Total allergisch!

Unterrichtspaket zum Thema Allergie für die Volksschule

Entwickelt von Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog
gemeinsam mit der Allergieforscherin FH-Prof. Univ. Doz. Dr. Ines Swoboda
vom Fachbereich Molekulare Biotechnologie der FH Campus Wien

OPEN SCIENCE
Lebenswissenschaften im Dialog

VIENNA OPEN LAB
Das molekularbiologische Mitmachlabor

FH CAMPUS WIEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Herausgeber: Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog
Karl-Farkas-Gasse 18, 1030 Wien, **www.openscience.or.at**

Design: Fanny Arnold, dform gmbh, design für kunst + wissenschaft
Fotos Cover: © Liubomyr Vorona|istock, galitskaya|istock

© 2025 Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog.

Alle Urheber- und Leistungsschutzrechte sind vorbehalten. Dieses Unterrichtspaket ist für die Verwendung in Schulen und Bildungseinrichtungen gedacht. Die Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nur für den Unterricht bestimmt. Etwaige andere Verwendungen bedürfen einer Bewilligung. Stand: Mai 2025

Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog hat die Informationen in diesem Unterrichtspaket auf wissenschaftlicher Grundlage mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt der Verein für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen keine Haftung. Eine individuelle fachliche Beratung durch Ärztinnen oder Ärzte zu diesem Themengebiet soll dadurch nicht ersetzt werden.

Die Entwicklung dieses Unterrichtspakets wurde gefördert von:

Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

Bundesministerium
Arbeit und Wirtschaft

FWF Austrian
Science Fund

Sehr geehrte Pädagoginnen und Pädagogen,

Nahrungsmittelallergien zählen zu den häufigsten und auch gefährlichsten Allergien, da sie lebensbedrohliche anaphylaktische Reaktionen hervorrufen können. Auch viele Kinder sind davon betroffen. Eine vorbeugende Behandlung der Ursachen von Nahrungsmittelallergien gibt es bisher noch nicht. Es können nur die Symptome medikamentös bekämpft und die allergieauslösenden Nahrungsmittel vermieden werden. Deshalb spielt die Aufklärung von Patient:innen eine wichtige Rolle.

Vor allem wenn sehr junge Kinder von Nahrungsmittelallergien betroffen sind, ist es besonders wichtig, auch ihr Umfeld – beispielsweise die gesamte Schulklasse – miteinzubeziehen und zu informieren. Dies erleichtert es den betroffenen Kindern, einen guten Umgang mit ihrer Allergie zu finden.

Um Kindern von 5 bis 10 Jahren am Beispiel einer Nahrungsmittelallergie grundlegendes Wissen zu diesem Thema zu vermitteln und ihnen auch den richtigen Umgang mit Betroffenen näherzubringen, haben wir gemeinsam mit der Allergieforscherin Ines Swoboda von der FH Campus Wien das Kinderbuch „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr" entwickelt.

Das gedruckte Kinderbuch können Sie kostenfrei gegen Übernahme der Portokosten unter *biotechnologie@fh-campuswien.ac.at* für Ihre Schulbibliothek anfordern. Auch die Online-Version des Buches mit interaktiven Elementen zum Selberlesen, Vorlesen oder Zuhören ist kostenfrei und unter *www.vonsternenunderdnuessen.at* abrufbar.

Ergänzend zum Kinderbuch haben wir ein Unterrichtspaket erstellt. Dieses soll Sie dabei unterstützen, das Thema Allergie allgemein und im Speziellen Nahrungsmittelallergien altersadäquat und spielerisch im Unterricht in der Volksschule zu behandeln.

Sollten Sie Anmerkungen und Feedback zu diesem Unterrichtspaket haben, kontaktieren Sie uns gerne unter *office@openscience.or.at*. Wir freuen uns über Rückmeldungen!

Total allergisch!

Unterrichtspaket zum Thema Allergie für die Volksschule

1 Informationen zum Unterrichtspaket 5
1.1 Allgemeines 5
1.2 Vermittlungsziele 5

2 Materialien zur Vorbereitung 6
2.1 Infotext: Wissenswertes zu Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten 6
2.2 Infoblätter Allergien 16
2.3 Allergie-Quiz 22

3 Inhalte und Aktivitäten für den Unterricht 23
3.1 „Allergie-Wühlkorb“: Hands-On-Aktivität 23
3.2 Kinderbuch „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr“ + Quiz 26

1 Informationen zum Unterrichtspaket

1.1 Allgemeines

Thema	Unterrichtsgegenstand	Zielgruppe	Dauer
Allergien	Sachunterricht	Volksschüler:innen, geeignet für die 1.-4. Schulstufe	2-3 Unterrichts-einheiten (UE) zu je 50 Minuten

1.2 Vermittlungsziele

Dieses Unterrichtspaket soll die Schüler:innen für das Thema Allergien sensibilisieren und ihnen Grundwissen dazu vermitteln. Es thematisiert auch den Umgang mit Betroffenen und deren Bedürfnisse und schafft Verständnis für bestimmte Ernährungsanforderungen von Allergiker:innen. Es bietet außerdem Information zur Hilfeleistung bei einer allergischen Reaktion.

Folgende Lernziele werden vermitteln:

- Was ist eine Allergie?
- Worauf kann man allergisch sein?
- Welche Symptome können bei einer Allergie auftreten?
- Wie wird eine Allergie getestet?
- Was kann ich tun, wenn ich eine Allergie habe?
- Wie gehe ich damit um, wenn ein:e Mitschüler:in eine Allergie hat?

2 Materialien zur Vorbereitung

Zur Vorbereitung auf das Thema für den Unterricht empfehlen wir Ihnen folgende Inhalte:

- Infotext „Wissenswertes zu Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten“;
  Lesedauer: etwa 25-30 Minuten
- Infoblätter „Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten“;
  Lesedauer: etwa 10 Minuten
- Allergie-Quiz;
  Dauer: etwa 10 Minuten

2.1 Infotext: Wissenswertes zu Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten

Dieser Text ist auch abrufbar unter www.openscience.or.at/link/Allergien

Allergische Erkrankungen nehmen weltweit zu, und auch Kinder und Jugendliche sind häufig davon betroffen. Dieser Beitrag liefert eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Daten und Fakten zu Allergien und erläutert auch den Unterschied zu Nahrungsmittel-unverträglichkeiten.

Weltweite Zunahme von Allergien

Die Zahl von Allergie-Erkrankungen nimmt immer mehr zu, und weltweit sind heute rund 400 Millionen Menschen davon betroffen.

In Österreich und Deutschland leidet aktuell etwa ein Drittel der erwachsenen Bevölkerung an einer Allergie [1]. Die Tendenz, an einer Allergie zu erkranken, hat bei uns im Laufe der letzten Jahrzehnte deutlich zugenommen. Laut dem ersten Österreichischen Allergiebericht war in Österreich im Jahr 2006 jede fünfte Person von einer Allergie betroffen [2]. Auswertungen einer österreichischen Langzeitstudie zeigten, dass im Jahr 2012 bereits etwa jede dritte Person an einer Allergie litt [3]. Im Zuge derselben Studie wurde vier Jahre später erhoben, dass es bis zum Jahr 2016 bei den österreichischen Allergiker:innen noch einmal einen Zuwachs um 13 % gab [4]. Aktuell wird von bis zu zwei Millionen Allergiker:innen in Österreich ausgegangen [5].

In anderen Ländern ist die Situation noch dramatischer, es gibt teilweise Allergieraten von bis zu 40 %. Für das Jahr 2050 wird prognostiziert, dass sogar 50 % der Weltbevölkerung von Allergien betroffen sein werden [6].

Mögliche Ursachen für den Anstieg von Allergien

Der Anstieg von Allergien ist nicht nur auf die verbesserte Diagnostik der letzten Jahrzehnte zurückzuführen, die dazu beigetragen hat, Allergien besser und schneller zu erkennen. Eine Zunahme von Allergien wurde auch nach der Einführung moderner diagnostischer Methoden wie Hauttests und Blutuntersuchungen registriert. Über die Ursache des Anstiegs von Allergien gab und gibt es viele Spekulationen. Man geht heute davon aus, dass mehrere Komponenten und Faktoren für eine allergische Erkrankung verantwortlich sind.

