

Ergänzende Information zum Kapitel „Essen mit allen Sinnen“

Zu Schulbuch Seite 10–11

Schmecken, Riechen und der fünfte Geschmack Umami

Zwischen vier und 20 Geschmackssinneszellen befinden sich zusammen mit Stütz- und Basalzellen in einer Geschmacksknospe, von der der Mensch zwischen 2 000 und 10 000 besitzt. In einer Geschmacksknospe münden ca. 50 Nervenbahnen.

Schon 1908 wies ein japanischer Forscher mittels der chemischen Analyse einer Seetangsuppe darauf hin, dass es außer bitter, süß, sauer und salzig noch einen Geschmack gibt. Man nannte diesen Geschmack „Umami“, was so viel wie „fleischig und herzhaft, wohlschmeckend“ heißt.

Wo kommt

Glutaminsäure natürlich vor?

Milch, Fleisch, einige Fischarten, Fischsoße, Tintenfisch, Austern, Trüffel, Shitakepilze, Chinakohl, Karotten, Süßkartoffeln, Sojabohnen, Hefeextrakt, Mais oder auch Muttermilch sind glutaminsäurereich. ⁽²⁾

Sinnesorgane für den Geschmack sind die Geschmacksknospen oder Geschmackspapillen, die auf der Zungenspitze, seitlich und am Zungengrund, auf der Schleimhaut der Mundhöhle, am Gaumen und im Rachen liegen. Weil die Sinneszellen nur eine Lebensdauer von einigen Tagen haben, müssen auch die Nervenverknüpfungen immer wieder erneuert werden. Jede der Geschmacksknospen kann – allerdings mit unterschiedlicher Intensität – auf alle Geschmäcker reagieren.

Wir riechen auch Geschmack ...

In der Literatur wird darauf verwiesen, dass die feinen Abstufungen des Geschmacks erst durch die Sinneszellen in der Nasenschleimhaut ermöglicht werden. Sie sind in der Lage, zwischen 100 und 20 000 verschiedene Geruchsqualitäten zu erkennen. Was wir schmecken, entsteht also durch das Zusammenwirken von Geschmacks- und Geruchssinn. Ergänzt werden die Geruchs- und Geschmackswahrnehmungen durch Eindrücke von außen: scharfe Gewürze aktivieren zB die Schmerzrezeptoren in der Mundhöhle und im Rachen, auch die Temperatur oder der Kohlensäuregehalt von Getränken tragen zum Aroma bei. Auch Erkrankungen, wie Schnupfen, Grippe oder Zahnerkrankungen, der Hormonhaushalt und die psychische Befindlichkeit die Sinnesempfindungen können Einfluss auf die Geschmacksempfindungen haben.

Der fünfte Geschmack Umami kommt aus dem Salz der Glutaminsäure (= eine Aminosäure). Dieser Geschmack entsteht durch das Zusammenwirken von neurochemischen Prozessen zwischen Zunge und Gehirn. Kein Wunder also, dass die italienische Küche so beliebt ist, hat sie doch die besonders glutaminsäurehaltigen Lebensmittel Tomaten und Parmesan als zentrale Bestandteile und ist dadurch besonders reich an natürlichem Glutamat.

Industriell gefertigte Geschmacksverstärker sind nicht unumstritten

Bei empfindlichen Menschen können Geschmacksverstärker das so genannte **China-Restaurant-Syndrom** auslösen, also Kopfschmerzen, Schläfendruck und Nackensteifheit. Allerdings ist der Zusammenhang von Geschmacksverstärkern mit den China-Restaurant-Symptomen in der Wissenschaft umstritten. ⁽³⁾

Was bewirkt die Zugabe von Umami als Geschmacksverstärker?

Umamihältige Substanzen wie zB Glutamat bewirken eine Verstärkung des Eigengeschmacks eines Lebensmittels. ⁽¹⁾ Besonders wirksam ist die Geschmacksverstärkung bei Fleisch und Fleischerzeugnissen.

Durch **Zugabe von industriell gefertigten Geschmacksverstärkern**, die selbst geschmacksfrei sind, werden beispielsweise geschmacklich minderwertige Rohstoffe und aromaschädigende Herstellungsverfahren ausgeglichen und somit Produktionskosten gespart.

Geschmacksverstärker geben den Lebensmitteln Geschmack bzw. Geruch, unterdrücken eventuelle Geschmacksfehler und lassen Lebensmittel immer „gleich“ schmecken. Sie können den Genusswert erhöhen, aber auch zu übermäßigem Verzehr anregen und so Übergewicht fördern.

In großem Ausmaß werden industriell hergestellte Glutaminsäure (E 620), Mononatriumglutamat (E 621), Inosinsäure (E630) und viele andere Verbindungen wie zB Aspartam (E 951) bei der Produktion von Fertiggerichten, Gemüsekonserven, Wurstwaren, Suppen und Soßen verwendet – also praktisch bei allen verarbeiteten Lebensmitteln, auch bei süßen Gerichten.

Einige der Geschmacksverstärker sind **Abkömmlinge von Purinstoffen** und können bei großem Verzehr zu einer Anreicherung von Harnsäure im Blut führen.

Verwendete Literatur:

⁽¹⁾ Vergl.: Umami Information Centre: What is umami?
<http://www.umamiinfo.com/2011/02/umami-culture-around-the-world.php>.
(recherchiert am 7. April 2013)

⁽²⁾ Derndorfer, Eva (2010): Lebensmittelsensorik, Facultas Verlag, Wien, S. 33

⁽³⁾ Vergl.: E-Nummern: Das ist drin
<http://das-ist-drin.de/glossar/e-nummern/e631-dinatriuminosinat/>
(recherchiert am 7. April 2013)