



© monticello/iStock/Getty Images Plus

# Update Lebensmittelallergien

Imke Reese

Etwa ein Drittel der deutschen Bevölkerung glaubt, an einer Lebensmittelallergie zu leiden. Häufig ist den Betroffenen dabei nicht bewusst, dass es einen Unterschied zwischen einer allergischen und einer nicht allergischen Reaktion gibt. Dieser Beitrag widmet sich ausschließlich den allergischen Unverträglichkeitsreaktionen.

## Lebensmittelunverträglichkeiten – Begriffsklärung

Der Oberbegriff „Lebensmittelunverträglichkeiten“ fasst alle reproduzierbaren Reaktionen auf einen definierten Auslöser zusammen. Die Allergien repräsentieren nur einen kleinen Teil der Unverträglichkeiten ggü. Lebensmitteln, denen zahlreiche Ursachen zugrunde liegen können. Dies reicht von einer dosisabhängigen toxischen Reaktion über immunologische und psychosomatische Geschehen bis hin zu Enzymdefekten und Malassimilationen (♦ Abbildung 1).

Dieser Beitrag widmet sich ausschließlich den allergischen Unverträglichkeitsreaktionen – also den IgE- und nicht IgE-vermittelten Lebensmittelallergien. Der klassischen Lebensmittelallergie liegt ein immunologischer Mechanismus zugrunde, der in den meisten Fällen über sog. IgE-Antikörper vermittelt wird. Diese IgE-Antikörper werden nach Erstkontakt mit dem Allergen im Rahmen einer

Sensibilisierungsphase gebildet und sind bei weiteren Kontakten mit dem Allergen für auftretende Reaktionen verantwortlich. Sie erkennen das Allergen und können durch ein „bridging“ (Brückenbildung zweier IgE-Antikörper durch das Allergen) eine ganze Kaskade von Reaktionen auslösen. Allerdings treten allergische

### Lernziele

Der\*die Leser\*in soll nach Lesen dieses Beitrags:

- ▶ den Unterschied zwischen nicht IgE-vermittelten und IgE-vermittelten Lebensmittelallergien kennen,
- ▶ diagnostische Möglichkeiten nennen können,
- ▶ die Säulen der Ernährungstherapie bei Lebensmittelallergien kennen und – bei Umsetzung – die Bedeutung der Lebensqualität mit berücksichtigen.

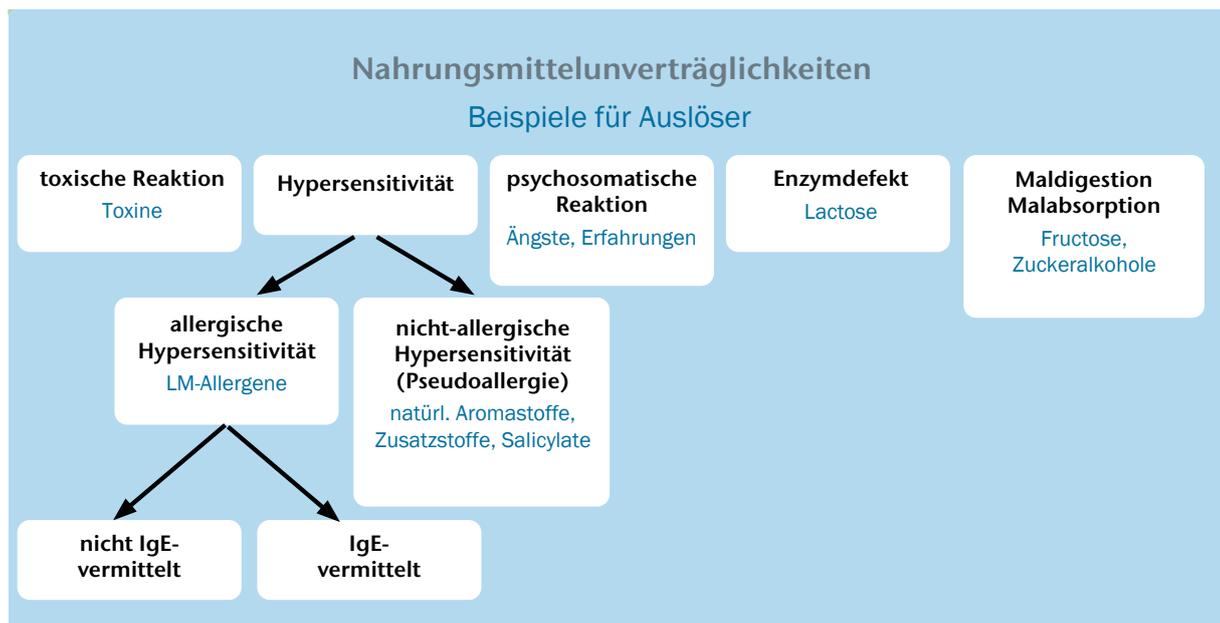


Abb. 1: Nahrungsmittelunverträglichkeiten – Beispiele für Auslöser (verändert nach [1, 2])

Symptome nach erneutem Allergenkontakt nicht zwingend auf Stumme Sensibilisierungen, bei denen sich IgE-Antikörper nachweisen lassen, ohne dass klinisch sichtbare Reaktionen nach Allergenverzehr auftreten, sind keine Seltenheit. IgE-vermittelte allergische Reaktionen, auch als Soforttypreaktionen bezeichnet, treten innerhalb kürzester Zeit nach Allergenkontakt auf (bis zu 2 Stunden) und können verschiedene Organsysteme betreffen. Am häufigsten sind Symptome im Bereich der Haut, der Atemwege und im Gastrointestinaltrakt. Das Maximalstadium einer allergischen Reaktion ist der anaphylaktische Schock, bei dem mehrere Organsysteme betroffen sind. Ein anaphylaktischer Schock geht mit Kreislaufversagen einher und kann ohne Behandlung tödlich verlaufen.

In Ausnahmefällen gibt es auch verzögerte Reaktionen. Ein prominentes Beispiel ist eine Allergie auf rotes Fleisch, deren Auslöser ungewöhnlicherweise ein Zuckermolekül (Galactose- $\alpha$ -1,3-galactose,  $\alpha$ -gal) ist, das erst durch Verdauungsprozesse „freigelegt“ werden muss. Folglich kommt es erst nach Stunden zu Reaktionen [3]. Da sich diese in der Regel sehr heftig äußern, bezeichnet man diese Form der Lebensmittelallergie als verzögerte Soforttypallergie.

### Nicht IgE-vermittelte Lebensmittelallergie

Neben der Vermittlung über IgE gibt es auch andere Mechanismen, über die der Organismus Allergene erkennen kann. Meist handelt es sich dabei um gastrointestinale Reaktionen mit milder bis heftiger Ausprägung [4], die auch bei gestillten Säuglingen auftreten können [5]. Das bekannteste Beispiel für nicht IgE-vermittelte Lebensmittelallergien bei gestillten Säuglingen ist die allergische Proktokolitis, die sich durch Blutbeimengungen im Stuhl zeigt und häufig unter mütterlicher Milchmeidung sistiert [6]. In der Regel handelt es sich um eine transiente Allergie, sodass sich bei den meisten Betroffenen im Laufe des ersten Lebensjahres Toleranz einstellt [7]. Wird der Mutter eine Eliminationsdiät empfohlen, muss darauf geachtet werden, dass die Deckung ihres Nährstoffbedarfs gesichert ist. Von umfangreichen Diäten ist abzuraten.

Deutlich heftigere Reaktionen sind für das sog. *food protein induced enterocolitis syndrome* (FPIES) beschrieben, bei dem es 1 bis 4 Stunden nach Verzehr des Auslösers zu unstillbarem Erbrechen, Blässe, Apathie und ggf. Durchfall kommt [8]. Zu den Auslösern zählen sonst eher untypische Lebensmittel wie Kartoffeln, Gemüse, Fleisch und Reis. Sowohl der zeitliche Abstand als auch die Symptomatik und die häufig eher untypischen Auslöser sind so charakteristisch für das Krankheitsbild, dass die Diagnose für die akute Form bei Kenntnis der Erkrankung leicht gestellt werden kann. Beim chronischen FPIES (z. B. auf eine Formulanahrung) stellt sich die Symptomatik unspezifischer dar. Durch Absetzen der nicht verträglichen Formula verschwinden die Symptome innerhalb weniger Tage. Bei erneuter Gabe zeigen sich Symptome wie beim akuten FPIES. Daten zu Auslösern und dem Verlauf wurden im Rahmen einer deutschen Multicenterstudie 2022 veröffentlicht [9].

