

WAS HINTER UNSERER SINNESWAHRNEHMUNG STECKT

# Auf den Geschmack gekommen

Fernsehschows, Kochbücher, Internet-Blogs: Essen ist als Thema heute nahezu allgegenwärtig. Doch trotz aller Tricks und Feinheiten – nicht alles schmeckt jedem. Woran liegt das? Eine wissenschaftliche Spurensuche.

VON JULIA KILIAN

Was bestimmt, ob wir etwas gern essen oder nicht? Und vor allem: Gewöhnt man sich irgendwann an alles, was auf den Teller kommt? Fest steht: Noch nie wurde so viel über Essen geredet und geschrieben wie heute. Doch darüber, wie Geschmack entsteht, wissen wir relativ wenig. Nachfolgend die wichtigsten Fakten im Überblick.

■ Was passiert beim Schmecken im Körper?

Wer mit offenem Mund in den Spiegel schaut, kann auf der Zunge kleine Hubbel erkennen – die sogenannten Papillen. In einigen von ihnen liegen zwiebelartige Geschmacksknospen, erklärt Kathrin Ohla vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung (DIFE) in Potsdam. Und genau dort nehmen wir mit Hilfe sogenannter Rezeptorzellen die fünf bekannten Geschmacksrichtungen wahr: süß, sauer, salzig, bitter und umami – letztere steht für würzig-wohlschmeckend. Das läuft nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip ab: In der Rezeptorzelle für Süßes kann ein Zuckermolekül andocken, wodurch ein elektrisches Signal ausgelöst wird, das wiederum über Nervenbahnen und Schaltstellen zur Großhirnrinde geleitet wird. Dort verarbeitet unser Gehirn den Sinnesindruck – und entscheidet: Mag ich das? Oder nicht? Die Wissenschaft prüft derzeit auch eine sechste Geschmacksqualität – nämlich fettig. „Der Fettgeschmack, wenn es ihn denn gibt, zählt aber noch nicht“, sagt der DIFE-Biologe Maik Behrens. „Vielleicht wird er es auch nie tun.“ Man habe zwar Moleküle auf der Zunge gefunden, die auf freie Fettsäuren reagierten, aber noch keine eigenen Sinneszellen dafür. Fraglich sei zudem, ob fettig alleine, ohne andere Geschmacksnoten, mit dem Geschmackssinn wahrgenommen werde.

■ Sauer – wie bei einer Zitrone? Oder doch wie bei einer Essiggurke?

Nahrungsmittel haben meist ein ganz eigenes Aroma. Vieles, was wir für Schmecken halten, sei eigentlich Riechen, erklärt Prof. Thomas Hummel vom Uniklinikum Dresden. Dort leitet er das interdisziplinäre Zentrum Riechen und Schmecken. Er schlägt einen Selbstversuch vor: „Halten Sie sich die Nase zu und beißen Sie von einer Aprikose ab. Was schmecken Sie?“ Er sagt: „Wenn Sie nicht riechen können, wird die Aprikose eben nur süß oder sauer schmecken.“ Das eigentliche Aroma komme erst dadurch zustande, dass Gerüche freigesetzt würden, die wiederum vom Riechnerv aufgenommen und verarbeitet würden. „Das, was die Aprikose zur Aprikose werden lässt, ist erst der Geruch – der beim Essen von hinten in die Nase aufsteigt.“ Viele Beschreibungen wären also strenggenommen – wenn man die reine Sinneswahrnehmung des Schmeckens nimmt – keine Geschmäcker. „Schmeckt nach Erdbeere“, das gibt es nicht“, sagt auch Psychologin Ohla vom DIFE. Die Erdbeere sei nur süß oder sauer, die restlichen Informationen lieferten andere Sinnesorgane wie Nase und Auge. Im Englischen gibt es für



Wie süß: Ja, süßes Obst schmeckt Kindern gut. Und schon im Babyalter mögen sie Süßes viel lieber als Saures oder Bitteres. Das sei ein angeborener Schutz, erklären Experten: Bitteres kann häufig giftig sein, Saures verdorben. FOTO: PANTHERMEDIA

UMFRAGE ZUM THEMA

Süßes oder Saures?

