die genau das Gegenteil besagt: Erdnussallergiker müssen ihren Körper regelrecht trainieren, um zumindest kleine Mengen des Allergens zu vertragen und nicht bereits bei Spuren des Allergens einen lebensgefährlichen Schock zu erleiden.

Die meisten Nahrungsmittel lösen erst bei einer Menge von rund 20 Gramm eine allergische Reaktion aus. Bei der Erdnuss hingegen reicht schon ein Mikrogramm aus, um lebensbedrohliche Symptome hervorzurufen. Die Erdnuss selbst besitzt ein

hohes allergenes Potenzial. Möglicherweise besitzen sogar flüchtige Substanzen der Erdnuss Allergenpotenzial, da schon der Geruch bei manchen Patienten Atembeschwerden auslösen kann.

■ Diagnose: Erdnussallergie

Bei Jannik wird ein sogenannter Pricktest gemacht. Dabei wird ein Tropfen einer wässrigen Lösung, die das Allergen enthält, auf die Haut des Unterarmes getropft. Ein Metallpiekser ritzt die Haut durch diesen Tropfen hindurch an. An seiner Spitze gelangen winzige Mengen des Allergens unter die Haut. Nach rund zehn Minuten zeigt sich auf Janniks Haut eine allergische Reaktion. Entscheidend ist dabei die Bindung der Allergene an bestimmte Eiweiße des Körpers: Das sind die Immunglobuline oder auch Antikörper. Durch diese Bindung wird eine Lawine von Stoffwechselreaktionen im Körper in Gang gesetzt, die letztendlich alle Symptome hervorrufen.

Janniks Allergieform ist die „Sofort-Typ-Allergie“. Hier kommt es sofort nach dem Allergenkontakt zur Ausbildung der Symptome. Die Allergene werden



Links:
Quaddeln auf der Haut: der Beweis für eine allergische Reaktion

Mitte:
Kilian ist der jüngste Teilnehmer der gerade laufenden Bauernhof-Studie zum sogenannten Stalleffekt

Rechts:
Der frühe und regelmäßige Aufenthalt im Kuhstall schützt vor Heuschnupfen und Asthma



Gefährliche Erdnüsse

von Antikörpern gebunden, die zu der Immunglobulin-Klasse E (IgE) gehören. Da diese Antikörper sehr spezifisch bestimmte Allergene erkennen, werden sie „spezifische IgE-Antikörper“ genannt. Die Diagnose bei Jannik ist eindeutig: Er hat eine starke Erdnussallergie.

Das Notfallset

Jannik bekommt nun ein Notfallset von Dr. Riffelmann. Das Notfallset besteht in Deutschland je nach Symptomatik aus drei bis vier Medikamenten: Wichtigstes Notfallmedikament ist Adrenalin. Es wirkt innerhalb von Sekunden und stabilisiert den Kreislauf. Mit Hilfe eines Notfall-Stiftes, eines sogenannten Auto-Injektors, gelangt es innerhalb von Sekunden in den Körper des Patienten. Bei einem Notfall muss der Patient den Stift fest auf den Oberschenkel drücken und dann auf einen Knopf am Ende drücken. Dadurch geschehen zwei Dinge: Eine feine Kanüle an der Spitze durchdringt den Stoff der Kleidung. Und durch eine Feder im Inneren leert sich innerhalb von zehn Sekunden eine Ampulle mit Adrenalin.

Bei akuten Atembeschwerden kann ein Spray, ein sogenanntes „ β_2 -Mimetikum“, eingesetzt werden. Der Wirkstoff erweitert die Bronchien und erleichtert das Atmen.

Ein Antihistaminikum bekämpft die allergische Reaktion, es wirkt allerdings erst nach rund vierzig Minuten. Es ist flüssig und wird getrunken.

Als viertes Medikament enthält das Notfallset in der Regel Cortison, ebenfalls in flüssiger Form, damit es im Notfall schnell getrunken werden kann. Cortison beugt Spätreaktionen im Rahmen des weiteren Verlaufes des Allergieschocks vor.

Wichtig: Die Einnahme der Notfallmedikamente ersetzt nicht den Gang zum Allergologen oder Krankenhaus.

Der Stalleffekt

Warum Bauernkinder kaum Heuschnupfen haben

Auf dem Bauernhof leben ist gesund für Kinder – jedenfalls wenn es um allergische Reaktionen der Atemwege wie Heuschnupfen oder Asthma geht. Besonders das Asthma bronchiale gilt als Nummer eins bei chronischen Erkrankungen im Kindesalter. In Großstädten wie München leidet jedes zehnte Kind unter Asthma. Auf dem Bauernhof sind es gerade einmal zwei Prozent. Studien aus Niederbayern und der Oberpfalz haben darüber hinaus gezeigt, dass Bauernkinder nur halb so oft an Heuschnupfen leiden wie andere Kinder aus der selben Region.

Die Spur führt in den Kuhstall

Welche Faktoren es sind, die die Bauernhofkinder so besonders gut vor Heuschnupfen und Asthma schützen, hat Wissenschaftler vom Haunerschen Kinderspital der Uniklinik München interessiert. In mehreren großen Studien haben sie Kinder von Bauernhöfen, Nicht-Bauernhofkinder mit häufigem Stallkontakt und Kinder mit seltenem Stallkontakt untersucht. Dabei mussten die Forscher unzählige Proben in den Elternhäusern der Kinder sammeln.

Im Staub, im Heu und im Stallmist haben die Wissenschaftler gesucht. Und wurden sogar in den Betten fündig: Überall in der direkten Umgebung der Bauernhofkinder entdeckten die Forscher eine hohe Anzahl von Bakterien und Bakterienbestandteilen, sogenannte **Endotoxine**. Das Ergebnis der Studie war eindeutig: Kinder, die häufig im Stall und in der Scheune spielten, waren auch am besten vor Heuschnupfen und Asthma geschützt.

Endotoxine

Endotoxine sind Bestandteile der äußeren Zellmembran von bestimmten (gramnegativen) Bakterien oder Blaualgen. Anders als die Bakterien, von denen sie stammen, sind Endotoxine sehr hitzestabil und überstehen sogar die Sterilisation. Endotoxine sind schon in niedrigsten Konzentrationen biologisch wirksam.

Der Stalleffekt und die Balance des Immunsystems

Offensichtlich sind es die Keime aus dem Kuhstall, die den Unterschied machen und das Immunsystem der Bauernhofkinder auf Trab halten. Der regelmäßige Kontakt mit den Bakterien im Kuhstall



Links:
Keime in der Rohmilch können für Stadtkinder gefährlich sein, Bauernhofkinder sind daran gewöhnt

Mitte:
Im 19. Jahrhundert liefen die Abwässer auch in deutschen Städten noch offen über die Straßen

Rechts:
Die Zellen des Immunsystems vernichten angreifende Krankheitserreger



Der Stalleffekt

stimuliert das Immunsystem, das diese Keime abwehren muss – und auf die weit harmloseren Pollen und Staub, die Auslöser von Heuschnupfen und Asthma, keine allergische Reaktion zeigt. Das Immunsystem ist lernfähig und wird durch die Keime früh herausgefordert, sagt die Leiterin der Studie, Prof. Erika von Mutius. Nur so kann das Immunsystem eine gute Balance zwischen Abwehr und Toleranz finden.

