



Dr. Mark Bücking · Dr. Andreas Hengse

Food-Innovationen in Deutschland: Wahrnehmung und Wünsche von Verbrauchern

Eine repräsentative Studie

Innovativ waren Menschen schon immer, wenn es um das Konservieren von Lebensmitteln, zum Beispiel das Kühlen und Haltbarmachen, ging. Unter dem heutigen Primat der Ernährungssicherung für künftig rund neun Milliarden Menschen steigt der Innovationsdruck für Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und -handel deutlich. Wie Verbraucher Food-Innovationen wahrnehmen, dazu gibt die Repräsentativstudie der Fraunhofer-Allianz Food Chain Management und DIE LEBENSMITTELWIRTSCHAFT e. V. Auskunft und leitet Kommunikationsempfehlungen ab.

Innovationstreiber

Zwei Milliarden Menschen werden 2050 zusätzlich zu versorgen sein, bei gleichbleibender Produktionsfläche für Lebensmittel. Extrapoliert man die langfristigen Nachfragetrends, die sich aus der weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung, Globalisierung und Urbanisierung, den Präferenzen und dem Konsumverhalten ergeben, wird die globale Nachfrage nach Nahrungs- und Futtermitteln bis 2050 um 70 Prozent steigen (Qaim 2012). Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass gegenwärtig noch 800 Millionen Menschen Hunger leiden.

Im Gegensatz zur weltweiten Situation wächst die Bevölkerung in Westeuropa und in Deutschland nicht: Der Konsument vereinzelt in den Großstädten in Singlehaushalten, er investiert weniger Zeit in die Zubereitung von Lebensmitteln, die Bevölkerung altert. Auch die Demografie ist Innovationstreiber für die Branche (**Übersicht 1**).

Innovatoren: Zahlen und Fakten

Die Lebensmittel- und Getränkewirtschaft ist eine der größten und dynamischsten Branchen in Deutschland und Europa. In der deutschen Ernährungswirtschaft sind 560.000 Mitarbeiter in 5.800 Betrieben beschäftigt (BVE 2014a). Der Sektor ist von kleinen und mittleren Unternehmen geprägt. 95 Prozent der Betriebe haben weniger als 250 Mitarbeiter (BVE 2014b), denen wenige multinationale Konzerne gegenüberstehen. Diese beeinflussen die Lebensmittel- und Ernährungsforschung in Deutschland stark.

▶▶▶ **Fazit:** Über 90 Prozent der Betriebe sind kleine und mittlere Unternehmen – 63 Prozent der Forschungsmittel stammen jedoch von Großunternehmen. 9,3 Prozent steuern kleine und mittlere Betriebe bei, den Rest Unternehmen mittlerer Größe. ◀◀◀

Die deutsche Wirtschaft investiert mit rund 300 Millionen Euro pro Jahr (2013) zu wenig in Forschung und Entwicklung für Lebensmittel und Ernährung. Das sind lediglich rund 0,2 Prozent bezogen auf den Umsatz der gesamten Ernährungsbranche (BMBF 2011; Stifterverband für die deutsche Wissenschaft 2013). Multinationale Konzerne betreiben und finanzieren ihre Forschung mehrheitlich selbst.

Im Branchenvergleich sind diese um ein bis zwei Prozent des Umsatzes (inkl. multinationaler Konzerne!) schwankenden Ausgaben für Innovation sehr gering. 2014 waren das geschätzte 2,4 Milliarden Euro. Spitzenreiter waren in diesem Jahr der Fahrzeugbau mit 10,7 Prozent, die Elektroindustrie mit 10,0 Prozent und die EDV- und Telekommunikationsbranche mit 7,6 Prozent.

Innovationsforschung im Lebensmittelbereich findet in Deutschland in universitären und außeruniversitären Einrichtungen der großen Wissenschaftsgesellschaften (Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft) statt. In der Fraunhofer-Gesellschaft zum Beispiel haben sich zwölf Institute zur Fraunhofer-Allianz Food Chain Management zusammengeschlossen. Im Verbund mit Lebensmittelforschung, Logistik und Mikrosystemtechnik kann die Allianz die gesamte Lebensmittelkette vom Feld bis zu Handel abdecken. Ressortforschung betreiben das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Max Rubner-Institut (MRI).

