

Neue DLG-Publikation Lebensmittelsensorik

## Vom Sinn der Sinne und vom Sinn eines Sensorik-Buches

Für den Sinn und Zweck von Büchern gibt es keine gesetzliche Vorschrift, wohl aber für die Bedeutung von Lebensmitteln. Derartige Stoffe dienen nach geltendem deutschen Recht der Ernährung und dem Genuss.

Damit wird Genießen – wie auch das Lesen von Büchern – zwar nicht amtlich verordnet, jedoch als eines von zwei wesentlichen Motiven des Essens sowie Trinkens juristisch anerkannt und geschützt. Aber nimmt der Konsument überhaupt dieses Recht wahr und erhebt Anspruch auf Genuss? Viel zu oft wird doch beim Gespräch, während des Fernsehens oder sogar mitten in der Arbeit Fast Food automatisch in den Mund befördert, ohne sich dessen Geschmack oder Konsistenz bewusst zu werden. Ebenso wird das Kriterium der Sinnenfreude vernachlässigt, wenn sich die Kaufentscheidung für ein Lebensmittel einseitig nach Preis, politischer Korrektheit oder Bequemlichkeit ausrichtet.

Lebensmittel sind keine Sterbehilfe – wie derzeit oft suggeriert – sondern Mittel zum Leben. Wenn sich schon ein jeder ernähren muss, dann sollte er auch die Chance nutzen, dies mit Genuss zu tun und seine Sinnesorgane nicht funktionell verkümmern zu lassen. Ohne Zweifel gewinnt das menschliche Dasein bei steigendem sensorischen Urteilsvermögen an Lust und Kultur. Die Lebensqualität wird sich umso mehr verbessern, je stärker das Wahrnehmungs- und Denkvermögen geschult werden,

so dass Gefühl und Intellekt beim Genießen eine Synthese auf hohem Niveau eingehen können.

### Sensorik-Universum entdecken

Wenn sich der Appetit auf „Sensorik mit Verstand“ zum Wissensdurst steigert, kann ein Buch am besten den Bedarf befriedigen, weil es die notwendigen Informationen in ausführlicher und jederzeit abrufbarer Form



liefert. Ein solches Standardwerk fehlt offenbar im deutschen Sprachraum. Es galt daher, ein Buch zu konzipieren, das sich an alle wendet, die ihren Geschmackssinn bewusst nutzen möchten, und natürlich auch an solche, die es beruflich müssen. Um diese große Klientel zu erreichen, soll es jedem Leser ermöglicht werden, Zusammenhänge zu begreifen statt Fakten zu konsumieren. Dazu muss Wissenschaft verständlich gemacht und auf das Wesentliche konzentriert werden, aber auch eine Vorstellung von der Vielfalt des sensorischen Universums entstehen. So wichtig beispielsweise die Stevensche Potenz für die Modellierung des Zusammenhangs von Konzentration und Empfindungsstärke bei Kochsalzlösungen von maximal 0,5 Mol/l auch sein mag, zu den



Fundamenten der Reizwahrnehmung und -verarbeitung gehört diese Formel sicher nicht. Weit bedeutsamer sind unter anderem Informationen, warum sich der Geruch eines Käses und sein im Mund wahrgenommenes Aroma unterscheiden oder das Trinken von Kaffee beim Verkosten den Geschmack verfälschen kann. Hierauf wissen selbst Profis oft keine Antwort. Zentrale Bedeutung kommt der Frage zu, ob es überhaupt einen objektiven sensorischen Befund gibt und inwieweit es Sinn macht, den Menschen als biologischen Messapparat zu instrumentalisieren. Und falls ein objektives Untersuchungsergebnis möglich ist, wie leitet sich daraus eine gerechte oder zumindest nachvollziehbare Beurteilung ab?

Diesem Anspruch folgend erklären in der Neuerscheinung des DLG-Verlags „Geschmackswelten – Grundlagen der Lebensmittelsensorik“ namhafte Fachleute anschaulich und zugleich wissenschaftlich solide alle wesentlichen Prinzipien und Hintergründe der Sinnenprüfung. Zur Gliederung bot sich eine Dreiteilung an. Im ersten Abschnitt werden die biologischen Grundlagen der Sinneswahrnehmung beschrieben, worauf eine anwendungsorientierte Darstellung der sensorischen Methoden folgt. Abschließend werden einige Aspekte des Ge-

nusswertes aus kulturhistorischer und kulinarischer Sicht abgehandelt.

Trotz klarer Strukturvorgaben an die Beiträge lassen sich einige Überschneidungen zwischen den Kapiteln bei einer derart vernetzten Wissenschaft nicht vermeiden; sie sind sogar gewollt, denn die Bedeutung verschiedener Fakten lässt sich nur dann richtig verstehen, wenn diese aus unterschiedlicher Richtung beleuchtet werden. Möglicherweise wird der Sensorik-Profi konkrete Vorgaben, wie Tabellen zu notwendigen Prüferzahlen oder Listen von Attributen für die Beschreibung einzelner Lebensmittel, vermissen, aber diese würden nur den Lesefluss stören und können darüber hinaus den entsprechenden DIN-Normen oder der Spezialliteratur entnommen werden.

