

Allergien

Komplexe Volkskrankheit

Jeder Dritte hat die genetische Veranlagung für eine Allergie, knapp ein Viertel der Schweizer Bevölkerung leidet schon unter allergischen Symptomen. Die unterschätzte Volkskrankheit Allergie kennt viele Gesichter.

Jürg Lendenmann

Jucken, Beissen, Niesen, Ekzeme, Durchfall, Müdigkeit ...: Allergien machen sich durch unzählige Symptome bemerkbar. «Hauptsächlich sind Haut, Augen und Schleimhäute der Atemwege und der Magen-Darm-Trakt von Allergien betroffen», erklärt Dr. Georg Schächli, Geschäftsleiter der Stiftung aha!, und nennt die häufigsten Allergieformen sowie deren Symptome: beispielsweise die von einer Pollenallergie (Heuschnupfen) in Mitteleuropa gezeigten Symptome und primär oberen Atemwege. Eine Entzündung der oberen Atemwege, erwähnt Schächli, könne sich auf die unteren Atemwege – die Lunge – ausweiten; eine solche Ausweitung wird auch «Etagenwechsel» genannt.

Bei der Neurodermitis (atopisches Ekzem), einer Hauterkrankung, können Allergien Krankheitsschübe auslösen. Schliesslich kann sich im Magen-Darm-Trakt eine allergische Reaktion auf Nahrungsmittel über Bauchkrämpfe, Erbrechen und Durchfall bemerkbar machen, wobei hinter solchen Symptomen nicht immer Nahrungsmittelallergien stecken, sondern auch Nahrungsmittelintoleranzen.

Hundert Mal mehr Allergien in hundert Jahren

«Bei rund 35 Prozent der Schweizer liegt eine genetische Veranlagung für eine Allergie vor, 20 bis 25 Prozent haben bereits Symptome», sagt Schächli.

Bei Pollenallergien seien die genauen Werte bekannt, da seit hundert Jahren in Genf diese mit den gleichen Methoden ermittelt werden. «Vor achtzig Jahren hatte weniger als jeder Hundertste eine Pollenallergie, heute reagiert jeder fünfte Einwohner der Schweiz auf Blütenstaub allergisch», fasst der Naturwissenschaftler zusammen. Pollenallergien machen den Löwenanteil aller Allergien aus. In vielen Fällen sind sie mit Nahrungsmittelallergien gekoppelt, an denen 2 bis 4 Prozent der Erwachsenen und 8 bis 10 Prozent der Kinder leiden.

Übertriebene Hygiene und Luftverschmutzung

Die Gründe für die Zunahme der Allergien sind noch nicht geklärt, doch werden verschiedene Faktoren diskutiert. Viele Indizien sprechen dafür, dass unser westlicher Lebensstil dabei eine Hauptrolle spielt. Ein wichtiger Faktor hierbei ist die verbesserte Hygiene. Schächli: «Früher musste sich das Immunsystem des Menschen intensiv gegen Parasiten wehren. Heutzutage sind in westlichen Industriestaaten Parasiten kaum mehr ein Thema. Das Immunsystem sucht sich andere – an sich absolut harmlose Substanzen – als Ziel, beispielsweise Eiweisse in Pollen oder in Lebensmitteln. Die sogenannte Hygiene-Hypothese wird gestützt durch die Tatsache, dass Menschen aus Ländern mit schlechten hygienischen Ver-



Dossier-Übersicht

S. 25–27
Allergien
Komplexe Volkskrankheit

S. 28–30
Heuschnupfen
Pollenallergien werden unterschätzt

S. 32–35
Auf Food allergisch
Lebensmittelallergien häufen sich

S. 36–37
Hausstaubmilben
Unerwünschte Mitbewohner

S. 38–39
Wo, wie, wann?
Tipps für Allergie-Betroffene

hältnissen weniger Allergien haben.» Ein weiterer Faktor ist, dass wir heute in dichten, konstant geheizten und oft nicht ideal belüfteten Räumen wohnen und arbeiten, die beste Bedingungen für das Gedeihen weiterer Allergenquellen (wie Milben und Schimmelpilze) bieten. Zudem leiden betroffene Pollenallergiker der milden Winter wegen heute früher und durch neu eingewanderte Pflanzen wie die Ambrosia auch länger: Die Pollenflugzeit hat sich seit 1990 um mehr als 14 Tage ausgedehnt!

Fortsetzung auf Seite 26



Georg Schächli (42), Dr. sc. nat. ETH, ist seit Anfang 2006 Geschäftsleiter der Stiftung aha! Schweizerisches Zentrum für Allergie, Haut und Asthma.

Fortsetzung von Seite 25

Auch wird diskutiert, dass wir durch die starke Zunahme der Luftverschmutzung anfälliger geworden seien, auch auf Allergien. In Diskussion steht ebenso eine mögliche Veränderung der Pollenoberfläche durch die Luftschadstoffe: Pollen würden in der Folge mehr allergieauslösende Substanzen abgeben. Eine weitere Hypothese besagt, dass Pflanzen, die in mit Umweltschadstoffen belasteten Gebieten wachsen, aggressivere Pollen bilden.

Allergien belasten auch das Gesundheitssystem

Laut vorsichtigen Schätzungen, bei denen nur die verschreibungspflichtigen Medikamente berücksichtigt wurden, belaufen sich die jährlichen Kosten pro Patient ohne Asthma auf 100 bis 200 Franken, bei Patienten mit Asthma auf rund 1000 Franken (mündliche Mitteilung PD Dr. Peter Schmid-Grendelmeier). Dazu addieren sich zusätzliche Kosten für spezifische Immuntherapien (SIT) von 500 bis 1000 Franken pro Patient sowie die Ausgaben für teure Medikamente, die bei allergisch bedingten Hauterkrankungen eingesetzt werden. Das Total von 100 Millionen Franken pro Jahr lassen durch Arbeitsausfälle und Folgekrankheiten verursachte zusätzliche Kosten auf 1 Milliarde Franken anwachsen.

Allergien können nicht vererbt werden, aber ...