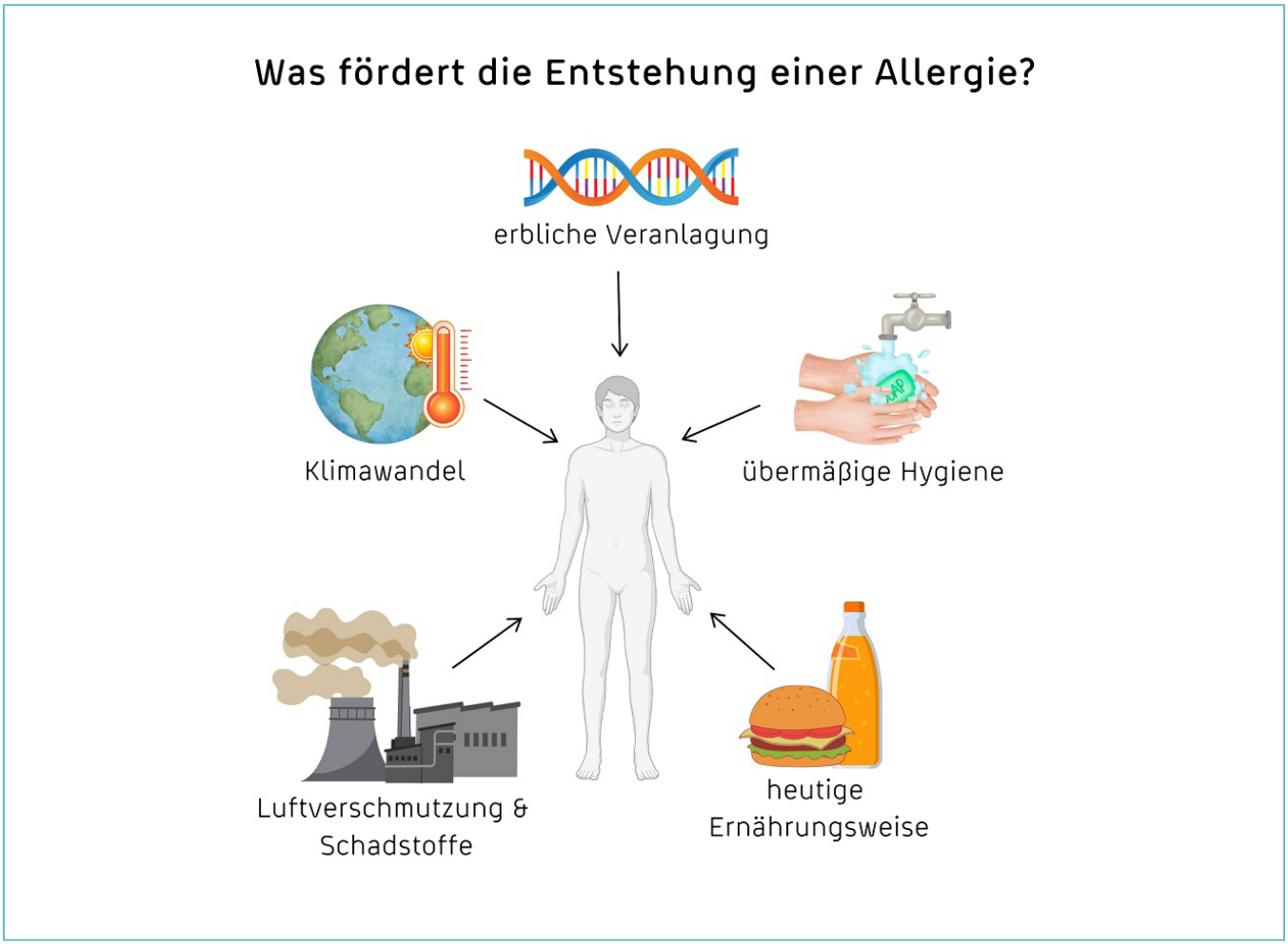


Abbildung 1: Faktoren, die das Entstehen einer allergischen Erkrankung fördern.
Neben Erbanlagen spielen auch Umweltfaktoren eine wichtige Rolle.
Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog, erstellt mit BioRender.com

Einerseits gibt es eine erbliche Veranlagung für Allergien. Das heißt, für Personen, deren Eltern an einer Allergie leiden, ist das Allergierisiko auch größer. Ist ein Elternteil allergisch, entwickelt das Kind mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 30 % ebenfalls Allergien. Sind Vater und Mutter allergisch, steigt diese auf über 60 % [7].

Neben den Erbanlagen spielen aber auch Umweltfaktoren eine wichtige Rolle bei der Entstehung allergischer Erkrankungen. Es wird angenommen, dass die zunehmende Umweltverschmutzung ihren Beitrag zum Anstieg der Allergiker:innen leistet. Durch Studien konnte belegt werden, dass Luftschadstoffe wie Feinstaub und Ozon das Risiko für allergische Atemwegserkrankungen erhöhen können [3, 8]. Auch die mit dem Klimawandel einhergehende Veränderung der Pflanzenwelt – wie beispielsweise die Ausbreitung der Beifuß-Ambrosie in Europa [4] – trägt ihren Teil zur Ausbreitung von Allergien bei.

Veränderte Lebensgewohnheiten und übermäßige Hygienemaßnahmen werden ebenfalls als Ursachen für die Zunahme an Allergien angeführt. Die so genannte Hygienehypothese besagt, dass unser Immunsystem früher durch die Notwendigkeit, unterschiedlichste Pathogene abzuwehren, viel mehr gefordert war als heute. Aufgrund der verbesserten und teilweise übertriebenen Hygienebedingungen ist unser Immunsystem heutzutage unterfordert. Durch den Mangel an frühzeitiger Exposition gegenüber Mikroben und potenziell allergieauslösenden Stoffen wird es weniger trainiert und reagiert so häufiger auf harmlose Stoffe.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die heutige Ernährungsweise. Durch die Globalisierung des Lebensmittelmarktes kommen Menschen heute mit Nahrungsmitteln in Kontakt, die früher nicht verfügbar waren. Dies erhöht das Risiko für das Auftreten allergischer Reaktionen. Außerdem entspricht unser Essen oft nicht mehr der Nahrung in ihrer ursprünglichen Form. Es wird anders verarbeitet und aufbereitet als früher und wird teilweise vollkommen künstlich hergestellt. Fast Food liegt im Trend, und auch E-Nummern von Zusatzstoffen in diversen Nahrungsmitteln kennt mittlerweile jede:r. Man vermutet, dass auch diese Ernährungstrends zu Allergien führen können, dies ist allerdings noch nicht bewiesen.

Was ist eine Allergie?

Bei Allergien handelt es sich um Überreaktionen bestimmter Immunzellen – so genannter Mastzellen – im menschlichen Körper. Mastzellen sind weiße Blutkörperchen (Leukozyten), die in den Geweben sitzen und bei gesunden Personen für die Wundheilung und Abwehr von Krankheitserregern wichtig sind.

Bei Allergiker:innen rufen Substanzen aus der Umwelt, die an und für sich unschädlich sind (z.B. Pollen oder Nahrungsmittel), über die Aktivierung von Mastzellen eine Immunreaktion hervor. Beim Erstkontakt mit einem Allergen – wie beispielsweise einer Erdnuss, wie im Kinderbuch – erfolgt noch keine allergische Reaktion, sondern erst einmal eine

„Sensibilisierung“ der bzw. des Betroffenen: Durch die Interaktion verschiedener Zellen des Immunsystems kommt es zur Bildung bestimmter Antikörper (IgE-Antikörper). Dabei handelt es sich um spezielle Proteine (Eiweiße), die dann an die Oberfläche von Mastzellen binden. Die Mastzellen werden dadurch in Alarmbereitschaft versetzt, es findet aber noch keine allergische Reaktion statt.

Erst wenn es zu einem Folgekontakt mit demselben Allergen kommt – werden beispielweise wieder Erdnüsse gegessen – werden die an die Mastzellen gebundenen IgE-Antikörper quervernetzt, was zu einer Aktivierung der Mastzellen führt. Diese schütten daraufhin Histamin und andere Botenstoffe aus, welche die allergischen Beschwerden hervorrufen.

