

# Allergien aus wissenschaftlicher Sicht

Update 2021

**Michael Petersen ([www.mediportal-online.eu](http://www.mediportal-online.eu))**

## Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse geben Hinweise, was wirklich hinter der Allergie steckt

Es sind nicht alleine die Allergene, die zu allergischen Reaktionen führen. Diese Auffassung vertreten Ganzheitsmediziner schon lange. Manche Naturmediziner bezweifeln sogar, ob das Allergen eine ursächliche Rolle spielt. Für sie ist es allenfalls Auslöser. Auch die Wissenschaft entdeckt immer mehr Zusammenhänge bei allergischen Prozessen, die andere Faktoren als die Allergene selbst betreffen, wie das Rechercheergebnis zu unserem diesjährigen Update zum Thema Allergie zeigt.

## Die neuere Wissenschaft zur Allergie im Zusammenhang mit dem Immunsystem

Über lange Zeit richtete sich der Hauptfokus in der medizinischen Forschung auf die Entdeckung derjenigen Stoffe, die allergieauslösend sind, die sogenannten Allergene und deren Wirkungsmechanismen. Teilweise wird auch heute noch dazu geforscht. Eines der jüngsten Beispiele sind die Erkenntnisse der Universität Bayreuth, wonach auch gekochte Karotten allergische Reaktionen auslösen können. Maßgeblich hierbei ist eine Mischung aus mehreren strukturell sehr ähnlichen Proteinen, das sogenannte natürliche Karottenallergen Dau c 1 (1). Solche Feststellungen sind insbesondere hilfreich, wenn es darum geht, die Betroffenen vor allergischen Reaktionen zu schützen.

**Immer öfter entdeckt die Wissenschaft jedoch Zusammenhänge, die andere Faktoren für die Allergie ursächlich verantwortlich machen.**

Und dies gilt sogar gegenüber denjenigen „natürlichen Zeitgenossen“, die als grundsätzlich krankmachend gelten, wie die Mikroorganismen. So stellte die Universität Zürich fest, dass es nicht die Mykoplasmen (Bakterium *Mycoplasma pneumoniae*) sind, die direkt ursächlich zu Reaktionen von Haut

und Schleimhäuten führen, sondern das Immunsystem selbst, das darauf reagiert. Einer Studie zufolge war das Immunsystem bei infizierten Kindern mit Haut- und Schleimhautreaktionen viel stärker aktiviert als bei solchen, die nur Atemwegssymptome aufwiesen (2).

Die Forscher der Universität München entdeckten in den Tonsillen allergierelevante Faktoren. So ist es vor allem das Zusammenwirken von folliculären T-Helferzellen (Tfh) und B-Zellen, das nicht nur essentiell ist für die Bildung passgenauer Antikörper, sondern auch bei überschießender Immunreaktion zur Allergie führen kann (3).

Ein weiterer wichtiger Faktor sind die regulatorischen T-Zellen, kurz Treg-Zellen genannt. Sie sorgen normalerweise dafür, dass überschießende Immunreaktionen ausgebremsert werden und die Selbsttoleranz des Immunsystems im Gleichgewicht bleibt. Ist die Funktion der Treg-Zellen gestört, wird dieser Schutzmechanismus behindert und es kann zu Autoimmunerkrankungen und Allergien kommen (4).

**Dass eine allergische Reaktion sogar etwas Positives haben kann, ist zwar unvorstellbar, aber inzwischen bewiesen.**

Dazu untersuchten Wissenschaftler aus Österreich das sogenannte Allergiemodul, einen Baustein des Immunsystems aus Mastzellen und Immunglobulin E (IgE). Also jener Quellen, die für allergische Reaktionen mitverantwortlich sind. Nun wurde festgestellt, dass allergische Immunreaktionen nicht ausschließlich pathologisch sind. Vielmehr können sie vor bakteriellen Infektionen schützen. Am Beispiel des Bakteriums *Staphylococcus aureus* wurde in einer aktuellen Studie untersucht, inwieweit Mastzellen und IgE-Antikörper relevant für die Abwehr Toxin produzierender Organismen sind. Bei Mäusen verlieh die Immunantwort eine erhöhte Resistenz gegenüber schweren Infektionen der Lungen und der Haut (5).

Mastzellen regulieren im Organismus entzündliche Reaktionen des Immunsystems. Dabei spielt das Calciumgleichgewicht in den Mastzellen eine maßgeb-

liche Rolle. Kommt die Homöostase an intrazellulärem Calcium aus dem Gleichgewicht, kann dies zu überschießenden allergischen Reaktionen führen. Forscher der Universität München identifizierten dazu ein bestimmtes Kanalprotein (TPC1-Kanalprotein), das hierfür wichtig ist (6).

Das Paul-Ehrlich-Institut untersuchte im Hinblick auf Nahrungsmittelallergien und dadurch bedingten Darmentzündungen, welche Chemokinrezeptoren und -liganden daran mitwirken, dass eosinophile Granulozyten zu Entzündungsherden gelenkt werden. Bei Genanalysen stellte sich heraus, „dass die Aktivität des Chemokinrezeptors 8 (CCR8) und seines Bindungsproteins CCL1 (Chemokin-Ligand 1) im entzündlichen Darmgewebe der AE-Mäuse hochreguliert wird und CCR8 und sein Ligand an der Anreicherung von eosinophilen Granulozyten in den von der Allergie betroffenen entzündlichen Geweben bei EA beteiligt sind“ (7).