Zwar können Allergien nicht vererbt werden, vererbbar ist jedoch eine Atopie – die genetische Veranlagung, eine Allergie zu entwickeln. «In Westeuropa tragen über 30 Prozent der Bevölkerung die Bereitschaft in sich, allergisch auf bestimmte Stoffe – Allergene – zu reagieren. Doch eine Atopie kann sich

beim Träger erst bemerkbar machen, wenn diese Person wiederholten Kontakt mit einer Substanz hat, auf die das Immunsystem falsch reagiert. Glücklicherweise wird nicht aus jedem Atopiker ein Allergiebetreffener», sagt Dr. Schächli und erklärt diesen Mechanismus anhand der Pollenallergie:

«Eine allergische Reaktion auf Pollen verläuft in zwei Phasen. Bestimmte Eiweisse aus Blütenpollen von Pflanzen setzen sich auf den Schleimhäuten der Nase, Augen und Atemwegen fest. Das Immunsystem hält die Eindringlinge irrtümlich für gefährliche Krankheitserreger und bildet Antikörper, um die Pollen zu bekämpfen. Dieser Vorgang wird Sensibilisierung genannt.

Geraten die Pollen ein zweites Mal in unseren Körper, stehen die Antikörper bereit und bringen die sogenannten Mastzellen dazu, entzündungsfördernde Stoffe wie Histamin freizusetzen. Dieses Gewebshormon ist verantwortlich für Symptome wie Jucken und Niesen.»

Die Rolle der Psyche

«Zwar kann eine Allergie nicht durch die Psyche verursacht werden. Aber psychische Belastungen wie z. B. massiver Stress, Ärger und andere emotionale Belastungen können allergische Symptome beeinflussen», erläutert Dr. Schächli. Denn Immun- und Nervensystem vermögen sich über verschiedene Mechanismen, die eine Verbindung zwischen den beiden Systemen herstellen, gegenseitig zu beeinflussen. Gerade bei der Behandlung der Neurodermitis, von der 15 bis 30 Prozent der Kinder und 2 bis 10 Prozent der Erwachsenen in der Schweiz betroffen sind, spielen die psychosozialen Komponenten eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bei der Behandlung betroffener Kinder hat es sich als hilfreich erwiesen, die oft überforderten Eltern zu schulen.

Was tun bei Allergieverdacht?

«Wer den Verdacht hegt, an einer Allergie zu leiden, soll die Symptome gut beobachten und notieren. Einen Fragenkatalog mit Symptomtagebuch stellt aha! Betroffenen und Ärzten kostenlos zur Verfügung (weitere Informationen wie Schulungen und Kurse für Betroffene finden sich auf der Service-Seite und www.ahaswiss.ch). Eine Check-Liste kann und soll aber», präzisiert Schächli, «die ärztliche Konsultation nicht ersetzen.» Der Arzt/die Ärztin wird bei Allergieverdacht zunächst die Vorgeschichte der Erkrankung genau ermitteln (Anamnese). Danach wird mittels Hauttests (Pricktest) oder durch Nachweis spezifischer Immunglobuline (IgE) im Serum die Art der Allergie bestimmt. Im Einzelfall können zusätzliche Provokationstests einen bestimmten Verdacht noch erhärten.

Pseudoallergien

«Im Gegensatz zu echten Allergien findet bei Pseudoallergien kein Sensibilisierungsschritt statt. Pseudoallergische Reaktionen entstehen im Gegensatz zu den echten Nahrungsmittelallergien häufig in Abhängigkeit von der aufgenommenen Dosis einer auslösenden Substanz in den Lebensmitteln», macht Schächli deutlich. Diese können in den verschiedensten Lebensmittelzusatzstoffen enthalten sein wie den Farbstoffen (insbesondere die Azofarbstoffe), Aroma- und Konservierungsstoffen (Benzoessäure, Sulfit, Acetylsalicylsäure und andere natürliche Salicylate). Salicylate finden sich in grösseren Mengen in Beerenfrüchten, Orangen, Aprikosen, Ananas, Gurken, Oliven, Weintrauben, Wein, besonders viel in Gewürzen.

Allergien vorbeugen und behandeln

Vorbeugende Massnahmen sind vor allem bei «Risikokindern» wichtig, deren

Eltern und Geschwister Allergien haben. Eine Sensibilisierung soll möglichst verhindert werden (primäre Prävention). Zu den Massnahmen gehören: Stillen während mindestens vier bis sechs Monaten, Einführung der Beikost ab dem 5. bis 6. Monat, Meiden von Schadstoffen wie Tabakrauch, Verzicht auf Haustiere mit Fell oder Gefieder, schonende Hautpflege.

Bei bereits sensibilisierten Personen soll durch Verringerung der Kontakte mit Allergenen aber auch mit Schadstoffen wie Rauch ein Ausbruch der Krankheit verhindert werden (sekundäre Prävention).

Beim Behandeln von Allergien heisst das Schlüsselwort Allergenkarrenz: Betroffene müssen, wenn immer möglich, den Kontakt zu den Allergenen meiden. «Damit dies gelingt, ist eine gute Diagnostik wichtig.» Auch im therapeutischen Bereich gibt es mittlerweile gute Möglichkeiten: So kann beispielsweise mit der spezifischen Immuntherapie (SIT), oft auch Hyposensibilisierung genannt, eine Allergie positiv beeinflusst oder die Symptome gar ganz zum Verschwinden gebracht werden.

Vier Typen von Allergien

Bei Allergien werden vier Typen unterschieden:

Typ I – die allergische Soforttypreaktion

Bei den meisten Allergien reagiert der Körper schon wenige Minuten nach dem Kontakt mit dem Allergen: Die Nase läuft, die Bronchien verengen sich, die Haut juckt. Auslöser sind meist Pollen, Hausstaubmilben, Tierallergene und Nahrungsmittel.

Typ II und III – die verzögerten Reaktionen

Die allergischen Symptome treten bei den Typen II und III verzögert auf, bei Typ II nach zwei bis vier Stunden. Typ-II-Reaktionen sind relativ selten und entstehen beispielsweise durch bestimmte Arzneimittelunverträglichkeiten. Reaktionen von Typ III kennzeichnet eine «Frühphase», etwa mit Husten und Niesen. Nach vier bis sechs Stunden kommt es zu grippeähnlichen Beschwerden: Betroffene fühlen sich müde, leiden unter Gliederschmerzen, unter Spannungsgefühl in der Brust und Fieber. Klassischer Auslöser für Typ-III-Reaktionen sind z. B. Schimmelpilzsporen.

Typ IV – die allergische Spätreaktion

Beschwerden treten beim Typ IV sehr spät auf, 24–72 Stunden nach dem Kontakt mit dem Allergen. Die auslösenden Allergene sind oft sehr klein und dringen durch die Haut in den Körper ein. Kontaktekzeme sind meist Typ-IV-Reaktionen.