Die Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für Forschung und Entwicklung in Lebensmittel- und Ernährungsforschung betragen 2013 28,9 Millionen Euro (ohne länderspezifische Förderung). Zum Vergleich: Die IT-Forschung (nur Softwaresysteme) wurde mit 220,3 Millionen Euro gefördert.

Übersicht 1: Sechs Gründe für Innovationsbemühungen der Branche in Deutschland

- Internationaler und nationaler Preisdruck
- Sich verändernde Umweltbedingungen, knapper werdende Ressourcen und der Klimawandel
- Die Verbraucher fordern höchste Lebensmittelqualität. Sie verlangen Frische und Geschmack sowie gesundheitliche Unbedenklichkeit (Fraunhofer-Institut IVV 2010; Nitzko 2015).
- Moralisch-ethische Kriterien wie Gesundheit, Nachhaltigkeit, Authentizität, artgerechte Haltung, Herkunft, fairer Handel und Convenience gewinnen an Bedeutung (Forsa 2015; Fraunhofer-Institut IVV 2010; SGS 2014; Van Trijb 2014).
- Traditionelle Alltagsmuster des Zubereitens und Essens verändern sich. Der Außer-Haus-Verzehr nimmt zu (Dr. Rainer Wild-Stiftung 2014; GfK 2014).
- In Deutschland steigt die Bedeutung von Singlehaushalten. Im Jahr 2013 betrug die Anzahl 13,4 Millionen (37,2 %). 33,2 Prozent waren Zweipersonen-Haushalte und 14,5 Prozent Dreipersonen-Haushalte. Im Zeitraum 2003 bis 2013 nahmen die Ein- bis Zweipersonen-Haushalte zu, während die Anzahl der Haushalte mit drei oder mehr Personen zurückging.

▶▶▶ **Fazit:** Die in Forschung und Entwicklung investierten Summen und Fördergelder werden der Bedeutung der Ernährungsbranche für Gesellschaft und Volkswirtschaft in keiner Weise gerecht. ◀◀◀

Der Begriff „Innovation“

Die Wirtschaftswissenschaften vergangener Jahrzehnte beschrieben mit dem Begriff „Innovation“ den Einfluss des „Fortschritts“ auf den Wirtschaftskreislauf. Die geltende Beschreibung der Wirtschaft als Kreislauf konnte keine plötzlich auftretenden Phänomene erklären (Schumpeter, 1934, S. 93). Eine Veränderung des Wirtschaftskreislaufs, die nicht Folge einer Anpassung an die Umwelt war (z. B. Wachstum von Bevölkerung und Reichtum), sondern die die Wirtschaft selbst erzeugte, bezeichnete Schumpeter (1934) als »Innovation«. Fünf Entwicklungen gelten als Ausgangspunkt der Innovationsforschung (Borbeli 2008; Hauschildt 2004):

- neue Konsumentenkreise
- neue Produktionsmethoden
- neue Absatzmärkte
- neue Bezugsquellen
- Neuorganisationen

Je nachdem, was „neu“ ist, unterscheidet man zwischen Prozess- und Produktinnovation. Als Folge dieser Entwicklungen und unterschiedlicher Nachfrage- und Angebotstrends sind Verbraucher heute nicht nur mit neuen Verfahren der Lebensmittelverarbeitung konfrontiert, sondern auch mit ungewöhnlichen Ausgangsprodukten für die Lebensmittelproduktion. Bekannte Beispiele sind traditionelle pflanzliche Rohstoffe (z. B. Süßlupine) oder Produkte aus der Nutzung von Stoffnebenströmen (z. B. Molke).

