

**Zeitschrift:** Gesundheitsnachrichten / A. Vogel  
**Herausgeber:** A. Vogel  
**Band:** 77 (2020)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Allergie : was ist schuld?  
**Autor:** Pauli, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-914199>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Schwerpunkt  
«Allergien», Teil 2

# Allergie – was ist schuld?

Allergien haben in den vergangenen 100 Jahren dramatisch zugenommen. Unser Lebensstil, der Klimawandel und Umweltfaktoren werden häufig als Gründe dafür genannt. Am Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) ist man einer weiteren Ursache auf der Spur.

Text: Andrea Pauli

«Ob Aderlass, Spülungen, Einläufe, eine Diät, kalte Bäder, Opium, Quecksilber oder Fingerhut – nichts hilft», notierte John Bostock, Mediziner aus Liverpool, am 16. März 1819 und dokumentierte damit erstmals typische Allergiesymptome, die er «Hay Fever» nannte, Heufieber – im Deutschen Heuschnupfen.

Stellt man die Allergiehäufigkeit von 1819 bis heute in einer Kurve dar, so erkennt man unschwer eins: Sie steigt epidemisch an – und zwar markant in den 1960er-Jahren. 2016 ging man in Europa schon von einer Allergensensibilisierung bei 55 Prozent der Bevölkerung aus. In der Schweiz haben bereits 50 Prozent der Bevölkerung Antikörper gegen Allergien gebildet. Hypothesen zu den Gründen für diese Entwicklung gibt es mehrere (siehe S. 12).

## Was sich verändert hat

«Es war klar, dass sich nach 1960 im Leben der Menschen etwas erheblich verändert hatte; die Hauptfrage war, was genau?», sagt Prof. Cezmi A. Akdis, Direktor des Schweizerischen Instituts für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) in Davos. Sein Team widmet sich seit mehr als 20 Jahren der Erforschung der Epithelbarriere. Das Epithel ist das Grenz- oder Deckgewebe, das die inneren und äusseren Oberflächen des Körpers auskleidet und zu ihrer Umgebung abgrenzt. Wie sich zeigte, begannen sich in den 1960er-Jahren die Waschmittel zu verändern; die Produzenten verwendeten nun Tenside und Enzyme für höhere Waschkraft. Da setzten die Forscher des SIAF an. «Lasst uns die Wirkung dieser Substanzen auf die

Epithelschranke prüfen», sagten sie sich – und veröffentlichten bereits 2016 in einem ersten Aufsatz, wie sich kommerzielle Reinigungs- und Waschmittel auswirken. Die Erkenntnis war: Diese Produkte ruinieren offenbar die schützende Gewebeschicht.

«Die Epithelbarriere ist immens wichtig für unseren Organismus. Ist sie zerstört, können Allergene in tiefere Gewebeschichten dringen, mit dem Immunsystem interagieren und allergieauslösend wirken», erläutert Prof. Akdis.

Die Wissenschaftler am SIAF identifizierten Reinigungsmittelrückstände nach dem Spülvorgang als Ursache für eine gestörte Integrität der Epithelbarriere. «Wir untersuchten alle denkbaren Mechanismen auf zellulärer Ebene, besahen uns 20 000 Gene und deren epigenetische Regulation im Hinblick auf Wasch- und Reinigungsmittel», so Prof. Akdis, «das war Frontforschung.» Das Wissen, das man diesbezüglich am SIAF habe, sei folglich sehr profund.

### Selbst in Verdünnung noch gefährlich

Erforscht wurde beispielsweise, dass Waschmittel mit einer Verdünnung von 1:10 000 die Epithelzellen direkt abtötet. Bei einer Verdünnung 1:50 000 wird die Epithelbarriere geschädigt, ohne die Zellen gänzlich zu töten. Gene, die dafür sorgen, dass die Zellschichten undurchlässig sind, waren zudem weniger präsent.