Heuschnupfen

Pollenallergien werden unterschätzt

Birke, Esche, Gräser, Beifuss: 15 Prozent aller Personen in der Schweiz reagieren auf ihre Pollen allergisch. Wird ein «banaler» Heuschnupfen nicht rechtzeitig und optimal behandelt, drohen Komplikationen. [Jürg Lendenmann](#)



Bilder: zVg

Interview mit:

Prof. Dr. med. Arthur Helbling ist Leitender Arzt der Allergologisch-Immunologischen Poliklinik am Inselspital Bern und Leiter der Allergiestation Spital Netz Bern Ziegler.

Wann kommt es zum Heuschnupfen?

Der «Heuschnupfen» tritt meist erstmals im Schulalter auf. Die Pollenallergie erreicht den Gipfel um die Pubertät und klingt bis zum 25. Altersjahr wieder ab. Allerdings kann sich ein Heuschnupfen auch erstmals nach dem 50. Lebensjahr zeigen. In der Gipfelphase leiden gegen 20 Prozent aller Kinder und Jugendlichen unter einer Pollenallergie. Die Gesamthäufigkeit liegt seit über zehn Jahren unverändert zwischen 12 und 20 Prozent.

Die allergische Reaktion auf Pollen ist bei rund der Hälfte der Betroffenen mit einer Nahrungsmittelallergie vergesellschaftet. Diese Form der Nahrungsmittelallergie unterscheidet sich von der-

jenigen, die in der Säuglingszeit auftritt. Denn diese wird durch kreuzreaktive Antikörper ausgelöst, die sich durch das Einatmen der Pollen gebildet haben (s. Seite 33, Kreuzreaktionen). Diese Nahrungsmittelallergie wird während des Essen z. B. eines Apfels verspürt, da sich kurz nach den ersten Bissen ein Juckreiz oder ein Schwellungsgefühl im Gaumen, an Lippen oder im Rachen zeigt. Zum Glück verläuft diese Allergie meist milde, weil der Betroffene die Frucht oder das Gemüse meidet.

Inwieweit spielt das Wetter bei Pollenallergien eine Rolle?

Das Klima, Wind, Regen und Kälte beeinflussen die Flugeigenschaften der Pollen. Die Pflanzen, die für Pollenallergien eine

Bedeutung haben, sind Windbestäuber; bei Trockenheit und Wind können sich ihre Pollen optimal verbreiten.

Von den 3500 Pflanzenarten in der Schweiz sind sechs bis sieben für die Pollenallergie wichtig: Hasel und Erle beginnen bei warmem Wetter schon im Januar zu blühen, Birke und Esche folgen um die Osterzeit. Um die Pfingstzeit blühen viele Gräser und gegen Ende Juli folgt der Beifuss. Ambrosia, das in den letzten Jahren in der Schweiz vermehrt Fuss gefasst hat, ist als Allergieauslöser noch nicht gross in Erscheinung getreten. Wichtig ist: Alle Blüten, die farbig oder sonst verlockend sind, wie Forsythien, Magnolie, Glyzinen, Rosskastanie, Löwenzahn oder die Blumen werden von Insekten (z. B. Bienen, Ameisen, Käfer) bestäubt und haben für den Heuschnupfen generell keine Bedeutung.

Wie macht sich ein Heuschnupfen bemerkbar?

Bei einem Heuschnupfen kommt es jedes Jahr zur selben Jahreszeit zu Symptomen, die Schleimhaut und Haut betreffen. Im Gegensatz zu alltäglichen Wohnraumallergenen und zur Hausstaubmilbenallergie treten Schnupfen, Niesreize, Husten oder Augenjuckreiz rasch und akut von heute auf morgen auf. Kaum trete ich aus der Wohnungstür, beginnnts mit Niesen, läuft die Nase und die Augen beissen. Die Augen fühlen sich geschwollen an; die Nase wird



Der Pricktest ist die einfachste und billigste Methode, eine Pollenallergie zu diagnostizieren.

zusehends verstopft, das Atmen wird ganz allgemein erschwert. Es braucht 1–2 Stunden, bis ich mich erholte habe. Und das Ganze wiederholt sich, sobald ich den Schutz des Zimmers verlasse oder die Fenster öffne, Tag für Tag. Auch ein Juckreiz im Rachen ist typisch. Manchmal kommt ein Hustenreiz dazu, ich wache in der Nacht gegen den Morgen auf, und es kann sich anfühlen, wie wenn ich eine Bronchitis hätte. Auch in den Ohren kann es beissen, auf der Haut, im Gesicht, auf den Augenlidern. Durch das Ablagern der Pollen auf der Haut kann es zu einem Ekzem kommen.

Welche Anlaufstellen für Betroffene gibt es?

Die erste Anlaufstelle sind meist Apotheken, wo sich die Betroffenen eine Beratung und nicht rezeptpflichtige Medikamente holen können. Manchmal orientieren sich die Leute im Internet und stossen auf die Patientenorganisation aha! Schweizerisches Zentrum für Allergie, Haut und Asthma und lassen sich via Telefon beraten.

Wie lässt sich eine Pollenallergie genauer diagnostizieren?

Der Pricktest ist die einfachste und billigste Methode, eine Pollenallergie zu diagnostizieren. Auf den Unterarm werden Allergenextrakte aufgebracht. Mittels einer Nadel wird durch den Tropfen hindurch in die Haut gestochen,

sodass die Lösung durch den Stichkanal zu den Gewebszellen in der Haut gelangt, die eine Allergie anzeigen. Bereits nach 20 Minuten erhält man ein Resultat (ähnlich einer Mückenstichreaktion), das eine Allergie anzeigt oder ausschliesst. Diese Reaktion verschwindet nach 45 Minuten wieder.

Ferner können auch Bluttests zur Diagnose einer Allergie herangezogen werden. Für die Beurteilung, ob eine Allergie besteht oder nicht, ist das Übereinstimmen mit den Angaben des Betroffenen wichtig und ausschlaggebend. Hilfreich können die regionalen Pollenverläufe (www.meteoswiss.ch) sein.

Wie lassen sich Heuschnupfen-Symptome behandeln?