Übersicht 2: Wichtige Innovationen der Vergangenheit

Antworten auf die Frage: „Was waren für Sie die drei wichtigsten Innovationen der letzten 50 Jahre?“ im Rahmen der qualitativen Vorstudie

Sicht der Experten	Sicht der Studierenden
<ul style="list-style-type: none"> • Konservierung • Aseptisches Abfüllen; Möglichkeit Verpackung und Haltbarmachung wieder zu trennen • Trocknungstechnologie • Hochdrucktechnik/-behandlung • Länger haltbare Milch/ESL (Extended Shelf Life)-Milch • Frischelogistik, Pasteurisation; hygienische Eigenschaften, die zur Lebensmittelsicherheit beitragen • Logistische Möglichkeiten, Obst und Gemüse immer verfügbar zu haben • Kühlkette (kühlen, gefrieren); ermöglicht gerade im Bereich Convenience viel • Tiefkühlbereich • Kontinuierliche Produktion von Lebensmitteln • Verpackungsindustrie • Neue Vermarktungsformen wie Community Supported Agriculture • Gesundheitsfördernde Produkte und Health Claims • Ökologischer Anbau • Bio-Convenience • MSC-Siegel • Nanotechnologie • Fast Food 	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrowelle • Induktionsherd • Wasserkocher • Schnellkochtopf • Brotmaschine • Thermomix • Kaffeekapseln • Kühlschrank • Kühlkette, Tiefkühlprodukte allgemein • CA-Lagerung • kleine Tiefkühlportionen • Ständige Verfügbarkeit von Lebensmitteln • Smartphone und Laptop in der Küche • Barcodierung • Lokales Foodsharing • Online-Bestellung • Lieferservice • Ökokiste

Die Studie „Essbare Innovationen“

Qualitative Interviews im Vorfeld der Repräsentativuntersuchung führten zu der Vermutung, dass Expertenkreise „Technologische Innovationen im Lebensmittelbereich“ anders definieren als Verbraucher. Die Frage, welches die wichtigsten Innovationen der vergangenen 50 Jahre in diesem Feld waren, beantworteten Experten und Studenten sehr unterschiedlich (**Übersicht 2**).

Die in Bezug auf Geschlecht, Alter, Bildung und Bundesland der Wohnbevölkerung repräsentative Befragung führte das externe Marktforschungsinstitut rc – research & consulting GmbH in Form von Online-Interviews (CAWI) durch. Zielpersonen waren die Entscheider und Mitentscheider (ab 18 Jahren) beim Kauf von Lebensmitteln in deutschen Privathaushalten. Um statistisch belastbare Fallzahlen zur Analyse auch von Untergruppen in einzelnen Bundesländern zu erhalten, lag die Stichprobe bei 1006 Interviews. Diese fanden im Zeitraum vom 09. bis 16. Juli 2015 statt.

Um klare Aussagen über das Verhältnis der Verbraucher zu Innovationen aus der Lebensmittelwirtschaft zu bekommen, waren die Online-Interviews in vier Themenblöcke gegliedert.

- „Technische Innovationen“ fragte nach dem Interesse, der Einstellung, Bekanntheit und Wichtigkeit von Innovationen allgemein und speziell in der Lebensmittelbranche. So ließen sich Aussagen über den Wahrnehmungsraum der Befragten erlangen: Welche Innovationen kennen Sie und wie wichtig sind sie Ihnen grundsätzlich? Welche Lebensmittel-Innovationen kennen Sie und wie wichtig sind sie Ihnen?
- „Wahrnehmung und Kommunikation von Innovationen“ erkundigte sich nach der Art der Kommunikation und den Informationskanälen und wollte wissen, in wie weit sich die Befragten ausreichend und transparent informiert fühlen: Über welche Medien informieren sich die Befragten über Innovationen?
- Fragen nach der „Lebenssituation“ lieferten Informationen über den Einkauf von Lebensmitteln und eventuelle Einschränkungen durch gesundheitliche Faktoren. Hier lag der Fokus auf den Ursachen von Skepsis oder Offenheit gegenüber Innovationen.
- Abschließend wurden Informationen über die „Soziodemografie“ erfasst.