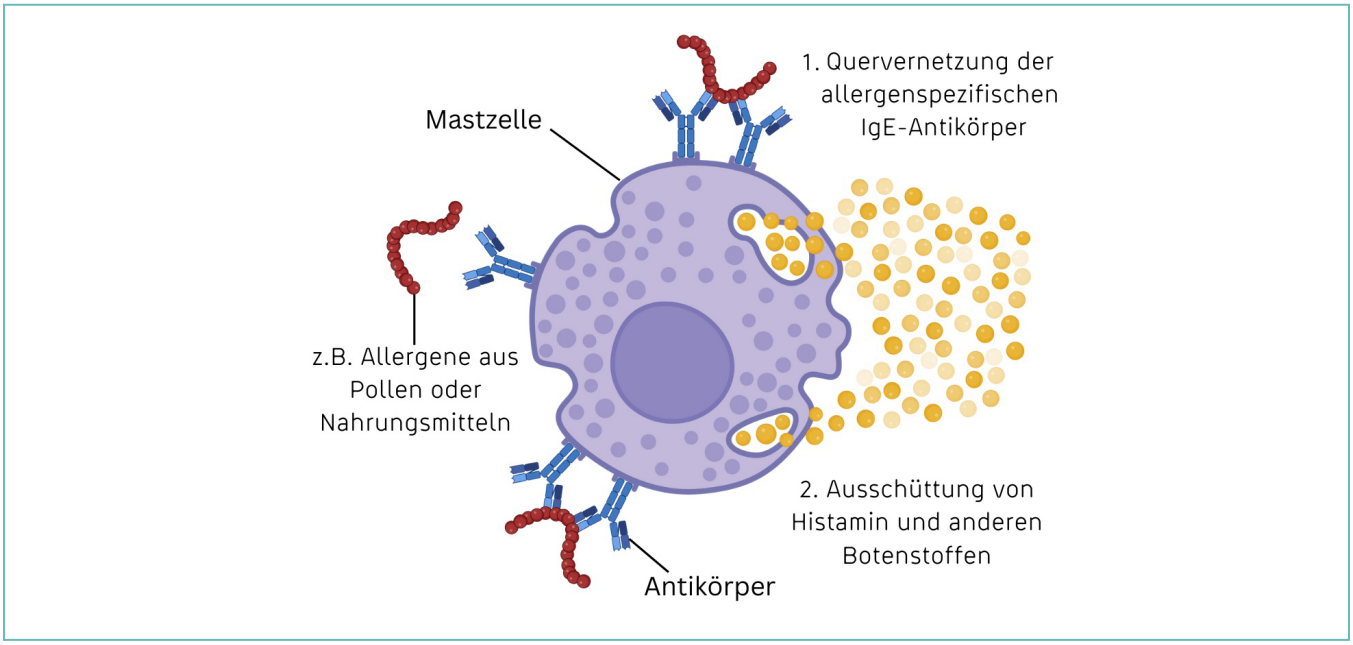


Abbildung 2: Folgekontakt, Quervernetzung und Ausschüttung von Histamin.
An der Oberfläche von sensibilisierten Mastzellen kommt es bei Folgekontakt durch das Allergen zur Quervernetung der IgE-Antikörper. Als Folge werden Histamin und andere Botenstoffe ausgeschüttet.
Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog, erstellt mit BioRender.com

Allergene und Allergenquellen

Bei den Auslösern einer Allergie muss zwischen Allergenquellen und Allergenen unterschieden werden.

Allergenquelle (Allergenträger)	Allergen
Stoff, der ein Allergen enthält oder freisetzt, gegen das man allergisch ist. Beispiel: Birkenpollen. Eine Allergenquelle kann mehrere verschiedene Allergene enthalten.	Das Molkül, meist ein Protein, das vom Immunsystem als fremd erkannt wird, z.B. das Protein Bet v 1 in den Birkenpollen.

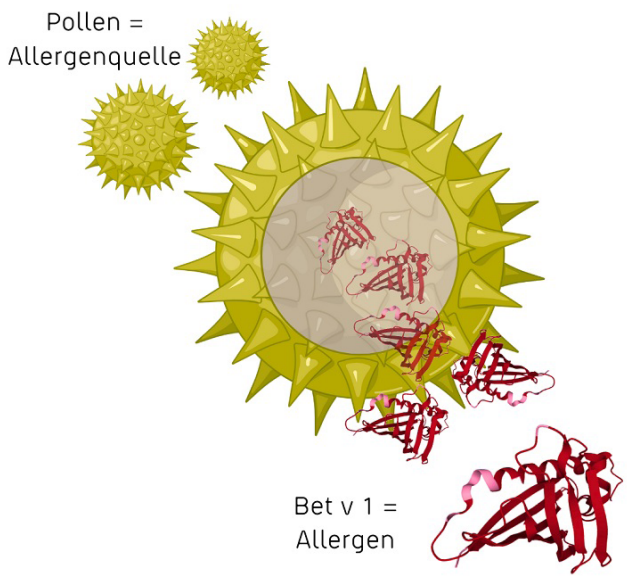


Abbildung 3: Allergenquellen und Allergene. Birkenpollen stellen die Allergenquelle dar, sie enthalten die Allergene, z.B. das Hauptallergen Bet v 1, ein Protein.
Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog, erstellt mit BioRender.com

Es gibt viele unterschiedliche Allergene und Allergenquellen und auch verschiedene Arten, diese zu kategorisieren.

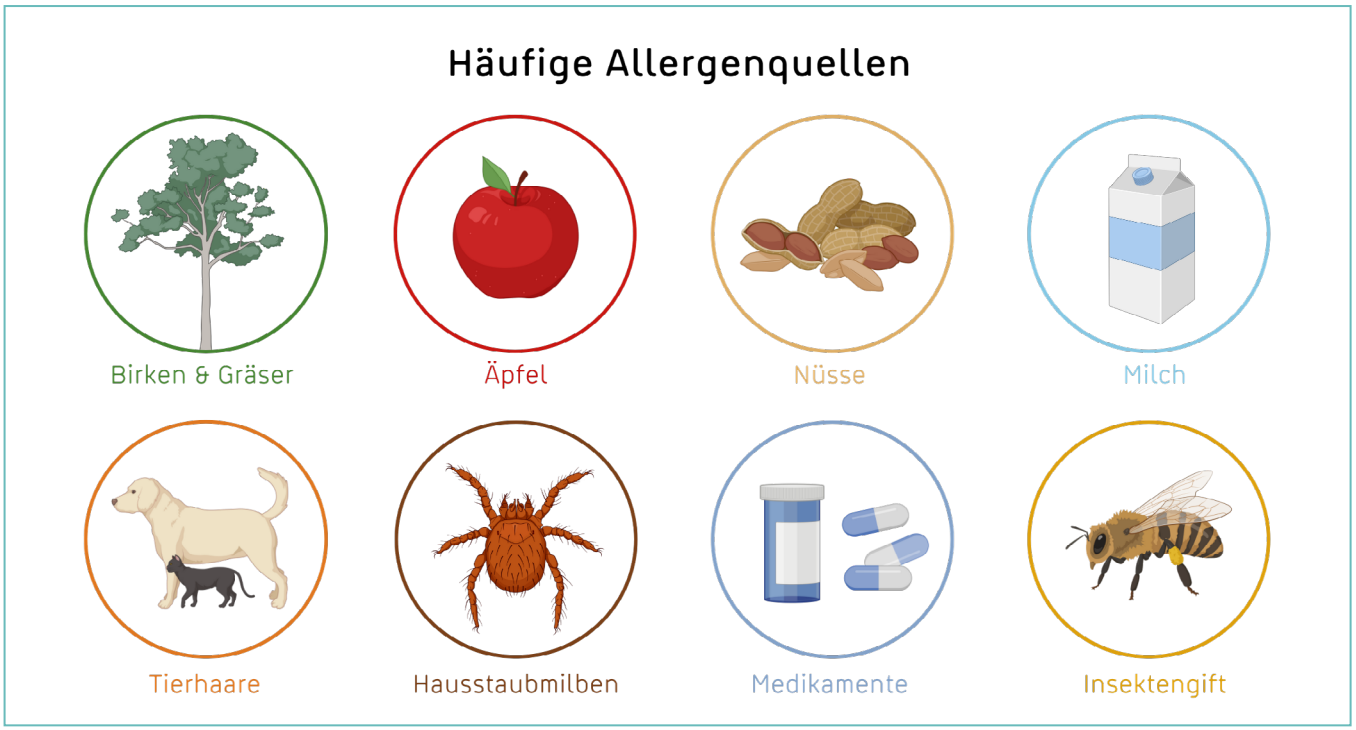


Abbildung 4: Allergenquellen. Birken- und Gräserpollen und Nahrungsmittel wie Äpfel, Nüsse oder Milch stellen die häufigsten Allergenquellen dar. Haare und Schuppen von Katzen und Hunden sowie Hausstaubmilben zählen ebenso dazu wie Medikamente und Insektengift.
Bild: Kim, S. (2024). BioRender. Übersetzt ins Deutsche von Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog

Eine Einteilung kann beispielsweise anhand ihres Aufnahmeweges in den Körper erfolgen.

Nahrungsmittel-allergene	Kontaktallergene	Inhalations-allergene	Injektions-allergene
Milch, Ei, Nüsse, Fisch, Schalentiere, Erdbeeren, Bananen, Weizen, ...	Metalle (z.B. Nickel), Duftstoffe, Wolle, Latex, ...	Pollen (Bäume, Gräser, Kräuter), Haustaubmilben, Tierhaare, Schimmelpilze, ...	Insektengift (Bienen, Wespen), Medikamente, ...