Von den Medikamenten helfen Antihistaminika bei den Akutbeschwerden recht gut: Wichtig ist, diese Medikamente regelmässig einzunehmen, sonst hinkt man mit der Wirkung den Symptomen immer hintendrein. Wer schon länger Beschwerden hat, braucht kortisonhaltige Nasensprays.

Je nach Leidensdruck sind zusätzliche Medikamente nötig, die den Gang zum Hausarzt bedingen. Falls die Beschwerden lang sind, Asthma in der Saison auftritt und die Medikamente nicht den gewünschten Erfolg bringen, bietet sich

Fortsetzung auf Seite 30

Fortsetzung von Seite 29

eine Hyposensibilisierung, auch Desensibilisierung oder spezifische Immuntherapie (SIT) genannt, zur Behandlung der Pollenallergie an. Die Indikation zu dieser Therapie wird durch Allergologen gestellt.

Wie wird festgestellt, ob eine spezifische Immuntherapie Erfolg verspricht?

Entscheidet sich ein Patient für eine Hyposensibilisierung, ist eine Abklärung bei einem Allergologen nötig. In den letzten Jahren hat sich die Allergie-Diagnostik dank neuer Techniken und Bestimmungen von Allergenen, die Eingang in die Praxis gefunden haben, verbessert. Heute können die wichtigen Allergene aus Pollen und anderen Allergenquellen genau bestimmt werden. Diese erlauben es auch abzuschätzen, ob ein Betroffener eine eher günstige Chance hat, auf eine Immuntherapie mit Erfolg zu reagieren oder nicht. Je nach Pollenart oder Allergen kann der Heuschnupfen zu 80 Prozent oder auch mehr deutlich reduziert werden. Es gibt allerdings nur wenige Patienten, die vollständig symptomfrei sind. Meist benötigt man auch nach Abschluss einer Behandlung dann noch Medikamente, wenn man sich einer starken Pollenbelastung aussetzt. Dies ist meist zu Beginn einer Blühphase der Fall, wenn ich gerade dann durch blühende Felder spaziere oder jogge.

Gibt es Alternativen zur herkömmlichen Immuntherapie?

Seit Jahrzehnten hat sich die subkutane Immuntherapie bewährt. Bei dieser Therapieform werden die Wirkstoffe (Allergene) vom Arzt unter die Haut am Oberarm gespritzt. Die Standardbehandlung ist ganzjährig und wird normalerweise im Herbst begonnen. Daneben gibt es auch eine präseasonale Variante, die aus vier bis sieben Spritzen besteht, die kurz vor dem Blühbeginn injiziert werden.

Seit einigen Jahren ist auch eine sublinguale Form der Immuntherapie auf dem Markt, bei denen die Allergene in Form von Tröpfchen unter die Zunge



Blühende Felder: Nicht vor bunten Blumen, sondern vor unscheinbaren Gräsern müssen sich Pollenallergiker in Acht nehmen.

gebracht und dort für 1–2 Minuten belassen werden. Diese Therapie, ob schon attraktiv, ist für Kinder, vor allem wenn ein Asthma besteht, noch nicht sehr gut dokumentiert. Wichtig ist zu wissen, dass nicht alle Allergien so behandelt werden können.

Neu ist auch eine Tablette zur Behandlung der Gräserallergie verfügbar. Diese Tablette muss vier Monate vor der Gräserblüte – d. h. ab Mitte Januar – täglich eingenommen werden. Bei dieser Therapie bleibt die Dosierung stets gleich. Im Gegensatz dazu ist bei der Behandlung mit den Tröpfchen und den Spritzen ein Aufdosieren mit verschiedenen Konzentrationen bis zu einer Erhaltungsdosis nötig, die dann regelmäßig weiter verabreicht werden.

Auch wenn die sublingualen Formen zurzeit Aufschwung haben, ist die ganzjährige subkutane Therapie immer noch die wirksamste, und daher müssen sich die anderen an ihr messen. Wichtig ist, dass auch bei den nicht subkutanen Formen die Erstabgabe immer durch den Arzt erfolgt und kontrolliert wird. Der Patient muss wissen, welche Nebenwirkungen auftreten können und er muss instruiert werden, wie er sich in Notfällen zu verhalten hat.

Wird der Heuschnupfen zu wenig behandelt?

Der «Heuschnupfen» – korrekt: die Pollenallergie – wird noch immer als banale Erkrankung angesehen. Gewiss, der Leidensdruck kann von Patient zu Patient verschieden sein und manche möchten sich lieber durchquälen, als Medikamente nehmen. Doch diese Einstellung kann Folgen haben. Denn mit der Pollenallergie wird eine allergische Entzündungsreaktion in Gang gesetzt, die es zu unterbrechen gilt. Diese zeichnet sich nicht nur durch die erwähnten typischen Sofortsymptome aus, sondern durch den Ablauf der Allergie werden mittels freigesetzter Botenstoffe Zellen in Organe rekrutiert, die eine Entzündung aufrechterhalten und die Anlass zu «allergie-suggestiven» Symptomen geben, die aber nichts mehr mit der Allergie zu tun haben. Ein saisonales durch Pollen ausgelöstes Asthma kann chronisch werden. Zudem sind Pollenallergiker, die den «Heuschnupfen» nicht richtig behandeln, für neue Allergien empfänglicher. Eine Allergie ist eine Erkrankung des ganzen Organismus. Es lohnt sich daher, einen «banalen» Heuschnupfen nicht auf die leichte Schulter zu nehmen.

Auf Food allergisch

Lebensmittelallergien häufen sich

«Jedes Mal, wenn ich Erdbeeren esse, juckt es nachher im Mund.» Nicht immer liegt die Ursache einer Nahrungsmittelallergie so eindeutig auf der Hand. Die Diagnose kann schwierig sein, die Therapie langwierig.

Jürg Lendenmann



Kleinkinder können auf bestimmte Nahrungsmittel sehr stark reagieren – mit Erbrechen, Durchfällen, Nesselfieber und Ekzemen. Manchmal treten die Symptome unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme auf, manchmal erst nach zwei Tagen. Deuten die Symptome auf eine Nahrungsmittelallergie hin?

Allergie oder Anpassungsreaktion?