Ergebnisse**● „Innovation“ aus Verbrauchersicht**

Nur rund ein Drittel der Verbraucher konnte sich an in der Vergangenheit wahrgenommene, positiv empfundene oder negativ bewertete Innovationen erinnern. Die Ergebnisse zeigen: Technologische Innovationen (z. B. neue Maschinen/Techniken zur Arbeitserleichterung, Gentechnik, Online-Kauf) und allgemeine Lebensmittelthemen (Freihandelsabkommen, Massentierhaltung, Preisentwicklung) vermischen die Verbraucher miteinander (**Abb. 1** und **2**). „Innovationen“ sind für sie alle Neuerungen, die sie im Zusammenhang mit Technik und Lebensmittelproduktion verinnerlicht haben – von der Bio-Kiste bis zur Küchenmaschine. Sogar die Massentierhaltung erleben sie als (negative) Innovation.

▶▶▶ **Fazit:** Die Repräsentativbefragung bestätigt das unterschiedliche Begriffsverständnis von Experten und Bevölkerung, wenn es um Innovationen im Bereich Ernährung geht. ◀◀◀

● Gesundheit und Ernährung auf Platz 1

Unter acht gestützt erfragten Innovationsbereichen liegen Gesundheit und gesunde Ernährung auf Platz 1 des Interesses (63 %). IT und Telekommunikation (52 %), Medizin (43 %), Lebensmittelherstellung und -verarbeitung (41 %), Handel sowie Auto und Autozubehör (je 35 %) folgen. Daran schließen Pharmazie (34 %) und landwirtschaftliche Erzeugung (25 %) an (**Abb. 3**).

● Keine allgemeine Technikablehnung

Die Verbraucher bewerten die technologischen Innovationen in der Branche sehr unterschiedlich. Eine allgemeine Ablehnung von Technologie ist aus den Ergebnissen nicht ersichtlich. Die statistischen Auswertungen mittels Clusteranalyse liefern fünf klar abgegrenzte Einstellungsgruppen (**Abb. 4**):

Positive Innovationen

F105: Wenn Sie nun bitte einmal an Innovationen im Bereich Lebensmittel (Landwirtschaft, Herstellung/Verarbeitung und Handel) denken. Welche Innovationen der letzten Jahre empfanden Sie als positiv?

Angaben in %; offene Frage



Abbildung 1: Positiv empfundene Innovationen

Negative Innovationen

F106: Und welche Innovationen im Bereich Lebensmittel (Landwirtschaft, Herstellung/Verarbeitung und Handel) der letzten Jahre empfanden Sie als negativ?

Angaben in %; offene Frage



Abbildung 2: Negativ empfundene Innovationen

1. Der Interessiert-Skeptische (17 %) interessiert sich für Innovationen allgemein und im Lebensmittelbereich. Er hält Innovationen für notwendig und ist gespannt auf zukünftige Innovationen. Gleichzeitig steht er Innovationen im Lebensmittelbereich skeptisch gegenüber, kommt mit technischen Geräten nur schwer zurecht, fühlt sich jedoch ausreichend über Innovationen informiert.
2. Der Interessiert-Befürwortende (24 %) weist ein hohes Interesse an Innovationen und eine hohe Technikaffinität auf. Er sieht die Notwendigkeit von Innovationen und steht zukünftigen Innovationen positiv gegenüber. Das insgesamt hohe Involvement drückt sich auch in dem Wunsch aus, noch ausführlicher über Innovationen informiert zu werden.
3. Der Desinteressiert-Gleichgültige (25 %) hat kaum Interesse an Innovationen. Sie sind ihm auch nicht wichtig. Er fühlt sich nicht ausreichend informiert und möchte nicht stärker eingebunden werden. Entsprechend nimmt er deutlich weniger Informationen über Innovationen wahr.
4. Der Technikaffin-Pragmatische (21 %) hat Interesse an Innovationen allgemein und zeigt sich sicher im Umgang mit neuen technischen Geräten. Innovationen im Lebensmittelbereich interessieren ihn kaum; er steht ihnen eher skeptisch gegenüber. Sie erscheinen ihm zwar wichtig, er pflegt jedoch einen pragmatischen Umgang damit.
5. Der Partizipierend-Kritische (13 %) interessiert sich sehr für Innovationen im Bereich Gesundheit und Lebensmittelherstellung. Er sieht die Notwendigkeit von Innovationen für Wirtschaft und Gesellschaft, steht ihnen aber skeptisch gegenüber. Er hält Innovationen besonders im Bereich Umwelt und

