

Sensorik in der Schweiz

Sensorik ist ein wichtiges Instrument in der Produktentwicklung und bei der Qualitätssicherung von Lebensmitteln. Doch wo stehen wir in der Schweiz, wenn es um sensorische Kompetenz und Methodik geht? Die Auswertung einer umfangreichen Umfrage zum Thema Sensorik in schweizerischen Unternehmen zeigt Informationslücken sowie Verbesserungspotenzial auf.

Eugenia Harms

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Food Science und Management, Zollikofen

Annette Bongartz

Leiterin Fachstelle Sensorik, Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, ZHAW, Wädenswil

Jeannette Nuessli Guth

Dozentin Lebensmittelsensorik, Departement für Gesundheitswissenschaften und Technologie, ETH Zürich

Die SGLWT mit ihrer IG Sensorik führte im März 2017, mit Unterstützung der DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), eine Umfrage zum Thema Sensorik durch. Dies geschah in Anlehnung an den für Deutschland erhobenen DLG-Trendmonitor (www.dlg.org/trendmonitor_lm.html). Adressaten der Umfrage waren die für die Sensorik verantwortlichen Personen in den Unternehmen. Fragen zur aktuellen Situation der Sensorik, den Einsatzgebieten und der vorhandenen Infrastruktur standen hierbei im Fokus. Für die Umfrage kontaktierten die Verantwortlichen rund 800 Fachkräfte. Zur

Auswertung kamen 53 Antworten. Zwei Drittel der Befragten arbeiten in Unternehmen der Lebensmittelindustrie (zum Beispiel Milchprodukte, Convenience, Backwaren und so weiter), ein Drittel ist in der Zulieferindustrie, dem Lebensmittelhandel, in Untersuchungsämtern und Forschungseinrichtungen tätig. Dabei stammen 30.2 Prozent der Rückmeldungen aus Unternehmen mit «500 und mehr» Mitarbeitenden, gefolgt von Unternehmen mit 50 bis 99 (20.7 Prozent) und Unternehmen mit 200 bis 499 (18.9 Prozent) Mitarbeitenden. Von Unternehmen mit 100 bis 199 stammen 17.0 Prozent der Antworten während nur 13.2 Prozent aus Betrieben mit 1 bis 49 Mitarbeitenden kamen.

Bei genauerer Betrachtung der Anwendungsbereiche zeigte sich, dass Sensorik sowohl in der Qualitätssicherung (90.6 Prozent) als auch im Rahmen der Produktentwicklung (81.1 Prozent) genutzt wird. Daneben betreiben auch Produktion und Marketing Sensorik. Nur 5.7 Prozent der Unternehmungen verfügen über eine eigene Sensorikabteilung und die grosse Mehrheit (72.9 Prozent) der Befragten setzt nur maximal bis zu 20 Prozent ihrer Arbeit für Aufgaben in der Sensorik ein.

Anwendungsfelder der Sensorik. Die Umfrage zeigt, dass Fragestellungen, die mit Hilfe sensorischer Methoden bearbeitet werden, überwiegend aus dem Bereich der Produktentwick-



Abb. 1: Anwendungsfelder sensorischer Methoden (n=53), Mehrfachnennungen waren möglich