«Bei Kleinkindern bis zum Alter von vier oder fünf Jahren eine Nahrungsmittelallergie festzustellen, ist sehr schwierig», erklärt Dr. med. Simon Feldhaus, Facharzt für Allgemeinmedizin und Spezialist für Komplementärmedizin. «Tritt bei einem Kind erst zwei Tage nach dem Verzehr eines Nahrungsmittels eine Hautentzündung (Neurodermitis) auf,

ist es schwer herauszufinden, ob die Ursache ein Nahrungsmittel war oder allenfalls Stress. In diesem Alter versagen auch die entsprechenden Bluttests.» Als weiterer Faktor kommt hinzu, dass Kinder ihr Immunsystem erst aufbauen müssen. So gesehen kann eine Reaktion auf ein Nahrungsmittel physiologisch, das heisst natürlich sein. «Das Immunsystem lernt, dass ein fremder Stoff für den Körper keine schlimmen Folgen hat.» Bei schweren oder lang andauernden Symptomen gilt es abzuklären, ob es sich um eine Anpassungsreaktion des Körpers handelt oder um eine Allergie – eine Reaktion des Immunsystems auf ein bestimmtes Allergen. Einer solchen immunologischen Antwort geht stets eine Sensibilisierung voraus.



«Ähnliche Symptome wie jene bei allergischen Reaktionen», weist Dr. Feldhaus hin, «zeigen Nahrungsmittelintoleranzen. Bei diesen Unverträglichkeitsreaktionen ist das Immunsystem nicht beteiligt.»

Nahrungsmittelintoleranzen ausschliessen

Rund jeder 20. ist von einer Nahrungsmittelintoleranz betroffen. Häufig reagieren Betroffene auf natürliche Lebensmittelbestandteile wie Lactose (Milchzucker), Gluten (Klebereiweiss) oder Fructose (Fruchtzucker). Weiterhin kann der Körper auf biogene Amine wie das Histamin reagieren, das sich in Nahrungsmitteln wie gereiften Käsesorten, Rotwein, Fischkonserven oder Sauerkraut findet. Schliesslich vermögen auch Nahrungsmittelzusatz-

stoffe wie Farb- und Konservierungsstoffe sowie Giftstoffe Unverträglichkeitsreaktionen auszulösen.

Echte Nahrungsmittel-Allergien

Fast alle Nahrungsmittel können allergische Reaktionen auslösen; höchst selten allergisch reagiert wird nur gegen wenige Nahrungsmittel wie Artischocken, Blattsalate, Kartoffeln und Reis. Kinder sind häufig auf Milch, Ei, Fisch, Erdnuss, Soja und Weizen allergisch; bis zum Schulalter entwickeln 50 bis 80 Prozent der Betroffenen eine Toleranz.

Erwachsene reagieren besonders häufig auf Äpfel, Baumnüsse, Sellerie, Karotten, Fisch, seltener auf Erdnüsse, Schalentiere, Kuhmilch. Zugenommen haben Allergien auf Erdnüsse, Haselnüsse, Lupine (Ersatz für Soja: oft in Pizza!) sowie auf exotische Produkte wie Kiwis, Pekannüsse, Cashewnüsse. Sehr häufig reagieren Pollenallergiker allergisch auch auf bestimmte Nahrungsmittel (s. Kasten Kreuzreaktionen).

Fortsetzung auf Seite 34

Kreuzreaktionen

20–70 Prozent der Pollenallergiker zeigen Kreuzreaktionen: Sie reagieren auf die gleichen Strukturen bei Pollen wie bei bestimmten Nahrungsmitteln. In der Regel reagieren Nahrungsmittelallergiker – das sind 500 000 Menschen in der Schweiz – meist nur mit harmlosen Beschwerden; häufig verspüren sie nach dem Verzehr eines Nahrungsmittel ein pelziges Gefühl an Lippen, Wangeninnenseite und Halszäpfchen.

Allergie auf	Mögliche Kreuzreaktion auf (Auswahl)
Birken-, Erlen, Haselpollen	Nüsse (Hasel- und Walnüsse, Mandeln), Äpfel, Kirschen, Birne, Pfirsich, Aprikose, Kiwi; Gemüse (Karotte, Sellerie, Kartoffel u. a.), Soja
Beifusspollen	Sellerie, Karotten, Fenchel, Pastinake, Anis, Paprika, Koriander, Kümmel, Kamille, Sonnenblumenkerne
Gräserpollen	Tomate, Melone, Erdnuss
Hausstaubmilben	Crevetten, Hummer, Krebse, Langusten, Muscheln, Schnecken
Latex	Avocado, Banane, Maroni, Kiwi, Papaya, Feige, Spinat, Tomate, Litschi
Vogelfedern	Eidotter (Hühnerei)
Pollen (v. a. Korbblütler)	Honig

Auf welche Nahrungsmittel eine Allergie entwickelt wird, hängt neben der genetischen Veranlagung auch von den Pflanzen in der Umgebung und von den Ernährungsgewohnheiten ab. So finden sich Allergien auf Sellerie vor allem in mitteleuropäischen Ländern, Erdnussallergien gehäuft in Nordamerika und Grossbritannien und Fischallergien in Spanien, Portugal, Italien und Skandinavien. Ebenso kann ein übermässiger Verzehr von bestimmten Lebensmitteln das Entstehen einer Allergie begünstigen. So kann beispielsweise bei entsprechender genetischer Veranlagung jemand, der extrem viele Eier isst, eine Allergie gegen Hühnererei entwickeln.

Die Diagnose ist nicht immer einfach

Wie wird eine Nahrungsmittelallergie festgestellt? «Wird von der Grunddefinition ausgegangen, eine Nahrungsmittelallergie gründe auf die gleichen Mechanismen wie eine Birkenpollenallergie», erklärt Dr. Feldhaus, «kann mit einer gründlichen Anamnese in den meisten Fällen die Ursache aufgespürt werden. Dann etwa, wenn der Betroffene sagt: «Immer wenn ich ein bestimmtes Nahrungsmittel esse, bekomme ich ein bestimmtes Symptom.»

Zur Absicherung dieses Verdachts dienen bewährte Haut- und Bluttests. In der Regel sind die Resultate stimmig, die Diagnose relativ einfach.»