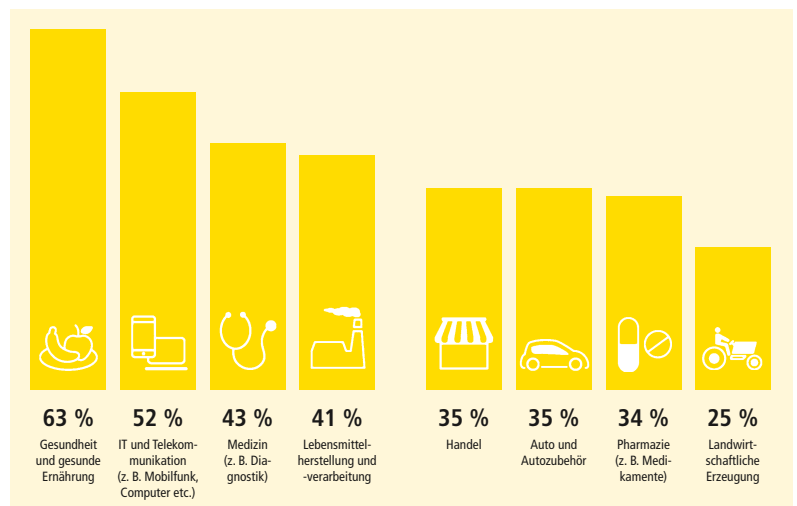


Abbildung 3: Interesse an Innovationen allgemein: Frage: „Wie stark interessieren Sie sich für Innovationen in den folgenden Bereichen?“

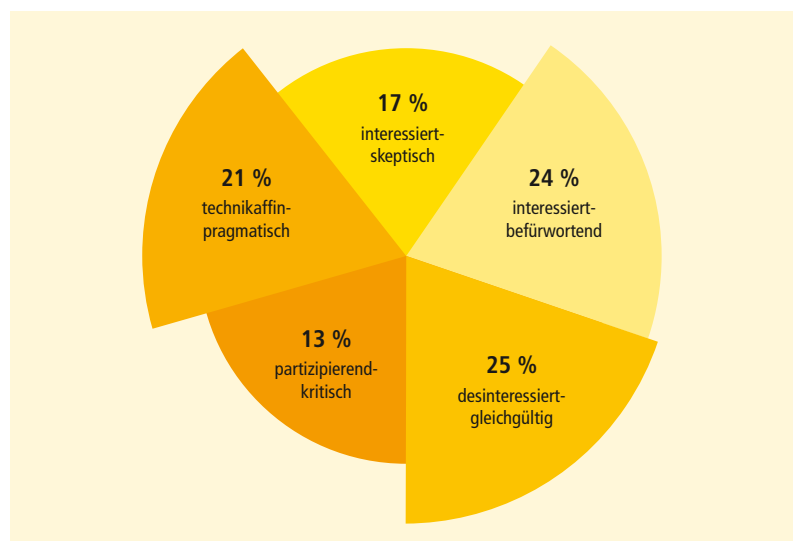


Abbildung 4: Die fünf Einstellungsgruppen Innovationen gegenüber (Clusteranalyse zur Ermittlung von Verbrauchergruppen, die für Innovationskommunikation offen sind)