Ein weiteres Krankheitsbild, bei dem ein nicht IgE-vermittelter Mechanismus einer Lebensmittelallergie angenommen wird, ist die eosinophile Ösophagitis (EoE). Sie ist definiert als chronische, immunvermittelte, eosinophile Entzündung der Speiseröhre und geht mit Symptomen einer Dysfunktion einher [10]. Als verantwortlich für den Eintritt von Allergenen und die resultierende Typ-2-Entzündung wird eine eingeschränkte Barriere der Speiseröhrenschleimhaut angesehen [11]. Die Symptomatik stellt sich je nach Lebensalter unterschied-



lich dar: Während im frühen Kindesalter Nahrungsverweigerung und Gedeihstörungen auf eine EoE hinweisen können, stehen bei älteren Kindern Bauchschmerzen, Übelkeit und Hinweise auf eine Gastritis im Vordergrund. Erst mit dem Jugendalter äußert sich die Erkrankung durch typische Symptome, die mit einer Entzündung der Speiseröhre in Verbindung gebracht werden (z. B. Schluckbeschwerden, Bolus-Impaktionen, Sodbrennen u. a.). Neben einer medikamentösen Therapie lässt sich die Erkrankung auch diätetisch behandeln, wenn der bzw. die verantwortliche(n) Auslöser der Erkrankung identifiziert werden konnten. Allerdings ist die Identifizierung relevanter Lebensmittel sehr schwierig, da jeder Verdacht durch ein Weglassen über 6-12 Wochen und Gastroskopien vor und nach Diät geprüft werden muss. Dies kann in einem Step-down- oder Step-up-Verfahren geschehen. Beim Step-down-Ansatz wird mit sehr umfangreicher Meidung der meisten Grundnahrungsmittel begonnen. Bei Anschlägen der Diät werden diese schrittweise wieder eingeführt. Beim Step-up-Ansatz beginnt man mit 1-2 häufig verzehrten Grundnahrungsmitteln (z. B. Milch und Weizen) und erweitert die Diät nur bei ausbleibender Wirkung. Da beide Ansätze mit starken Einschränkungen – sowohl diätetisch als auch psychosozial – und resultierenden Risiken verbunden sind, sollte die Entscheidung, ob und in welchem Rahmen eine Auslösersuche erfolgen soll, immer unter Berücksichtigung der individuellen Situation des Betroffenen und seines Umfelds getroffen werden. [12].

### IgE-vermittelte Lebensmittelallergie

Allergien auf Grundnahrungsmittel, die vorrangig im frühen Kindesalter auftreten, haben eine gute Prognose. Sie verschwinden in vielen Fällen bereits nach wenigen Jahren wieder [13], sodass betroffene Kinder im Schulalter meist keine therapeutische Diät mehr einhalten müssen. Insofern unterscheiden sich typische Auslöser von IgE-vermittelten Lebensmittelallergien abhängig vom Lebensalter (♦ Tabelle 1).

#### Kreuzreaktionen

Eine Sonderform der IgE-vermittelten Lebensmittelallergien sind die Kreuzreaktionen. Häufig handelt es sich um allergische Reaktionen gegenüber Inhalationsallergenen, die sich aufgrund ähnlicher Allergenstrukturen auf andere Allergenquellen (z. B. Nahrungsmittel) ausweiten. Kreuzreaktionen können aber auch zwischen Lebensmitteln auftreten. So werden bei einer Kuhmilchallergie häufig auch andere Säugermilchen nicht vertragen.

Kinder	Jugendliche und Erwachsene
Kuhmilch	pollenassoziierte Nahrungsmittelallergenquellen (z. B. Stein- und Kernobst, Nüsse, Soja, Sellerie, Karotte)
Hühnerei	Nüsse und Ölsaaten (z. B. Sesam)
Erdnuss	Erdnuss
Weizen	Fisch und Krustentiere
Nüsse	Kuhmilch <sup>a</sup> Hühnerei <sup>a</sup>
Soja <sup>a</sup>	latexassoziierte Nahrungsmittelallergenquellen <sup>a</sup> (z. B. Banane, Avocado, Kiwi, Feige)
Fisch <sup>a</sup>	Säugetierfleisch <sup>a</sup>

Tab. 1: Wichtige Allergenquellen bei Nahrungsmittelallergien im Kindes- und Erwachsenenalter nach [14]

<sup>a</sup> eher seltenes Auftreten

### Nachweis von Sensibilisierungen

Bei einem Pricktest wird eine Allergenlösung auf die Haut getropft. Durch den Tropfen hindurch wird die Haut dann mit einer kleinen Nadel (Lanzette) oberflächlich angestochen, sodass die Lösung in die oberen Hautschichten eindringen kann. Nach bis zu 20 Minuten lässt sich anhand der Hautreaktion (Bildung einer Quaddel und Rötung) ablesen, ob eine Sensibilisierung vorliegt. Für den Prick-zu-Prick-Test, auch Nativtest genannt, wird keine Allergenlösung aufgetropft, sondern mit der Pricklanzette direkt in ein Lebensmittel und dann in die oberflächliche Haut gestochen. So können die Allergene aus dem frischen Lebensmittel in die oberen Hautschichten gelangen und dort ggf. erkannt werden. Auch bei diesem Test wird nach 20 Minuten abgelesen. In-vitro-Testverfahren machen eine Blutentnahme erforderlich. Das Blut kann mithilfe verschiedener Verfahren auf die Gesamtmenge an IgE-Antikörpern und die Menge an spezifischen IgE-Antikörpern hin untersucht werden. Wichtig ist zu beachten, dass die Ergebnisse verschiedener Testsysteme unterschiedlich ausfallen können und somit nur schwer vergleichbar sind.

Am bekanntesten ist die sog. pollenassoziierte Lebensmittelallergie. Im Gegensatz zu den Lebensmittelallergien im Kindesalter verschwinden pollenassoziierte Lebensmittelallergien nur selten wieder. Vielmehr kann sich das Spektrum der unverträglichen Lebensmittel im Laufe der Zeit immer stärker erweitern.

### Diagnostik

Die Diagnosefindung bei Verdacht auf Lebensmittelallergie kann der Suche einer „Nadel im Heuhaufen“ gleichen. Mit einiger allergologischer und ernährungstherapeutischer Erfahrung gestaltet sie sich jedoch eher wie das gekonnte Zusammenfügen eines Mosaiks aus vielen kleinen Informationen (Mosaiksteinchen). Am Anfang jeder Diagnostik steht das Patient\*innengespräch mit einer ausführlichen Aufnahme der Krankengeschichte [14]. Geht der Verdacht in Richtung eines IgE-vermittelten Geschehens, werden allergologische Testverfahren eingesetzt, um spezifische

## Sensibilisierung ≠ Allergie

Das Vorhandensein von IgE-Antikörpern weist nur eine Sensibilisierung nach, nicht eine klinisch relevante Allergie. Werden Lebensmittel trotz Nachweis von spezifischem IgE toleriert, spricht man von einer stummen Sensibilisierung. Eine IgE-vermittelte Allergie liegt dann vor, wenn eine nachgewiesene Sensibilisierung klinisch relevant ist, d. h. der Verzehr des Lebensmittels zu eindeutigen und reproduzierbaren Reaktionen führt. Im Zweifelsfall kann nur eine orale Provokation die Bestätigung einer klinischen Relevanz erbringen.

IgE-Antikörper nachzuweisen (▣▣ Kasten auf S. M656). Es stehen Haut- und Bluttestverfahren zur Verfügung, deren Aussagekraft sehr unterschiedlich sein kann. Der gängigste Hauttest ist der Pricktest, der bei Testung von Lebensmitteln aber Schwachstellen aufweist. Viele Lebensmittelallergene lassen sich nur schwer in Lösung halten, sodass es sich gerade bei Obst und Gemüse bewährt hat, auf frische Lebensmittel statt auf Testlösungen zurückzugreifen. In einem solchen Fall spricht man von einem Prick-zu-Prick Test. Ergänzend oder aber auch, wenn kein Hauttest durchgeführt werden kann, sind mithilfe von In-vitro-Tests spezifische IgE-Antikörper im Blut nachweisbar. Wichtig ist, diese allergologischen Tests lediglich als unterstützende Hinweise auf eine Lebensmittelallergie zu werten und positive Befunde nicht als Beweise anzusehen. Sowohl Haut- als auch Bluttests weisen lediglich eine Sensibilisierung nach, aber nicht, ob es sich um eine klinisch relevante Allergie handelt.

