

Die Zunge – der Geschmackssinn

Die Zunge verfügt über sogenannte «Geschmacksfelder», mit welchen verschiedene Geschmäcker besonders wahrgenommen werden können: süß, sauer, salzig, bitter. Deshalb können wir erkennen, ob uns ein Essen schmeckt oder nicht.

Auf einer Internetseite wird die Zunge folgendermassen beschrieben: «Die Zunge ist ein längliches, von einer besonderen Schleimhaut überzogenes Muskelorgan, das zum oberen Verdauungstrakt zählt. Sie liegt auf dem Boden der Mundhöhle und füllt diese bei geschlossenen Kiefern fast ganz aus.» Die ausgewachsene Zunge ist zirka 4 x 5 cm gross. Damit wir aber noch viel mehr Geschmacksrichtungen erkennen können, als dies mit der Zunge möglich ist, brauchen wir zum Schmecken auch noch die Nase (Siehe Kapitel *Geruchssinn* auf Seite 18.)



Funktionen der Zunge

- Man braucht sie zum Kauen. Sie schiebt die Nahrung immer wieder zwischen die Zähne, damit sie zerkleinert werden kann. Dank dieser Bewegungen wird die Nahrung auch gut mit Speichel durchmischt. Die Zunge hat also eine grosse Bedeutung bei der Nahrungsaufnahme.
- Beim Schlucken befördert sie die Speise vom Mund in den Rachen. Ist man Brei, werden zuerst die Zungenränder und dann der mitt-

lere Teil der Zunge von vorne nach hinten an den Gaumen gedrückt.

- Sie ist unerlässlich für das Sprechen und die Lautformung. Viele Laute, aber auch das Pfeifen, können ohne Zunge nicht erzeugt werden.
- Sie ermöglicht es, Geschmäcker wahrzunehmen. Einzelne Stellen erkennen Bitteres, andere Saures. Ein dritter Bereich erkennt Salziges und ein vierter schmeckt Süßes.
- Sie hat einen ausgezeichneten Tastsinn mit Vergrösserungseffekt. Fischgräten zwischen den Zähnen erscheinen, mit der Zunge getastet, grösser, als sie in Wirklichkeit sind.
- «Selbstreinigung» der Zähne, des Mundes und der Lippen
- Bei verschiedenen Völkern wird die Zunge dazu gebraucht, um Ärger oder Ekel auszudrücken. Sie wird aber auch zur Begrüssung herausgestreckt.

Geschmacksrezeptoren

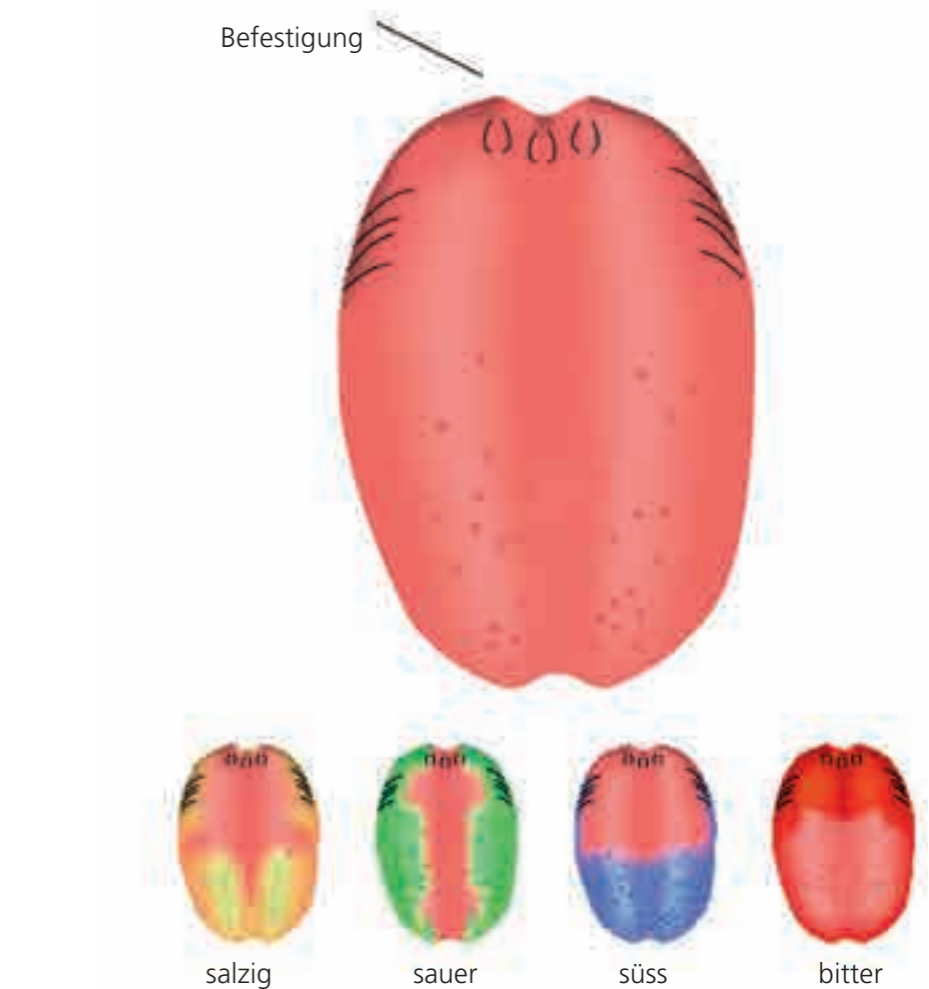
Lange Zeit nahm man an, dass der Mensch vier Geschmacksrichtungen (süß, sauer, salzig und bitter) unterscheiden kann.