Einteilung der Allergene anhand ihres Aufnahmeweges in den Körper.
Für die vier unterschiedlichen Allergengruppen sind jeweils einige Allergenquellen angegeben

Bereits geringste Mengen eines Allergens können Allergien verursachen. Bei Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Milch, kann schon ein einziger Tropfen ausreichen, um bei Allergiker:innen Beschwerden auszulösen. Bei festen Nahrungsmitteln, wie zum Beispiel Erdnüssen, können schon ein paar winzige Krümel dafür ausreichen. Eine Erdnuss-Allergie kann in manchen Fällen so stark ausgeprägt sein, dass bereits das Öffnen einer Packung von Erdnuss-Snacks im selben Raum bei einer allergischen Person Symptome auslösen kann.

Symptome einer Allergie

Die Symptome einer Allergie sind vielfältig (für Details siehe Infoblatt 5) und können bei einem Allergen von Person zu Person variieren. Folgende allergische Symptome können auftreten: Respiratorische Symptome, Beschwerden des Magen-Darm-Trakts, Hautirritationen, Probleme mit den Augen oder Beeinträchtigungen des zentralen Nervensystems. Eine laufende Nase, Niesreiz, Husten oder tränende Augen können ebenso Symptome einer Allergie sein wie juckende Haut, Bauchschmerzen oder Atemnot. Das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit von Allergiker:innen können durch diese Allergie-bedingten Beschwerden massiv beeinträchtigt werden.

Der schlimmste Fall einer allergischen Reaktion ist ein anaphylaktischer Schock – so wird eine schwere allergische Reaktion genannt. Diese tritt meist bei Nahrungsmittel – oder Insektengiftallergien auf. Ein anaphylaktischer Schock zeichnet sich durch eine starke Erweiterung der Blutgefäße und einen daraus resultierenden drastischen Blutdruckabfall und eine schlechte Durchblutung der Organe aus. Zu seinen Symptomen zählen unter anderem Atemnot, Schwellungen, Hautausschlag, Schwindel und Bewusstlosigkeit. Dieser extreme Fall einer allergischen Reaktion kommt nur selten vor, ist jedoch lebensbedrohlich und erfordert die sofortige medizinische Behandlung. Die Betroffenen benötigen unverzüglich erste Hilfe, und der Notarzt bzw. die Notärztin müssen verständigt werden.

Kreuzallergien

Bei vielen Menschen mit einer Pollenallergie bleibt es nicht bei dieser einen Allergie. Viele Betroffene reagieren irgendwann zusätzlich zu Baum- oder Gräserpollen auch auf bestimmte Obst- oder Gemüsesorten oder Gewürze allergisch. Man spricht von einer pollenassoziierten Nahrungsmittelallergie. Darunter leiden vor allem Personen, die auf frühblühende Bäume (Hasel, Erle, Birke) allergisch reagieren [9, 10].

Die pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie beruht auf einer so genannten Kreuzallergie oder Kreuzreaktion, einem speziellen Fall einer allergischen Reaktion: Die Allergene von zwei Stoffen ähneln sich so stark, dass der Körper sie nicht voneinander unterscheiden kann. Bei bestehender Allergie gegen Pollen kann sich dann auch eine Allergie gegen Nahrungsmittel ausprägen. In vielen Fällen liegt einer Kreuzallergie eine botanische Verwandtschaft oder (bio-)chemisch ähnliche Struktur zugrunde, nicht immer sind die Gemeinsamkeiten jedoch bekannt. Bei den Betroffenen kommt es besonders während der Pollensaison und auch noch einige Monate später zu Beschwerden beim Verzehr der kreuzreaktiven Nahrungsmittel. Je stärker die Pollensaison ausfällt, umso stärker können auch die durch die entsprechende Kreuzallergie verursachten Symptome sein [11].

Das bekannteste Beispiel für eine Kreuzallergie ist das Birkenpollen-Nuss-Kernobst-Syndrom: Personen mit Birkenpollenallergie vertragen oft auch keine rohen Äpfel, Haselnüsse, Kirschen, Karotten, Sellerie, Sojabohnen oder Erdnüsse. Sie reagieren allergisch auf den Verzehr dieser Lebensmittel, weil ihr Immunsystem darin enthaltene Strukturen erkennt, die dem Birkenpollen-Allergen ähnlich sind. Kreuzreaktionen treten relativ häufig auf: Schätzungsweise 60 % aller Nahrungsmittelallergien sind das Resultat einer Kreuzreaktion.

Allergien bei Kindern und Jugendlichen

In Österreich steigt die Zahl der jungen Allergiker:innen. Man geht geht davon aus, dass mittlerweile etwa jedes dritte bis vierte Kind von einer allergischen Erkrankung betroffen ist. Dabei kommen bestimmte Allergien typischerweise in bestimmten Altersgruppen vor [12, 13]:

- Bei Babys und Kleinkindern (0 bis 3 Jahre) kommt es am ehesten zu Neurodermitis und Nahrungsmittelallergien. Diese werden meist durch Kuhmilch, Hühnereier, Weizen, Soja, Erd- und Baumnüsse sowie Fisch ausgelöst.
- Im Kindes- und Jugendalter (ca. 3-12 Jahre) dominiert die Inhalationsallergie (Heuschnupfen und Asthma). Zu den häufigsten Auslösern zählen hier Fell tragende Tiere wie beispielsweise Katzen, Hamster oder Meerschweinchen, aber auch Hausstaubmilben und Pollen.
- Im Jugendalter (ca. 12-18 Jahre) treten häufig Kreuzallergien als Folge einer bestehenden Pollen- oder Nahrungsmittelallergie auf. Ein Beispiel ist hier eine allergische Reaktion auf Kern- und Steinobst bei Birkenpollenallergie.
- Eine Allergie auf das Gift von Bienen und Wespen tritt altersunabhängig auf.

Im Laufe der Kindheit und Jugend verändern sich Allergien häufig, und sie können sich bis zum Erwachsenalter auch gänzlich zurückbilden. Man spricht in solchen Fällen auch vom „Auswachsen" einer Allergie.

Verhalten bei Verdacht auf Allergie bzw. bestätigter Allergie

Verdacht auf Allergie

Vor allem bei Kindern ist es wichtig, eine Allergie möglichst früh zu erkennen und zu behandeln, da sich Allergien mit der Zeit verschlimmern können. Durch den frühzeitigen Einsatz passender Medikamente bzw. Therapien kann der Krankheitsverlauf oft günstig beeinflusst werden. Durch eine Behandlung wird auch die Lebensqualität der Betroffenen verbessert und eine gesunde und normale Entwicklung des Kindes unterstützt. Da unbehandelte Allergien zu chronischen Gesundheitsproblemen wie beispielsweise Asthma oder Ekzemen führen können, gilt: Je früher eine Allergie erkannt und behandelt wird, desto eher können auch langfristige Probleme vermieden werden.

Beim wiederholten Auftreten von Symptomen sollte der Verdacht auf eine Allergie daher rasch ärztlich abgeklärt werden. Beim Arzt oder der Ärztin bzw. an einem der zahlreichen Allergizentren in Österreich erfolgt zunächst eine Erhebung der Krankengeschichte (Anamnese). Mithilfe spezieller Tests können Arzt oder Ärztin anschließend eine Allergie bestätigen oder ausschließen.

Bestätigte Allergie

Wurde eine Allergie bestätigt, sollte die allergieauslösende Substanz so gut wie möglich vermieden werden. Ist dies nicht möglich, wie beispielsweise bei einer Allergie auf Insektengift, sollten immer ein Adrenalin-Autoinjektor (z.B. EpiPen) sowie der Allergiepass mitgeführt werden.

Bei der Vermeidung von Nahrungsmittelallergenen hilft die 2014 eingeführte Allergenkennzeichnungspflicht. Diese schreibt vor, dass bei offenen Lebensmitteln die wichtigsten Allergenquellen angegeben werden müssen. Bei verpackten Waren müssen Allergenquellen in der Zutatenliste hervorgehoben werden, entweder durch fette Schrift oder in einer anderen gut erkennbaren Weise.

Über das Vorliegen einer Allergie sollte unbedingt auch das Umfeld informiert werden. Es ist wichtig, dass Familie, Freundeskreis und Arbeitsumfeld bzw. bei Kindern und Jugendlichen Kindergarten und Schule auch darüber Bescheid wissen, um beispielsweise beim gemeinsamen Essen darauf Rücksicht nehmen zu können. Dies ist aber auch wichtig, um im Fall einer allergischen Reaktion schnell helfen zu können. Bei einer schweren Allergie, die beispielsweise gegen Erdnüsse vorliegen kann, sollte das gesamte Personal einer Bildungseinrichtung informiert werden, um entsprechende Vorsorgemaßnahmen treffen zu können.