## Verdacht auf pollenassoziierte Lebensmittelallergie

Eine pollenassoziierte Lebensmittelallergie lässt sich häufig schon im Anamnesegespräch diagnostizieren. Liegt eine relevante Pollenallergie vor (z. B. gegen Birkenpollen) und beschreibt der\*die Patient\*in Beschwerden nach Verzehr bestimmter Nahrungsmittel, die als Kreuzallergene bekannt sind, ist eine weitere Diagnostik in der Regel nicht notwendig. Solange die benannten Symptome plausibel mit der bestehenden Pollenallergie in Verbindung gebracht werden, kann die Diagnose gestellt und die Diätberatung in Richtung pollenassoziiertes Ernährungstherapie ausgerichtet erfolgen. Ergibt das Anamnesegespräch dagegen einen Anhaltspunkt für Beschwerden, die als pollenassoziiert gewertet werden könnten, obwohl keine Pollensensibilisierung bekannt ist, sollte sich die Diagnostik zuerst auf die Bestätigung der relevanten Pollensensibilisierung beschränken. Denn diese bietet ja als primäre Sensibilisierung die Grundlage für eine pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie.

## Unseriöse Testverfahren

In den letzten Jahren haben Anbieter unseriöser allergologischer Testverfahren den Markt überschwemmt. Insbesondere IgG-Tests werden damit beworben, gerade auch bei nicht allergischen Reaktionsformen die Auslöser schnell und unkompliziert im Blut zu identifizieren. Positive Befunde dieser Testverfahren lassen sich leicht erklären, wenn man sich verdeutlicht, warum der Organismus IgG-Antikörper bildet: Es sind seine Gedächtniszellen, die ihn daran erinnern, dass er das entsprechende Lebensmittel kennt und

in der Regel toleriert. Folglich lassen sich bei allen Menschen IgG-Antikörper finden, v. a. gegenüber häufig verzehrten Lebensmitteln. Ein positiver Befund hat also keinen Krankheitswert.

Bei der Umsetzung der angeblich notwendigen Diätempfehlungen werden die Betroffenen dann zudem in der Regel allein gelassen. Ihre Beschwerden verschwinden nicht oder nur vorübergehend – denn eine fundierte Diagnostik hat nicht stattgefunden. Hinzu kommt ein deutlich gesteigener Leidensdruck durch die zu umfangreichen und unnötigen Meidungsempfehlungen.

## Diagnostischer Part der Ernährungsfachkraft

Die Diagnose „Lebensmittelallergie“ gilt erst dann als gesichert, wenn Befunde und Klinik (Beschwerdebild) zusammenpassen. Fälschlicherweise wird oftmals bereits von einer Allergie ausgegangen, wenn lediglich positive Testbefunde vorliegen (▣▣ Kasten links). Wenn ein Test positiv ausfällt, muss sich das ernährungstherapeutische Vorgehen jedoch erst einmal auf die Untermauerung bzw. Entkräftung der Verdachtsdiagnose richten. Über eine ausführliche Ernährungsanamnese und idealerweise unterstützt durch ein Ernährungs- und Symptomprotokoll (♦ Abbildung 2) wird sichergestellt, dass die berichteten Symptome reproduzierbar sind, d. h., dass sie nicht nur einmalig vorgekommen sind, sondern bei jedem Kontakt mit dem verdächtigsten Lebensmittel auftreten.

Die Reproduzierbarkeit von allergischen Symptomen wird jedoch durch das Vorliegen bestimmter Faktoren erschwert. Zu diesen gehören die sog. **Augmentationsfaktoren**. Diese können wie bei der *wheat dependent exercise induced anaphylaxis (WDEIA)*, ▣▣ Beitrag in Sonderheft 9, ab S. 42) für das Auftreten von Symptomen obligatorisch sein oder zumindest zu einer Verstärkung der allergischen Reaktion führen. Der häufigste und wohl bekannteste Augmentationsfaktor ist die Exposition inhalativer Allergene. So reagieren viele Pollenallergiker\*innen auf kreuzreaktive Lebensmittel ausschließlich oder verstärkt während der Pollensaison (s. o.). Kommen weitere Augmentationsfaktoren wie körperliche Anstrengung, die Einnahme nichtsteroidaler Entzündungshemmer (NSAID), Alkohol, Fieber oder akute Infektionen sowie Schlafmangel hinzu, können gewöhnlich eher mild verlaufende sekundäre Lebensmittelallergien auch zu (lebens-)bedrohlichen Reaktionen führen [14].



Datum	Speisen	Getränke	Beschwerden
<b>Uhrzeit</b>	<b>in verzehrsüblichen Mengen</b>		
25.02.24 7.15	1 Scheibe Vollkorntoast mit Butter und Honig	1 Glas Milch	
9.00	1 Stück Zartbitterschokolade		
9.15			Unwohlsein, Blähgefühl
9.45		3 Schlucke Johannisbeerschorle	
10.00	1 Scheibe Graubrot mit Margarine und 1 Scheibe Emmentaler, Apfel		Kribbeln auf der Zunge

Abb. 2: Auszug aus einem beispielhaften Ernährungs-/Symptomprotokoll

Als weitere Faktoren können **Verarbeitung** und sog. **Matrixeffekte** dazu führen, dass eine allergische Reaktion nicht bei jeder Verarbeitungsform auftritt. So ist für einige Grundnahrungsmittel wie Milch und Ei beschrieben, dass diese in verbackener Form (z. B. Muffins, Kekse oder Kuchen) von einem Großteil klinisch relevanter Kuhmilch- bzw. Hühnereiallergiker\*innen vertragen werden [14]. Verantwortlich für die fehlende Allergenerkennung in verbackener Form sind offenbar Hitze- und Matrixeffekte.

Eine Verträglichkeit von Milch bzw. Ei in verbackener Form darf nicht fälschlicherweise als nicht (mehr) relevante Ei- bzw. Milchallergie gewertet werden.

Möglicherweise werden im Rahmen der allergologischen Diagnostik aber auch Sensibilisierungen auf Lebensmittel festgestellt, die keine bekannte klinische Relevanz haben, oder aber es sind keine Sensibilisierungen nachweisbar, obwohl die Anamnese eindeutig erscheint. Nur durch eine ausführliche Ernährungsanamnese und/oder die Auswertung eines Ernährungs- und Symptomprotokolls können solche Konstellationen richtig bewertet werden.

### Erkenntnisgewinn und diagnostische Möglichkeiten durch Einzelallergenbestimmung

Während bei Verdacht auf eine frühkindliche Kuhmilch- oder Hühnereiallergie die In-vitro-Diagnostik (Bluttest) mit Gesamtallergenextrakten vollkommen ausreichend ist, um den Verdacht zu untermauern [15], ist bei bestimmten Fragestellungen eine Einzelallergenbestimmung sinnvoll [14] (♦ Tabelle 2).

Durch letztere lassen sich z. B. bestimmte **Marker der klinischen Reaktion** nachvollziehen: So ist bei Verdacht auf eine inzwischen eher als Co-Faktor-induzierte Weizenallergie bezeichnete WDEIA die Bestimmung des omega-5-Gliadin (Tri a 19 nach Allergennomenklatur; Bestandteil des Glutens) sinnvoll. Dieses Allergen wird als häufigster Auslöser der WDEIA angesehen (III Beitrag in Sonderheft 9, ab S. 42). Ein weiteres Beispiel ist die Bestimmung von  $\alpha$ -GAL (Galactose- $\alpha$ -1,3-galactose) bei einer Fleischallergie vom verzögerten Typ (s. o.). Ein entscheidender Erkenntnisgewinn resultiert aus der durch eine Einzelallergenbestimmung möglichen Zuordnung zu einer Allergen- bzw. Proteinfamilie. So lassen sich z. B. die klinischen Beobachtungen hinsichtlich relevanter Kreuzallergene (Apfel, Haselnuss etc.) bei Birkenpollenallergikern molekular diagnostisch gut nachvollziehen, denn diese Lebensmittel enthalten Allergene, die eine große Strukturähnlichkeit zum Bet v 1 der Birke aufweisen. Man spricht deshalb auch von Bet-v-1-Homologen. Zur besseren Risikoabschätzung, inwieweit eine vorliegende Sensibilisierung mit einer klinisch relevanten Reaktion einhergeht, ist es hilfreich, sog. **Markerallergene** zu kennen. Derzeit wird davon ausgegangen, dass sowohl das Einzelallergen Ara h 2 der Erdnuss als auch die beiden Speicherproteine der Haselnuss Cor a 9 und insb. Cor a 14 als auch das Ana o 3 aus der Cashew [16] solche Markerallergene darstellen [18]. Können Sensibilisierungen gegen diese Markerallergene nachgewiesen werden, ist die Wahrscheinlichkeit einer klinisch relevanten Allergie hoch. Darüber hinaus kann die gezielte Einzelallergenbestimmung auch helfen, ausgeprägte Kreuzreaktivitäten ohne oder mit niedriger klinischer Relevanz aufzudecken. So binden IgE-Antikörper gegen kreuzreagierende Kohlenhydratepitope (*cross reactive carbohydrate determinant, CCD*) oft an eine Vielzahl von Gly-