Die Geschmackssinneszellen befinden sich in den an der Zungenoberfläche liegenden Geschmacksknos-

pen. Diese sind in Geschmackspapillen eingebettet. Die Geschmacksempfindungen (Rezeptoren) verteilen sich nicht gleichmässig auf Zungenspitze, Zungenrand, Zungengrund und Gaumen. Sie konzentrieren sich an unterschiedlichen Abschnitten der Zunge. Wie der Geruchssinn ist auch der Geschmackssinn ein chemisches Sinnesorgan. Während wir beim Riechen Tausende von Duftempfindungen wahrnehmen können, sind es bei den Geschmacksqualitäten eher wenige, die wir zu unterscheidenden vermögen.

Weder die Geschmackssinneszellen in der Zunge noch die damit verbundenen Nervenzellen reagieren beispielsweise nur auf Zucker oder nur auf Salz. Alle Zellen des Geschmackssinns, angefangen bei den Sinneszellen in der Zunge bis hin zu den Nervenzellen in der Grosshirnrinde, reagieren auf mehrere Reizarten. Die Empfindlichkeiten für die einzelnen Stoffe sind vermutlich recht unterschiedlich.

Interessant ist, dass Zellen auf eine schwach zuckerhaltige Lösung sehr schnell reagieren. Bei Lösungen mit Kochsalz hingegen ist eine deutlich stärkere Konzentration nötig, damit die Zellen reagieren. Wie das Nervensystem die verschiedenen Geschmacksqualitäten unterscheidet, ist bis heute noch nicht geklärt. Wenn also alle Zellen des Geschmackssinns von der Zunge bis ins Grosshirn auf alle Geschmacksstoffe reagieren, gilt das natürlich auch für



alle Bereiche der Zunge. Alle Geschmacksempfindungen lassen sich an jeder Stelle der Zunge auslösen. Die Sinnesempfindungen, die beim Essen und Trinken auftreten, beruhen auf dem Zusammenwirken von Geruchs- und Geschmacksempfindungen. Wie der Geruchssinn ist auch der Geschmackssinn ein chemischer Sinn.

Gesunde Zunge

«Eine gesunde Zunge ist blassrot, feucht und glatt», sagt Roland Giger, Hals-, Nasen- und Ohrenarzt am Berner Inselspital. Dass die Zunge fein belegt ist, sei normal. «Es handelt sich dabei um abgestorbene Zellen der Zunge, winzigste Speisereste und Bakterien, die zur Mundflora gehören.» Dieser Belag reibt sich beim Essen immer wieder ab. Patienten, die nicht essen, haben deshalb eine weissere Zunge.