Als Lehrer:in: Über Allergien informieren und allergischen Reaktionen vorbeugen

Betroffene Kinder bzw. deren Eltern sollten unbedingt die Betreuer:innen und Lehrkräfte über die Allergie informieren. Gibt es an der Bildungseinrichtung Allergiker:innen, ist es vor allem im Kindergarten und in der Volksschule wichtig, mit den anderen Kindern die Verhaltensweise im Umgang mit diesen zu besprechen. Bei Nahrungsmittelallergien gilt [15]:

- Denjenigen, die das Essen zubereiten, immer über die Lebensmittelallergie Bescheid geben
- Vor dem Essen Hände waschen
- Die Etiketten von Lebensmitteln durchlesen oder einen Erwachsenen fragen. Kein Etikett? Nicht essen!
- Kein Essen einfach mit anderen teilen

Zur Hilfeleistung beim Auftreten einer allergischen Reaktion gibt es zahlreiche Ratgeber, beispielsweise auf dem *Öffentlichen Gesundheitsportal Österreichs* [14].

Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten – was ist der Unterschied?

Obwohl die Symptome – wie beispielsweise Jucken im Mund, Hautrötungen oder Atembeschwerden – ähnlich oder sogar dieselben sein können, muss man ganz klar zwischen Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten unterscheiden:

Bei einer allergischen Reaktion ist immer das Immunsystem beteiligt. Es sind Antikörper der Klasse IgE involviert, und Botenstoffe – wie zum Beispiel Histamin – werden ausgeschüttet.

Bei einer Nahrungsmittelunverträglichkeit laufen keine immunologischen Prozesse im Körper ab. Stattdessen ist zu wenig von einem bestimmten Enzym vorhanden. Bekannte Beispiele dafür sind Laktose- und Fruktoseintoleranz. Aufgrund des Fehlens des Enzyms – im Fall der Laktoseintoleranz ist das die Laktase – können Nahrungsmittel nicht gut verarbeitet und in kleinere Teile gespalten werden. Im Gegensatz zur Allergie kann eine Nahrungsmittelunverträglichkeit bereits beim ersten Kontakt mit dem Nahrungsmittel erfolgen.

Bei Milch ist beides möglich, es kann sowohl eine Allergie als auch eine Nahrungsmittelunverträglichkeit dagegen vorliegen. Da die Symptome sehr ähnlich sein können, können nur Arzt oder Ärztin abklären, worum es sich im konkreten Fall handelt.

Ein Spezialfall ist die Zöliakie: Sie ist keine Allergie, wird aber ebenfalls durch eine Fehlreaktion des Immunsystems verursacht. Zöliakie äußert sich durch eine chronische Entzündung der Magenschleimhaut und beruht auf einer Unverträglichkeit gegenüber Gluten, dem Klebereiweiß im Getreide, das eine Überreaktion des Immunsystems auch gegen eigene Dünndarmzellen bewirkt. Daher wird die Zöliakie auch zu den Autoimmunerkrankungen gezählt.

Dieser Text wurde von Dr. Alexandra Schebesta (Open Science) gemeinsam mit der Allergieforscherin Dr. Ines Swoboda (FH Campus Wien) erstellt und zuletzt am 22.01.2025 überarbeitet.

Quellenangaben

[1] Österreichische Lungenunion: Pollen im Klimawandel – Veränderung des Allergenbildes in Österreich. 26. Juni 2024. Abgerufen am 26.1.2025. www.lungenunion.at/pollen-im-klimawandel-veraenderung-des-allergenbildes-in-oesterreich/

[2] Dorner T., Lawrence K., Rieder A. und Kunze M.: Österreichischer Allergiebericht. In: Verein Altern mit Zukunft, Juni 2006.

[3] Breyer-Kohansal R., Breyer M.K, Hartl S. and Burghuber O.C: The Austrian LEAD (Lung hEart sociAL boDy) Study: Die Hintergründe der österreichischen longitudinalen Kohortenstudie [The Austrian LEAD (Lung hEart sociAL boDy) Study: Background of the Austrian Longitudinal Cohort Study (2015)]. Pneumologie. Aug;69(8):459-62. German. https://doi.org/10.1055/s-0034-1392516

[4] D'Amato G., Vitale C., De Martino A. et al.: Effects on asthma and respiratory allergy of Climate change and air pollution (2015). Multidiscip Respir Med 10, 39 (2015). https://doi.org/10.1186/s40248-015-0036-x

[5] Interessengemeinschaft Allergenvermeidung: Pollensaison 2024: Starker Pollenflug steht bevor (2024). Abgerufen am 26.1.2025. Pollensaison 2024: Starker Pollenflug steht bevor | Interessensgemeinschaft Allergenvermeidung - I.G.A.V.

[6] Interview mit Erika Jensen-Jarolim: „Wenn die Natur rebelliert: Klimawandel und der Anstieg von Allergien sowie Asthma (2024), Universum Innere Medizin, 26. März 2024. www.medmedia.at/univ-innere-medizin/wenn-die-natur-rebelliert-klimawandel-und-der-anstieg-von-allergien-sowie-asthma/

[7] Interessensgemeinschaft Allergenvermeidung: Allergien bei Kindern und Jugendlichen. Abgerufen am 26.1.2025. www.allergenvermeidung.org/allergien/arten-von-allergien/allergien-bei-kindern-und-jugendlichen

[8] Bergmann KC, Brehler R., Endler C., Höflich C., Kespohl S., Plaza M., Raulf M., Standl M., Thamm R., Traidl-Hoffmann C. and Werchan B.: Auswirkungen des Klimawandels auf allergische Erkrankungen in Deutschland. Journal of Health Monitoring (2023). 8(S4), Robert Koch-Institut, Berlin. https://doi.org/10.25646/11648

[9] Worm M., Jappe U., Kleine-Tebbe J., Schäfer C., Reese I., Saloga J., Treudler R., Zuberbier T., Waßmann A., Fuchs T., Dölle S., Raithel M., Ballmer-Weber B., Niggemann B. and Werfel T.: Food allergies resulting from immunological cross-reactivity with inhalant allergens: Guidelines from the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI), the German Dermatology Society (DDG), the Association of German Allergologists (AeDA) and the Society for Pediatric Allergology and Environmental Medicine (GPA). Allergo J Int. 2014;23(1):1-16. https://doi.org/10.1007/s40629-014-0004-6

[10] Körner U. und Schareina A.: Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten. Diagnostik, Therapie und Beratung. Haug, Stuttgart. (2010). 3/21, S. 149

[11] Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs: Kreuzallergien auf Nahrungsmittel. Abgerufen am 26.1.2025. www.gesundheit.gv.at/krankheiten/allergie/nahrungsmittelallergie/kreuzallergie.html

[12] Interessengemeinschaft Allergenvermeidung und Österreichische Gesellschaft für Allergologie und Immunologie: Allergien bei Kindern und Jugendlichen (2008). Abgerufen am 26.1.2025. www.allergenvermeidung.org/fileadmin/user_upload/medien/downloads/IGAV-Allergien-bei-Kindern-und-Jugendlichen_300dpi.pdf

[13] Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs: Allergien bei Kindern. Abgerufen am 26.1.2025. www.gesundheit.gv.at/krankheiten/allergie/kinder.html

[14] Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs: Notfall: Allergische Reaktion. Abgerufen am 26.1.2025. www.gesundheit.gv.at/krankheiten/erste-hilfe/notfall/allergische-reaktion.html

[15] Food Allergy Research & Education: Toolkit for Food Allergies in the Classroom, How to avoid a food allergy reaction. Abgerufen am 26.1.2025. www.foodallergy.org/resources/food-allergies-classroom

2.2 Infoblätter Allergien

Die Infoblätter liefern das Wichtigste zum Thema Allergien auf einen Blick.

Überblick

1. Was ist eine Allergie?
2. Welche Stoffe können Allergien verursachen?
3. Welche Allergenquellen gibt es?
4. Welche Allergen-Mengen verursachen Symptome?
5. Symptome einer Allergie
6. Hat jeder von uns eine Allergie?
7. Wie stellt man eine Allergie fest?
8. Umgang mit einer Allergie
9. Tritt eine Allergie schon beim ersten Kontakt auf?
10. Wie kann man Allergene in Nahrungsmitteln nachweisen?
11. Hauptallergene

Was ist eine Allergie?

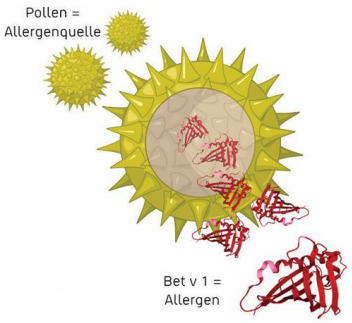


Abbildung: Allergenquelle und Allergen, Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog, erstellt mit BioRender.com

Allergie:

- Überreaktion des menschlichen Körpers auf bestimmte Stoffe, die an und für sich harmlos sind.
- Körper „bekämpft" Stoffe, die er nicht bekämpfen muss.

Allergenquellen enthalten winzige allergieauslösende Stoffe, so genannte **Allergene**.