### Messinstrument Homo sapiens

Die beiden Kapitel zur Physiologie und Psychologie der Sinnenprüfung im ersten Abschnitt gehen von der Prämisse aus, dass es ohne lebenden,

wahrnehmungsfähigen Organismus keine Sinneswahrnehmung (z. B. keine rote Farbe, keine knackige Kruste, kein Erdbeeraroma) gibt. Texturen, Gerüche, Geschmacksarten oder Töne sind subjektive Sinneswahrnehmungen, also im Gehirn entstehende Interpretationen von Reizungen spezifischer empfindlicher Sinneszellen. Wahrnehmungen bilden demnach Simulationsleistungen des Gehirns, das ohne unser Wissen Annahmen macht und logische Schlüsse zieht. Deshalb ist auch die Aussage, dass in der Sensorik Menschen als Messinstrumente dienen, aus vielerlei Sicht problematisch. Zumindest bildet Homo sapiens ein recht außergewöhnliches Messinstrument.

Die sprichwörtlichen fünf Sinne, die uns zu Wahrnehmungen verhelfen, sind zwar in „aller Munde“, aber aus naturwissenschaftlicher Sicht ein populäres Klischee. Daher stehen nicht





geboren werden, befähigt. Solche Tätigkeiten zur Aufrechterhaltung von Leben werden von der Natur mit Lustempfindungen belohnt.

## Methoden der Lebensmittel-sensorik

Der zweite Abschnitt ist den sensorischen Methoden gewidmet, wobei die zuvor abgehandelte

die fünf Sinne des Menschen im Fokus, sondern vielmehr wird unsere sinnliche Wahrnehmungsfähigkeit als Ergebnis eines evolutionär entwickelten Netzwerkes von Sinnessystemen aufgefasst, das es dem Gehirn ermöglicht, eine virtuelle Simulation der Welt zu generieren. Diese Vorstellung muss so beschaffen sein, dass sie zu einem sinnvollen, d. h. dem Überleben dienenden Verhalten in der Umwelt, in die wir hinein-

Sinnesphysiologie stets bei der Konzeption von Tests sowie der Interpretation sensorischer „Messergebnisse“ zu beachten ist, die Auswahl der Verfahren jedoch in erster Linie von der Problemstellung abhängt. Die Bandbreite sensorischer Fragen reicht von dem Produktvergleich, der Markterhebung und den Qualitätswettbewerben über die Charakterisierung des Produktstandards, das Identifizieren von Produkteinfluss-

faktoren und die Produktentwicklung bis hin zur Prüferschulung. Für jedes dieser Einsatzgebiete kann unter verschiedenen, oftmals standardisierten Prüfverfahren die geeignete Variante ausgewählt werden. Auch für einen Laien machen Einblicke in die Methodenvielfalt durchaus Sinn, da sie ihm helfen, bei der eigenen Urteilsfindung systematischer vorzugehen. Darüber hinaus wird er dann schnell erkennen, wie emotional, unsachlich und dilettantisch manche Lebensmitteltests durchgeführt werden.

Konkret beginnt der Abschnitt über sensorische Prüfverfahren mit einem Methodenüberblick, an den sich drei Kapitel mit den wichtigsten Kategorien sensorischer Verfahren anschließen. Die Situation bei den DLG-Qualitätsprüfungen wird dabei im Kapitel zur „einfach beschreibenden“ Prüfung aufgegriffen. Abgesehen von den grundsätzlichen Schwierigkeiten des Etablierens einer allgemeinverständlichen sensorischen Sprache besteht hier die Situation, dass die Prüfperson aus ihrem eigenen sensorischen Befund eine neutrale Produktbewertung ableiten soll. Die entscheidende Rolle spielt dann ein möglichst objektiver und hinreichend definierter Bezugsstandard. Mit ihm wird die Probe verglichen und gemäß der Übereinstimmung von Ist und Soll bewertet. In solchen Fällen spricht man vom Expertengutachten, wobei hohe Anforderungen an die Neutralität und die Produktkenntnisse, d. h. den „inneren“ Standard, eines Sachverständigen zu stellen sind.