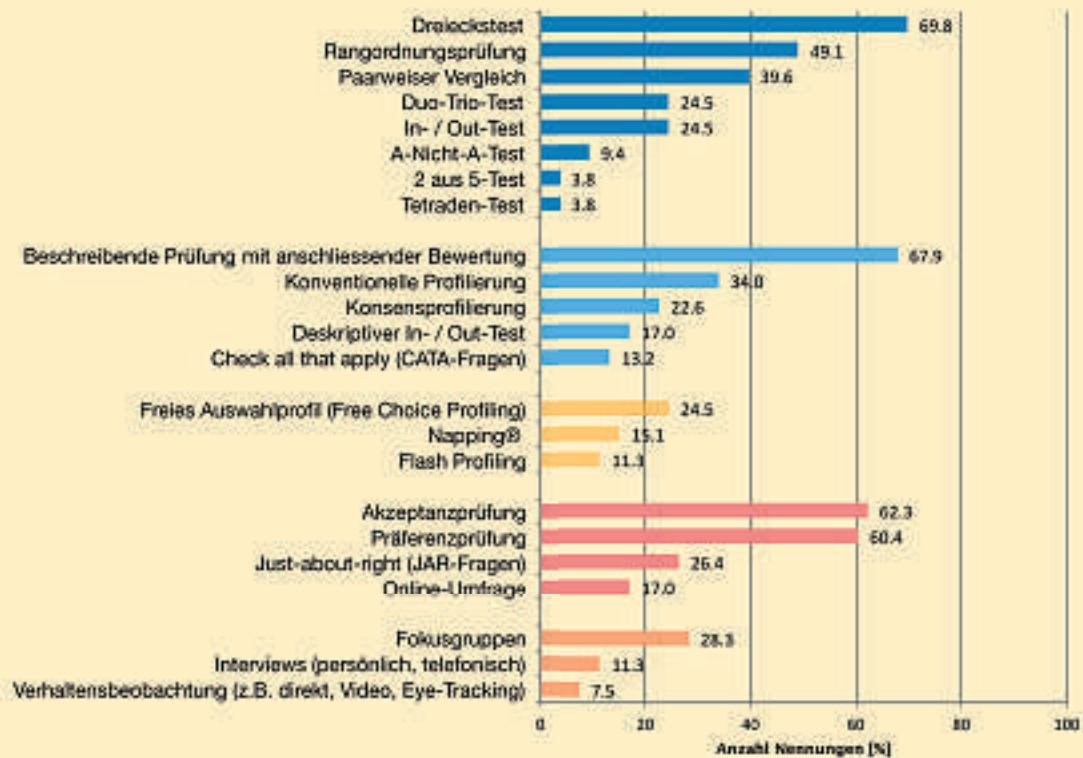


Abb. 2: Einsatz analytischer und hedonischer Methoden (n=53), Mehrfachnennungen waren möglich

lung und der Qualitätssicherung stammen: Rezepturanpassungen respektive / -neuentwicklungen, Wareneingangskontrollen, Überprüfungen von Reklamationen sowie Lagertests. Als Marktforschungsinstrument setzen 50.9 Prozent der Befragten sensorische Methoden ein und 28.3 Prozent nutzen diese Methoden bei der Entwicklung von sensorischen Claims (Abb. 1). Sonstige Anwendungsfelder sind: Freigabe von Produktionen, Verfahrensanpassungen oder das Überprüfen von Halbfabrikaten.

Klassischerweise lässt sich die Sensorik in analytische (diskriminierend und deskriptiv) und hedonische Verfahren unterscheiden. In der analytischen Sensorik werden bei den Unterschiedsprüfungen vor allem der Dreieckstest (69.8 Prozent), die Rangordnungsprüfung (49.1 Prozent) und der Paarweise Vergleich (39.6 Prozent) eingesetzt. Im deskriptiven Bereich setzen 67.9 Prozent der Befragten die «beschreibende Prüfung mit anschliessender Bewertung» ein. Als klassische Profilierungsmethoden nutzen Fachleute konventionelle Profilierung (34.0 Prozent) und Konsensprofilierung (22.6 Prozent). Schnellmethoden wie «Freies Auswahlprofil», «Flash Profiling» oder «Napping®» kommen nur vereinzelt zum Einsatz. Von den Befragten gaben 58.5 Prozent an, keine dieser Schnellmethoden zu verwenden. In der Hedonik setzen Experten Akzeptanz (62.3 Prozent) und Präferenzprüfungen (60.4 Prozent) ein, wobei ergänzend auch Just-about-right-Fragen (JAR) verwendet werden. In der Umfrage gaben 28,3 Prozent an, Fokusgruppen in der qualitativen Untersuchung zu verwenden (Abb. 2). Für die grosse Mehrheit (66.0 Prozent) spielen jedoch qualitative Verhaltensbeobachtung, Interviews und Fokusgruppen eine untergeordnete Rolle, zumindest kommen diese Methoden nicht zur Anwendung.