Beispiel: In der Allergenquelle Birkenpollen sind viele winzige Teilchen (Moleküle, oft Proteine) enthalten, die als Allergen wirken und Allergien verursachen können.

Wichtig: Eine Allergie ist nicht ansteckend!

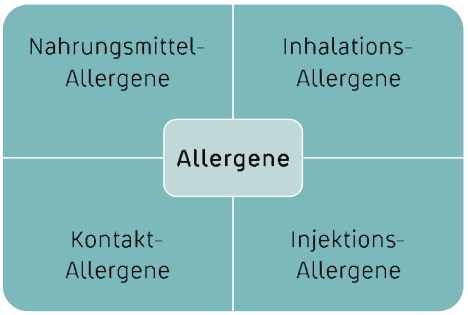
Infoblatt 1

Welche Stoffe können Allergien verursachen?

- Es gibt eine Vielzahl an Allergenen und somit auch Allergenquellen.
- Sie können nach verschiedensten Gesichtspunkten eingeteilt werden (Art des Kontakts, Art der Immunreaktion,...).

Keine Allergien verursachen:

- Reines Wasser
- Stein
- Holz



Beispiel für eine Allergen-Klassifizierung: Einteilung der Allergene nach deren **Aufnahmeweg** in **den Körper**

Infoblatt 2

Welche Allergenquellen gibt es?

Nahrungsmittel-allergene	Kontaktallergene	Inhalationsallergene	Injektionsallergene
Milch[1,2], Ei[1,2], Nüsse[1], Fisch, Schalentiere, Erdbeeren, Bananen, Weizen, ...	Metalle (z.B. Nickel), Duftstoffe, Wolle, Latex, ...	Pollen[1] (Bäume, Gräser, Kräuter), Haustaubmilben, Tierhaare, Schimmelpilze, ...	Insektengift (Bienen, Wespen), Medikamente*, ...

*Auch Medikamente können Allergien auslösen. Je nach Art der Aufnahme werden sie der entsprechenden Gruppe der Allergenquellen zugeordnet.

1 = häufigste Allergieauslöser in Österreich und Deutschland

2 = häufigste Allergieauslöser bei Kleinkindern

Infoblatt 3

Welche Allergen-Mengen verursachen Symptome?

- Bereits geringste Mengen eines Allergens können Allergien verursachen. Bei Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Milch, kann schon ein einziger Tropfen ausreichen, um bei Allergiker:innen Beschwerden zu verursachen.
- Bei festen Nahrungsmitteln, wie zum Beispiel einer Erdnuss, können schon ein paar winzige Krümel genug sein, um Beschwerden auszulösen.
- Oft sind Allergene auch in Lebensmitteln „versteckt".

  Beispiel: Kuhmilch-Allergiker:innen müssen darauf achten, dass ihr (Schokoladen-, Stracciatella-, Vanille-) Eis keine Kuhmilch enthält.

  Beispiel: Für Nuss-Allergiker:innen sind Nüsse in Kuchen oder Schokolade ein Problem (vgl. Kinderbuch „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr").

Infoblatt 4

Symptome einer Allergie

Beschwerden, die durch ein bestimmtes Allergen verursacht werden, können von Person zu Person variieren. Folgende Symptome können unter anderem auftreten:

Beschwerden des Magen-Darm-Trakts	Atemwegsbeschwerden	Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems
• Bauchschmerzen • Übelkeit • Erbrechen • Durchfall	• Niesreiz, (Heu-)Schnupfen • Husten • (Allergisches) Asthma • Anschwellen der Zunge	• Kopfschmerzen • Müdigkeit • Abgeschlagenheit
Hautirritationen	**Augenbeschwerden**	**Anaphylaktischer Schock[1]**
• Neurodermitis • Juckreiz • Gerötete Haut • Trockene Haut	• Tränende Augen • Rote Augen • Geschwollene Augen • Bindehautentzündung	• Ganzer Organismus betroffen (Hautreaktionen, Störung von Organfunktionen, akute Atemnot bis hin zu Herz-Kreislaufversagen)

[1] Schlimmster Fall einer allergischen Reaktion; kommt sehr selten vor; ist lebensbedrohlich. Es muss sofort erste Hilfe geleistet und ärztliche Hilfe hinzugezogen werden.

Infoblatt 5

Hat jede:r von uns eine Allergie?

- **Nein.**
- Eine:r von drei Österreicher:innen leidet an einer Allergie[1].
- Bauchschmerzen nach dem Verzehr eines Nahrungsmittels oder häufiges Niesen im Freien bedeutet noch lange nicht, eine Allergie zu haben.
- Treten jedoch wiederholt Beschwerden auf, sollte ein Arzt oder eine Ärztin konsultiert werden – nur diese können überprüfen, ob es sich wirklich um eine Allergie handelt.
- Es ist wichtig, Allergien möglichst früh als solche zu erkennen.

Infoblatt 6

[1]Quelle: Website der Österreichische Lungenunion: Pollen im Klimawandel – Veränderung des Allergenbildes in Österreich. 26. Juni 2024. Abgerufen am 24.03.2025

Wie weist man eine Allergie nach?

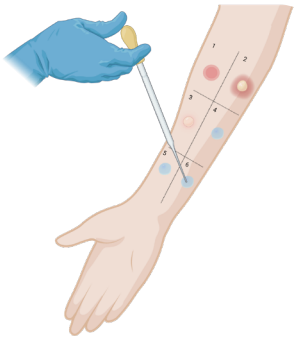


Abbildung: Prick Test, Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog, erstellt mit BioRender.com

- Nur ein Allergietest kann darüber Auskunft geben.

Allergietests

- Es gibt verschiedene Testverfahren. Hauttests werden ebenso wie Bluttests zum Feststellen einer Allergie herangezogen.

  Beispiel: Häufig wird der Prick-Test, ein Hauttest am Unterarm, angewandt. Dafür werden unterschiedliche Allergen-Extrakte auf die leicht angeritzte Haut aufgetragen und das Auftreten einer allergischen Reaktion (z.B. Rötung, Quaddeln) getestet.

  Im Blut kann beispielsweise auch die Menge der Antikörper vom Typ IgE im Labor bestimmt werden.

Infoblatt 7

Umgang mit einer Allergie

Auslöser für Beschwerden konsequent vermeiden.

- Bei Nahrungsmittelallergien und Kontaktallergien ist dies oft gut möglich. Ein Problem können bei Lebensmittel allerdings die „versteckten" Allergene (siehe Infoblatt 4) sein.
- Bei anderen Allergien ist Vermeiden teilweise nicht möglich.

  Beispiel Pollenallergie: Fenster zu schließen und Aufenthalte im Freien zu verringern, ist möglich, die gänzliche Vermeidung des Kontakts mit Pollen jedoch nicht. Spezielle Medikamente helfen Pollen-Allergiker:innen.

  Beispiel Insektengiftallergie: Trotz Vorsicht können Insektenstiche manchmal nicht vermieden werden. Bei bekannter Insektengiftallergie immer ein Notfallset mit Medikamenten griffbereit haben.

Maßnahmen zur Behandlung der Symptome (medikamentös, komplementärmedizinisch, z.B. Akupunktur)

Eine allergenspezifische Immuntherapie („Allergieimpfung") ist in einigen Fällen möglich.

Infoblatt 8

Tritt eine Allergie schon beim ersten Kontakt auf?

Nein, Allergien treten noch nicht beim Erstkontakt mit einem Allergen auf, erst bei einem Folgekontakt.

Erstkontakt:

- Körper wird in Alarmbereitschaft versetzt.
- Äußerlich ist nichts sichtbar und es gibt keine Beschwerden.

Folgekontakt:

- Das muss nicht gleich der zweite, sondern kann auch ein beliebig späterer Kontakt sein.
- Der Körper erkennt das Allergen wieder und bekämpft es.
- Erst jetzt kommt es zu den typischen Allergie-verursachten Beschwerden.