Gründe	Beispiele	Einzelallergene
Erkennung eines bestimmten Reaktionsmusters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WDEIA (anstrengungsabhängige Weizenallergie)</li> <li>• verzögerte Reaktionen nach Fleischverzehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tri a 19</li> <li>• <math>\alpha</math>-GAL</li> </ul>
Zuordnung zu einer Allergenfamilie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung gegen Bet-v-1-Homologe (PR-10-Proteine)</li> <li>• Sensibilisierung gegen Lipidtransferproteine (LTP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal d 1 (Apfel), Dau c 1 (Karotte), Cor a 1 (Haselnuss), Gly m 4 (Soja)</li> <li>• Pru p 3 (Pfirsich), Jug r 3 (Walnuss), Api g 2 (Sellerie)</li> </ul>
Markerallergene zur Risikoabschätzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherproteine, die bei positivem Nachweis mit einem erhöhten Risiko einhergehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• insb. Ara h 2 (Erdnuss), Cor a 9 und 14 (Haselnuss)</li> </ul>
Abgrenzung bei mangelnder analytischer Spezifität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IgE-Bindung an Kohlenhydratseitenketten mit niedriger klinischer Relevanz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUXF3</li> </ul>

Tab. 2: Beispielhafte Gründe für die Bestimmung von Einzelallergenen  
WDEIA: wheat dependant exercise induced anaphylaxis



koproteinen mit Kohlenhydratseitenketten, ohne dass daraus eine klinische Relevanz abzuleiten ist. Würde aufgrund der vielfachen Sensibilisierungen auf eine multiple Lebensmittelallergie geschlossen werden, müsste der\*die Betroffene eine umfangreiche (aber vollkommen unnötige!) Auslassdiät durchführen.

**Ein ungezieltes Screening ohne begründeten Verdacht auf eine Lebensmittelallergie wird ausdrücklich nicht empfohlen! Ein solches Vorgehen wirft in der Regel mehr Fragen als Antworten auf, weil positive Befunde (Sensibilisierungen) immer auf klinische Relevanz überprüft werden müssen.**

## Säulen der Ernährungstherapie

Die therapeutische Arbeit der Ernährungsfachkraft beginnt, wenn die Diagnose „Lebensmittelallergie“ gesichert ist. Erst dann ist es sinnvoll, die Betroffenen und ggf. ihr familiäres Umfeld mit dem vielschichtigen Krankheitsmanagement vertraut zu machen. Als Beratungsgrundlagen dienen die regelmäßig aktualisierten Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl des Arbeitskreises Diätetik in der Allergologie [18]. Das konkrete ernährungstherapeutische Vorgehen bei verschiedenen Lebensmittelallergien und anderen Unverträglichkeiten ist zu umfangreich für eine Darstellung an dieser Stelle, findet sich aber u. a. bei Reese et al. [18]. Auch wenn eine Karenz des Auslösers die einzige Therapieform mit nachgewiesener Wirksamkeit bei Lebensmittelallergien ist [14], umfasst die Ernährungstherapie weit mehr Aspekte als die Sicherung einer Symptomfreiheit [18]. Diese werden im Folgenden erläutert:

### Karenz

Selbstverständlich geht es v. a. anfangs darum, Betroffene und deren familiäres Umfeld dahingehend aufzuklären, wie der bzw. die diagnostizierte(n) Auslöser konsequent gemieden werden können. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Aufklärung über die Kennzeichnung von Allergenen gemäß Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV). Diese regelt, welche Allergieauslöser und daraus hergestellte Erzeugnisse sowie Schwefelverbindungen (Pseudoallergene) als Zutaten von verpackten sowie lose verkauften Lebensmitteln vollständig deklariert werden müssen (♦ Übersicht 1). Unbeabsichtigte Allergeneinträge in verpackter und loser Ware fallen hingegen nicht unter die Allergen Kennzeichnung. Aus haftungsrechtlichen Gründen findet sich dennoch häufig ein freiwilliger Hinweis auf mögliche unbeabsichtigte Allergeneinträge. Allerdings lässt weder ein vorhandener Warnhinweis noch das Fehlen eines solchen eine Risikoabschätzung hinsichtlich der Eignung eines Lebensmittels für den\*die Allergiker\*in zu. Dies schränkt das Lebensmittelangebot für Allergiker\*innen drastisch ein, was in vielen Fällen vollkommen unnötig ist [13].

### Berücksichtigung von Augmentationsfaktoren

Falls Augmentationsfaktoren am allergischen Geschehen beteiligt sind, wie es häufig bei pollenassoziierten Lebensmittelallergien, aber auch bei vielen primären Lebensmittelallergien der Fall ist, reicht es nicht, allgemeine Karenzempfehlungen auszusprechen.

Für diese Patient\*innen muss individuell herausgearbeitet werden, welche Einflussfaktoren das Risiko für allergische Reaktionen erhöhen. Die therapeutischen Maßnahmen müssen entsprechend angepasst werden. Gerade bei Menschen mit Primärsensibilisierungen gegen Aeroallergene ergeben sich je nach Situation und Reaktionslage oftmals unterschiedliche Verträglichkeiten. Betroffene profitieren von dieser Aufklärungsarbeit und einer für sie individuell und auf unterschiedliche Situationen zugeschnittenen Lebensmittelauswahl.

### Berücksichtigung individueller Verträglichkeiten

Selbst ohne Einfluss von Augmentationsfaktoren auf die Reaktionslage sollten Meidungsempfehlungen stets individuell ausgesprochen und unnötige Verbote vermieden werden. Wie oben erwähnt, werden einige Grundnahrungsmittel wie Milch und Ei in verbackener Form von einem Großteil der Allergiker\*innen vertragen. Nach reaktionsloser Provokation unter ärztlicher Aufsicht ist eine Aufnahme in den Speiseplan nicht nur zur Ausweitung des Speisenangebots und damit zur Verbesserung der Lebensqualität sinnvoll. Möglicherweise hat ein regelmäßiger Verzehr auch einen positiven Einfluss auf die natürliche Toleranzentwicklung [14]. Eine bessere Verträglichkeit durch Verarbeitung oder Erhitzung ist auch von den birkenpollenassoziierten Lebensmitteln bekannt. Diese werden in der Regel vertragen, wenn sie ausreichend erhitzt werden. Allerdings sollte bei Personen mit atopischer Dermatitis und Birkenpollensensibilisierung bedacht werden, dass kreuzreaktive Lebensmittel möglicherweise auch nach Erhitzung Hautverschlechterungen bewirken können. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die für Hautreaktionen verantwortlichen T-Zellen Allergenbestandteile auch nach Hitzeeinwirkung noch erkennen können [20].