■ Auch die Milch macht's – aber nur bei Bauernhofkindern

Aber der Stalleffekt geht noch weiter: Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft im Kuhstall gearbeitet haben, sind besonders geschützt vor den Allergien der Atemwege. Scheinbar geben bereits die werdenden Mütter den Schutz an ihre Kinder im Mutterleib weiter. Und noch einen Faktor haben die Forscher gefunden: die Rohmilch, die von den Bauernhofkindern getrunken wird. In der unpasteurisierten Milch sind Keime, die Stadtkindern durchaus gefährlich werden können. Die Bauernhofkinder aber sind daran gewöhnt und ihr Immunsystem wird durch die unbehandelte Milch

stimuliert – ebenso wie durch die Keime im Kuhstall und in der Scheune. Die Kinder vom Bauernhof sind oft schmutzig, aber gesund. Und darauf kommt es an – und natürlich auf den richtigen Schmutz vom Bauernhof. Denn nur der schützt vor Asthma und Heuschnupfen.

Die Hygiene-Hypothese

Warum unsere Abwehrkräfte immer öfter verrückt spielen

Noch bis ins späte 19. Jahrhundert hatten Krankheitserreger leichtes Spiel – auch in heute hoch industrialisierten Regionen wie Deutschland. Auf dem Land lebten viele Menschen mit ihren Tieren unter einem Dach und in deren Ausscheidungen wimmelte es von Erregern. Die sanitären Anlagen waren häufig Plumpsklos oder Nachttöpfe und in den Städten liefen die Abwässer nicht unterirdisch durch Kanäle, sondern offen auf den Straßen. Bakterien und Parasiten konnten sich ungestört vermehren – und unsere Vorfahren kamen ständig mit ihnen in Kontakt. Häufig infizierten sich die Menschen über verunreinigte Nahrung. Lebensmittelkontrollen, wie sie heute Standard sind, gab es nicht und einen Kühlschrank hatte noch kaum jemand zu Hause. Die Folge: Infektionskrankheiten wie Cholera, Diphtherie und Tuberkulose waren ebenso alltäglich wie Parasitenbefall durch Läuse, Flöhe und Band-, Spul und Fadenwürmer.

■ Den Erregern sei Dank

Die meisten der Bakterien und Parasiten waren zwar lästig und lösten auch immer wieder – teilweise schwerwiegende – Erkrankungen aus. Wer aber

ein intaktes Immunsystem hatte, den brachten die ungebetenen Gäste gewöhnlich nicht um. Dennoch: Im Inneren unserer Vorfahren tobte ein ständiger Kampf: Lymphknoten, Milz, Thymus und Knochenmark – spezialisierte Organe unseres Immunsystems, die Abwehrzellen bilden und verbreiten – arbeiteten auf Hochtouren, um die Eindringlinge in Schach zu halten.

Die Auseinandersetzung zwischen Immunsystem und Krankheitserregern begleitet die Menschheit von Beginn an. Beide haben sich gemeinsam entwickelt und dabei immer voneinander gelernt. Wissenschaftler nennen das Koevolution. Dass unsere Abwehrmechanismen überhaupt so komplex und wirkungsvoll werden konnten, verdanken wir nicht zuletzt dem ständigen Kontakt mit unterschiedlichen Erregern.

■ Saubere westliche Welt

Mit den rasanten medizinischen und hygienischen Fortschritten der vergangenen hundert Jahre hat der Mensch dieses Wechselspiel massiv beeinflusst. Unsere Wohnungen sind so sauber, dass wir



Links:
Verglichen mit dem 19. Jahrhundert leben wir heute in einer klinisch reinen Welt

Mitte:
Immer mehr Menschen reagieren mit heftigen allergischen Reaktionen auf harmlose Stoffe wie Blütenpollen oder Nahrungsmittel

Rechts:
Die Eier vom Schweinepeitschenwurm sollen vor Allergien schützen

Die Hygiene-Hypothese

gefahrlos vom Boden essen könnten. Alles, was verderblich ist, lagern wir im Kühlschrank und für Nahrungsmittel gibt es strenge Hygiene-Vorschriften. Impfungen schützen uns vor etlichen Krankheiten und mit Arzneimitteln, die Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelt wurden, lassen sich die meisten bakteriellen Infektionen bekämpfen. Die positive Folge: Für die meisten Menschen der westlichen Welt sind die in früheren Zeiten grassierenden Krankheiten kein Thema mehr. In jüngster Zeit vermehren sich allerdings die Hinweise, dass diese Entwicklung auch einige Nachteile für uns mit sich bringt.

■ Das arbeitslose Immunsystem

Asthma, Heuschnupfen und Allergien gegen Nahrungsmittel kannten unsere Vorfahren nicht. Wissenschaftler vermuten einen Zusammenhang zwischen dem Verschwinden von Krankheitserregern und der massiven Zunahme von Allergien

in industrialisierten Ländern in den vergangenen fünf Jahrzehnten. Immer mehr Untersuchungen stützen die sogenannte Hygiene-Hypothese als Erklärung für dieses Phänomen. Die vereinfachte Aussage der Hypothese: Weil so viele Krankheitserreger plötzlich wegfallen, ist unser Immunsystem arbeitslos, Gegner und Trainingspartner fehlen. Ohne die gewohnten Angreifer suchen sich unsere Abwehrkräfte eine Beschäftigung und schlagen Alarm, wenn harmlose Pollen oder Nahrungsmittel sich ihnen nähern. Wissenschaftler warnen allerdings davor, daraus den Schluss zu ziehen, dass wir unsere Hygienestandards zurückschrauben sollten und Impfungen uns schaden würden. Und vor die Wahl gestellt, an Heuschnupfen oder Bandwürmern zu leiden, fällt die Entscheidung wohl auch nicht schwer. Das Ziel der Hygiene-Forschung ist vielmehr, das Wissen über diesen Zusammenhang dafür zu nutzen, neue Behandlungsstrategien gegen Allergien zu entwickeln.

Medizin mit Ekelfaktor Würmer auf Rezept

Während die Zahl der Würmer in unseren Därmen im Laufe des letzten Jahrhunderts stark abgenommen hat, ist die Zahl der Allergiker dramatisch angestiegen. Haben wir den Wurm gegen die Allergie eingetauscht? Und sollten wir deshalb die Würmer wieder zurück in unser Leben holen?

Vor einigen Jahrzehnten fand man in vielen Stuhlproben von Kindern Würmer. Unter den hygienischen Bedingungen heute haben diese jedoch kaum noch eine Chance zu überleben. Unsere Därme, und auch die der Nutz- und Haustiere, sind nahezu wurmfreie Zonen. Dafür werden wir von Asthma und Allergien geplagt.