«Doch», gibt der Schul- und Komplementärmediziner zu bedenken, «sieht es in der Realität oft anders aus.» Denn der Allergie-Begriff kann weiter gefasst werden und auch jene immunologischen Reaktionen des Körpers mit einschliessen, die nicht IgE-bedingt sind. Im Gegensatz zu Allergien vom IgE-Typ, die fast unmittelbar nach dem Kontakt mit einem Nahrungsmittel zum Teil schwerste allergische Reaktionen auslösen, stehen die Allergien vom IgG-Typ. Bei diesen kommt es erst nach 6 bis 8 Stunden bis zu 2 Tage nach Kontakt zu Symptomen wie Ekzemen oder einer Verschlimmerung einer Krankheit des rheumatischen Formenkreises. «Im naturheilkundlichen Bereich sind bei 30 bis 40 Prozent der Menschen mit chronischen Krankheiten, Entzündungen und Zivilisationskrankheiten Nahrungsmittel ein Teil des Problems», erklärt der



Krebstiere sind bekannte Allergie-Auslöser.

Arzt. IgG-bedingte Allergien seien schwieriger zu diagnostizieren: «Es gibt zwar eine Vielzahl von neuen diagnostischen Verfahren, doch die sind extrem schwierig anzuwenden», sagt Dr. Feldhaus und nennt als naturheilkundliche Basisdiagnostik die von der Schulmedizin nicht anerkannten IgG-Blutuntersuchungen sowie die ergänzenden diagnostischen Methoden der Kinesiologie und der Bioresonanz.

Allergie – was tun?

Bei einer Allergie gilt die Verhaltensregel: Das, worauf man reagiert, wird vermieden. «Schulmedizinisch gibt es nicht viel anderes», erklärt Dr. Feldhaus. Zwar könne eine allergische Reaktion präventiv mit Substanzen wie Cromoglizinsäure abgemildert und einem Antihistaminikum – es ist wie ein Kortisonpräparat und eventuell eine Adrenalininjektion Bestandteil eines Notfallsets – blockiert werden. «Geheilt wird die Allergie aber nicht.»

Im Gegensatz zur Schulmedizin werde in der Naturheilkunde die Auslassdiät therapeutisch angewendet. Dr. Feldhaus: «Wenn ein bestimmtes Lebensmittel während einer Zeit gemieden wird, kann es möglich sein, dass es nach einem Jahr wieder vertragen wird. Naturheilkundlich versuchen wir, dem

Körper die Immunfehlreaktionen auszutreiben.» Sehr häufig werden zwei, drei Verfahren wie die Bioresonanz-Therapie oder die Homöopathie miteinander kombiniert. Als wichtigsten Therapieaspekt nennt der Arzt die Behandlung über die Darmflora mithilfe von Bakterien: die mikrobiologische Therapie. Patienten werden im Rahmen einer Allergieberatung auch darüber aufgeklärt, ob die für sie kritischen Nahrungsmittel so zubereitet werden können, dass sie ihr allergenes Potenzial verlieren. Während die Allergene nahezu alle Obstsorten und der vieler Gemüsesorten durch dreiminütiges Kochen unschädlich gemacht werden können, sind die Hauptallergene vieler Nussorten und auch von Sellerie hitzestabil.

IgG: Vorsicht vor unseriöser Auswertung

«Der IgG-Bluttest kann Hinweise geben auf Fehlreaktionen des Körpers auf Nahrungsmittel. Bis zu 300 Lebensmittel werden getestet, wobei der Test anzeigt, gegen welche Lebensmittel das Immunsystem reagiert hat. Aufgrund der Werte wird dann eine Auslassdiät durchgeführt. Oft sind aber 20 bis 30 Nahrungsmittel davon betroffen, darunter auch viele essenzielle.»



Unabdingbar sei, dass der Arzt mit dem Patienten das Ergebnis eines IgG-Tests eingehend bespricht. «Denn nicht alle Lebensmittel, die im Test kritische Werte erreicht haben, müssen zwanghaft weggelassen werden. Dies wäre absolut unseriös und gefährlich.» Das Gleiche gelte für Bioresonanztests, die zum Aufspüren von Nahrungsmittelallergien bei Kindern eingesetzt werden: Werden zu viele Nahrungsmittel weggelassen, könne der Ernährungsaufbau empfindlich darunter leiden.

Deklaration: hilfreiches Kleingedrucktes

Wenn Lebensmittelzutaten sowie die daraus hergestellten Erzeugnisse Allergien oder andere unerwünschte Reaktionen auslösen können, müssen sie auf der Packung angegeben werden:

- Glutenthaltiges Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel, Kamut oder deren Hybridstämme; Hirse, Reis)
- Krebstiere (Crevetten, Scampi, Hummer, Langusten)
- Eier
- Fische
- Erdnüsse
- Sojabohnen
- Milch (ausser: Molke, Lactit)
- Nüsse: Mandeln, Haselnüsse, Walnüsse, Cashewnüsse, Pecannüsse, Paranüsse, Pistazien, Macadamianüsse, Queenslandnüsse
- Sellerie
- Senf
- Schwefeldioxid und Sulfite (>10 mg/kg oder 10 mg/l SO₂)
- Lupinen
- Sesamsamen
- Weichtiere (Schnecken, Tintenfische)

Tipp:

Am häufigsten ereignen sich Vorfälle bei privaten Einladungen, in Kantinen, Restaurants. Erkundigen Sie sich, ob für Sie kritische Lebensmittel(-bestandteile) verwendet werden.

Verordnung des EDI über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln (LKV) vom 23. November 2005 (Stand am 25. Mai 2009). 817.022.21

Hausstaubmilben

Unerwünschte Mitbewohner

Rund fünf Prozent der Schweizer sind auf Hausstaubmilbenkot allergisch. Gegen die winzigen Spinnentiere helfen wirksame Strategien. Könnten sich Milben eine Unterkunft aussuchen, würden sie keine Minergie-Häusern wählen.

Jürg Lendenmann

Bettsocken, Wärmeflaschen und Kirscheinsäcke waren vor hundert Jahren im Winterhalbjahr in Schlafzimmern willkommene Einschlafhilfen. Die Häuser waren damals schlecht isoliert, die Fenster undicht, die Zugluft kühl und trocken. Milben verkrochen sich tief in die Matratzen, ihr Stoffwechsel lief auf Sparflamme. Heute sind die Schlafzimmer im Winter so geheizt, dass manche nackt schlafen; die Fenster bleiben meist zu, die

Ritzen sind abgedichtet, ein Luftbefeuchter hält die Luft schön feucht. Dies behagt auch den Milben; im feuchtwarmen Klima können sie sich auch im Winter prächtig vermehren. Durchschnittlich 10 000 Stück hausen in einem Bett. Auch Teppiche und Polstermöbel, Plüschtiere und Vorhänge sind von ihnen besiedelt. Die kleinen Spinnentiere ernähren sich von menschlichen Hautschuppen, die von Schim-

melpilzen – die Milben tragen diese auch auf ihrem Körper – vorverdaut werden. Im Laufe ihres Lebens produziert eine Milbe das 200-fache ihres Körpergewichts an Exkrementen.