### Sicherung der Bedarfsdeckung im Rahmen einer altersgerechten Ernährung

Ein elementarer Bestandteil der Ernährungstherapie ist die Sicherstellung einer ausreichenden Zufuhr lebenswichtiger Makro- und Mikronährstoffe. Jede Einschränkung des Speiseplans kann das Risiko einer Mangelernährung bergen. Selbst wenn Säuglinge oder Kleinkinder mit einer Kuhmilchallergie eine therapeutische Nahrung (Aminosäurenformula oder Extensivhydrolysat) erhalten, kann die Bedarfsdeckung dann kritisch werden, wenn die not-

### Deklarierungspflichtige Zutaten von Lebensmitteln

1. Glutenthaltiges Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel, Kamut oder Hybridstämme davon) sowie daraus hergestellte Erzeugnisse, ausgenommen
  - a) Glucosesirupe auf Weizenbasis einschließlich Dextrose<sup>a</sup>
  - b) Maltodextrine auf Weizenbasis<sup>a</sup>
  - c) Glucosesirupe auf Gerstenbasis
  - d) Getreide zur Herstellung von alkoholischen Destillaten einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs
2. Krebstiere und daraus gewonnene Erzeugnisse
3. Eier und daraus gewonnene Erzeugnisse
4. Fische und daraus gewonnene Erzeugnisse, außer
  - a) Fischgelatine, die als Trägerstoff für Vitamin- oder Carotinoidzubereitungen verwendet wird
  - b) Fischgelatine oder Hausenblase, die als Klärhilfsmittel in Bier und Wein verwendet wird
5. Erdnüsse und daraus gewonnene Erzeugnisse
6. Sojabohnen und daraus gewonnene Erzeugnisse, außer
  - a) vollständig raffiniertes Sojabohnenöl und -fett<sup>a</sup>
  - b) natürliche gemischte Tocopherole (E306), natürliches D-alpha-Tocopherol, natürliches D-alpha-Tocopherolacetat, natürliches D-alpha-Tocopherolsukzinat aus Sojabohnenquellen
  - c) aus pflanzlichen Ölen gewonnene Phytosterine und Phytosterinester aus Sojabohnenquellen
  - d) aus Pflanzenölsterinen gewonnene Phytostanolester aus Sojabohnenquellen
7. Milch und daraus gewonnene Erzeugnisse (einschließlich Lactose), außer
  - a) Molke zur Herstellung von alkoholischen Destillaten einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs
  - b) Lactit
8. Schalenfrüchte, namentlich Mandeln (*Amygdalus communis L.*), Haselnüsse (*Corylus avellana*), Walnüsse (*Juglans regia*), Cashewnüsse (*Anacardium occidentale*), Pecannüsse (*Carya illinoensis* [Wangenh.] K. Koch), Paranüsse (*Bertholletia excelsa*), Pistazien (*Pistacia vera*), Macadamia- oder Queenslandnüsse (*Macadamia ternifolia*) sowie daraus gewonnene Erzeugnisse, außer Nüssen zur Herstellung von alkoholischen Destillaten einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs
9. Sellerie und daraus gewonnene Erzeugnisse
10. Senf und daraus gewonnene Erzeugnisse
11. Sesamsamen und daraus gewonnene Erzeugnisse
12. Schwefeldioxid und Sulfite in Konzentrationen von mehr als 10 mg/kg oder 10 mg/L als insgesamt vorhandenes SO<sub>2</sub>, die für verzehrfertige oder gemäß den Anweisungen des Herstellers in den ursprünglichen Zustand zurückgeführte Erzeugnisse zu berechnen sind
13. Lupinen und daraus gewonnene Erzeugnisse
14. Weichtiere und daraus gewonnene Erzeugnisse

#### Übs. 1: Laut Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV) Anhang II deklarierungspflichtige Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, als Zutaten von verpackten und nicht vorverpackten Lebensmitteln

<sup>a</sup> und daraus gewonnene Erzeugnisse, soweit das Verfahren, das sie durchlaufen haben, die Allergenität, die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für das entsprechende Erzeugnis ermittelt wurde, aus dem sie gewonnen wurden, wahrscheinlich nicht erhöht

wendige Menge an Formulanahrung nicht (mehr) aufgenommen wird [21]. Therapeutische Empfehlungen sollten das Alter der Betroffenen berücksichtigen und entsprechend regelmäßig angepasst werden. Dabei ist zu bedenken, dass Empfehlungen nicht immer (vollständig) eingehalten werden. Der küchentechnische Ersatz und das Anpassen individueller Vorlieben auf verträgliche Alternativen beeinflussen die Umsetzung in den Alltag maßgeblich. Zur Überprüfung sollte eine Nährwertanalyse auf der Basis eines mehrtägigen Ernährungsprotokolls durchgeführt werden. Besonderes Augenmerk gilt Kuhmilchallergiker\*innen, da durch die Karenz von Kuhmilch nicht nur eine entscheidende Calcium-, sondern auch eine hochwertige Proteinquelle aus dem Speiseplan gestrichen wird. Damit ist eine anhaltende Kuhmilchallergie nicht nur ein Risikofaktor für eine eingeschränkte Knochendichte, sondern auch für ein eingeschränktes Wachstum [22, 23].

Ein Kuhmilchersatz sollte deshalb sorgfältig ausgewählt werden und der ausreichende Verzehr idealerweise mehrfach überprüft werden [24, 25].

#### Erhaltung vorhandener Toleranz

Das Thema Toleranzentwicklung hat bislang v. a. in der Prävention allergischer Erkrankungen eine Rolle gespielt. Die Abkehr von der vorbeugenden Karenz hin zur Unterstützung der natürlichen Toleranzentwicklung kennzeichnet die präventiven Ansätze seit Anfang 2000. Mit dem heutigen Wissen muss der Erhalt einer bestehenden Toleranz – v. a. bei bestehender Sensibilisierung – aber auch Auf-



gabe der Ernährungstherapie sein. Eine längerfristige Meidung von tolerierten Lebensmitteln kann bei vorhandener Sensibilisierung zu einem Verlust der Toleranz und damit zu einer klinisch relevanten Allergie führen.

Die Ergebnisse der *Learning Early About Peanut* (LEAP)-Studie haben bspw. gezeigt, dass die Manifestation einer Erdnussallergie durch regelmäßigen frühzeitigen Verzehr von Erdnüssen verhindert werden kann [26]. Dies zeigte sich v. a. bei den Kindern, die bereits eine – nicht klinisch relevante – Erdnussensibilisierung (im Hauttest) aufwiesen. Wurde Erdnuss hingegen konsequent gemieden, manifestierte sich bei einem Drittel der sensibilisierten Teilnehmer\*innen eine klinisch relevante Erdnussallergie. Insofern sollten diagnostische Auslassdiäten nur für einen klar definierten Zeitraum – in der Regel bis zu zwei Wochen – durchgeführt werden [14]. Keinesfalls sollte – soweit keine klinisch relevante, allergene Reaktion vorliegt – eine längerfristige Meidung aus Unsicherheit oder falsch verstandener Vorsicht erfolgen.

**Nach einer reaktionslosen Provokation müssen Allergiker\*innen darin bestärkt werden, das Lebensmittel zukünftig regelmäßig zu verzehren.**

### Bewahrung einer hohen Lebensqualität

Nicht nur die Krankheit selbst, sondern auch deren Konsequenzen für das tägliche Leben inklusive einer eingeschränkten Lebensmittelauswahl erhöhen den Leidensdruck der Betroffenen erheblich, was am Beispiel der Erdnussallergie eindrucksvoll gezeigt werden konnte [27–29]. Diesen Beeinträchtigungen ist durch geeignete Schulungsmaßnahmen (z. B. Anaphylaxie-, Neurodermitis-, Asthaschulungen) sowie eine individuelle Ernährungstherapie entgegenzuwirken [14]. Aufklärungsarbeit ist auch hinsichtlich sinnvoller vs. nicht hilfreicher Forderungen wichtig. So erscheint das Konzept einer erdnussfreien Schule vielen Eltern als sinnvolle und sichere Möglichkeit, ihr Kind vor allergischen Reaktionen zu bewahren, ohne zu realisieren, dass ein solches Konzept weder Sicherheit bietet noch ein sinnvolles Alltagsmanagement fördert [30].

Je stärker die Lebensmittelauswahl eingeschränkt ist und/oder je empfindlicher Betroffene bereits auf kleine Mengen reagieren, desto mehr wirkt sich dies auf die Lebensqualität aus. Daher sollten Patient\*innen zu ihrer individuell abgestimmten Meidung umfassend beraten werden: Dies umfasst die Aufklärung über Alternativen und Ersatzprodukte, eine Überprüfung der Nährstoffbedarfsdeckung und eine Unterstützung im Umgang mit der Allergie im Alltag (Management).

**Eine enge Betreuung in der sensiblen Phase nach der Diagnose schafft die Voraussetzungen dafür, die Lebensqualität von Personen mit Lebensmittelallergien auf einem hohen Niveau zu halten.**

Darüber hinaus ist die Mitgliedschaft in einer Patient\*innenorganisation wie dem Deutschen Allergie- und Asthmabund (DAAB), der sowohl direkter Ansprechpartner ist als auch die politische Vertretung von Betroffenen übernimmt, empfehlenswert.