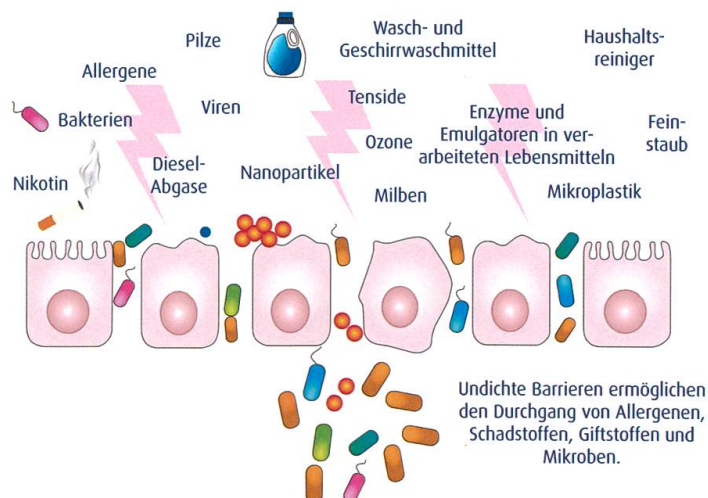
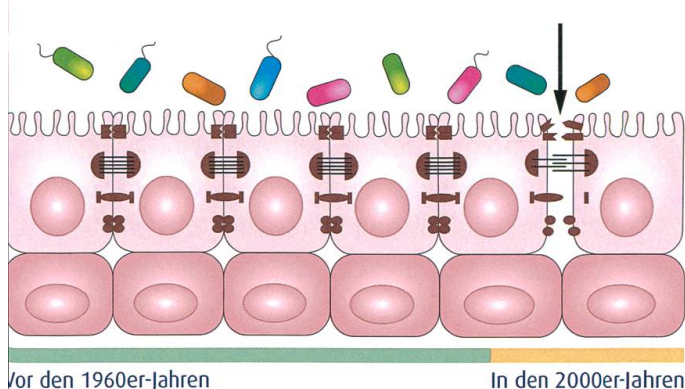
Aufgefallen sind dem Davoser Forscherteam auch die als besonders effizient und vor allem extrem wassersparend angepriesenen Schnellwäscher, die in Gastronomie und Hotellerie genutzt werden. Innert 60 Sekunden wird das Geschirr darin unter hohem Druck vom Schmutz befreit. Die Unternehmen seien sehr stolz darauf, dass diese Geräte gerade mal drei Liter Wasser pro Reinigungsgang brauchen, so Prof. Akdis. Doch was mache die gewerblichen Reinigungsmittel dann so effizient? «Bleichmittel in hoher Dosierung – extrem toxisch.»

### Enzyme wirken auch nach der Wäsche

Waschmittelrückstände verbleiben auch bei noch so leistungsstarken Waschmaschinen in der Wäsche: 1 bis 10 ppm (parts per million) der bio- bzw. gentechnisch hergestellten Waschmittelenzyme haften üblicherweise im Gewebe. Bilden sich sogenannte Waschmittelnester, kann das den Wert deutlich erhöhen. Wird das Wäschestück während des anschließenden Tragens feucht, können die Enzyme ihre Aktivität auch auf der Haut entwickeln.

Schmale Bänder aus Membranproteinen, «tight junctions» genannt, also «dichte Verbindungen», verschliessen normalerweise den Zellzwischenraum. Sind sie geöffnet, dringen Allergene, Schadstoffe, Gifte und Mikroben ein. Waschmittelenzyme sind in der Lage, diese tight junctions zu durchbrechen.

Die braunen Verbindungsstücke markieren die «tight junctions». Da, wo diese geöffnet sind, können u.a. Allergene die Epithelbarriere durchdringen.



## Allergie-Auslöser: gängige Hypothesen

*Pflanzen, Tiere und andere Stoffe können Allergien auslösen. Bestimmte Umweltbedingungen verstärken zudem allergische Reaktionen.*



### Klimawandel-Hypothese

Je wärmer es wird, desto länger und intensiver ist die Pollensaison. Hasel, Birke und Esche z.B. blühen rund zwei bis drei Wochen früher als noch vor 30 Jahren. Höhere Temperaturen begünstigen, dass neue Pflanzen einwandern, deren Pollen ebenfalls Heuschnupfen auslösen können.



### Genetische Hypothese

Wichtig ist hier der Begriff der «Atopie» (altgriech. atopía für Ortlosigkeit). Diese ist definiert als eine erbliche Neigung, in Form von bestimmten allergischen Reaktionen (insbesondere vom Sofort-Typ/Typ I) auf den Kontakt mit Stoffen aus der Umwelt mit der Bildung von IgE-Antikörpern zu reagieren.

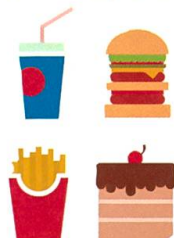
### Hygiene-Hypothese

Wohlstand führt zu mehr Hygiene; das Immunsystem ist deshalb möglicherweise unterfordert. Natürliche Keime fehlen; folglich sucht sich die Immunabwehr eigentlich harmlose Substanzen als Gegner und attackiert diese über Gebühr.



### Lebensweise-Hypothese

Falsche Ernährung (Fertigprodukte) sowie ungesunde Lebensweise (Rauchen, Alkohol) erhöhen das Risiko, eine Allergie zu entwickeln. Exotische Nahrungsmittel und die Dauerverfügbarkeit eigentlich saisonaler Lebensmittel können eine Rolle spielen.



### Umwelt-Hypothese

Luftschadstoffe, z.B. Feinstaubpartikel verändern die Eiweiße der Pollenkörner, dadurch werden diese aggressiver und allergener. Das kann die Atemwege zusätzlich reizen. Ozon kann die Schleimhäute ebenfalls reizen und Symptome von Allergie und Asthma verschärfen. Je höher die Ozonbelastung, desto stärker die Belastung für die Lunge. Auch Mikroplastik steht im Verdacht, mit Allergien im Zusammenhang zu stehen.

