



© phive2015 / adobeStock

# Geschmacksache

**Die Vielfalt bei Aromastoffen ist riesig – doch Datenlücken behindern deren gesundheitliche Bewertung.**

Aromastoffe machen aus Lebensmitteln wahre Geschmackserlebnisse. Die chemischen Verbindungen werden vielen Produkten wie Getränken, Süßwaren, Snacks, Milchprodukten oder Fertiggerichten zugesetzt. Ihre Aufgabe: gezielt einen bestimmten Geruch oder Geschmack zu verleihen oder diesen zu verstärken. Da Lebensmittel schon bei ihrer Produktion, beim Transport und bei der Lagerung an Eigenaroma verlieren können, würden viele ohne Aromen fade schmecken. Die Stoffe können aber noch mehr: Sie sorgen auch für konstanten Geschmack – schließlich sollen die Lieblings-Chips nach jeder Kartoffelernte gleich gut munden.

Etwa 2.500 chemisch definierte Aromastoffe sind in der EU zugelassen und werden zur Herstellung von Aromen eingesetzt. Denn erst komplexe Gemische aus Aromastoffen und anderen Stoffen, wie Lebensmittelzusatzstoffen, Trägerstoffen beziehungsweise Lösungsmitteln, bilden Aromen, die dann in fester oder flüssiger Form vorliegen und zum Aromatisieren von Lebensmitteln verwendet werden können. Ein Aroma kann aus mehr als 100 Komponenten bestehen. Geringe Mengen davon, die im Milligramm- bis Gramm-Bereich liegen, können schon ausreichen, um einem Kilogramm Lebensmittel Geschmack einzuhauchen.

### Natürlich oder naturidentisch – welche Begriffe heute gelten

Früher wurden in der deutschen Aromenverordnung natürliche, naturidentische und künstliche Aromastoffe unterschieden. Die Begriffe „naturidentisch“ und „künstlich“ werden in der inzwischen auch in Deutschland gültigen EU-Aromenverordnung jedoch nicht mehr verwendet. „Ob ein Stoff natürlichen Ursprungs ist oder nicht, ist für sein Gefährdungspotenzial und die gesundheitliche Unbedenklichkeit einer Aufnahme dieses Stoffes unerheblich. Maßgeblich sind die chemische Struktur und die damit verbundenen chemisch-physikalischen Eigenschaften“, erklärt Dr. Rainer Gürtler, Lebensmitteltoxikologe am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Die Aromastoffe müssen dabei nicht zwingend aus den Lebensmitteln stammen, denen sie ihr typisches Aroma verleihen. Sie können auch aus anderen pflanzlichen oder tierischen Materialien stammen, mit Mikroorganismen wie Bakterien und Hefen produziert oder rein chemisch-synthetisch hergestellt werden.

Ihre Kennzeichnung ist in der EU-Aromenverordnung und der Lebensmittelinformationsverordnung der EU geregelt. Wird auf einer Produktverpackung etwa die Frucht Erdbeere als Aromaquelle genannt, ist die Bezeichnung „natürlich“ nur erlaubt, wenn mindestens 95 Prozent des Aromabestandteils aus dieser Quelle stammen. Im Joghurt steckt dann nicht zwingend eine frische Beere, sein Aroma kann in dem Fall auch aus Erdbeeren stammen, die zum Beispiel gefriergetrocknet waren. Bei weniger als 95 Prozent einheitlicher natürlicher Ursprungsquelle muss es „natürliches Erdbeeraroma mit anderen natürlichen Aromen“ heißen, sofern der Aromastoff nur zum Teil aus Erdbeeren stammt, deren Aroma jedoch leicht erkennbar ist.



© Prostock-studio/ardbestock

### Gut zu wissen

Oft heißt es, dass Aromen sich aufs Essverhalten auswirken und wir ihretwegen sogar mehr vom Lebensmittel verspeisten, als nötig sei. Stimmt das? „Uns liegen keine belastbaren Daten vor, die diese Annahme stützen“, sagt Lebensmitteltoxikologe Dr. Rainer Gürtler. Es gibt jedoch Hinweise, dass sensorische Erfahrungen in der Säuglingszeit die Geschmacksentwicklung beeinflussen und Auswirkungen auf spätere Lebensmittelpräferenzen haben könnten. Aromastoffe sollten deshalb laut BfR bei der Herstellung von Säuglingsanfangsnahrung und von Lebensmitteln für besondere medizinische Zwecke für Säuglinge in den ersten 16 Wochen nicht eingesetzt werden.