## Prävention

Seit 2004 liegen evidenzbasierte Empfehlungen zur Primärprävention allergischer Erkrankungen vor [31], das letzte Update erfolgte (2022) [32]. Diese Empfehlungen zielen darauf ab, das Risiko für das Auftreten von Sensibilisierungen und allergischen Erkrankungen zu vermindern. Die meisten Empfehlungen richten sich an die Allgemeinbevölkerung, nur noch wenige betreffen ausschließlich Risikopersonen, bei denen Vater, Mutter und/oder Geschwister bereits von einer allergischen Erkrankung betroffen sind. Die Empfehlungsgrade A bis C bezeichnen die Stärke der Empfehlung. Der Empfehlungsgrad A steht für „starke Empfehlung“ und wird mit „soll“ ausgedrückt, B für „Empfehlung“ („sollte“) und C für „Empfehlung offen“ (kann). Die Empfehlungen wurden wie in ♦ Übersicht 2 gezeigt in die S2k-Leitlinie zum „Management IgE-vermittelter Nahrungsmittelallergien“ aufgenommen [14].

## Fazit

Der Wissenszuwachs im Bereich der Einzelallergene hat die Diagnostik von Lebensmittelallergien deutlich verbessert. Dies gilt sowohl für bestimmte Markerallergene bei den primären Lebensmittelallergien als auch für die Kreuzreaktionen, insb. bei einer Birkenpollenallergie. Die Beachtung von Augmentationsfaktoren und Matrixeffekten als wichtige Einflussfaktoren auf allergische Reaktionen haben Diagnostik und Therapie entscheidend verändert. Nur durch eine enge Zusammenarbeit von Allergolog\*innen und Ernährungsfachkräften kann das neue Wissen effektiv und im Sinne der Patient\*innen umgesetzt werden. Gesundheitspolitisch war die Ausweitung der Allergenkennzeichnung auf lose Ware entsprechend der LMIV ein wichtiger Beitrag zur Therapie. Allerdings schränkt der bis heute nicht gesetzlich geregelte Umgang mit unbeabsichtigten Allergeneinträgen die Kaufentscheidung von Allergiker\*innen drastisch, aber oftmals unnötig ein. Das Thema immunologische Toleranz besitzt nicht nur in der Prävention allergischer Erkrankungen einen hohen Stellenwert, auch in der Therapie findet es im Sinne einer Toleranzerhaltung bei bestehender Sensibilisierung zunehmend Beachtung. Die Lebensqualität von Betroffenen kann durch eine fundierte und umfassende Ernährungstherapie, geeignete Schulungsmaßnahmen sowie die Mitgliedschaft in einer Patient\*innenorganisation maßgeblich verbessert werden.



Update Leitlinie Allergieprävention DGAKI/GPA 20/21	EAACI Recommendation 2020
<p><b>Statement:</b> Während Schwangerschaft und Stillzeit wird eine ausgewogene, abwechslungsreiche und Nährstoff-bedarfsdeckende Ernährung empfohlen. Diese beinhaltet auch den Verzehr von Gemüse, Milch/Milchprodukten (einschl. fermentierter Milchprodukte wie Joghurt), Obst, Nüssen, Eiern und Fisch.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Diätetische Restriktionen (Meidung potenter Nahrungsmittelallergenquellen) während der Schwangerschaft oder Stillzeit sollen aus Gründen der Allergieprävention nicht erfolgen. (A)</p>	<p>The EAACI Task Force suggests against restricting consumption of potential food allergens during pregnancy or breastfeeding in order to prevent food allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Statement:</b> Jegliches Stillen hat viele Vorteile für Mutter und Kind.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Für den Zeitraum der ersten vier bis sechs Monate soll nach Möglichkeit ausschließlich gestillt werden. (A)</p> <p>Auch mit Einführung von Beikost soll weitergestillt werden. (A)</p>	<p>There is no recommendation for or against using breastfeeding to prevent food allergy in infants and young children, but breastfeeding has many benefits for infants and mothers and should be encouraged wherever possible.</p>
<p><b>Empfehlung:</b> Ein Zufüttern von kuhmilchbasierter Formulanahrung in den ersten Lebenstagen sollte bei Stillwunsch der Mutter vermieden werden. (B)</p>	<p>The EAACI Task Force suggests avoiding supplementing with cow's milk formula in breastfed infants in the first week of life to prevent cow's milk allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Empfehlung:</b> Wenn nicht oder nicht ausreichend gestillt werden kann, soll eine Säuglingsanfangsnahrung gegeben werden. Für Risikokinder sollte geprüft werden, ob bis zur Einführung von Beikost eine Säuglingsanfangsnahrung mit in Studien zur Allergieprävention nachgewiesener Wirksamkeit verfügbar ist. (B)</p>	<p>For infants who need a breastmilk substitute, there is no recommendation for or against the use of regular cow's milk based infant formula after the first week of life to prevent food allergy. There is no recommendation for or against using partially or extensively hydrolysed formula to prevent food allergy in infants and young children. When exclusive breastfeeding is not possible many substitutes are available for families to choose from, including hydrolysed formulas.</p>
<p><b>Empfehlung:</b> Soja-basierte Säuglingsnahrungen sind zum Zweck der Allergieprävention nicht geeignet und sollen folglich nicht zu diesem Zweck gegeben werden. (A)</p> <p><b>Stellungnahme:</b> Sojaprodukte können losgelöst vom Zwecke der Allergieprävention im Rahmen der Beikost gegeben werden.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Da es keine Belege für eine allergiepräventive Wirkung von anderen Tiermilchen, wie Ziegen- (auch nicht als Basis von Säuglingsnahrungen), Schafs- oder Stutenmilch gibt, sollten diese ebenfalls nicht zum Zweck der Allergieprävention gegeben werden. (B)</p>	<p>The EAACI Task Force suggests against introducing soy protein-based formula in the first six months of life to prevent cow's milk allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Statement:</b> Es gibt Hinweise darauf, dass die Vielfalt der Ernährung des Kindes im ersten Lebensjahr einen protektiven Effekt auf die Entwicklung atopischer Erkrankungen hat. Eine vielfältige Ernährung beinhaltet auch, dass Fisch und eine begrenzte Menge (bis zu 200 ml pro Tag) Milch bzw. Naturjoghurt sowie Hühnerei im Rahmen der Beikost eingeführt werden.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Abhängig von der Bereitschaft des Säuglings sollte mit der Fütterung von Beikost frühestens ab Beginn des fünften und spätestens ab Beginn des siebten Lebensmonats begonnen werden. (B)</p> <p>Für einen präventiven Effekt einer diätetischen Restriktion durch Meidung potenter Nahrungsmittelallergenquellen im ersten Lebensjahr gibt es keine Belege. Sie sollte deshalb nicht erfolgen. (A)</p>	
<p><b>Empfehlung:</b> Zur Prävention der Hühnereiallergie sollte durchgehitzenes (z. B. verbackenes oder hartgekochtes), aber nicht „rohes“ Hühnerei (auch kein Rührei) mit der Beikost eingeführt und regelmäßig gegeben werden. (B)</p>	<p>The EAACI Task Force suggests introducing well-cooked hen's egg, but not pasteurised or raw egg, into the infant diet as part of complementary feeding to prevent egg allergy in infants.</p>
<p><b>Empfehlung:</b> Zur Prävention der Erdnussallergie kann bei Säuglingen mit atopischer Dermatitis (AD) in Familien mit regelmäßigem Erdnusskonsum im Zuge der Beikost-Einführung erwogen werden, Erdnussprodukte in altersgerechter Form (z. B. Erdnussbutter) einzuführen und regelmäßig weiter zu geben. (C)</p> <p><b>Empfehlung:</b> Insbesondere bei Säuglingen mit moderater bis schwerer AD soll zunächst eine Erdnuss-Allergie ausgeschlossen werden. (A)</p>	<p>In populations where there is a high prevalence of peanut allergy, the EAACI Task Force suggests introducing peanuts into the infant diet in an age-appropriate form as part of complementary feeding in order to prevent peanut allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Hintergrund:</b> Aufgrund der Heterogenität der Studienlage kann <u>keine abschließende Empfehlung</u> zur Supplementierung von <math>\Omega</math>-3 LCPUFAs für Schwangere, Stillende und Säuglinge zur Allergieprävention gegeben werden.</p> <p><b>Statement:</b> Einige Studien zeigen, dass ein niedriger Versorgungsgrad mit <math>\Omega</math>-3 LCPUFAs bei Schwangeren, Stillenden und Säuglingen mit einem höheren Risiko für allergische Erkrankungen beim Kind, <b>insbesondere Asthma und Wheezing</b>, einhergeht und dass dieses Risiko durch Supplementierung von <math>\Omega</math>-3 LCPUFAs gesenkt werden kann (1++ bis 2++).</p>	<p>There is no recommendation for or against vitamin supplementation or fish oil supplementation in healthy pregnant and/or breastfeeding women and/or infants to prevent food allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Statement:</b> Daten aus z. T. großen, randomisierten, doppel-blinden Interventionsstudien zeigen übereinstimmend keine präventiven Effekte von Pre- und Probiotika für die <b>Endpunkte Allergische Rhinitis (AR) und Asthma bronchiale</b>. Die überwiegende Mehrzahl aktueller Interventionsstudien zeigen auch für das <b>Atopische Ekzem</b> keinen präventiven Effekt nach Gabe von Prä- und/oder Probiotika.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Präbiotika und/oder Probiotika sollen zu Zwecken der Allergieprävention weder den Schwangeren noch den Säuglingen verabreicht werden, auch nicht als Teil der Säuglingsnahrung. (A)</p>	<p>There is no recommendation for or against prebiotics, probiotics or synbiotics for pregnant and/or breastfeeding women and/or infants alone or in combination with other approaches to prevent food allergy in infants and young children.</p>
<p><b>Hintergrund:</b> Aus Sicht der Leitliniengruppe ist trotz heterogener Interventionen in den unterschiedlichen Studien nicht gezeigt worden, dass eine Primär-Prävention bei Säuglingen mit atopischer Familienanamnese durch tägliche rückfettende Ganzkörper Behandlung der gesunden Haut erreicht werden kann.</p> <p><b>Statement:</b> Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann aufgrund der vorliegenden Evidenz <u>keine Empfehlung</u> für eine tägliche Rückfettung der <u>gesunden</u> Säuglingshaut mit dem Ziel der Primär-Prävention von Ekzemen und Allergien – auch bei Familien mit erhöhtem Allergierisiko – ausgesprochen werden.</p> <p><b>Empfehlung:</b> Säuglinge und Kinder mit sichtbar trockener Haut <u>sollten</u> regelmäßig – auch mit dem Ziel der Prävention von Ekzemen und Allergien – eingecremt werden. (Expertenmeinung)</p>	<p>There is no recommendation for or against using emollients as skin barriers to prevent food allergy in infants and young children.</p>

