



Tagungsbericht zum 15. Heidelberger Ernährungsforum 28.-29. September 2011, Heidelberg

Käsebrot mit Marmelade? Geschmack ist mehr als schmecken

Der Geschmack eines Lebensmittels bestimmt maßgeblich mit, ob es gekauft und gegessen wird oder nicht. Geschmack bedeutet dabei aber nicht nur schmecken im physiologischen Sinn; Geschmack ist ein komplexes Zusammenspiel aller Sinne, der durch viele Faktoren beeinflusst und geprägt wird. Rund 120 Teilnehmer folgten der Einladung der Dr. Rainer Wild-Stiftung zum 15. Heidelberger Ernährungsforum, das sich dem Geschmacksbegriff aus ganz unterschiedlichen Perspektiven näherte. Das Forum fand in Kooperation mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg statt.

Sinne und Sensorik

Die Sensorik ist eine relativ junge Wissenschaftsdisziplin, die sich mit der Erfassung der menschlichen Sinneswahrnehmung beschäftigt, erläuterte Prof. Dr. **Mechthild Busch-Stockfisch** von der HAW Hamburg. Zu unterscheiden seien zwei Bereiche: Bei der analytischen Sensorik werden geschulte Prüfpersonen eingesetzt, welche die Eigenschaften eines Produktes wie Geruch (blumig, würzig etc.), Geschmack (salzig, bitter etc.) oder Mundgefühl (cremig, knusperig) möglichst genau und objektiv beschreiben sollen. Für die hedonische Sensorik, auch Konsumentensensorik genannt, werden bewusst ungeschulte Personen herangezogen, um Informationen über die Akzeptanz oder Präferenz eines Produktes zu erhalten. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen z. B. der Marktforschung oder der Produktentwicklung. Wichtig sei, die Sensorik immer interdisziplinär zu betrachten – beginnend bei Fragestellungen aus der Lebensmittel- und Ernährungswissenschaft bis hin zur Psychologie und Verhaltensforschung.

Zur Psychologie des Geschmacks

Die Sensorik muss immer die Besonderheiten des Menschen berücksichtigen, das zeigte der Vortrag von Ass. Prof. DI Dr. **Klaus Dürrschmid** von der Universität für Bodenkultur Wien. Vor allem die hedonische Bewertung eines Produktes werde immer auch von nicht-geschmacklichen Faktoren beeinflusst. Dazu zählen zum einen Umweltfaktoren wie das Ambiente oder die Lichtverhältnisse (derselbe Wein schmeckt bei rotem und blauem Licht besser als bei grünem). Aber auch „innere“ Faktoren wie Emotionen und Wissen spielen eine Rolle: Informationen, die mit bestimmten Emotionen verbunden sind (Angaben zur Marke oder zum Verarbeitungsgrad eines Lebensmittels), können beachtliche Wirkung darauf haben, ob wir ein Produkt mögen oder nicht. Und je stärker eine Produktbeschreibung positive Bilder erzeuge (z. B. „Homemade“ Pudding), umso besser werde das Produkt geschmacklich beurteilt.

Schmecken will gelernt sein

Im Alltag prüfen wir Lebensmittel mit allen Sinnen, bevor wir sie essen, erläuterte **Imke Matullat** vom ttz Bremerhaven. Denn Fehler in der Auswahl können im schlimmsten Fall tödlich enden. Unser Geschmack verändere sich dabei im Laufe des Lebens: Säuglinge haben eine angeborene Vorliebe für Süß und Umami und eine angeborene Aversion gegen Bitter und Sauer. Die Vorliebe für Süß bleibe bestehen; die Aversion gegenüber Sauer nehme dagegen im Alter von fünf bis neun Jahren ab. Grundsätzlich haben Kinder eine geringere Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Geschmacksarten als Erwachsene. Das gustatorische System und die kognitiven Fähigkeiten seien noch nicht voll entwickelt – Kinder müssen das feine Schmecken erst lernen. Aber auch im Erwachsenenalter gebe es Veränderungen in der Geschmackswahrnehmung, z. B. durch physiologischen und psychologischen Stress oder auch altersbedingt durch die Abnahme der Sehkraft oder die Degeneration der Riechzellen.

Alles geerbt?