Das ist die Frage! Und mit dieser werden die Bayern nicht nur an Halloween konfrontiert, sondern manchmal auch für das Gesundheits-Ressort unserer Zeitung: Wir wollten von Passanten

wissen, welcher Geschmacks-Fraktion sie angehören. Und: Ob sich ihre Vorlieben nach Süßem oder Saurem im Vergleich zur Kindheit geändert haben. Anders als an Halloween folgte hier aber kein Streich – sondern ein schönes Foto in unserer Zeitung als „Belohnung“.

Text & Umfrage: Christian Dengel



Silvia Bertl (19)  
Bankkauffrau

„Süßes mochte ich schon immer lieber als Saures! Trotzdem hat sich mein Geschmack geändert: Als Kind konnte mir nie etwas zu süß sein. Wenn ich aber heute in einem Café eine heiße Schokolade bestelle, dann ist sie mir oft zu süß.“



Monika Kramheller (63)  
Hausfrau

„Mein Geschmacksinn hat sich im Lauf der vergangenen Jahre sehr geändert: Jetzt muss ich schon mal nachfragen, wie etwas überhaupt schmeckt. Mein Eindruck: Je älter ich werde, desto schwieriger ist es, desto schwieriger ist es, Gerüche zu unterscheiden.“



Alexander Pfenning (36)  
Heilerziehungspfleger

„Süßes esse ich lieber als Saures – das war schon als Kind so. Und da hat sich auch nichts verändert. Die Speisen oder Getränke, die ich als Kind schon nicht mochte, mag ich auch jetzt nicht. Der persönliche Geschmack prägt sich ja in der Kindheit.“



Juliette Rehm (21)  
BWL-Studentin

„Süßes oder Saures? Puh, also ich esse beides gern. Wie allen Kindern waren auch mir früher süße Sachen viel lieber. Ich glaube, dass man erst nach der Kindheit anfängt, andere Geschmacksrichtungen überhaupt als angenehm zu empfinden.“

das Wort Geschmack daher unterschiedliche Begriffe: „Taste“ steht für das reine Schmecken – also süß, sauer, salzig, bitter, umami. Dagegen umfasst das Wort „flavor“ mehr: Geschmack, Geruch, Mundgefühl. Im Labor sprechen daher Ohla und ihre Kollegen von „flavor“.

■ Salatgurke nein, saure Gurke ja. Wie kommt das?

Was Menschen mögen, sieht man bereits im Kindesalter, denn es gibt angeborene Präferenzen. „Süßen Geschmack mögen Babys sofort“, sagt Expertin Ohla. „Das sieht man einfach am Gesichtsausdruck.“ Bei Bitterem und Saurem verziehen sie dagegen die Miene. Die Ablehnung dient wohl dem Schutz: Bitteres kann häufig giftig sein, Saures verdorben. „Da macht es Sinn, eine angeborene Abwehr zu haben“, sagt Ohla. Für uns ist es also gar nicht so wichtig, ob etwas angenehm ist – vielmehr sind für uns Sachen bedeutsam, auf die wir reagieren müssen. Für Bittergeschmack hat der Mensch übrigens die meisten Rezeptoren: Rund 25 verschiedene sind bekannt, wie ein Biologe vom DIFE erklärt. Süßes wird dagegen nur von einem Rezeptor erfasst.

■ Prägt uns schon die Zeit im Mutterleib?

Durchaus! Neben angeborenen Präferenzen werden Grundlagen für unseren Geschmack schon in der Schwangerschaft gelegt. Ungeborene Babys nehmen das Fruchtwasser der Mutter auf und haben so die ersten Erlebnisse mit Essen und Geschmack. Ein Experiment zeigt: Hatten Babys Karottensaft über das Fruchtwasser oder die Muttermilch kennengelernt, reagierten sie zu einem späteren Zeitpunkt auf diesen Geschmack im Essen positiver als Kinder, deren Mütter vor allem Wasser getrunken hatten, keinen Karottensaft. Konkret heißt das: Sie zeigten seltener negative Gesichtsausdrücke. Auch das Riechen wird schon im Mutterleib trainiert. Die Erklärung dafür ist wahrscheinlich, dass wir lernen: Was unsere Mütter nicht umbringt, bringt uns auch nicht um. Eltern haben auch später noch eine wichtige Vorbildfunktion: Im Laufe des Lebens „lernen“ wir Geschmäcker von ihnen.

■ Verändert sich unser Geschmack im Lauf der Zeit?