Übs. 2: Gegenüberstellung der deutschsprachigen Empfehlungen zur Prävention der Nahrungsmittelallergie und ggf. anderer allergischer Erkrankungen mit den EAACI-Empfehlungen zur Prävention der Nahrungsmittelallergie bei Säuglingen und Kleinkindern

Empfehlungsgrade: siehe Fließtext

Aus [14], mit freundlicher Genehmigung der Autor\*innen; Erstpublikation in: Allergologie select 2021; 5: 195–243. DOI 10.5414/ALX02257E

EAACI: European Academy of Allergy and Clinical Immunology



---

**Dr. Imke Reese**

Ernährungsberatung und -therapie  
Schwerpunkt Allergologie  
Ansprengerstr. 19  
80803 München  
reese@ernaehrung-allergologie.de

---

Die Fortbildungen der ERNÄHRUNGS UMSCHAU sind grundsätzlich produkt- und dienstleistungsneutral, mögliche Interessenkonflikte von Autor\*innen und ärztlichen Leiter\*innen sind im Fortbildungsartikel angegeben. Es besteht kein Sponsoring der Fortbildung, die Gesamtaufwendungen belaufen sich auf ca. 5000 €.

---

**Zitierweise**

Reese I: Update Lebensmittelallergien. Ernährungs Umschau 2024; 71(11): M654–65. DOI: 10.4455/eu.2024.044

---

**Angaben zu Interessenkonflikten und zum Einsatz von KI**

Die Autorin erhält Vortrags- und Expertenonorare: AGPAS e. V., Aimmune Therapeutics Germany GmbH, AlbertZwei media GmbH, ALK-Abello Arzneimittel GmbH, BVDD e. V., DAAB e. V., DAEM e. V., Danone Deutschland GmbH, DAPM e. V., DDG e. V., DGAKI, DGE e. V., DWA, HAL Allergie GmbH, GPA e. V., GEKA mbH, GWT-TUD GmbH, Helmholtz-Zentrum München, InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH, Kneipp-Ärztbund e. V., MVS Medizinverlage, Nestlé Deutschland AG, Novartis Pharma GmbH, RG Ärztefortbildung, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Sanomega GmbH, Schweizer Milchproduzenten SMP, SWR, Uniklinikum Augsburg, Uniklinikum TU München, Uniklinikum Marburg, VDD e. V., VDOE e. V., VFED e. V. Buchverlage: Dustri, de Gruyter, Springer, Thieme, Münchner Verlagsgruppe Reisekosten-Erstattung: DGAKI, EAACI, GAZLEN GAFA Beiratstätigkeit: DAAB, DGAKI Mitgliedschaften: DGAKI, EAACI, AeDA, AGPAS, DAAB, VDOE, QUETHEB

---

**Literatur**

1. Bruijnzeel-Koomen C, Ortolani C, Aaas K, et al.: Adverse reactions to food. *European Academy of Allergology and Clinical Immunology Subcommittee*. *Aller* 1995; 50(8): 623–35.
2. Johansson SGO, Houihane JO, Bousquet J, et al.: Position paper. A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy*; 2001, 56: 813–24.
3. Hilger C, Fischer J, Wölbing F, et al.: Role and mechanism of galactose-alpha-1,3-galactose in the elicitation of delayed anaphylactic reactions to red meat. *Curr Allergy Asthma Rep* 2019; 19: 3.
4. Labrosse R, Graham F, Caubet JC: Non-IgE-mediated gastrointestinal food allergies in children: An update. *Nutrients* 2020; 12(7): 2086.
5. Meyer R, Chebar Lozinsky A, Fleischer DM, et al.: Diagnosis and management of non-IgE gastrointestinal allergies in breastfed infants—An EAACI Position Paper. *Allergy* 2020; 75(1): 14–32.
6. Meyer R, Reese I: Non-IgE mediated food allergies in breastfed children: A clinical challenge. *Allergologie select* 2022; 6:2 41–7.
7. Schoemaker AA, Sprikkelman AB, Grimshaw KE, et al.: Incidence and natural history of challenge-proven cow's milk allergy in European children—EuroPrevall birth cohort. *Allergy* 2015; 70(8): 963–72.
8. Nowak-Węgrzyn A, Chehade M, Groetch ME, et al.: International consensus guidelines for the diagnosis and management of food protein-induced enterocolitis syndrome: Executive summary—Workgroup Report of the Adverse Reactions to Foods Committee, American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 139(4): 1111–26.e4.
9. Lange L, Gernert S, Berger M, et al.: Different patterns of foods triggering FPIES in Germany. *The journal of allergy and clinical immunology in practice* 2022; 10(4): 1063–9.
10. Madisch A, Koop H, Miehle S, et al.: S2k-Leitlinie Gastroösophageale Refluxkrankheit und eosinophile Ösophagitis der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) – März 2023 – AWMF-Registernummer: 021–013. *Z Gastroenterol* 2023; 61(07): 862–933.
11. Busch A: Eosinophile Ösophagitis (EoE) – Grundlagen, Diagnose, medikamentöse Therapie. *Allergologie* 2022; 45: 742–8.
12. Reese I: Diätetische Optionen bei eosinophiler Ösophagitis. *Allergologie* 2022; 45: 749–57.
13. Reese I, Holzhauser T, Schnadt S, et al.: Allergen and allergy risk assessment, allergen management, and gaps in the European Food Information Regulation (FIR). *Allergo J Int* 2015; 24: 180–4.
14. Worm M, Reese I, Ballmer-Weber B, et al.: Update of the S2k guideline on the management of IgE-mediated food allergies. *Allergologie select* 2021; 5: 195–243.
15. Reese I, Lange L: Allergie gegen Kuhmilch und Hühnerei: Was bietet die molekulare Allergiediagnostik? *Allergo J Int* 2015; 24: 34–41.
16. Lange L, Lasota L, Finger A, et al.: Ana o 3-specific IgE is a good predictor for clinically relevant cashew allergy in children. *Allergy* 2017; 72(4): 598–603.
17. Beyer K, Grabenhenrich L, Hartl M, et al.: Predictive values of component-specific IgE for the outcome of peanut and hazelnut food challenges in children. *Allergy* 2015; 70: 90–988.
18. Reese I, Schäfer C, Werfel T, Worm M: Diätetik in der Allergologie 5. Aufl., Dustri-Verlag, München-Deisenhofen, 2017.
19. Reese I. Ernährungstherapie bei Nahrungsmittelallergie – ein Balanceakt. *Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis* 2018; 21(1): 29–31.
20. Bohle B, Zwölfer B, Heratizadeh A, et al.: Cooking birch pollen-related food: divergent consequences for IgE- and T cell-mediated reactivity in vitro and in vivo. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118: 242–9.
21. Reese I, Schäfer C: Einsatz von therapeutischen Spezialnahrungen im Säuglingsalter – Bedarfsdeckung unter veränderten Voraussetzungen. *Allergologie* 2013; 36: 502–9.
22. Robbins KA, Wood RA, Keet CA: Persistent cow's milk allergy is associated with decreased childhood growth: A longitudinal study. *J Allergy Clin Immunol* 2020; 145(2): 713–6.e4.
23. Goldberg MR, Nachshon L, Sinai T, et al.: Risk factors for reduced bone mineral density measurements in milk-allergic patients. *Paed Allergy Immunol* 2018; 29(8): 850–6.