Das sieht in Ländern, in denen Wurminfektionen noch zum Alltag gehören, anders aus. In weiten Teilen Afrikas spielen Allergien keine große Rolle. Und auf der anderen Seite führte die flächendeckende Entwurmung von Kindern in Gabun zu einer Zunahme an allergischen Reaktionen gegen Hausstaubmilben.

■ Würmer können vor Allergien schützen

Die Idee ist schon einige Jahre alt: Braucht der menschliche Körper vielleicht den Wurm und bestimmte Bakterien, um sein Immunsystem zu trainieren? Zumindest nicht krank machende Parasiten und Keime – und davon gibt es viele – könnten zum Üben also als Trainingspartner für die Abwehr von wertvollem Nutzen sein. Ein keimärmer Körper beherbergt meist ein sehr reizbares Immunsystem.

Eine Wurminfektion dämpft die Abwehr. Denn damit ein Wurm in seinem Wirt überleben kann, muss er dessen Immunsystem überlisten. Der Wirt darf ihn nicht töten – aber der Parasit darf auch seinem Wirt nicht nachhaltig schaden. Im Zusammenleben der Würmer mit dem Menschen hat sich im Laufe der Evolution eine clevere Zellkommunikation entwickelt. Und genau die Immunantworten, die auf einen Wurm reagieren, scheinen uns Allergien vom Leibe zu halten.



Wurmeier werden gegen die Darmkrankheit Morbus-Crohn eingesetzt



Prof. Eckard Hamelmann möchte zeigen, dass die Wurmeier auch bei Allergien helfen

Medizin mit Ekelfaktor

■ Würmer als Medizin

Eine Hamburger Medizin-Firma hat die Würmer bereits im Angebot. Sie werden weltweit gegen chronische entzündliche Darmerkrankungen eingesetzt. Der Ursprung dieser **Autoimmunerkrankungen** ist – wie bei einer Allergie – ebenfalls eine gestörte Abwehr.

► Autoimmunerkrankung

Bei dieser Art von Erkrankung richtet sich das Immunsystem gegen körpereigene Stoffe oder Gewebestrukturen. Bei Morbus Crohn zerstört das Immunsystem den eigenen Darm.

In Berlin arbeitet Prof. Richard Lucius mit Zellkulturen, denen man Wurmsubstanzen hinzufügt. Mäuse bekommen diese Wurm-Proteine gegen ihr Asthma.

Auch in Bochum schlucken Mäuse Wurmeier. Dort beginnt 2009 eine Studie an der Kinderklinik: Kinder mit Heuschnupfen, Asthma und/oder Nahrungsmittelallergie sollen eine Saison lang eine

Wurmtherapie machen. Derzeit prüft die Ethikkommission das Anliegen, denn die wissenschaftliche Infektion von Kindern mit Würmern muss genehmigt werden. Aber der leitende Arzt, Prof. Eckard Hamelmann, kann beruhigen. Es werden keine ausgewachsenen Würmer eingesetzt, nur Wurmeier. Daraus schlüpfen kleine Würmer. Diese wachsen aber nicht heran, sondern werden nach kurzer Zeit wieder ausgeschieden.

Und selbst wenn man lebende Würmer schlucken würde: Die eingesetzten Spezies machen uns nicht krank und vermehren sich auch nicht in unserem Körper.

Und vielleicht wird man sich einst mit diesem Ekelfaktor gar nicht mehr herummärgern müssen. Denn Immunologen haben bereits einige Eiweiße der Würmer identifiziert, von denen die vor Allergie schützende Wirkung ausgehen könnte. Und wenn man diese dann isoliert, könnte am Ende ein *normales* Medikament dabei herauskommen.

■ Nebenwirkungen der Wurmtherapie

Zwei Nebenwirkungen einer Wurm-Therapie sind bis heute bekannt. Zum einen haben einige Patienten einen weicheren Stuhl oder ganz leichte Durchfälle. Zum anderen – und das dürfte auf Dauer wichtiger sein – scheinen Impfungen nicht so gut anzuschlagen, wenn Menschen Würmer in ihrem Darm haben. Das kann man sich auch gut erklären. Denn wenn das Immunsystem stark ist und nicht so leicht reagiert, dann kann es gut sein, dass die Impfstoffe ignoriert werden und damit keine ausreichende Immunität ausgebildet wird.

■ Impfen gegen Allergien?

Immer mehr Immunologen sind sicher: Der richtige Wurm im Darm schützt vor Allergien. Und die Hoffnung für die Zukunft sieht noch besser aus. Wenn sich die Wurmtherapie durchsetzt, wird man in Zukunft gegen Allergien impfen können. Dann wer-

den die Kinder zunächst gegen die gängigen Kinderkrankheiten geimpft und danach reagiert ihr Immunsystem dank einer gezielten Wurm- oder Bakterienimpfung nicht mehr über, wenn eine harmlose Birkenpolle vorbeifliegt.





Links:
Michael Trögel ist seit seiner Kindheit starker Allergiker

Mitte:
In 15 Prozent der deutschen Haushalte leben Katzen

Rechts:
Der Test: Michael Trögels Lungenvolumen liegt wieder bei fast 100 Prozent



Kampf gegen die Allergien

Hoffnung für Allergiker – die Hyposensibilisierung

Michael Trögel, 42 Jahre alt, ist selbstständiger Elektromeister aus Leverkusen. Seit seiner Kindheit ist er starker Allergiker. Sein Hauptproblem sind Katzen. Ihnen begegnet er jedoch ständig, ohne sie meiden zu können. Denn als Handwerker sucht er ständig Kunden auf, muss deren Häuser und Wohnungen betreten. Bei Stammkunden weiß er, ob in der Wohnung eine Katze auf ihn wartet, bei Neukunden passiert es jedoch häufig, dass er mit Katzenallergenen konfrontiert wird. Selbst wenn Michael Trögel in eine Wohnung kommt, in der schon länger keine Katze mehr war oder die zwischenzeitlich gründlich geputzt wurde, bekommt er innerhalb kürzester Zeit Beschwerden wie Atemnot, Asthmaanfälle, Kribbeln überall und ein Anschwellen der Nase. „Ich kann dann nicht mehr weiter arbeiten. Und ich habe Angst, der Hals ist wie zugeschnürt.“ Dann hilft nur die Flucht. Mittlerweile führt Trögel eine Schwarze Liste für alle Katzenkunden – dort schickt er dann seine Gesellen hin.