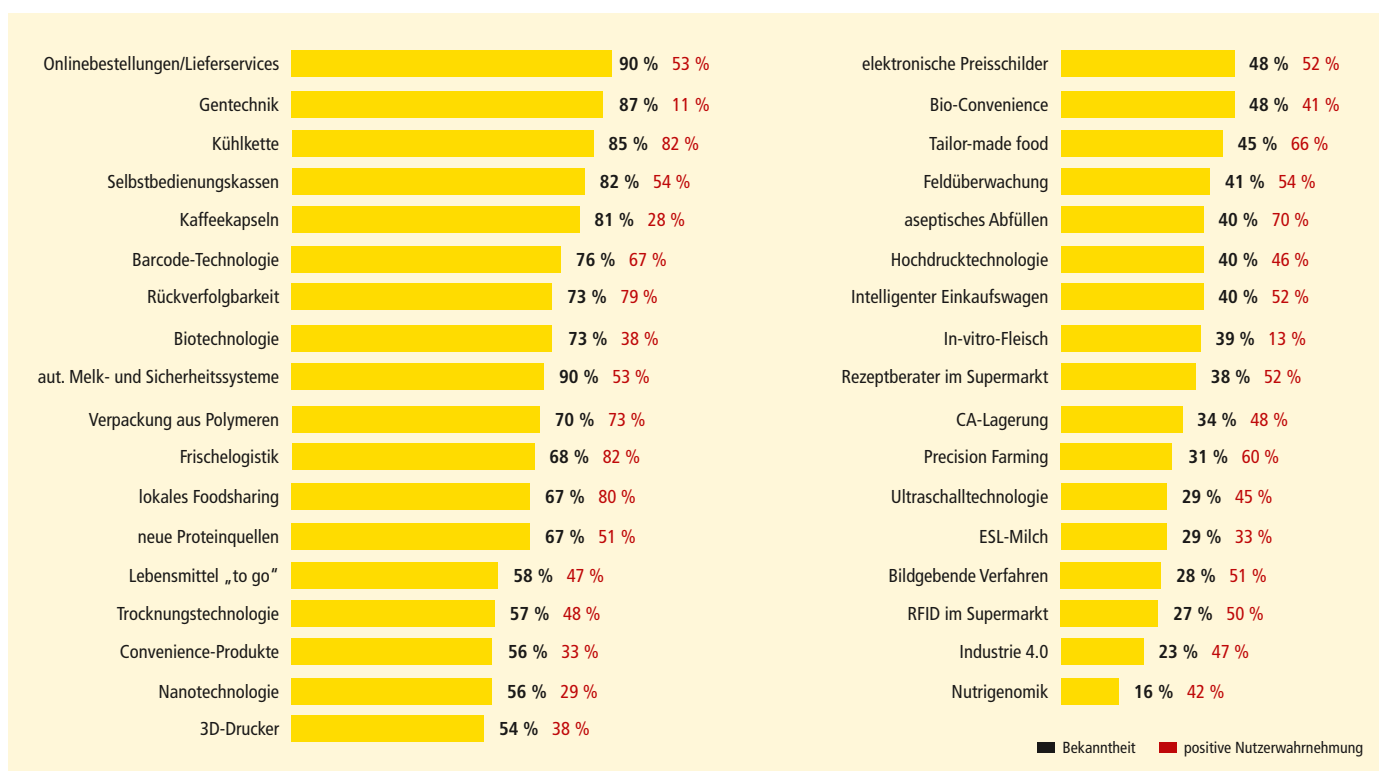


Abbildung 5: Bekanntheit und positive Nutzenwahrnehmung von Innovationen im Lebensmittelbereich

Fragen: „Haben Sie schon einmal etwas von den folgenden innovativen Technologien / [...] technikbasierten Dienstleistungen bei Lebensmitteln gehört? // Und wie schätzen Sie persönlich die folgenden Innovationen ein?“

Nachhaltigkeit/Ökologie für wichtig. Er möchte den Nutzen von Innovationen verstehen und fordert eine stärkere Einbeziehung des Verbrauchers sowie eine transparentere Kommunikation der Lebensmittelwirtschaft.