Infoblatt 9

Kennzeichnung von Lebensmitteln

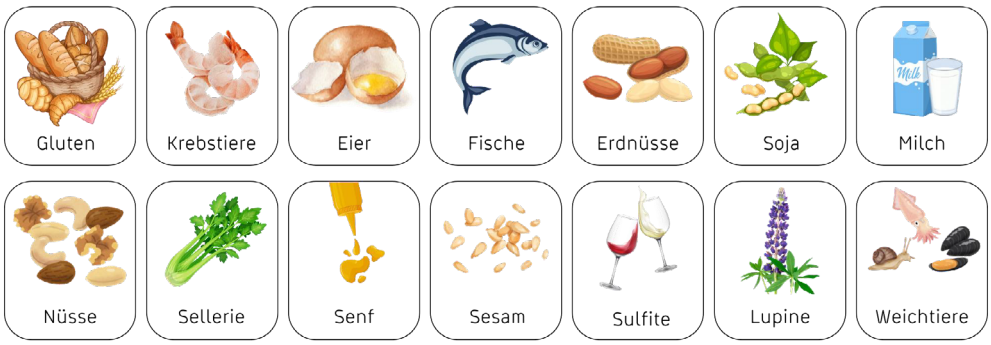
- Verbraucher:innen müssen informiert werden, ob in Speisen bzw. Lebensmitteln Stoffe enthalten sind, die Allergien auslösen können.
- Allergiker:innen müssen darauf vertrauen können, dass Lebensmittel auch wirklich allergenfrei sind.
- Lebensmittelunternehmen sind verantwortlich, Inhaltsstoffe und Allergene der Lebensmittel korrekt anzugeben. Lebensmittelaufsichtsbehörden, wie etwa die AGES (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit), überprüfen mittels biochemischer Verfahren, ob die Angaben der Unternehmen bezüglich Allergene korrekt sind.
- Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat 14 Stoffe in Lebensmittel definiert, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen. Diese müssen im Zutatenverzeichnis **hervorgehoben** werden.

ZUTATEN: Vollkorn-**Hafer**flocken (38%), **Weizen**flocken (23%), Zucker, pflanzliches Öl (ungehärtet), Mager**milch**joghurtpulver, **Nüsse, Ei**, modifizierte Stärke, **Soja**, Speisesalz, Aroma.

Infoblatt 10

Hauptallergene in Nahrungsmittel

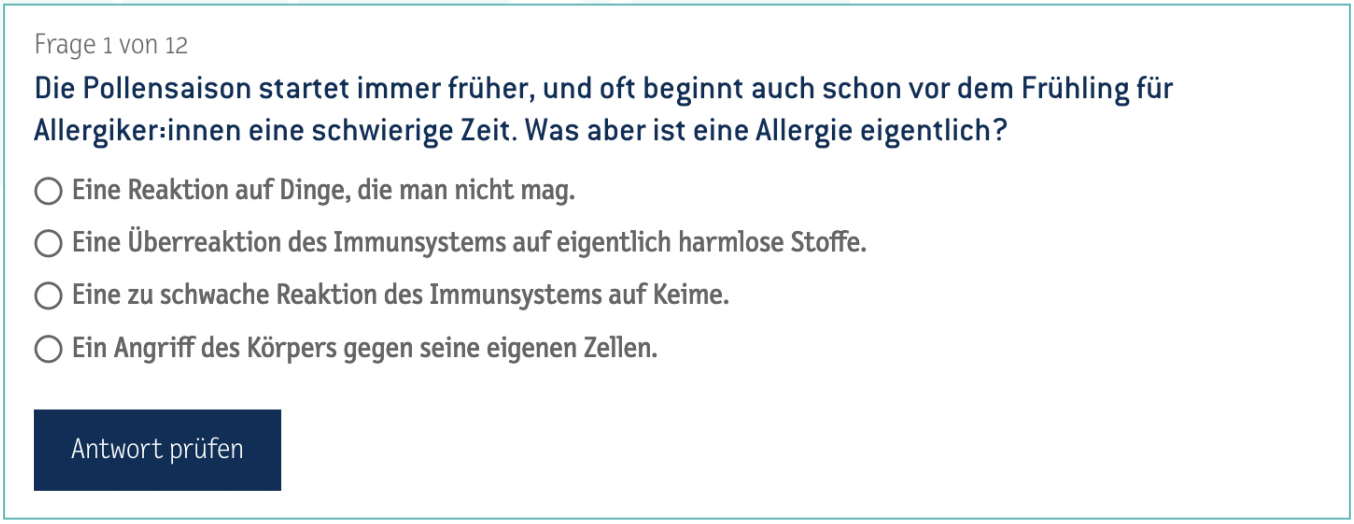
Es gibt 14 kennzeichnungspflichtige Hauptallergene:



Infoblatt 11

2.3 Allergie-Quiz

Auch in unserem online Allergie-Quiz (Version für Erwachsene) mit Erklärungen zu den Antworten ist viel hilfreiche Information zum Thema Allergien und Nahrungsmittelallergien enthalten: *www.openscience.or.at/de/quizze/allergie-quiz/*



3 Inhalte und Aktivitäten für den Unterricht

3.1 „Allergie-Wühlkorb“

Diese Aktivität kann gut als Einstieg ins Thema genutzt werden, um das Vorwissen und die Vorstellungen der Kinder zu erfahren und gemeinsam Wissen aufzubauen.

Material	Zielgruppe	Dauer
Allergie-Wühlkorb, 2 Blatt weißes Papier, Stift	Volksschule, Schulstufe 1 bis 4	1 Unterrichtseinheit

- **Vermittlungsziele:** Gemeinsam werden folgende Themengebiete erarbeitet: Was sind Allergien? Wogegen kann man allergisch sein? Welche Allergien kommen häufig vor? Welche Symptome können bei einer Allergie auftreten? Was kann ich tun, wenn ich eine Allergie habe?
- Wird als Einstieg empfohlen, da hier Allergien thematisiert werden und später im Kinderbuch „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr“ in der Geschichte und in den Infokästchen Nahrungsmittelallergien im Speziellen aufgegriffen werden.

Vorbereitungen

- „Wühlkorb“ mit verschiedenen Allergie-auslösenden (allergenen) und nicht Allergie-auslösenden (nicht allergenen) Stoffen, der beispielsweise folgendes enthalten könnte:

- ☐ Stoffkatze & -hund (steht für Tierhaare)
- ☐ Deko-Birkenzweig (steht für Birkenpollen)
- ☐ Deko-Gras (steht für Gräserpollen)
- ☐ Staubwedel (steht für Hausstaub bzw. die Hausstaubmilbe)
- ☐ Lebensmittel-Attrappen (z.B. aus Stoff, Filz oder Holz): Apfel, Banane, Champignon, Ei, Erdnuss, Fisch, Kirsche, Kiwi, Krabbe, Pfirsich, Tomate.
- ☐ Leere Milchflasche (steht für Milch)
- ☐ Deko-Wassertropfen oder ein verschlossenes Gefäß mit Wasser (steht für Wasser)
- ☐ Gürtelschnalle (steht für Nickel)*
- ☐ Einweghandschuh (steht für Latex)*
- ☐ Papier
- ☐ Stein
- ☐ Stück Holz
- ☐ Stück Leder

* Diese Gegenstände sollten nicht aus Nickel oder Latex sein, da diese Allergien verursachen können

Zur Info: Ein bereits fertig zusammengestellter Wühlkorb mit dem oben aufgelisteten Inhalt kann von Schulen auch kostenfrei bei Open Science angefordert und tage-

oder wochenweise ausgeborgt werden (Kontakt: office@openscience.or.at). *Abholung und Rückgabe nur persönlich, kein Versand!*

- Je ein weißes Blatt Papier mit „Kann Allergie auslösen“ (oder nur „Allergie“) und „Kann keine Allergie auslösen“ (oder nur „Keine Allergie“) beschriften
- Eventuell die Fragen und Antworten vorab ausdrucken (Seite 23/24)

Anleitung

1. Bilden Sie mit den Schüler:innen einen Sitzkreis und stellen Sie den Wühlkorb in die Mitte. Legen Sie die beiden mit „Allergie“ und „Keine Allergie“ beschrifteten Blätter links und rechts daneben auf den Boden.

Abbildung 5: Der Wühlkorb im Einsatz bei einem Allergie-Workshop mit Volksschulkindern,
Bilder: © FH Campus Wien/Dujmic

2. Stellen Sie den Kindern folgende Fragen und lassen Sie sie für die Antwort JA aufstehen:
   Wer hat schon einmal von Allergien gehört?
   Wer hat selbst eine Allergie?

3. Stellen Sie den Schüler:innen dann folgende Fragen und erarbeiten Sie gemeinsam mit ihnen die Antworten:

Frage: *Weiß jemand, was eine Allergie eigentlich ist? Was passiert da in unserem Körper?*
Antwort: Eine Überreaktion auf Stoffe, die eigentlich harmlos sind; das Verteidigungssystem in unserem Körper „spielt verrückt“ und reagiert zu stark.

Frage: *Wie merkt man, dass man eine Allergie hat?*
Antwort: Beispielsweise bei Lebensmittelallergien Jucken und Kratzen im Hals-/Rachenraum, Bauchschmerzen, Durchfall; gerötete Haut und bei Inhalationsallergenen durch Einatmen: Niesen (Symptome siehe Vorbereitungstext, S.11).

Frage: *Was glaubt ihr, welche dieser Stoffe können Allergien verursachen und welche nicht? Versucht, die Sachen dementsprechend in zwei Gruppen einzuteilen. Die Schüler:innen sollen nun eine:r nach dem/der anderen je eine Sache aus dem Wühlkorb nehmen und diese zum Zettel „Allergie" oder „Keine Allergie" am Boden legen. Bei Bedarf unterstützen Sie die Schüler:innen dabei.*
Antwort: Alle Inhalte des Wühlkorbs können Allergien hervorrufen außer Papier, Holz, Wasser, Stein und Leder.