Die Medizinische Universität Innsbruck konnte einen neuen molekularen Mechanismus aufdecken, der dazu beiträgt, dass es zu allergischen Immunreaktionen kommt. Hierbei spielt ein bestimmter Rezeptor (Formylpeptid Rezeptor 3 (FPR3)) eine zentrale Rolle. Er sorgt dafür, dass Th2-Helferzellen aktiviert werden, die auf Allergene mit einer Immunantwort reagieren. Die Reaktionskette: Nach der Aufnahme von Allergenen kommt es in den dendritischen Zellen zum Abbau der allergenen Lipocaline. Der Rezeptor bindet daraus entstehende Protein-Bruchstücke (Peptide) und behindert in den dendritischen Zellen die Bildung von Interleukin-12. Dadurch wird verhindert, dass die T-Helferzellen Th1 entwickeln und stattdessen Th2-Zellen aktiviert werden, was zu der allergischen Reaktion führt (8).

Die Universität zu Kiel macht die Verarmung des Mikrobioms für Allergien mitverantwortlich. Ungünstige Einflüsse, wie Antibiotika, verarbeitete Lebensmittel und andere Faktoren des westlichen Lebensstils hätten dafür gesorgt, dass die Vielfalt im menschlichen Mikrobiom massiv abgenommen hat.

**Allergien unter anderem hätten in gleichem Maße zugenommen, wie die Bestandteile des Mikrobioms abgenommen haben (9).**

Wie bedeutungsvoll das Darmmikrobiom ist, zeigt sich schon im frühen Entwicklungsstadium bei den Neugeborenen. Während diese von der Muttermilch entwöhnt werden, breiten sich die Darmbakterien enorm aus. Das führe zu einem Immungedächtnis, das für Allergien und chronische Entzündungen im Lauf des Lebens maßgeblich ist. Der übermäßige Einfluss von Antibiotika oder fettreicher Ernährung während dieser Phase führe dazu, dass das Immunsystem dereguliert und die Anfälligkeit für chronisch entzündliche Erkrankungen im späteren Erwachsenenalter erhöht wird (10).

## Der Einfluss der Hormone bei Allergien

Wie bedeutungsvoll das Hormonsystem bei Allergien ist, zeigt sich in dem allseits dazu bekannten Histamin. Doch es ist nicht das Histamin allein. Entscheidend für Allergien ist es, wenn die

damit verbundenen Regulationskreisläufe aus dem Ruder geraten (11).

Nach einem Stresstest wurde festgestellt, dass das Stresshormon Kortisol bei Allergikern stärker angestiegen war als bei Nicht-Allergikern. Außerdem brauchten sie länger, um sich davon zu erholen. Darüber hinaus unterschied sich bei Allergikern auch die Ausschüttung von Oxytocin gegenüber Gesunden. Damit wird deutlich, dass Stress nicht nur die allergische Reaktion hochtreibt, sondern generell die Mechanismen der hormonellen Stressregulation maßgeblich sind, wenn beispielsweise Allergien und Depressionen gemeinsam auftreten (12).

**Hormone könnten es sein, die zukünftig als Biomarker dienen, um zu allergischen Reaktionen Vorhersagen machen zu können.**

Forscher des Helmholtz Zentrums München entdeckten in der Nase die körpereigenen Botenstoffe IL-8, IL-33 sowie die Antikörper sIgG4 und sIgE. Sie versprechen sich davon nicht nur die Möglichkeit von Vorhersagen, sondern auch diejenigen physiologischen Prozesse zu erkennen, die im Ursprung die Krankheitssymptome herbeiführen (13).

## Die Umwelt und die Allergien

Der große Einfluss von Umweltfaktoren auf die Allergien dürfte wohl kaum noch bezweifelt werden. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass bereits über 400 Arbeitsstoffe als Allergieauslöser identifiziert wurden (14). Neben den Umweltbelastungen, denen wir täglich ausgesetzt sind und über die wir in unserem Allergiebericht in der Januar-Ausgabe 2020 berichtet haben. Aber auch der Klimawandel wirkt sich auf Allergien aus.

**Nach Erkenntnissen der Helmholtz-Klima-Initiative verändert die zunehmende Erwärmung der Erde die Allergien und die Reaktion Betroffener darauf (15).**

## Fazit und Rat

Diese umfangreichen Beispiele aus den zurückliegenden zwölf Monaten zeigen, wie extrem komplex die ursächlichen Zusammenhänge von Allergien sind. Es wäre zu einfach, es alleine auf die Allergene zurückzuführen, wie dies in weiten Kreisen der medizinischen Praxis immer noch reduziert wird.

Selbst die Wissenschaft rät von der beliebten Karenz ab und empfiehlt, beispielsweise Babys und Kleinkinder möglichst früh mit Allergenen in Kontakt zu bringen (16). Ganzheitliche Therapieformen, wie beispielsweise die Energiemedizin, berücksichtigen schon von den Grundlagen ihres Verfahrens her diese Komplexität von Allergien. Ein Beispiel: Die Testprotokolle der Bioresonanz nach Paul Schmidt berücksichtigen zu den allergischen Formenkreisen 137 Positionen als mögliche ursachenorientierte Ansatzpunkte (17).