▶▶▶ **Fazit:** Nur rund ein Drittel der Verbraucher lehnt Technologien tendenziell ab (Partizipierend-Kritische, Interessiert-Skeptische). Fast die Hälfte der Bevölkerung nimmt das Thema „Innovation im Lebensmittelbereich“ kaum wahr (Technikaffin-Pragmatische, Desinteressiert-Gleichgültige). Ein Viertel der Bevölkerung nimmt „Technologische Innovation im Lebensmittelbereich“ heute schon interessiert und befürwortend auf. ◀◀◀



Foto: © iStock.com/Franck Boston

Für Verbraucher sind nur Nutzen stiftende Innovationen interessant.

● Innovation als Chance

Im Lebensmittelbereich gelten Innovationen als notwendig für die Sicherstellung der weltweiten Lebensmittelversorgung sowie als wirtschaftliche Chance. Verbraucher sehen technologische Innovationen für Wirtschaft und Gesellschaft sowie den Nutzen technologischer Neuerungen als erforderlich an. Ressourcenschonende Herstellung (85 %), höhere Lebensmittelsicherheit (84 %) und nachhaltige Lebensmittelerzeugung (83 %) sind für sie neben Regionalität (81%), umweltschonender Verpackung und artgerechter Tierhaltung die wichtigsten künftigen Innovationen.

● Bekanntheit und Bewertung einzelner Innovationen

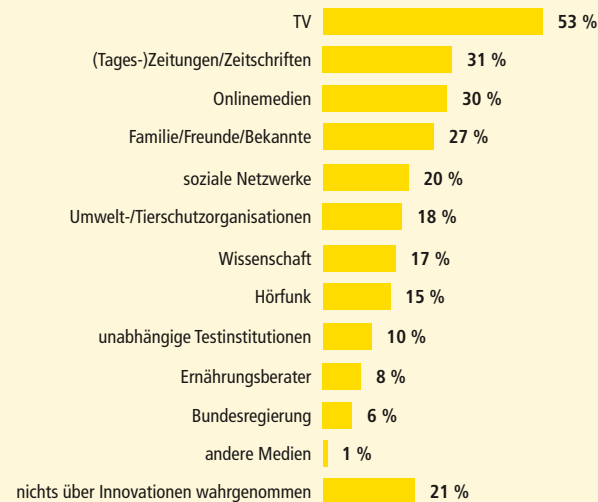
Ob eine technologische Innovation aus der Lebensmittelproduktionskette (Landwirtschaft, Herstellung, Handel) bekannt ist und wie der Verbraucher deren Nutzen persönlich bewertet, fällt unterschiedlich aus (**Abb. 5**). Drei Viertel der Befragten sind der Meinung, dass die Lebensmittelproduktionskette transparenter sein sollte. Das zeigt, dass Verbraucher stärker in den Dialog über Innovationen einbezogen sein wollen. Insgesamt fühlen sich nur 28 Prozent ausreichend über technologische Innovationen im Lebensmittelbereich informiert. Jeder fünfte Verbraucher nahm keine Informationen darüber wahr.

● Informationsverhalten und Wünsche an die Innovationskommunikation

Über 50 Prozent der Verbraucher entnehmen Informationen zu Innovationen aus Fernsehen (53 %), Tageszeitungen (31 %), Online-Medien (30 %) und wissenschaftlichen Veröffentlichungen (17 %). 27 Prozent erfahren von

Wahrnehmung Innovationen

Wo haben Sie in den letzten 12 Monaten etwas über Innovationen im Lebensmittelbereich wahrgenommen?



Gewünschte Informationskanäle

In welchen Medien wünschen Sie sich persönlich mehr Informationen über Innovationen im Lebensbereich?