Frage: *Manche allergieauslösend Stoffe haben etwas gemeinsam. Schafft ihr es, diese nach ihren Gemeinsamkeiten zu gruppieren? Könnt ihr die einzelnen Gruppen entsprechend ihrer gemeinsamen Eigenschaften benennen?*
Antwort: Die Allergene können beispielsweise je nachdem, wie wir mit ihnen in Kontakt treten, eingeteilt werden: Nahrungsmittelallergene (die nehmen wir mit der Nahrung auf), Inhalationsallergene (die atmen wir ein), Kontaktallergene (die berühren wir) und Injektionsallergene (die gelangen z.B. über einen Insektenstich in unseren Körper).

Frage: *Was glaubt ihr, welche Stoffe lösen in Österreich am häufigsten Allergien aus?*
Antwort: In Österreich (und auch in Deutschland) kommt die Pollenallergie (Gräser und Birke) am häufigsten vor, gefolgt von allergischen Reaktionen auf Hausstaubmilben und Nahrungsmittel (Milch, Ei und Nüsse). Bei Kleinkindern sind Nahrungsmittelallergien (Milch und Ei) die häufigsten Allergien, die häufigsten Allergien bei Kindern in eurem Alter sind Pollen, Hausstaubmilben und Tierhaare.

Frage: *Ist jeder oder jede von uns auf etwas allergisch?*
Antwort: Nein! Und nur, wenn man einmal Bauchweh hat, nachdem man Milch getrunken hat, heißt das noch lange nicht, dass man auf Milch allergisch ist. Wenn das öfters passiert, können der Arzt oder die Ärztin überprüfen, ob man eine Allergie auf Milch hat.
Insbesondere wenn es in der Klasse ein:e Allergiker:in gibt oder die Kinder jemanden kennen / Freund:innen haben, die Allergiker:innen sind, noch besprechen: Wie soll man mit diesen Personen umgehen (siehe Infotext in der Einleitung), ggf. den Schularzt oder die Schulärztin hinzuziehen.

Frage: *Was sollte man tun, wenn man eine Allergie hat?*
Antwort: Den Stoff vermeiden, der die Allergie verursacht, d.h. beispielsweise keine Milch trinken, kein Ei oder keinen Apfel essen. Bei Allergien auf Pollen und Gräser ist das schon schwieriger, da man den Kontakt nicht gänzlich vermeiden kann. Da ist es aber ratsam, sich bei starkem Pollenflug nicht länger als nötig im Freien aufzuhalten. Bei schwerer Allergie unbedingt alle rundherum informieren und gegebenenfalls EpiPen / Medikamente und Allergieausweis mithaben.

3.2 Kinderbuch „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr“ + Quiz

Während der Reise zur Raumstation Guglhupf hat Oktopus Gerhard ein Problem, das dringend gelöst werden muss. Seine Astronauten-Freundin Ebi versucht ihm zu helfen …

So startet die Geschichte des Kinderbuchs „Von Sternen und Erdnüssen – Ein Oktopus in Gefahr“, das gemeinsam mit den Kindern gelesen wird. Es gibt sowohl eine gedruckte als auch eine Online-Version . Das Buch eignet sich gut nach dem Einstieg ins Thema mit dem Allergie-Wühlkorb. Es thematisiert im Speziellen Nahrungsmittelallergien und den Umgang damit.

Materialien	Zielgruppe	Dauer
gedrucktes Buch oder Smart-Board/interaktives Whiteboard oder ein Computer/Tablet pro 1-2 Schüler:innen (Internetzugang notwenig)	Volksschule, Schulstufe 1 bis 4	1 Unterrichtseinheit (rund 20 bis 30 Minuten für das Buch selbst, Rest für Nachbesprechung)

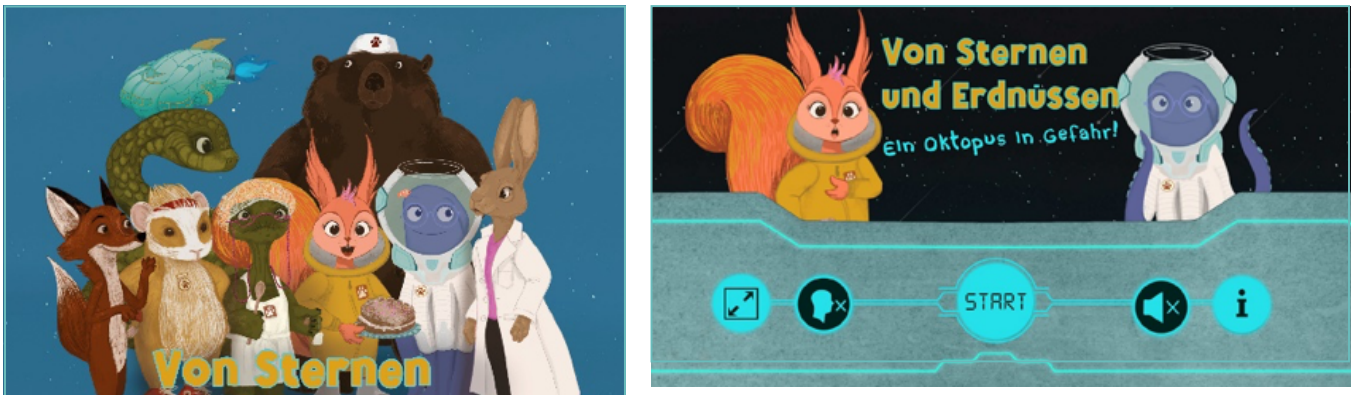


Abbildung 6: Es gibt eine gedruckte Version (links) sowie eine interaktive Online-Version des Kinderbuchs, *Bilder: Claudia Bucek/Vienom*

- **Vermittlungsziele:** Wissen zu folgenden Fragen wird vermittelt: Was sind Allergien? Gegen welche Nahrungsmittel kann man allergisch sein? Welche Symptome können bei einer Allergie auftreten? Wie wird eine Allergie getestet? Was kann ich tun, wenn ich eine Allergie habe? Wie soll ich reagieren, wenn jemand in meiner Umgebung eine allergische Reaktion erleidet? Sensiblisierung für die Bedürfnisse von anderen (Rücksicht & Respekt, Hilfeleistung).

Vorbereitungen

Falls Sie mit dem gedruckten Buch arbeiten wollen, kann dies von Schulen gratis gegen Übernahme der Versandkosten angefordert werden unter: *biotechnologie@fh-campuswien.ac.at*

Bei Verwendung der Online-Version: Klicken Sie sich durch die Online-Version des Buches und versuchen Sie, die interaktiven Elemente zu finden. Das Online-Buch ist in verschiedenen Browsern auf verschiedenen Endgeräten (Tablet, Smartphone, PC, Apple) sowie am interaktiven Whiteboard nutzbar. Testen Sie unbedingt vorab die Funktionalität auf den Endgeräten, die mit den Schüler:innen verwendet werden sollen! Es ist auch eine Vorlesefunktion verfügar. Falls Sie diese in der Klasse nutzen möchten, testen Sie ggf. vorab auch das Audiosystem , z.B. des interaktiven Whiteboards. Zur Nutzung benötigen Sie eine aufrechte Internetverbindung, das Online-Buch kann nicht heruntergeladen werden.

Einsatz im Unterricht

Die gedruckte Version des Kinderbuches eignet sich gut zum Vorlesen in der Klasse. Die Online-Version kann entweder am interaktiven Whiteboard gezeigt und gemeinsam mit den Kindern erkundet werden, oder die Schüler:innen lesen oder hören das Buch eigenständig (Tablets, Computer). Am Ende des Buches gibt es ein Quiz, das Sie in der Klasse gemeinsam bearbeiten können oder die Kinder in der online-Version selbständig versuchen lassen können. Es eignet sich gut als Abschluss des Allergie-Themas im Unterricht.

Am Ende sollten noch einmal die wichtigsten Vermittlungsziele wiederholt und gefestigt werden:

- Was ist eine Allergie?
- Wodurch können Allergien verursacht werden?
- Wie kann sich eine Allergie bemerkbar machen?
- Was tun bei eigener Allergie oder Allergie im Umfeld?
- Mit den Kindern die Verhaltensweisen im Umgang mit Allergiker:innen besprechen (siehe Infotext). Also: kein Essen einfach so teilen; wenn man selbst betroffen ist, die anderen informieren; was macht man, wenn es einer allergischen Mitschülerin schlecht geht, o.ä.

Das Online-Buch ist übrigens auch über folgenden QR-Code abrufbar:

Viel Spaß mit unseren Materialien im Unterricht!