24. Verduci E, D'Elia S, Cerrato L et al.: Cow's Milk Substitutes for Children: Nutritional Aspects of Milk from Different Mammalian Species, Special Formula and Plant-Based Beverages. *Nutrients* 2019; 11(8): 1739.
25. Walther B, Guggisberg D, Badertscher R, et al.: Comparison of nutritional composition between plant-based drinks and cow's milk. *Frontiers in Nutrition* 2022; 9.
26. Du Toit G, Roberts G, Sayre PH et al.: Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. *N Engl J Med* 2015; 372: 803–13.
27. DunnGalvin A, Blumchen K, Timmermans F, et al.: APPEAL-1: A multiple-country European survey assessing the psychosocial impact of peanut allergy. *Allergy* 2020; 75(11): 2899–908.
28. DunnGalvin A, Gallop K, Acaster S, et al.: APPEAL-2: A pan-European qualitative study to explore the burden of peanut-allergic children, teenagers and their caregivers. *Clinical & Experimental Allergy* 2020; 50(11): 1238–48.
29. Tsoumani M, Regent L, Warner A, et al.: Allergy to Peanuts imPacting Emotions And Life (APPEAL): The impact of peanut allergy on children, teenagers, adults and caregivers in the UK and Ireland. *PLoS One* 2022; 17(2): e0262851.
30. Reese I, Ahrens B, Ballmer-Weber B, et al.: Is the concept of "peanut-free schools" useful in the routine management of peanut-allergic children at risk of anaphylaxis? *Allergo Journal International* 2020; 29(6): 169–73.
31. Schäfer T, Borowski C, Diepgen TL, et al.: Evidence-based and consented guideline on allergy prevention. *J Dtsch Dermatol Ges* 2004; 2: 1030–6, 1038.
32. Kopp MV, Mücke-Borowski C, Abou-Dakn M, et al.: S3 guideline Allergy Prevention. *Allergologie select* 2022; 6: 61–97.



Anerkannte Fortbildung für die Zertifikate der DGE, des VDD, des VDOE, des VFED, der RAL GEK und der Landesärztekammer (Hessen)

# Zertifizierte Fortbildung

## 10 Fragen

Informationen zur Teilnahme:  
[www.ernaehrungs-umschau.de](http://www.ernaehrungs-umschau.de)

Bearbeitung möglich bis:  
 17.03.2025

**Bei allen Fragen ist jeweils nur eine Antwort richtig.**

### 1. Wie sind Lebensmittel (LM)-Allergien unter den LM-Unverträglichkeiten einzuordnen?

- Allergien ggü. LM repräsentieren nur einen kleinen Teil der LM-Unverträglichkeiten.
  - 30 % der LM-Unverträglichkeiten sind allergisch bedingt.
  - Nicht alle LM-Allergien werden durch Immunglobulin E (IgE) vermittelt.
  - Enzymdefekte und Pseudoallergien sind den Allergien zuzuordnen.
- A Nur die Antworten 1 und 3 sind richtig.  
 B Nur die Antworten 3 und 4 sind richtig.  
 C Nur die Antworten 1, 2 und 3 sind richtig.  
 D Nur die Antworten 2, 3 und 4 sind richtig.

### 2. IgE-vermittelte LM-Allergien ...

- A werden als Soforttypreaktionen bezeichnet.  
 B zeigen am häufigsten Symptome im Bereich der Atemwege und an den Augen.  
 C auf Grundnahrungsmittel, die erst im Erwachsenenalter auftreten, verschwinden oft nach wenigen Jahren wieder.  
 D lassen sich nur mittels eines Prick-Tests beweisen.

### 3. Was sind die häufigsten Allergenquellen bei LM-Allergien im Kindesalter?

- Kuhmilch
  - Gemüse
  - Hühnerei
  - Nüsse
- A Nur die Antworten 1 und 2 sind richtig.  
 B Nur die Antworten 3 und 4 sind richtig.

- C Nur die Antworten 1, 2 und 3 sind richtig.  
 D Nur die Antworten 1, 3 und 4 sind richtig.

### 4. Welche Faktoren gehören NICHT zu den Augmentationsfaktoren?

- A Exposition inhalativer Allergene  
 B Zubereitungsmethoden  
 C Einnahme nichtsteroidaler Entzündungshemmer  
 D körperliche Anstrengung, Fieber, akute Infektionen, Schlafmangel

### 5. Was ist KEIN Bestandteil der Ernährungstherapie bei LM-Allergien?

- A Meiden des diagnostizierten Auslösers  
 B Berücksichtigung individueller Verträglichkeiten  
 C Präventives Screening auf mögliche LM-Allergien  
 D Sicherung der Bedarfsdeckung

### 6. Welchen Stellenwert hat die immunologische Toleranz in der Ernährungstherapie?

- A Durch vorbeugende Karenz wird die Toleranz gefördert.  
 B Nach reaktionsloser Provokation sollen Allergiker\*innen bei vorhandener Sensibilisierung das betreffende LM regelmäßig verzehren.  
 C Die Ernährungstherapie kann bei bestehender Sensibilisierung einen Toleranzerhalt nicht unterstützen.  
 D Bei jeder vorhandenen Sensibilisierung wird dazu geraten, die betreffenden LM zu meiden.

### 7. Welche Aussage zu Kreuzallergien ist NICHT korrekt?

- A LM, die ähnliche Allergenstrukturen aufweisen wie bestimmte Inhalationsallergene, können zu Kreuzreaktionen führen.  
 B Pollenassoziierte LM-Allergien können im Laufe des Lebens mit erweitertem Allergenspektrum auftreten.  
 C Kreuzallergien sind IgG-vermittelte Reaktionen.  
 D Bei Kuhmilchallergiker\*innen kann es zu Kreuzreaktionen gegen andere Säugetiermilcharten kommen.

### 8. Welche Aussage zur Regelung von Allergenen in der Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV) Anhang II ist korrekt?

- A Die Kennzeichnung ist freiwillig.  
 B Die LMIV regelt, welche Allergieauslöser, daraus hergestellte Erzeugnisse und Phosphatverbindungen deklariert werden müssen.  
 C Bei der Deklaration glutenhaltiger Getreide und Schalenfrüchten muss die betreffende Art genannt werden.  
 D Lupinen und deren Erzeugnisse müssen nicht deklariert werden.

### 9. Welche Aussage zur Allergieprävention bei Säuglingen und Kleinkindern ist NICHT korrekt?

- A Prä- und Probiotika werden derzeit nicht zur Allergieprävention für Säuglinge empfohlen.  
 B Zur Prävention der Hühnereiallergie ist durcherhitztes Ei (z. B. verbacken) geeignet.  
 C Die Vielfalt der Ernährung im Kleinkindalter scheint einen protektiven Effekt auf die Entwicklung atopischer Erkrankungen zu haben.  
 D Schwangere und Stillende sollten potente LM-Allergenquellen meiden.

### 10. Welche Aussagen zur Diagnostik und Behandlung von LM-Allergien treffen zu?

- Die enge Zusammenarbeit zwischen Allergolog\*innen und Ernährungsfachkräften ist vorteilhaft für die Patient\*innen.
  - Die Diagnostik im Bereich der LM-Allergien hat sich deutlich verbessert.
  - Wenn Sensibilisierungen gegen Markerallergene nachgewiesen werden, ist die Wahrscheinlichkeit einer klinisch relevanten Allergie hoch.
  - Der Toleranzerhalt ist kein wichtiger Baustein der Ernährungstherapie.
- A Nur die Antworten 1 und 2 sind richtig.  
 B Nur die Antworten 2 und 3 sind richtig.  
 C Nur die Antworten 1, 2 und 3 sind richtig.  
 D Nur die Antworten 1, 3 und 4 sind richtig.