■ Die Katzenhaarallergie

Katzen leben in rund 15 Prozent der deutschen Haushalte. 12 bis 18 Prozent aller Deutschen reagieren auf das Katzenallergen. Bei Katzen wirken nicht die Haare selbst allergieauslösend. Katzenallergene sind in Speichel-, Talg- und Anldrüsen sowie in der Haut und der Tränenflüssigkeit der Tiere vorhanden. Sie haften an den Tierhaaren und werden mit ihnen und dem Staub in der Luft verbreitet. Da die Partikel mikroskopisch klein sind, schweben sie lange in der Luft. Landen sie auf den menschlichen Schleimhäuten der Augen, der Nase oder den Bronchien, können sie eine allergische Reaktion auslösen. Putzen Katzenbesitzer ihren Fliesen- oder Parkettboden, hilft das meist wenig, da sich die Allergene ja in der Luft befinden. Sie können über die Luft und durch Kleidungsstücke von Katzenbesitzern verbreitet werden. Man findet sie in Kindergärten, Schulen, öffentlichen Gebäuden und in Wohnräumen, wo sich noch nie Katzen aufhielten. Durch die außerordentlich guten Schwebereigenschaften bleibt das Katzenallergen, selbst nach Entfernen der Katze aus der Wohnung, noch über Monate in der Luft.

Kampf gegen die Allergene

■ Hyposensibilisierung – eine Chance?

Ein neuer Arzt überzeugt Michael Trögel von einer Therapie, der Hyposensibilisierung. Trögel erfüllt einige wesentliche Voraussetzungen, damit diese Therapie überhaupt durchgeführt werden kann: Sein Auslöser, das Katzenallergen, ist klar identifiziert. Er kann es nicht meiden. Und Trögel hat den festen Willen, über eine lange Zeit sehr konsequent mitzuarbeiten. Denn die Therapie dauert im Normalfall drei Jahre lang. Bei der Hyposensibilisierung, oder auch *spezifischen Immuntherapie*, werden einem Allergiker die relevanten Allergene in steigender Dosierung so lange verabreicht, bis er auf diese Allergene nicht mehr oder nur noch wenig allergisch reagiert. Michael Trögel bekommt also die Katzenallergene einmal pro Woche unter die Haut gespritzt. Anschließend muss er eine halbe Stunde in der Praxis warten, damit der Arzt bei einer möglichen heftigen Reaktion sofort reagieren kann. Zweimal rebelliert Michael Trögels Körper mit einem anaphylaktischen Schock gegen die Hyposensibilisierung. Doch Michael Trögels Leidensdruck ist so groß, dass er die Therapie mit einem ähnlichen Präparat mit etwas anderer Zusammensetzung fortsetzt.

■ Der Lungenfunktionstest

Vier Jahre nach Beginn der Therapie sieht Michael Trögel den Erfolg der Behandlung. Zum ersten Mal kann er sich zwei Stunden im Haus von Freunden aufhalten, die eine Katze besitzen. „Früher konnte ich meine Bekannten immer nur draußen vor dem Haus treffen, wenn ich was besprechen wollte. Jetzt war ich zum ersten Mal richtig in der Wohnung.“ Zwar braucht Michael Trögel immer noch Medikamente, wenn er sich in Katzen-Wohnungen aufhält. Doch er kann zumindest begonnene Arbeiten zu Ende führen, ohne gleich einen Asthmaanfall zu bekommen und fluchtartig die Wohnung verlassen zu müssen. Jedoch wird er nie eine eigene Katze halten können. Die Allergie ist also nicht geheilt, doch zumindest stark gemildert.

Während der gesamten Therapie macht sein Arzt Lungenfunktionstests mit ihm. Auch die zeigen die positive Wirkung der Hyposensibilisierung: Zu Beginn erreichte Michael Trögel bei den Tests nur ein Lungenvolumen von rund 60 Prozent, mittlerweile liegt sein Wert wieder bei annähernd 100 Prozent.



Links:
Felix mag Möhrenbrei mit Fisch

Mitte:
Vier Monate voll stillen – das schützt vor Allergien

Rechts:
Obwohl Jonathans Eltern selber Allergiker sind, darf er Kuhmilch probieren



Iss, was du willst, Baby

Allergievermeidung von Anfang an

Kennen Sie Pastinaken? Die weißen, oben bauchigen Pfahlwurzeln werden auch Hirsch- oder Hammelmöhre genannt und sind eine Petersilienart. Die meisten Menschen lernen dieses etwas fade Gemüse erst kennen, wenn sie Kinder bekommen. Denn seit einigen Jahren sind Pastinaken als Einstiegsgemüse für Babys in Mode. Der Grund: Sie gelten als allergenarm. Denn für die Ernährung von Babys galt bis vor kurzem: Je weniger **▶ Allergene** sie zu sich nehmen, umso geringer sei das **▶ Allergierisiko**. Fisch, Nuss, Kuhmilch, Weizenmehl und selbst die gute alte Möhre wurden vom Speiseplan der Babys und Kleinkinder verbannt.

▶ Allergen

Allergene sind Substanzen, die das Abwehrsystem des Körpers überempfindlich reagieren lassen und damit eine allergische Reaktion hervorrufen. Die meisten Allergene sind Eiweißsubstanzen, deren Form und Struktur es zulässt, dass Abwehrstoffe des Körpers mit ihnen reagieren.

▶ Allergiefährdet

Als allergiefährdet gelten Kinder, deren Eltern oder Geschwister eine Allergie oder Asthma haben. Großeltern, Onkel, Tanten, Cousins und Cousinen spielen keine Rolle.

Mittlerweile weiß man, dass das in vielen Fällen nicht nur übertriebene Vorsicht bedeutete, sondern vielleicht sogar geschadet hat. Denn eine Allergie entsteht, wenn die Abwehr des Körpers überreagiert. Und genau das geschieht, wenn die Abwehr nicht trainiert ist. Babys und Kleinkinder, die ausgesprochen reizarm leben und ernährt werden, können nur schwer ein stabiles Immunsystem aufbauen.

■ Stillen beugt Allergien vor

Dass Muttermilch die beste Nahrung für kleine Säuglinge ist und vor Allergien schützt, das weiß man schon lange. Aber was macht diese Milch so wertvoll und wie lange soll man stillen?

Muttermilch enthält nicht nur Immunstoffe, die den noch unreifen Darm des Säuglings direkt schützen, sondern sie ist auch jeden Tag anders zusammengesetzt. Je nachdem, was die Mutter gegessen hat, schwimmen in ihr unterschiedliche Aroma- und Nährstoffe. Ob Lakritze oder Shrimps mit Knoblauch, das Kind nimmt an den mütterli-

chen Geschmackserlebnissen teil. Das schult nicht nur den Geschmackssinn des Kindes, sondern auch die Flexibilität der Abwehrstoffe im Darm. Denn der Darm lernt so auch potenzielle Allergene kennen. Der sich noch entwickelnde Darm des Babys stuft sie als *harmlos* ein, kämpft also nicht gegen die Allergene an. Damit ist Muttermilch ideal, um den Darm auf das bunte Leben nach dem Stillen vorzubereiten.

Wenn es mit dem Stillen nicht klappt oder eine Mutter nicht stillen möchte, dann kann sie auch Ersatznahrung füttern. Wichtig für Eltern von Kindern, die allergiefährdet sind: Nehmen Sie im ersten halben Jahr sogenannte *HA-Nahrung*. Da sind die Kuh-eiweiße aufgespalten und deshalb günstiger für gefährdete Kinder.

