

Der Geschmackssinn

Als Geschmack wird der komplexe Sinneseindruck bei der Nahrungsaufnahme bezeichnet, der sich aus Geschmacks- und Tastreizen auf der Zunge und den Geruchsempfindungen in der Nase zusammensetzt.

Geschmacksqualitäten

Im Jahre 1901 beschrieb der deutsche Wissenschaftler David Hänig erstmalig Geschmacksareale für süß, salzig, sauer und bitter auf der Zunge. Heute wissen wir, dass diese Zoneneinteilung auf einem Interpretationsfehler beruht. Die Geschmacksqualitäten können mit allen sensorischen Bereichen der Zunge wahrgenommen werden.

Die Geschmackskomponente Umami entdeckte 1908 der Japaner Kikunae Ikeda. Sie kommt besonders häufig vor in vollreifen Tomaten, Fleisch, Sojasauce, Käse sowie in der menschlichen Muttermilch.

Von der Nase ins Gehirn

Der Geschmack dient der Prüfung der Nahrung auf ihre Genießbarkeit und regt außerdem die Sekretion von Verdauungssäften (Speichel und Magensaft) an. Der Mensch lernte, dass ein süßer Geschmack eine wichtige Energiequelle darstellt. Auch der Geschmack Umami deutet auf lebenswichtige Nahrungsmittel hin. Der Salzspie-

gel im Körper muss konstant bleiben, daher ist die Wahrnehmung von Salzgeschmack lebenswichtig. Säure zeigt unreife Früchte und verdorbene Nahrung an. Bitter warnt vor giftigen Pflanzen.

Sensorische Verarbeitung

Die Geschmacksqualitäten werden beim Menschen über ungefähr 2000 Geschmackspapillen auf der Zunge wahrgenommen. Jede Papille trägt eine bis zu hundert Geschmacksknospen. Eine Geschmacksknospe ist eine Ansammlung von 30-80 Rezeptorzellen, die wie Orangenschnitze um eine zentrale Grube, den Porus angeordnet sind. Im Porus kommen die im Speichel gelösten Nahrungsbestandteile in Kontakt mit den fadenförmigen Ausläufern der Rezeptorzellen, den Mikrovilli. Die Geschmacksreize werden von den Mikrovilli in die Zellen und von dort über Nervenfasern zum Gehirn geleitet.

Geschmackswahrnehmung

Geschmacksreize werden nur dann erkannt, wenn ihre Konzentration die Wahrnehmungsschwelle überschreitet. Am niedrigsten liegt sie bei bitteren Stoffen. Im Vergleich mit anderen Sinnen ist der Geschmackssinn beim Menschen der am wenigsten empfindliche.