Milbenkot als Hauptallergen

Milbenkot ist ein starkes Allergen. Bei Personen mit entsprechender Veranlagung können über direkten Hautkontakt oder beim Einatmen von aufgewirbel-

Wie halte ich die Milben in Schach?

Milben lieben ein feucht-warmes Klima. Und sie verkriechen sich gerne in Textilien. Am wohlsten fühlen Sie sich darum im Bett. So machen Sie ihnen das Leben schwer:

- Überziehen Sie die Matratze mit milbenallergendichten Schutzhüllen (Encasings), die aber Wasserdampf durchlassen.
- Wechseln Sie die Bettwäsche wöchentlich und waschen Sie sie bei mind. 60 °C.
- Waschbare Kissen und Duvets verwenden oder diese auch mit milbendichten Überzügen versehen.
- Sorgen Sie für eher niederere Temperaturen, d.h. 20 bis 21 Grad in der Wohnung und 18 Grad im Schlafzimmer.
- Sorgen Sie für niedere Luftfeuchtigkeit (max. 50 Prozent): Lüften Sie ausreichend – mindestens drei Mal täglich für fünf Minuten und auch bei kaltem Wetter quer durch die ganze Wohnung. So wird die von Menschen (Ausatmen und Schwitzen) und Pflanzen (Transpiration) erzeugte Feuchtigkeit wegtransportiert.
- Hinterlassen Sie den Milben im Schlafzimmer wenig Nahrung. Schlafen Sie nicht nackt und ziehen Sie den Schlafanzug im Badezimmer aus.
- Gestalten Sie die Wohnung, v.a. das Schlafzimmer um: Entfernen Sie Teppiche, Vorhänge und Polstermöbel. Auch Bücher und Strohlumen können Staubfänger sein.
- Kuschtiere für 24 Stunden in das Gefrierfach legen; so sterben die Milben ab; danach gründliche waschen.
- Regelmässiges, häufiges Staubsaugen (vorzugsweise mit Geräten mit HEPA-Filter) ist empfehlenswert; dieses sollte von Personen übernommen werden, die an keiner Hausstaubmilbenallergie leiden. Alternative: Staubwischen mit einem feuchten Tuch.
- Verwenden Sie keine Geräte, die Staub aufwirbeln.
- Verzicht auf Haustiere mit Fell oder Federn, da deren Hautschuppen den Milben auch als Nahrung dienen.
- Verzicht auf Topfpflanzen oder Hydrokulturen im Schlafbereich.



In Minergiebauten finden Hausstaubmilben keine optimalen Lebensbedingungen.

tem Staub allergische Reaktionen auftreten. Hausstaubmilbenallergien sind häufig: Allein in der Schweiz leiden 300 000 bis 350 000 Menschen an dieser Form der Allergie.

Auf der Haut können die Allergene Juckreiz und Ekzeme verursachen. Verstopfte Nase, Atemnot, gerötete, tränende Augen aber auch laufende Nase, Niesanfalle und Husten sind Symptome, die sich besonders nach dem Aufwachen oder dem Bettenmachen bemerkbar machen. Denn Milbenkot ist Bestandteil des Hausstaubs, der beim Schütteln von Bettdecken aufgewirbelt wird.

Minergie – empfehlenswert auch für Allergiker

Wie Roger Waeber von der Fachstelle Wohngifte des Bundesamtes für Gesundheit BAG in einem Interview mit Vista erklärte, sind die Häuser heute nicht nur besser abgedichtet, sondern werden auch mit einer wirksamen Wärmedämmung versehen, sei es bei Renovationen oder Neubauten. Die bessere Isolation bewirkt, dass die Aussenwände auf der Innenseite höhere Temperaturen aufweisen. Dadurch entsteht auch bei kalten Aussentemperaturen kaum noch Kondenswasser an den Oberflächen, was sich auch hemmend auf die Vermehrung von Hausstaubmilben und Schimmelpilzen auswirkt.

«Während früher der Luftdurchsatz zu hoch war und so viel Energie verloren

ging, sind heute die Häuser zu dicht. Leider versäumen es viele Bauherren, sich rechtzeitig um ein Lüftungskonzept zu kümmern», zeigt der Spezialist auf. «Werden Häuser nach Minergie-Standards gebaut, erhalten Bauherren alles in einem Paket.»

Denn zum Konzept der Minergie-Häuser – die ersten wurden 1994 realisiert – gehört neben der nachhaltigen Energieeinsparung durch entsprechende Heizungsanlagen und Dämmwerte auch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Damit sind ein regelmässiger Luftaustausch und eine niedrigere Luftfeuchtigkeit garantiert. Unter solchen eher trockenen Bedingungen fühlen sich Milben nicht mehr wohl. Zusätzlich kann die Anlage noch mit Pollen- und Feinstaubfiltern versehen werden – was sich auf die Gesundheit von Pollenallergikern und Asthmatikern positiv auswirkt. Auf einen weiteren wichtigen Punkt kommt Waeber zu sprechen: «Mit dem Planen und Ausführen eines Minergie-Projektes ist es nicht getan. Für die Qualität des Raumklimas entscheidend ist, dass die Anlage regelmässig und fachmännisch gewartet wird.»

Wo, wie, wann?

Tipps für Allergie-Betroffene

Allergien können Betroffenen das Leben schwer machen. Wir zeigen Ihnen, wo Sie sich Rat und Informationen holen können, geben Tipps für Ferenziele, zu Berufswahl und Kinderlager und erklären die wichtigsten Allergie-Begriffe.

Tipps

Ferien ohne Milben

Wer auf Hausstaubmilben allergisch ist, sollte als Reiseziel Länder mit trockenem Klima oder in Höhenlagen über 1200m ü.M. wählen. Fürs Ferienbett empfiehlt es sich, das eigene Kopfkissen und ein Encasing mitzunehmen.

Hausstaubmilben-Allergiker können in tropischen und subtropischen Gebieten nicht nur auf Küchenschaben und Kakerlaken allergische Symptome entwickeln, sondern auch auf Schalentiere.