■ Wie lange stillen?

Anders als noch vor wenigen Jahren gehen Experten heute davon aus, dass es in Sachen Allergievermeidung ausreicht, sein Kind vier Monate voll zu stillen und nicht sechs Monate und mehr dafür

nötig sind. Studien konnten nicht zeigen, dass die zwei zusätzlichen Monate in Sachen Allergievermeidung etwas bringen. Das bedeutet aber nicht, dass die Frauen nun früher mit Beikost anfangen müssen – sie können. Wenn Mütter ihre Kinder zu lange ausschließlich stillen, wirkt das sogar allergiefördernd. Eine finnische Studie konnte zeigen, dass Kinder, die neun Monate lang nur Muttermilch getrunken haben, ein mehr als doppelt so hohes Risiko haben, später eine Allergie oder Asthma zu bekommen.

■ Und nach dem Stillen?

Weder vor dem 5. Lebensmonat noch nach der Vollendung des 7. sollte das Kind seine erste Breimahlzeit bekommen. Diese Empfehlung hat jedoch nichts mit der Entstehung von Allergien zu tun, sondern damit, dass den Babys die Muttermilch irgendwann nicht mehr reicht.

Bis vor kurzem versuchten die Eltern, ihre Kinder möglichst lange von möglicherweise allergieauslösenden Nahrungsmitteln fernzuhalten. Heute

Iss, was du willst, Baby



Eier, Fisch, Kuhmilch oder klein gehackte Nüsse sind bereits im ersten Lebensjahr erlaubt

Iss, was du willst, Baby

weiß man, dass das gar nicht gut ist. Denn das Immunsystem sollte möglichst früh möglichst viel kennenlernen.

Kuhmilch (nicht als Getränk, aber zum Anrühren von Brei), Fisch, Nüsse (im Joghurt oder Gebäck), alle säurearmen Obstsorten und fast alle Gemüsesorten können also von den Babys probiert werden. Nur sollten am Anfang der Beikost die einzelnen Mahlzeiten möglichst wenige Inhaltsstoffe enthalten. Also kein Allerlei, sondern ein oder zwei Gemüsearten, die ein- bis zweimal pro Woche mit Fleisch oder Fisch ergänzt werden. So lernt das Kind die Gemüse mit ihrem ursprünglichen Geschmack kennen. Und wenn es doch mal etwas nicht verträgt, wissen die Eltern sofort, welches Lebensmittel schuld ist.

Willkommen am Familientisch

Nach zehn bis zwölf Monaten ist es soweit. Die meisten Kinder interessieren sich nun immer mehr für das, was die Großen auf dem Teller liegen haben –

und möchten auch mal probieren. So lange das Essen nicht zu stark gewürzt ist, ist das auch kein Problem. Also vielleicht nicht gleich den Nachwuchs an Chili con Carne gewöhnen. Aber mal eine kleine Portion überbackenen Fisch, Boulette oder eine Gabel mit Paella erfreut den kindlichen Gaumen und beschäftigt und schult das Immunsystem.

Ganz wichtig: All diese Empfehlungen gelten ausdrücklich auch für Kinder aus *Risikofamilien*. Das heißt, auch wenn Mutter und/oder Vater und/oder Geschwister bereits Allergiker sind, dürfen die Kinder nach einem halben Lebensjahr all diese Lebensmittel probieren. Nur wenn das Kind auf ein bestimmtes Lebensmittel allergisch reagiert, sollte man dieses dann vermeiden – und gegebenenfalls zum Facharzt gehen.

Das ist neu

Vier Monate voll stillen reicht. Zwar werden sechs Monate weiter empfohlen, doch in Sachen Allergievermeidung reichen vier.

Kuhmilch darf – zunächst in kleinen Mengen und nicht gleich pur als Getränk – an alle Kinder bereits ab einem halben Jahr gefüttert werden; z.B. zum Anrühren von Getreidebrei.

Gluten, das Eiweiß aus Weizen, sollte vor allem bei gestillten Kindern ab etwa dem 5. Lebensmonat in kleinen Mengen eingeführt werden. Das soll vor Zöliakie schützen – eine Unverträglichkeitsreaktion gegen Gluten.

► Probiotika und ► Omega3-Fettsäuren scheinen einen positiven Einfluss auf das Allergierisiko zu haben. Sie werden deshalb heute vielen Säuglingsergänzungsmitteln zugesetzt.

► Omega-3-Fettsäuren

Omega-3 ist der Sammelbegriff für vier ungesättigte Fettsäuren: ALA, EPA, DHA und DPA. Omega-3 (auch n-3) sind lebensnotwendig. Von ungesättigten Fettsäuren spricht man, wenn mindestens zwei benachbarte Kohlenstoffatome durch Doppelbindungen miteinander verknüpft sind. Bei mehreren dieser Doppelbindungen spricht man von mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Omega-3 sind besonders enthalten in: Lachs, Makrele, Hering, Thunfisch, Rapsöl, Walnüssen, Spinat, Linsen, Portulak, Maiskeimöl, Erdnussöl, Distelöl, Traubenkernöl, Sojaöl.

► Probiotika

Ein Probiotikum enthält lebensfähige Mikroorganismen, meist Bakterien, die eine gesundheitsfördernde Wirkung haben sollen. Die bekanntesten probiotischen Organismen sind Milchsäurebakterien, die häufig Lebensmitteln wie Joghurts oder Brot zugesetzt werden.



Links:
Der Anblick einer künstlichen Rose kann bei Rosenallergikern zu Niesen führen

Mitte:
Ein grünes Getränk soll helfen, das Immunsystem umzutrainieren

Rechts:
Grünes Getränk und Placebo wirken fast so gut wie das echte Medikament



Konditionierung des Immunsystems

Kann das Immunsystem lernen?

Bereits 1886 machte der amerikanische Forscher JN Mackenzie eine erstaunliche Beobachtung: Eine seiner Patientinnen, die gegen Rosen allergisch war, musste beim Anblick einer Plastikrose niesen. Dieses Phänomen bestätigen auch heute viele Allergologen. So berichten zum Beispiel Katzenallergiker davon, dass sie selbst beim Anblick eines Katzenfotos niesen müssen.

Dies entspricht dem Prinzip der klassischen Konditionierung nach Pawlow. Der russische Mediziner Pawlow (1849-1936) hatte beobachtet, dass allein der Anblick von Futter den Speichelfluss von Hunden anregt. Daraufhin machte er einen Versuch: Er löste immer erst einen Klingelton aus und gab dann dem Hund Futter. Nach einer gewissen Zeit reichte allein der Klingelton, um den Speichelfluss des Hundes anzuregen.

So wie beim Hund der Klingelton den Speichelfluss auslöste, provoziert bei manchem Allergiker allein der Anblick des allergischen Stoffes die allergische Reaktion.