Unser Geschmackssinn beeinflusst maßgeblich mit, welche Lebensmittel wir auswählen, zeigte der Vortrag von Prof. Dr. **Wolfgang Meyerhof** vom DIfE, Potsdam-Rehbrücke. Basierend auf Erfahrungen mit bestimmten Nahrungsmitteln entstehe ein Geschmackserkennungsgedächtnis, das für Nahrungspräferenzen und -aversionen verantwortlich sei. Als Beispiel nannte Meyerhof die hereditäre Fructoseintoleranz, die häufig mit einer Aversion gegenüber Süßem einhergehe. Interessant seien auch die genetisch bedingten Abweichungen in der Geschmackswahrnehmung. So gebe es Menschen, die bestimmte Bitterstoffe besser schmecken als andere (Taster und Non-Taster). Bitterrezeptoren wiesen beim Menschen eine große genetische Variabilität auf; eine identische Genausstattung sei selten. Was das genau für Vorlieben bzw. Abneigungen gegenüber bitteren Lebensmitteln bedeute, sei noch nicht geklärt. Die genetische Variabilität bestimme aber den Akzeptanzrahmen, innerhalb dessen die Nahrungsmittelauswahl ausgestaltet werde. Bereits kleine Empfindlichkeitsunterschiede können Konsequenzen für die Ernährung und die Gesundheit haben.

Zeitlicher Verlauf des Geschmacks

Bitterstoffe sind, so Prof. Dr. **Ulrich Fischer** vom DLR Rheinpfalz, Neustadt, auch für Weinproduzenten und Weinliebhaber von besonderer Bedeutung. Grundsätzlich sei der Bittergeschmack bei der Produktentwicklung unerwünscht, da dieser zwar erlernt und akzeptiert sei, grundsätzlich aber abgelehnt werde. Interessant sei aber nicht nur der Geschmack an sich, sondern auch dessen zeitlicher Verlauf: Den ersten Geschmackseindruck im vorderen Mund- und Zungenbereich bezeichne man beim Wein auch als „Attacke“. Ihm folge der Eindruck auf der Zungenmitte und schließlich der Abgang bzw. Nachhall. Dieser stehe für den Geschmackseindruck, den der Wein während und nach dem Herunterschlucken hinterlässt. Zeitabhängige Untersuchungsmethoden können neue und relevante Informationen über den Verlauf von sensorischen Wahrnehmungen im Mund liefern. Denn es sei nicht nur wichtig zu erfahren, dass etwas z. B. bitter schmeckt, sondern auch, in welcher „Geschmacksphase“.

Geschmacksvorliebe fettig

Der Frage, warum wir fettreiche Lebensmittel so sehr mögen bzw. wie wir Fett wahrnehmen, ging **René Nachtsheim** von der Universität Gießen nach. Ernährungsphysiologisch liefern Fette Energie und sind Träger von Vitaminen und essentiellen Fettsäuren. 2011 konnten Wissen-

schaftler auch beim Menschen ein Fettrezeptor nachweisen, der möglicherweise für die „Lust auf Fett“ mit verantwortlich sei. Unsere Geschmacksvorliebe für Fett sei aber auch auf die Beschaffenheit fetthaltiger Nahrung zurückzuführen, sprich auf das Mundgefühl (Fließfähigkeit, Reibung). Außerdem verstärke Fett das Aroma. Eine Fettreduktion habe häufig große geschmackliche Auswirkungen: Je weniger Fett, umso bitterer werden z. B. Eiscreme, Pudding und Käse. Außerdem können textuelle Einflüsse die geschmackliche und retronasale Wahrnehmung beeinflussen. Praktische Relevanz habe die Forschung zur Fettwahrnehmung zum einen für die Produktentwicklung, zum anderen aber auch für die Ernährungsberatung: Nicht alle Produkte können ohne „sensorischen Verlust“ gegen fettreduzierte ausgetauscht werden. Fettreduktion sei immer auch ein Gewöhnungsprozess.

Von der Nase ins Gehirn

Anders als beim Geschmack ist die Bewertung von Düften grundsätzlich nicht genetisch determiniert, sondern erlernt und durch den Kulturkreis und Erfahrungen geprägt, erläuterte Prof. Dr. Dr. **Hanns Hatt** von der Universität Bochum. Zur Duftwahrnehmung stehen dem Menschen rund 350 Typen von Riechrezeptoren zur Verfügung, die sich nicht nur in den Riechzellen der Nase, sondern auch in anderen Körperzellen befinden (z. B. Prostata, Magen-Darmtrakt). Diese Zahl reiche aus, um tausende Gerüche zu unterscheiden, obwohl die Rezeptoren auf jeweils nur einen bestimmten Duftstoff ansprechen. Die Vielfalt wahrnehmbarer Düfte erklärte Hatt damit, dass ein Duft aus verschiedenen Komponenten bestehe (Kaffeeduft z. B. aus 200). Diese werden von den Riechzellen zunächst einzeln wahrgenommen und im Gehirn kombiniert, identifiziert und – häufig zusammen mit anderen Wahrnehmungen – gespeichert. Deshalb können bestimmte Gerüche Erinnerungen oder Emotionen wecken. Auch für das Essen sei der Geruch wichtig, denn etwa 80 % des empfundenen Geschmacks machen in Wirklichkeit die vom Geruchssinn wahrgenommenen Aromen einer Speise aus. Eine gestörte Geruchswahrnehmung oder ein völliger Verlust des Geruchssinns (Anosmie) führe deshalb zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Geschmacksempfindung und Lebensqualität.