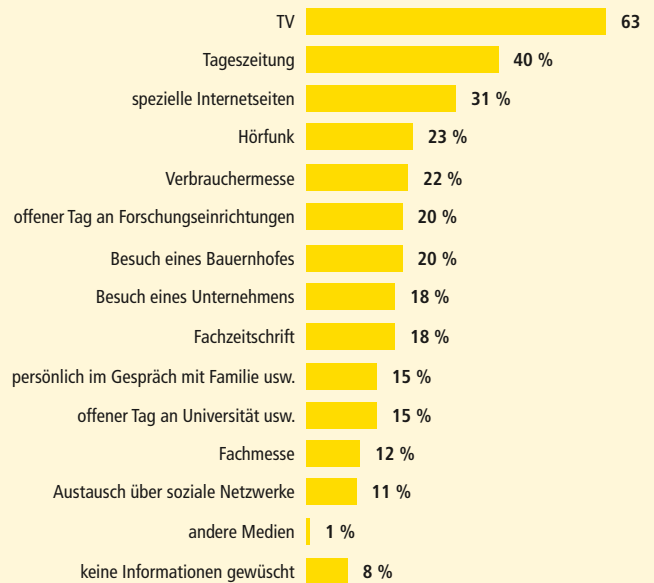


Abbildung 6: Zurückliegende Wahrnehmung und künftige Informationskanäle für Innovationen

der Familie, Freunden und Bekannten davon. Jeder fünfte Befragte bemerkte im zurückliegenden Jahr überhaupt keine Informationen über Lebensmittelinnovationen (**Abb. 6**). Mehr Informationen sollten den Verbrauchern zufolge in Fernsehen und Tageszeitungen sowie auf speziellen Internetseiten zu finden sein.

▶▶▶ **Fazit:** Viele Verbraucher erleben Innovationen im Nahrungsmittelbereich als Chance, zum Beispiel bezüglich Lebensmittelsicherheit, nachhaltiger Lebensmittelerzeugung oder Regionalität. Sie wünschen sich, stärker in den Kommunikationsprozess eingebunden zu sein. Mehr Informationen zu Food-Innovationen würden sie gern über Fernsehen, Tageszeitungen und Online-Medien erhalten. ◀◀◀

Fazit

Verbraucher werden künftig viel Neues kennenlernen: die gesamte Wertschöpfungskette – von der Lebensmittelerzeugung bis zur Lieferung in den Privathaushalt – wird digital. Damit ändern sich auch die Einkaufs- und Verzehrsgewohnheiten. So aufgeschlossen manche Verbraucher heute schon in Bezug auf neue Technologien sind, Desinteresse, Berührungängste oder Ablehnung sind in der Bevölkerung ebenfalls vorhanden. Die Herausforderung für Wissenschaft und Unternehmen wird sein, die Gesellschaft rechtzeitig mit auf den Weg zu nehmen und eine gute Verbraucherkommunikation strategisch mitzudenken.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Experten und Verbraucher haben erwartungsgemäß unterschiedliche Wahrnehmungen von Innovationen. Eine allgemeine Technologieablehnung unter den Verbrauchern ist in Deutschland nicht verbreitet, ein Interesse an technologischen Innovationen im Lebensmittelbereich deutlich erkennbar. Dieses Interesse ist jedoch an eine klare Kommunikation des Nutzens durch die Neuerung gebunden. Themen wie „Lebensmittelsicherheit“, „Gesundheit“ und „nachhaltige Produktion“ liegen im Verbraucherinteresse vorn. Positive Auswirkungen von Innovationen auf Gesundheit und Umwelt sollten daher aus Sicht der Studie künftig deutlicher herausgearbeitet und über die traditionellen Informationskanäle (TV und Tageszeitung/Zeitschrift) an die Verbraucher weitergegeben werden. Anders gesagt: Der Verbraucher muss den Nutzen von Innovationen im Lebensmittelbereich für sich selbst und sein persönliches Umfeld unmittelbar erfahren.

Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei.

Für das Autorenteam

Dr. Mark Bücking ist Lebensmittelchemiker und arbeitet seit über 15 Jahren in der Forschung. Seit 2004 leitet er die Abteilung für Umwelt- und Lebensmittelanalytik am Fraunhofer IME und ist seit 2008 Geschäftsführer der Fraunhofer-Allianz Food Chain Management.

Dr. Mark Bücking
Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME
Auf dem Aberg 1, 57392 Schmallenberg-Grafschaft
mark.buecking@fcm.fraunhofer.de