■ Ein grünes Getränk soll helfen

Die Erkenntnis hat Forscher auf den Gedanken gebracht, dass dieser Konditionierungsprozess auch umkehrbar sein müsse. Wissenschaftler der Unikliniken Essen und Düsseldorf wollten herausfinden, ob man dem Immunsystem auch beibringen kann, nicht mehr allergisch zu reagieren. Für diesen Versuch haben sie ein neuartiges, grünes und süßes Getränk zusammengemischt. Das soll dabei helfen, das Immunsystem von Allergikern so zu trainieren, dass es nicht mehr allergisch reagiert.

■ Der Placebo-Versuch

In der ersten Versuchsphase bekommen 30 Hausstaub-Allergiker über einen Zeitraum von fünf Tagen das neuartige grüne Getränk – immer zusammen mit einem hoch wirksamen Medikament gegen die Allergie. Das Gehirn soll lernen, dass das Medikament immer mit dem Reiz des grünen Getränks

gepaart ist. Es soll lernen, dass die Allergie immer dann besser wird, wenn der Allergiker das grüne Getränk zu sich nimmt.

In einer zweiten Versuchsphase werden drei Gruppen gebildet. Die erste erhält Wasser und das Medikament, die zweite Wasser und ein Placebo, also ein Scheinmedikament, und die dritte Gruppe bekommt das neuartige Getränk und ein Placebo. Die Wissenschaftler wollen sehen, wie sehr sich die Allergie in den einzelnen Gruppen verbessert.

■ Die Auswertung

Zunächst sollen die Allergiker angeben, wie sehr morgens ihre Nase verstopft ist und wie stark die Augen jucken. Bei dem subjektiven Empfinden zeigen alle drei Gruppen wesentliche Verbesserungen. Ob die Versuchspersonen dabei das echte Medikament zu sich nehmen oder ein Placebo, macht keinen großen Unterschied.

Bei einem Allergietest bringen die Wissenschaftler die Haut der Allergiker mit dem allergieauslösenden Stoff in Verbindung und messen die Größe der entstehenden Rötung. Hier wirkt das Medikament am besten. Aber auch die Behandlung mit einem Scheinmedikament lässt die Allergiesymptome zurückgehen. Allerdings wirkt die Kombination grünes Getränk und Placebo etwas besser als Wasser und Placebo.

Als drittes haben die Wissenschaftler die Aktivität der sogenannten Basophile im Blut gemessen. Basophile sind die Zellen, die aktiver sind und vermehrt auftreten, wenn man allergisch reagiert. Das heißt, je geringer die Aktivität der Basophile, desto geringer die allergische Reaktion. Und hier zeigt sich das wirklich Erstaunliche: Wasser und Placebo zeigen so gut wie gar keine Wirkung. Gibt man aber das grüne Getränk und ein Placebo, so wirkt es fast so gut wie das Medikament selbst.



Das grüne Getränk erinnert das Gehirn an die Wirkung des Medikaments



Konditionierung des Immunsystems

Das Immunsystem kann umlernen

Man kann also das Immunsystem tatsächlich umtrainieren. Wasser und Placebo – also der Glaube, ein Medikament zu sich zu nehmen – können das subjektive Empfinden und die Symptome verbessern. Auf das Immunsystem aber hat der Glaube keinen Einfluss. Allerdings greift hier der Lernprozess. Das grüne Getränk erinnert das Gehirn an die Wirkung des Medikaments. Und das Immunsystem hat tatsächlich gelernt, immer dann weniger allergisch zu reagieren, wenn der Allergiker das grüne Getränk zu sich nimmt. So wie beim Pawlowschen Hund der Klingelton den Speichelfluss ausgelöst hat, so löst hier der Reiz *grünes Getränk* die Reaktion *nicht allergisch reagieren* aus.

Die Forschung steckt in den Anfängen

Noch kann man nicht sagen, wie Mediziner diese Erkenntnisse bei der Behandlung von Allergikern einsetzen können. Dafür müsse man noch viel mehr über den Lernprozess wissen, meint Prof. Manfred Schedlowski vom Institut für medizinische

Psychologie und Verhaltensimmunbiologie der Universitätsklinik Essen. So weiß man noch nicht, wie lange ein solcher Konditionierungseffekt anhält, ob er wiederholbar ist oder ob er vielleicht auch wieder verlernt wird. Zur Zeit laufen an der Universität Essen weitere Versuche, um genau diese Fragen zu klären. Ganz auf Medikamente wird man wohl auch in Zukunft nicht verzichten können. Aber vielleicht wird man ja schon bald Medikamente einsparen können, indem man das Immunsystem umtrainiert. Ein Traum für jeden Allergiker und die Krankenkassen. Denn je weniger Medikamente, desto geringer die Nebenwirkungen und desto niedriger die Behandlungskosten.

Allergene: Die unsichtbaren Mitbewohner Entdecken Sie die allergieauslösenden Stoffe in Ihrem Alltag!

Sie sind überall und mitten unter uns. Für die meisten stellt ihre Existenz kein Problem dar. Doch reagieren wir auf einen von ihnen, so kann das böse Folgen haben. Allergene – sie sind Teil unseres Lebens.

Kräuter ▶ Viele aromatische Kräuter würzen nicht nur das Essen, sondern können auch Allergien auslösen. Nicht selten kommt es auch zu sogenannten Kreuzallergien. Dabei reagiert der betroffene Allergiker zunächst auf die Allergene von Pollen. Da diese Eiweißstoffe aber Stoffen in einigen Arten von Kräutern oder Obst und Gemüse ähneln, reagiert der Körper später auch auf diese.

Nahrungsmittel ▶ Bei 5 bis 7 % der Bevölkerung können Nahrungsmittel Allergien auslösen. Meist liegt zwischen ersten oft unspezifischen Symptomen (Juckreiz, Schwellungen im Mund, Durchfall, Hautausschläge, Husten oder Atemnot) und der Diagnose eine lange Leidenszeit.

Je nach Lebensalter gibt es andere Allergien. So vertragen Säuglinge und Kleinkinder sehr häufig keine Kuhmilch, Eier oder Weizen. Diese Allergien verschwinden häufig, wenn die Kinder älter werden.

Erwachsene haben eher Kreuzallergien. Dabei führt eine Allergie gegen Pollen dazu, dass sie auch einige Nahrungsmittel, wie bestimmte Obst- oder Gemüsearten, nicht vertragen.

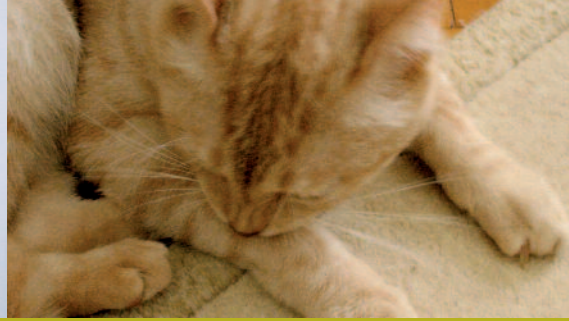
Apfel ▶ Wer nach dem Biss in einen Apfel eine juckende Zunge hat, könnte an einer Kreuzallergie leiden. Dabei ist das ursprünglich krank machende Allergen nicht im Apfel zu suchen, sondern in

Pollen. Denn die Allergene aus Gräser-, Kräuter- oder Baumpollen gleichen in ihrer Struktur bestimmten Eiweißstoffen aus Früchten oder Gemüsearten. Reagiert das Immunsystem auf ein Pollenallergen, spielt es auch beim Kontakt mit ähnlichen Strukturen aus anderen Pflanzen verrückt.