Ja. Viele Heranwachsende machen diese Erfahrung besonders mit Kaffee: Beim ersten Schluck verziehen sie noch das Gesicht und kippen Zucker in die braune Brühe. Man lerne erst nach und nach, dass Lebensmittel auch andere Funktionen haben, erklärt Psychologin Ohla. Kaffee etwa mache wach. Je mehr wir ihn trinken, desto mehr gewöhnen wir uns auch an den Geschmack. „Wir haben gelernt durch Beobachtung: Die anderen trinken das auch – und die sitzen da jetzt immer noch“, sagt Ohla. „Und durch Ausprobieren: Ich trinke das und mir passiert nichts. Also trinke ich das wieder.“ Familie und Freunde spielten dabei eine wichtige Rolle: Lebensmittel, die man nie oder nur selten probiert hat, steht man skeptisch gegenüber. Manche Nahrungsmittel sind in bestimmten Regionen verbreitet und dort beliebter als andernorts. Lakritz wird nach Angaben von Herstellern im Norden Deutschlands lieber gegessen als im Süden, manche sprechen sogar von einem Lakritz-Äquator auf Höhe der Mainlinie. Es gibt für viele Nahrungsmittel eine Faustregel: Je häufiger man sie isst, desto besser schmecken sie.

NEUE SERIE „BERUFSSKRANK“

Viele Menschen leiden unter ihrem Arbeitsalltag – in unserer Serie „Berufsskrank“ stellen wir typische Beschwerden vor. Heute geht es um den Bauarbeiter. Gerade beim Heben und Tragen hätten diese oft mit Knieproblemen zu kämpfen, erklärt Dr. René Könighofer, Oberarzt für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin am Klinikum Bogenhausen.

Typische Symptome

Eine häufige Verletzung ist der Meniskusriss, der beim Heben schwerer Lasten aus der Hocke entstehen kann: Erst spürt der Patient ein Stechen im Kniegelenk, danach schwillt es an, er kann das Gelenk nicht mehr bewegen. Knorpelschäden verursachen ähnliche Beschwerden. Häufig sind zudem Verletzungen der Bänder, Sehnen und Muskeln am Kniegelenk. Kreuzband- und Seitenbandverletzungen entstehen, wenn das Knie verdreht wird. Das führt oft dazu, dass sich das Gelenk instabil anfühlt. Die chronischen Erkrankungen sind ebenfalls vielfältig: So kann der Knorpel durch eine regelmäßige Überlastung so stark geschädigt werden, dass es bis zu einer Arthrose kommen kann. Beschwerden sind hier der „Anlaufschmerz“, der nach längerem Sitzen auftritt. Zudem Schmerzen beim Treppensteigen oder Heben sowie knirschende Geräusche beim Gehen. Eine zu starke Belastung kann auch zu Entzündungen der Muskelsehnen führen wie beim „Patellasehnenspitzen-Syndrom“: Der Patient spürt, etwa beim Gehen, einen stechenden Schmerz.

Wichtige Therapieschritte

Fühlt sich das Knie instabil an, sollte der Patient sofort zum Arzt gehen. Denn dann sind womöglich Muskeln oder Bänder betroffen. Eine OP ist hier meist unvermeidlich. Zwickelt es hingegen erst „nur“ mal, heißt es vor allem: abwarten. Generell gilt bei Muskel- und Gelenkverletzungen die sogenannte „PECH“-Regel. Die Abkürzung steht für: Pause, Eis, Compression und Hochlagern. Das soll den Schaden so gering wie möglich halten. Anschließend können eventuell Salbenverbände helfen, zudem Schmerzmittel oder auch Spritzen ins Gelenk. Gleiches gilt übrigens auch für Amateur- und Profifußballer.

Richtiges Verhalten für die Zukunft

Generell sollte man bei Schmerzen im Knie jede Überlastung vermeiden. Ratsam sind auch krankengymnastische Übungen, um die Muskeln zu kräftigen. Vor jeder weiteren Belastung sollte sich der Patient dehnen und aufwärmen. Liegen strukturelle Schäden vor, wie ein Knorpelschaden, sollte unter Umständen der Arbeitsplatz „angepasst“ werden.

Text: Angelika Mayr

Liebe Leser, in der nächsten Folge am 30. März geht es um Metzger und Fleischereiverkäufer.



Dr. René Könighofer  
Orthopäde und Sportmediziner am Klinikum Bogenhausen