Mehr erfahren:  
Stellungnahme Nr. 049/2020 des BfR vom  
03.11.2020

## 99

**Mehrere Hundert Aromastoffe sind bis heute nicht abschließend bewertet.**

## Neues Referenzlabor

Ist wirklich nur drin, was auf der Verpackung steht? Als erster EU-Mitgliedstaat hat Deutschland ein Referenzlabor für Lebensmittelzusatzstoffe und Aromen eingerichtet. Am BfR werden künftig neue Analyseverfahren entwickelt, um unter anderem den Einsatz und die Aufnahme von Zusatzstoffen und Aromen zu überwachen. Zudem wird geprüft, ob Aromen natürlichen oder synthetischen Ursprungs sind. Auch die Verwendung von nicht zugelassenen Zusatz- und Aromastoffen soll mit analytischen Methoden nachgewiesen werden.



Einer der beliebtesten Duft- und Aromastoffe ist Vanillin: Der jährliche weltweite Bedarf liegt laut des Deutschen Verbands der Aromenindustrie bei 15.000 Tonnen – sei es für Schokolade, Eis, Backwaren, Getränke, Kosmetik oder pharmazeutische Produkte. Die Nachfrage übersteigt die Ressourcen an echten Vanilleschoten damit deutlich, zudem sind Methoden zu deren Gewinnung vergleichsweise teuer. Deshalb wird Vanillin in großem Maße chemisch, unter anderem aus fossilen Rohstoffen, hergestellt. Dem Verband zufolge stammen heute mehr als 90 Prozent des weltweit verwendeten Vanillins aus synthetischer Herstellung.

### Viele Daten sind noch lückenhaft

Neben der Kennzeichnung ist auch die Verwendung von Aromastoffen in der EU-Aromenverordnung geregelt: Danach dürfen die weitaus meisten Aromastoffe ohne Einschränkungen verwendet werden, einige dürfen jedoch nur bestimmten Lebensmittelkategorien in bestimmten Höchstmengen zugesetzt werden. Zwar liegen heute zu fast allen Aromastoffen Gutachten vor, die Daten sind jedoch oft lückenhaft. „Mehrere Hundert Aromastoffe sind von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bis heute nicht abschließend bewertet – und trotzdem ohne Einschränkung in ihrer Verwendung zugelassen“, sagt Gürtler. Zu diesen Stoffen fordert die EFSA verlässlichere Informationen zu Verwendungsmengen und dann, abhängig von diesen Daten, gegebenenfalls zusätzliche toxikologische Studien, bevor die Bewertungen abgeschlossen werden können.

Die Anzahl von insgesamt rund 2.500 Aromastoffen, die alle seit Jahrzehnten im Verkehr sind und seit dem Jahr 2000 auf EU-Ebene zu bewerten waren, ist schlichtweg enorm: „Es wurden deshalb Gruppen chemisch ähnlicher Stoffe gebildet und bewertet, und vorrangig die Möglichkeit einer erbgutschädigenden Wirkung berücksichtigt“, erklärt Gürtler. Allein diese Bewertungen von Gruppen chemisch ähnlicher Aromastoffe hat schon gut 20 Jahre gedauert. Hätten die Aromastoffe alle einzeln toxikologisch geprüft und bewertet werden sollen, wäre der Aufwand noch weitaus größer gewesen.

Bislang wurden 45 Aromastoffe aus der sogenannten Unionsliste der EU-Verordnung gestrichen, davon einige Aromastoffe wegen gesundheitlicher Bedenken und einige andere, weil Bedenken nicht ausgeräumt werden konnten und die Aromenindustrie dann keine zusätzlichen toxikologischen Daten vorgelegt, sondern auf die weitere Verwendung der betreffenden Stoffe verzichtet hat.

Die für Aufnahmeschätzungen benötigten Daten werden bislang ausschließlich von der Aromenindustrie zur Verfügung gestellt. Während Produktions- und Importmengen in der Regel vorliegen, fehlen für zahlreiche Aromastoffe verlässliche Angaben zu deren Verwendungsmengen in Lebensmitteln. „So können die Aufnahmemengen von circa 1.300 Aromastoffen bisher nur grob geschätzt werden“, erläutert Gürtler. „Auf EU-Ebene wird nun diskutiert, wie die Schätzungen der Aufnahmemengen verbessert werden können“, sagt der Experte. Oft sind beispielsweise auch noch keine geeigneten Analyseverfahren verfügbar, die den oftmals sehr geringen Gehalt der einzelnen Stoffe im Lebensmittel erfassen könnten. Hierfür Methoden zu entwickeln und zu standardisieren, gehört zu den Aufgaben des neu am BfR eingerichteten Nationalen Referenzlabors für Lebensmittelzusatzstoffe und Aromen (siehe Kasten). ■

Mehr erfahren:  
[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) > A-Z Index: Aromastoffe