Eine sogenannte *pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie* (kurz pNMA) besteht oft z.B. zwischen Pollen der Frühblüher wie Birke, Erle oder Hasel und rohen Obstsorten aus der Familie der Rosengewächse (Apfel, Birne, Pflaume, Pfirsich, Kirsche oder Mandel).

Mehl(staub) ▶ In dem Gesetzestext der Gefahrstoffverordnung taucht seit 2004 der *Mehlstaub* als eigenständiger Gefahrstoff auf. Der Grund: Nicht selten müssen Bäcker ihren Beruf an den Nagel hängen, weil sie den Mehlstaub nicht mehr vertragen und allergisch reagieren. Das *Bäcker-Asthma* ist eine Berufskrankheit.

Andere berufsbedingte Allergien, bei denen es sich oft um Kontaktallergien handelt, betreffen Drucker (Gummi arabicum), Friseur (z. B. Haarfarben), Gärtner (z. B. Schimmelpilze oder Pollen), Imker (Bienengift), Maler (z. B. Lösungsmittel), Textilarbeiter (z. B. Farbstoffe oder Pestizide) oder Pflegepersonal (z. B. Latex).



Allergene: Die unsichtbaren Mitbewohner

Geige ▶ Das als Bogenharz verwendete Kolophonium ist ein Kontaktallergen, das heißt, ein Allergen, das durch Hautkontakt wirkt. Es ist ein natürliches Koniferenharz. Was diesen Naturstoff so tückisch macht, ist die Tatsache, dass Spuren von ihm in sehr vielen Gegenständen des Alltags auftauchen können.

So können kleine Mengen in Toilettenpapier, Windeln, Pappe, Pflastern, Klebstoffen, Kosmetika, Bodenbelägen oder Lacken und Farben auftauchen.

Tierhaare ▶ Nicht die Haare der Tiere sind allergen, sondern Stoffe aus ihrem Schweiß, Speichel, Talg oder Urin, die in den Haaren hängenbleiben.

Katzenhaare besitzen besonders gute Schwebeigenschaften. Sie gelangen so in Kleidungsstücke und Haare der Besitzer und werden weiter getragen. Oft findet man in Wohnungen oder öffentlichen Gebäuden, in denen noch nie eine Katze war, Katzenhaare und damit Allergene. Die meisten Katzenallergiker reagieren auf alle Rassen etwa gleich stark.

Hundeallergene sind weniger aggressiv. Aber die einzelnen Rassen besitzen sehr unterschiedliche Allergenpotenziale. Kurzhaarige Hunderassen sollen häufiger Beschwerden bereiten, als langhaarige Tiere.

Vogelkäfig ▶ Nicht nur die Vögel selber, sondern auch Milben im Gefieder können Allergien auslösen. Die meisten Beschwerden haben Betroffene beim Reinigen des Käfigs.

Ein besonderer Krankheitstyp ist die Vogelhalterlunge (allergische Alveolitis). Diese z.B. bei Taubenzüchtern anzutreffende Erkrankung zeigt sich etwa drei bis sechs Stunden nach dem letzten Vogelkontakt. Vor allem die Lungen sind betroffen.

Außerdem kann es für Vogelbesitzer zu heftigen allergischen Reaktionen kommen, weil Allergene im Vogelfutter eingeschleppt werden. Vor allem das extrem starke Allergen der Ambrosiapflanze gelangt über das Vogelfutter in unsere Häuser.

Blumenerde ▶ Schimmelpilzallergiker sollten mit Blumentöpfen voller Erde vorsichtig sein. Hier bildet sich durch das regelmäßig feuchte Klima leicht Schimmel. Weiße, grünliche oder braune Flecken oder Flaum deuten auf einen Befall hin. Ob im Inneren des Topfes versteckter Schimmel ist, lässt sich durch einen Stäbchentest feststellen: Stechen Sie mit einem Holzstab in die Erde. Riecht es moderig und verschimmelt, dann bekommt die Pflanze neue Erde und die alte kommt in den Müll.

Kondome ▶ Latex (Naturkautschuk) ist der milchige Saft eines tropischen Baumes. Latex-Allergien sind vor allem ein Problem für Menschen, die im medizinischen Bereich arbeiten. Besonders leicht

werden die allergenen Latexproteine von gepuderten Handschuhen freigesetzt. Das Puder breitet sich mit der Luft im Raum aus.

Einige Latex-allergische Menschen reagieren bereits, wenn sie ein Krankenhaus oder eine Arztpraxis betreten. Und vor allem bei Operationen kann diese Krankheit zu einem großen Problem werden.

Autowerkstätten, Reifenlager, Fahrradläden oder Klebstoffhersteller sollten von Latex-Allergikern gemieden werden. Alltagsgegenstände wie Luftballons, Gummibänder, Pflaster, Kleber, Turn- oder Automaten können ebenfalls zu allergischen Reaktionen führen.

Milben ▶ Wer auf Hausstaub allergisch reagiert, leidet nicht unter dem Staub an sich, sondern unter Milben und Schimmelpilzen, die sich im Staub zahllos vermehren.

Die Milben sind unsere natürlichen Mitbewohner und verbreiten außer der Allergie keine Krankheiten. Deshalb hat ihr Auftreten nichts mit mangelnder Hygiene zu tun.

Übrigens haben dänische Wissenschaftler 2008 eine Metastudie veröffentlicht, nach der die zahllosen Maßnahmen gegen Hausstaubmilben – vom speziellen Matratzenüberzug bis hin zum Turbo-Staubsauger – nur wenig bis gar nichts bringen. Die Menge an Milben bleibt trotzdem so groß, dass ein Asthmaanfall ausgelöst werden kann. Trotzdem schadet es sicher nicht, wenn man als Hausstauballergiker versucht, möglichst Staub arm zu leben.

Bürste mit Haaren ▶ Eine Kontaktallergie gegen Haarfärbemittel beruht meist auf einer Reaktion gegen den Stoff Paraphenyldiamin (PPD). Diese Substanz soll die Intensität vor allem dunkler Töne verstärken.

Die gute Nachricht: PPD wird zerstört, wenn es im Rahmen des Färbvorgangs mit oxidierenden, also aufhellenden, Molekülen in Verbindung kommt. Und nur in der Kombination mit oxidativen Mitteln ist PPD in Europa offiziell noch zugelassen.

Weniger gut ist, dass die Zahl der verbleibenden Moleküle in einigen Fällen für eine allergische Reaktion noch ausreicht.