Damit die Lektüre nicht zu trocken wird, schildern einige Beiträge unter dem gemeinsamen Titel „Der Teufel liegt im Detail“ an verschiedenen Beispielen die Anwendung sensorischer Methoden in der Praxis. Den Einstieg markiert ein Er-

## Autoren:

- Prof. Dr. Herbert J. Buckenhüskes,
- Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch
- Mathias Deibel
- Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. nat. techn. Klaus Dürrschmid
- Prof. Dr. Goetz Hildebrandt
- Privatdozent Dr. Gunther Hirschfelder
- Dipl.-Ing. Jörg Jacob
- Dr. Hans-Joachim Klare
- Prof. Dr. Jürgen K. Mai
- Monika Manthey-Karl
- Bernd Matthies
- Dr. Wolf-Dietrich Müller
- Prof. Dr. Jörg Oehlenschläger
- Claudia Rummel
- Gabriele Schmitz-Pooyan
- Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Stenzel
- Angelika Weber-Pedrotti

Das Buch kann vorbestellt werden unter [www.dlg-verlag.de](http://www.dlg-verlag.de)

fahrungsbericht zum sensorischen Qualitäts- und Produktmanagement in der Lebensmittelindustrie. Hier gilt es einerseits, Lebensmittel mit konstantem sensorischen Profil zu erzeugen, andererseits eben dieses Profil auf die affektiven Verbrauchewünsche abzustimmen. Mit höchster Akribie muss die staatliche Lebensmittelüberwachung Sinnenprüfungen durchführen, um Abweichungen vom Genusswert zu erkennen und gegebenenfalls „gerichts-feste“ Beanstandungen vorzunehmen, worauf die nächste Abhandlung eingeht. Die folgenden beiden Kapitel sind zwei Lebensmittelkategorien gewidmet, nämlich dem Wein mit seiner emotionsgeladenen Sprache sowie

den in ihrem Genusswert kontrovers eingeschätzten Bio-Produkten. Wie schwer es fällt, eine sensorische Merkmalseigenschaft unmissverständlich zu konkretisieren, wird in einem weiteren Beitrag beispielhaft an dem Attribut „frisch“ illustriert. Den Abschnitt über sensorische Analysenverfahren beschließt ein Kapitel zur Prüferausbildung. Selbst wenn Motivation und sensorische Eignung eines Menschen den Ansprüchen genügen, bedarf es doch einer intensiven Schulung, bis der Status eines Prüfers oder gar eines sachverständigen Prüfers mit Produktkenntnissen erlangt wird.

### Kulinarische Perspektive: Optimierung des Geschmacks

Mit voller Absicht stehen zwei kulinarischen Abhandlungen am Ende des Buches, weil sie – gleich dem Digestiv zum Abschluss einer üppigen Schlemmerei – nicht nur helfen, die gelegentlich „schwere Kost“ der sensorischen Wissenschaft zu verdauen, sondern bereits die Vorfreude auf die nächste Mahlzeit wecken. Im ersten Kapitel werden die kulturellen Hintergründe und Einflussfaktoren im Wandel der deutschen Ernährungsgewohnheiten beleuchtet, ohne jedoch prophezeien zu können, in welche Richtung die Entwicklung läuft. Es ist jedoch jeder Anstrengung wert, den kenntnisreichen Genuss nicht zwischen „Geiz ist geil“-Mentalität und ernährungsphysiologischem Fundamentalismus zerreiben zu lassen. Entsprechende Hoffnungen nährt der Beitrag eines prominenten Gastrokritikers am Schluss des Buches. Nach seiner Überzeugung präferieren wir zu Anfang des 21. Jahrhunderts die Optimierung des Geschmacks und sind uns einig, dass er sich am besten entfaltet, wenn Gemüse nicht mehr

halbroh ist und Ente endlich wieder durchgebraten.

Über die Vermittlung von Theorie und Praxis der Lebensmittelsensorik hinaus verfolgen alle Autoren dieses Standardwerkes ein höheres Ziel. Sie würden sich freuen, wenn die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten der Sinnenprüfung den Leser animiert, dem bewussten Genießen in seinem Leben den gebührenden Raum zu geben. Zugleich soll der interessierte Laie erkennen, wie sehr seine bisherige Einschätzung der sensorischen Qualität mehr von sachfremden Vorurteilen als durch objektive Befunde geprägt war. Falls wachsende Neugier ihn dazu treibt, bisher unbekannte oder unbeliebte Lebensmittel und deren Zubereitungen nicht subjektiv abzulehnen, sondern sich intensiv mit ihnen zu beschäftigen und vielleicht sogar seine kulinarische Palette zu erweitern, wäre noch mehr erreicht. Und wer diese Stufe bereits erklommen hat, wird als Fachmann auf jeden Fall einen strukturierten Einblick in die Vielfalt der angewandten Sensorik gewinnen und zahlreiche Anregungen erhalten.

### Autor:



Prof. Dr. Goetz Hildebrandt  
Leiter des Instituts für  
Lebensmittelhygiene der  
Freien Universität Berlin  
E-Mail: [hildebrandt.goetz@vetmed.fu-berlin.de](mailto:hildebrandt.goetz@vetmed.fu-berlin.de)