Wie klingt sauer?

Für unser Geschmacksempfinden spielen auch akustische Reize eine Rolle – denn was wären Chips ohne den Crunch? Dass Geschmack aber auch einen ganz eigenen Klang besitzen kann, zeigte **Rainer Hirt** von auditory, einer Agentur für Audio Branding und Audio Interaction in Konstanz mit seiner innovativen Vorführung. Mithilfe einer Studie habe die Agentur verschiedene Geschmacksrichtungen von süß-sauer über sauer bis bitter-sauer bestimmten Tönen zugeordnet. Entstanden sei dabei der „Sound of Citrus“. Im Vergleich zu den eher „sanften Tönen der Vanille“ konnten die Teilnehmer des Forums bei der kühlen, klaren Melodie mit aufsteigender Tonfolge durchaus den Biss in eine Zitrone akustisch nachvollziehen. Zugrunde liegen diesem Ansatz intermodale Analogien, d. h. die bewusste Zuordnung unterschiedlicher Sinnesdimensionen wie z. B. Ton und Farbe (hoher Ton – helle Farbe). Die Ergebnisse solcher Studien seien vor allem für Marketingmaßnahmen hilfreich, um das sensorische Erlebnis optimal dem entsprechenden Produkt anzupassen.

Warum hat die Semmel 5 Teile?

Das Bedürfnis, Nahrung zu bearbeiten und zu gestalten, sei so alt wie die Zivilisation, erläuterten **Sonja Stummerer** und **Martin Hablesreiter** von honey & bunny productions, Wien. Zum einen steigere das den Genuss, denn Konsistenz und Textur machen rund 60 % des Lustempfindens aus. Zum anderen müsse Essen auch „funktionieren“, d. h. eine Reihe von Bedürfnissen befriedigen, die nicht immer offensichtlich sind: Essen muss transport- und lagerfähig sein, portionierbar, Take-away-tauglich oder einfach zubereitbar. Manche Nudelsorten funktionieren beispielsweise wie Löffel, indem sie durch ihre Form möglichst viel Soße aufnehmen können. Die Lebensmittelgestaltung habe aber auch kulturelle Bedeutung: Eines der ältesten Beispiele seien die Opferbrote, die bis heute beliebt seien (z. B. Hefezopf). Food Design ist nach Ansicht von Stummerer und Hablesreiter deshalb auch nicht einfach nur ein Teilbereich von Industriedesign, sondern ein menschliches Bedürfnis und Ausdruck von Zivilisation.

Zur Bedeutung des guten Geschmacks

Im Rahmen des Forums stellten Dr. **Lisa Hahn** und **Karolin Höhl** von der Dr. Rainer Wild-Stiftung erste Ergebnisse einer eigenen repräsentativen Studie vor. Laut vieler Marktforschungsstudien ist der Geschmack für Verbraucher (sehr) wichtig. Im Alltag müssen aber scheinbar immer wieder Kompromisse eingegangen werden. Das bestätigten die Ergebnisse der Studie, denn 81 % der Befragten essen Lebensmittel und Speisen, die ihnen nicht schmecken. Diese werden zumeist außer Haus (in Restaurants, Kantinen oder Imbissen) verzehrt (45 %) und überwiegend von gewerblichen Herstellern oder professionellen Köchen zubereitet (57 %). Besonders überraschend war, dass 73 % der Befragten weiter essen, auch wenn es ihnen nicht schmeckt, 40 % essen sogar (fast) die gesamte Mahlzeit auf. Um die tatsächliche Relevanz von Geschmack aufzudecken und dem Essen im Alltag ein Stück näher zu kommen, sollen im Fortgang der Studie die Motive untersucht werden.

Die Tagung hat gezeigt, dass unser Geschmack von vielen Einflussgrößen bestimmt wird: Kulturelle Faktoren, individuelle Befindlichkeiten und unsere Gene spielen ebenso eine Rolle wie der Preis oder die Marke eines Produktes. Auch die Medien und zahlreiche andere Meinungsbildner beeinflussen unsere Geschmacksvorlieben und unser Essverhalten erheblich – im positiven wie im negativen Sinn. „Außerdem ist Geschmack eine Mannschaftssportart und nur das Team aller fünf Sinne kann die ganze Wahrheit schmecken“, fasste **Karolin Höhl** zusammen. Im Alltag müsse der Mensch immer wieder aufs Neue abwägen, was im wahrsten Sinne des Wortes „Sinn macht“. Denn Geschmack ist auch etwas sehr Persönliches, das es gilt, für sich selbst zu entdecken.

Ein Tagungsband mit den überarbeiteten Vorträgen ist für Mitte 2012 geplant.

Dr. Rainer Wild-Stiftung

Nicole Schmitt

www.gesunde-ernaehrung.org

info@gesunde-ernaehrung.org