Farbe für Henna-Tattoos enthält ebenfalls oft die aggressive Chemikalie.

PPD-Sensibilisierte reagieren häufig auch auf bestimmte Farbstoffe, sogenannte Diazofarbstoffe, mit denen oft Kleidung gefärbt ist. So kann eine durch Haarfärbemittel ausgelöste Allergie über eine Kreuzreaktion zu einer Allergie gegen Farbstoffe in Kleidung führen.

Nickel: Kontaktallergie/-ekzem ▶ Die allergische Reaktion auf das Metall Nickel ist eine allergische Spätreaktion mit einer Entzündung der oberen Hautschicht. Nach 24 bis 72 Stunden bildet sich ein meist juckendes Ekzem. Wenn es nicht aufgekratzt wird, heilt die Haut ohne Schaden, sobald das auslösende Allergen, hier Nickel, entfernt wird.



Allergene: Die unsichtbaren Mitbewohner

Schmuck kann übrigens trotz strenger Grenzwerte noch Nickelsparten enthalten. Das ist vor allem interessant, wenn man überlegt, dass oft schon kleine Kinder Ohrlöcher haben. Deren Haut ist noch sehr durchlässig und so können diese Kinder im späteren Leben leichter eine Nickelallergie bekommen.

Parfum ▶ Eine besondere und sehr seltene Form der Kontaktallergie ist das so genannte *diffuse Kontaktekzem* (airborn contact dermatitis). Hierbei werden die Allergene über die Luft getragen und verteilt. Vor allem Duftstoffe, Gewürz-, Tee-, Zement- oder Holzstäube können es auslösen.

Schimmel ▶ Schimmelpilze sind Mikroorganismen, die überall wachsen. Sie gedeihen und vermehren sich, wo es warm und feucht ist und sie genug organisches Material zur Verfügung haben. Neben Lebensmitteln befallen sie Papier, Tapeten, Erde oder Stoffe. Die wichtigsten Allergie auslösenden Schimmelpilze sind Aspergillus, Cladosporium und Alternaria.

Die wirksamsten Waffen gegen die Sporen sind: Viel frische Luft und weg mit Luftbefeuchtern und Blumenerde. Vermeiden Sie Stockflecken und Kondenswasser.

Die Diagnose einer Schimmelpilzallergie kann schwierig sein, da die Symptome oft in unspezifischen Zusammenhängen und zu unterschiedlichen Zeiten auftreten können.

Je nachdem, auf welchen Pilz man reagiert, leidet man ganzjährig oder saisonal, am Tag oder in der Nacht.

Medikamente ▶ Bei einer unerwünschten Reaktion – meist der Haut – nachdem man ein Arzneimittel eingenommen hat, handelt es sich meist um eine Unverträglichkeitsreaktion (zwei Drittel der Fälle) und keine Allergie, da das Immunsystem gar nicht reagiert.

Grundsätzlich kann jedes Medikament alle Formen von allergischen Reaktionen auslösen. Von einer Hautrötung bis zum lebensbedrohlichen anaphylaktischen Schock ist alles möglich.

Besonders bitter: Wenn die Pille eigentlich gegen eine Allergie helfen soll und dann selber eine allergische Reaktion hervorruft.

Luftballon ▶ Latex (Naturkautschuk) ist der milchige Saft eines tropischen Baumes. Latex-Allergien sind vor allem ein Problem für Menschen, die im medizinischen Bereich arbeiten. Besonders leicht werden die allergenen Latexproteine von gepuderten Handschuhen freigesetzt. Das Puder breitet sich mit der Luft im Raum aus.

Einige Latex-allergische Menschen reagieren bereits, wenn sie ein Krankenhaus oder eine Arztpraxis betreten. Und vor allem bei Operationen kann diese Krankheit zu einem großen Problem werden. Autowerkstätten, Reifenlager, Fahrradläden oder Klebstoffhersteller sollten von Latex-Allergikern gemieden werden. Alltagsgegenstände

wie Luftballons, Gummibänder, Pflaster, Kleber, Turn- oder Automaten können ebenfalls zu Reaktionen führen.

Spielzeug ▶ Immer wieder kann Spielzeug (vor allem Kontakt-) Allergien bei Kindern auslösen. Denn nur wenige Gegenstände des täglichen Lebens werden sowohl intensiv mit den Händen als auch mit dem Mund so hingebungsvoll bearbeitet. Außerdem sind Kinder gegenüber Fremdstoffen sehr empfindlich, weil ihre Haut dünner und ihr Immunsystem noch nicht ausgereift ist.

Vor allem Nickel und Azofarbstoffe können zu durch Spielzeug ausgelöste Allergien bei Kindern führen. Aber auch Duftstoffe, heute auch in duftenden Gummienten oder Klebe-Tatoos für Kinder können sensibilisieren und damit allergiegefährdend wirken.

Klimaanlage (im Auto) ▶ Eine Allergie am Steuer kann genau so schlimme Folgen haben wie Alkohol am Steuer. Allergene, die über die Klimaanlage in den Innenraum gelangen, oder Ausdünstungen von verbauten Materialien können bei empfindlichen Menschen dazu führen, dass sie nicht mehr sicher fahren können: Augen tränen, sie müssen husten oder sie bekommen sogar Atemnot.

Auch Medikamente, die gegen eine Allergie eingenommen werden, können die Fahrtauglichkeit beeinträchtigen. Denn die meisten von ihnen machen mehr oder weniger müde und schlapp. Verursacht der Fahrer nach Einnahme eines Antiallergikums einen Unfall, so übernehmen die Versicherungen den Schaden nicht vollständig.

Insekten ▶ Bienen- und Wespengift führt – von den Insekten in die Haut injiziert – bei jedem Menschen zu einer Rötung der Einstichstelle. Diese Quaddelbildung ist die normale Abwehrreaktion des Körpers auf den Stich. Ist man jedoch allergisch gegen das Insektengift, schwillt die Einstichstelle wenige Sekunden später stark an und es kommt zu Atemnot.

Gestochene Insektengiftallergiker sollten – vor allem wenn sie kein Erste-Hilfe-Set dabei haben – in jedem Fall einen Arzt aufsuchen, denn schlimmstenfalls kann es zu einem lebensbedrohlichen anaphylaktischen Schock kommen.

Pollen ▶ Pollen sind die Allergene, die am häufigsten Allergien auslösen. In Deutschland leiden rund 16 % der Bevölkerung unter Heuschnupfen. Blütenstaub von Bäumen (z. B. Birke, Erle), Sträuchern (z. B. Hasel), Gräsern, Getreide und Kräutern bringt die Nasen zum Laufen.

Allergische Reaktionen auf Pollen können sich als Augen tränen, Augen jucken, Niesreiz, Fließschnupfen, verstopfte Nase, Husten, Atemnot, Asthma bronchiale und Hautekzem zeigen. Wenn die Beschwerden saisonal auftreten und während einer längeren Regenperiode nachlassen, sollte an eine Pollenallergie gedacht werden.