Genutzte Infrastruktur. Der Grossteil der sensorischen Untersuchungen wird betriebsintern durchgeführt. Die sensorischen Prüfungen führen Fachleute sowohl im Sensoriklabor (56.6 Prozent) als auch in anderen internen Räumlichkeiten (66.0 Prozent) durch. Für die Anwendung analytischer Methoden geben 90.6 Prozent an, geschulte Betriebsangehörige (Fachpanel) einzusetzen. Ungeschulte Betriebsangehörige kommen bei 50.9 Prozent zum Einsatz und lediglich 18.9 Prozent greifen auf ein externes Fachpanel zurück. Bei hedonischen Fragestellungen befragt ein Drittel in erster Linie interne Mitarbeitende, 34.0 Prozent fragen auch externe Konsumenten an. Zur Unterstützung der Humansensorik setzen 47.2 Prozent der Befragten Methoden der Inhaltsstoffanalyse ein. Optische Analysen und Texturanalysen nutzen rund ein Drittel.

Relevanz sensorischer Themenbereiche. Den Stellenwert der Sensorik im Unternehmen stufen 52.9 Prozent der Befragten als hoch respektive eher hoch ein. Etwas mehr als ein Drittel schätzt das Ansehen im mittleren Bereich ein (35.3 Prozent) und für knapp 12 Prozent ist dieses eher gering. Vor allem in der Qualitätssicherung, der Produktentwicklung, aber auch in der Markt- und Verbraucherforschung wird die Anwendung sensorischer Methoden als relevant eingeschätzt. Thematisch mittlere bis hohe Bedeutung hat dabei als spezifisches Thema der Produktentwicklung die Reduktion und Modifikation von Salz, Zucker und Fetten. Vergleichsweise nur von geringer Relevanz für die Befragten sind Themen wie der Einsatz sensorischer Schnellmethoden, die Methodik der Verpackungssensorik, der Einsatz von sensorikspezifischer Software, die Ideengenerierung mittels Kreativtechniken sowie die Entwicklung von speziellen Produkten für Generation 50plus. Die Zusam-