Peter F. Aldermann und Dr. Thomas Bohrer sprechen in ihrem Buch «Allergien. Die wahren Ursachen» in-  
folgedessen von «Killer-Enzymen» (siehe Buchtipps).  
Bei Beschäftigten in der Waschmittelindustrie sind  
die Zusammenhänge deutlich: Asthma, chronische  
Bronchitis und Rhinitis (Entzündung der Nasen-  
schleimhaut) treten gehäuft auf. Nicht umsonst ist  
Ganzkörperschutzkleidung an diesen Arbeitsplätzen  
Pflicht. Gleichwohl können feinste Mikrostäube z.B.  
aus Waschmittelpulver tief in die Schleimhäute ein-  
dringen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch eine  
Studie, die untersuchte, weshalb die Kinder der Ami-  
schen (eine zurückgezogene Religionsgemeinschaft  
im ländlichen Amerika) vier- bis sechsmal seltener  
an Asthma und anderen Allergien erkranken als die  
Kinder von Hutterern. Letztere leben ebenfalls abge-  
schieden, betreiben im Gegensatz zu den Amischen  
jedoch industrielle Landwirtschaft. Die Forscher ver-  
muteten die Ursache in der unterschiedlichen Form  
der Viehzucht der beiden Gemeinschaften und in-  
folgedessen einer anderen Bakterienbesiedlung bei den  
Menschen («Hygiene-Hypothese»). Für Prof. Akdis ist  
ein anderer Umstand jedoch viel evidenter: Die Ami-  
schen halten einen gemeinschaftlichen Washtag pro  
Woche ab und verwenden dabei unschädliches  
«baking soda», also Backnatron. Die Hutterer hinge-  
gen nutzen moderne Waschmittel.

### Aufgepasst, was auf den Teller kommt

Die zweite Allergie-Epidemie in der eingangs er-  
wähnten Kurve zeichnet sich in den 2000er-Jahren  
ab «und das ist die Nahrungsmittel-Allergie», so Prof.  
Akdis. Er und sein Team verschafften sich einen Lite-  
raturüberblick zur Verwendung von Lebensmittel-  
Emulgatoren (allesamt zugelassene Stoffe!), die für  
eine cremige Konsistenz und längere Haltbarkeit sor-  
gen. Letztere ergibt sich durch antibakterielle Zusatz-  
stoffe. Das, so Prof. Akdis, lasse sich gut beim Brot  
erkennen – schimmelte es früher bereits nach drei  
Tagen, so könne man es heute viel länger liegen las-  
sen. Immunologen erhielten durch Maus-Versuche  
Hinweise darauf, dass Emulgatoren schon in gerin-  
ger Konzentration massiv in die Darmflora eingrei-

fen. Auch hier kommen dann wieder die tight junc-  
tions ins Spiel, die in ihrer Funktion als Teil der  
Darmbarriere gestört und dann beispielsweise für Al-  
lergene durchlässig werden.

Die Forscher des SIAF werden in Kürze weitere For-  
schungsergebnisse zu Ursachen bzw. Auslösern von  
Allergien veröffentlichen, u.a. zu Ozon und Mikroplas-  
tik, so Prof. Akdis. Man darf gespannt sein. •

## Wo Patienten profitieren

Seit 2019 sind das Schweizerische Institut für  
Allergie- und Asthmaforschung (SIAF), das  
Christine Kühne-Center for Allergy Research  
and Education (CK-CARE) und die Hochge-  
birgsklinik (HGK) in Davos Wolfgang auf  
einem Campus vereint. Davon profitieren die  
Patienten unmittelbar: «Wir sind gut  
vernetzt, das aktuelle Wissen über neueste  
Forschungsdaten und Therapiemethoden  
kommt direkt unseren Patientinnen und  
Patienten zugute, das ist ein grosses Plus»,  
sagt Dr. Georg Schächli, Direktor der HGK.  
Erkenntnisse über möglicherweise problema-  
tische Inhaltsstoffe von Waschmitteln schlagen  
sich längst in den Abläufen der Hochgebirgs-  
klinik nieder: «Die HGK verwendet seit jeher  
sehr sorgfältig ausgewählte Waschmittel, die  
erwiesenermassen hautverträglich sind.» Auch  
die Küche ist allergikersensibel zertifiziert.



Infos zu gut verträglichen Reinigungsmitteln  
finden Sie auf unserer Webseite unter:  
[www.allergien.avogel.ch](http://www.allergien.avogel.ch)



**Buchtipps:**  
«Allergien. Die wahren Ursachen» von Peter  
F. Aldermann und Dr. Thomas Bohrer,  
[book-network.com](http://book-network.com), 2015  
**Best.-Nr:** 483