Berufswahl

20 Prozent der Lehrlinge sind Allergiker. Die Veranlagung zu Berufsallergien muss individuell beurteilt werden. Zu den Berufen mit Risikopotenzial gehören vor allem Bäcker, Coiffeure, Floristen, Gartenbauer, Berufe mit Tierkontakt sowie Karosserie-lackierer. In den meisten Fällen kann mit geeigneten Präventions- und Schutzmassnahmen der Wunschberuf ergriffen werden.

Kinderlager

Seit Jahren organisiert aha! für Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren Ferienlager. Die Lager bieten, was spannende und unbeschwerte Camps auszeichnen: Sport, Spiel, Abenteuer und neue Freundschaften. Erfahrene Leiterteams sorgen für eine fachgerechte Betreuung und unterstützen die Kinder im eigenverantwortlichen und guten Umgang mit gesundheitsbedingten Einschränkungen.



medinform AtemwegsApotheken

Die Beratung von Erkrankungen der Atemwege ist ein fachlicher Schwerpunkt aller Teams der medinform AtemwegsApotheken in der ganzen Schweiz. Auf diesem Gebiet bilden sich die Beratungs-Teams kontinuierlich und jährlich weiter. In 20 medinform AtemwegsApotheken in der ganzen Schweiz erhalten Kundinnen und Kunden

- eine fachgerechte Befragung zu Heuschnupfen, zu ganzjährigem Schnupfen und zu Asthma,
- eine Therapieempfehlung nach den neusten internationalen Richtlinien,
- eine Erklärung und Instruktion, wie z.B. Nasenspülungen und Inhalationsgeräte angewendet werden,
- Informationsmaterial.

Eine Liste der medinform AtemwegsApotheken finden Sie auf www.medinform.ch/atem/liste/liste.html

Buchtipp

Allergien: Diagnose, Vorbeugung, Behandlung.

Ingrid Füller. Dieses Buch zeigt, wie Allergien entstehen und gibt praktische Tipps, wie Sie vorbeugen und selbst viel dazu beitragen können, dass die Symptome zurückgehen.

Stiftung Warentest, Februar 2007
kartoniert, 250 Seiten,
ISBN: 3937880445, CHF 32.90.



Internetlinks

www.pollenundallergie.ch
Pollen-Prognose für die Schweiz

www.polleninfo.org
Europäische Pollenprognose

Glossar

Wichtige Begriffe aus der Allergologie kurz erklärt

Atopie

Atopie ist eine persönliche oder familiäre Veranlagung, nach Kontakt mit kleinen Mengen von Allergenen Antikörper zu produzieren. Atopie ist keine Krankheit, sondern die Bereitschaft zur Entwicklung allergischer Symptome.

Allergie

Allergien sind Überempfindlichkeitsreaktionen, die durch immunologische Mechanismen ausgelöst werden, in der Mehrzahl der Fälle durch Antikörper vom IgE-Typ. Man spricht dann davon, dass der Betroffene an einer IgE-vermittelten Allergie leidet.

Allergen

Allergene sind (meist) harmlose Substanzen unserer Umwelt, die bei sensibilisierten Personen mit den IgE-Antikörpern reagieren und in der Folge eine allergische Reaktion auslösen. Allergene sind in der überwiegenden Zahl Proteine.

Atopische Krankheiten

Zu den atopischen Krankheiten gehören die atopische Dermatitis (Neurodermitis), Asthma bronchiale, Heuschnupfen und ganzjähriger allergischer Schnupfen.

Hyposensibilisierung (Desensibilisierung, spezifische Immuntherapie)

Dabei werden krankheitsauslösende Allergene in steigender Dosierung ins Fettgewebe des Oberarmes gespritzt. Ziel ist, einen immunologischen Schutz aufzubauen, der weitere allergische Reaktionen nach Kontakt mit dem betreffenden Allergen verhindert.

Sensibilisierung

Sensibilisierung beschreibt den Nachweis von IgE-Antikörpern gegen einzelne Allergene. Dieser Nachweis erfolgt im Hauttest oder in einer Blutuntersuchung. Sensibilisierung bedeutet nicht Allergie, d.h. es müssen keine allergischen Krankheitssymptome vorhanden sein.

Quelle: www.ahaswiss.ch

Nützliche Informationen

aha! Schweizerisches Zentrum für Allergie, Haut und Asthma

aha! infoline (031 359 90 50) hilft Betroffenen rasch und unkompliziert weiter.

20 Broschüren und fast ebenso viele Infoblätter rund um das Thema Allergien stellt aha! Betroffenen kostenlos zur Verfügung. Die Publikationen können bei aha! bestellt oder als PDFs bei www.ahaswiss.ch heruntergeladen werden.

Wettbewerb



Dyson – der Staubsauger für Allergiker
Gewinnen Sie 1 von 6 Dyson Staubsauger DC26 allergy im Wert von je CHF 549.–.

Jeder Dyson Staubsauger arbeitet mit einem patentierten Reinigungssystem, der sogenannten Root Cyclone™ Technologie. Im Gegensatz zu herkömmlichen Staubsaugern verliert er keine Saugkraft und nimmt so mehr Staub, Schmutz und Allergene auf. Dyson Staubsauger verfügen über einen HEPA Nachmotorfilter und erzielen eine Gesamtfiltrationsleistung von 99,9 Prozent. Die Abluft enthält bis zu 150 Mal weniger Bakterien und Schimmelpilzsporen als die Raumluft. Dyson Staubsauger sind die einzigen Staubsauger, die das Gütesiegel des Schweizerischen Zentrums für Allergie, Haut und Asthma (aha!) tragen und für Allergiker empfohlen werden.

Wie hoch ist die Gesamtfiltrationsleistung der Dyson Staubsauger?

A 88,8 Prozent **B** 92,5 Prozent **C** 99,9 Prozent

Und so sind Sie an der Verlosung dabei:

Senden Sie ein SMS mit dem folgenden Text: **VISTA** (Abstand) **DYSON** (Abstand) und den Lösungsbuchstaben (Beispiel: VISTA DYSON B) an **919** (CHF 1.50/SMS) oder wählen Sie die **Tel.-Nr. 0901 333 154** und nennen Sie den Lösungsbuchstaben, Ihren Namen, Ihre Adresse und private Tel.-Nr. (CHF 1.50/Anruf), oder Gratisteilnahme per Wap: <http://win.wap.919.ch> **Teilnahmeschluss: 31. März 2010.**