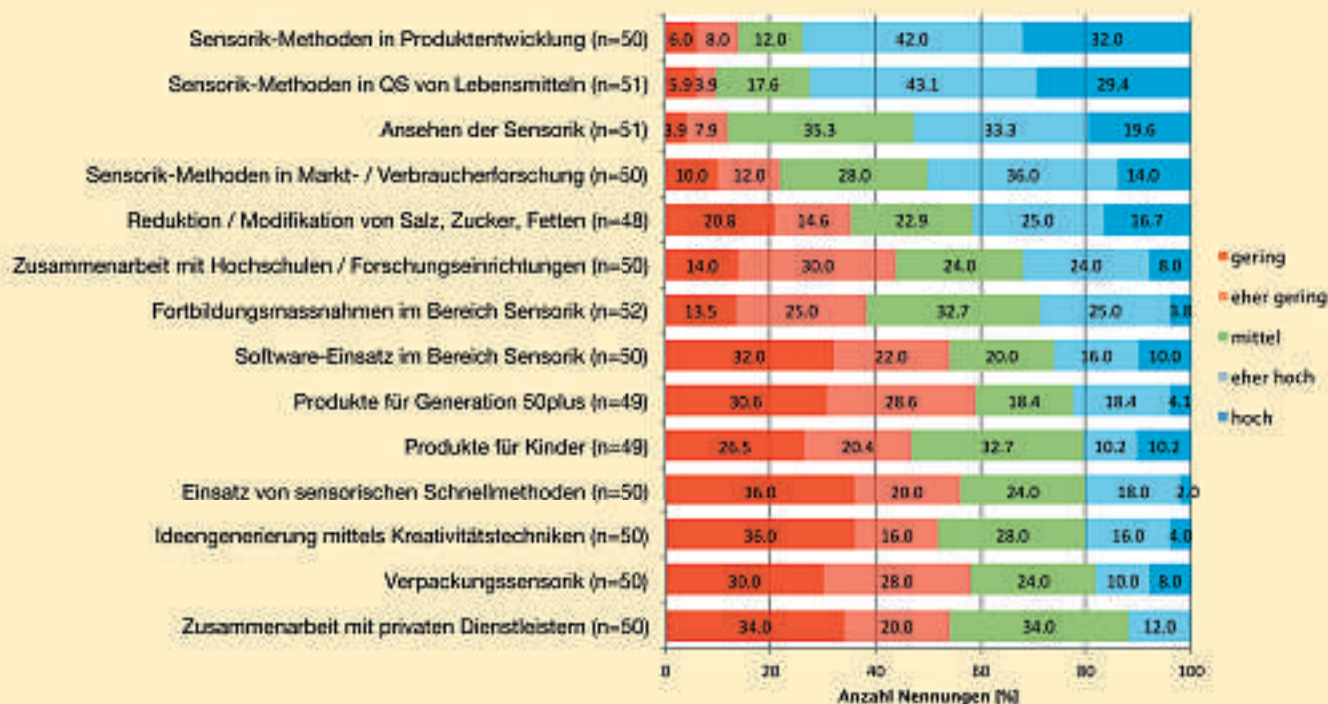


Abb. 3: Relevanz sensorischer Themenbereiche

nenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen ist für die Befragten relevanter als die mit privaten Dienstleistern. Die Hälfte der Befragten erachten die Bedeutung von Fortbildungsmassnahmen im Bereich Sensorik als mittel bis eher hoch (Abb.3).

Fazit. Die Ergebnisse zeigen, dass die in der Sensorik beschäftigten Personen, den Stellenwert der Sensorik in ihrem Unternehmen als relativ hoch einschätzen, obwohl insgesamt und in Relation dazu aktuell nur wenige Stellenprozent auf diesen Bereich entfallen. Sensorische Methoden kommen hauptsächlich in der Qualitätssicherung und der Produktentwicklung zum Einsatz, dabei greifen Unternehmen überwiegend auf bewährte Methoden wie Dreieckstests oder klassische beschreibende Prüfungen zurück. Die Frage nach geplanten Investitionsvorhaben im Bereich Sensorik beantworteten 47.2 Prozent mit «Nein». Diejenigen, die in 2017 oder in den nächsten drei respektive fünf Jahren investieren möchten (30.2 Prozent), setzen in erster Linie auf den Aufbau und den Unterhalt von Fachpanels sowie den Ausbau der Sensorikräumlichkeiten. Auffallend ist, dass Unternehmen vor allem Betriebsangehörige (geschult/ungeschult) für die sensorischen Analysen einsetzen. Offen bleibt dabei, welche Prüfpersonen bei welchen Methoden zum Einsatz kommen. Sensorisch ungeschultes Personal ist für analytische Fragestellungen jedoch ungeeignet, da Resultate nicht objektivierbar sind. Ausnahmen bilden ausgewählte deskriptive Schnellmethoden, welche die Befragten jedoch nur selten anwenden. In diesem Bereich besteht noch ein enormes Potenzial für Optimierungen. Bei hedonischen Fragestellungen greifen die Unternehmen neben den inter-

nen Mitarbeitenden, auch vermehrt auf externe Konsumenten zurück. Kritisch anzumerken dabei ist, dass Betriebsinterne nur selten die richtige Zielgruppe für das jeweilige Produkt sind, sodass die Interpretation der Testergebnisse umstritten bleibt. Viele Fragen wirft auch das Thema «Sensory Claims» auf. Aussagen über sensorische Eigenschaften von Produkten sind heutzutage auf vielen Lebensmittelverpackungen zu finden. Für 30.2 Prozent der Befragten ist das Thema momentan dennoch unbedeutend, 28.3 Prozent setzen Sensory Claims bereits ein respektive befinden sich im Entwicklungsstadium. Die hohe Bedeutung der Thematik Salz-, Zucker- beziehungsweise Fettreduktion oder Modifikation spiegelt die Wünsche der Verbraucherinnen und Verbraucher bezüglich des Angebots von Lebensmitteln wieder und stellt die Entwicklungsabteilungen vor neue Herausforderungen. Die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen ist weiterhin gefragt. Alles in allem wird deutlich, dass sowohl bei der Anwendung sensorischer Methoden wie auch der Panelschulung noch Verbesserungspotential besteht. Ein passendes sensorisches Fortbildungsangebot erscheint notwendig.

Wir danken allen, die an der Befragung teilgenommen haben. Für die Unterstützung möchten wir uns insbesondere bei Bianca Schneider-Häder, Projektleiterin Sensorik, DLG e.V., Fachzentrum Lebensmittel, bedanken. ■

Weitere Informationen:

IG Sensorik (<http://ig-sensorik.sglwt.ch>)

ig-sensorik@sglwt.ch

IG Sensorik Tagung/Mitgliederversammlung: 08.11.2017