

Schweiz-Studie zur Akzeptanz veganer Produktalternativen zu Käse

Zentrum für Lebensmittel-Komposition und Prozessentwicklung, Forschungsgruppe Food Perception



Annette Bongartz
Leiterin Forschungsgruppe
Food Perception,
bona@zhaw.ch

Forschungsprojekt
Schweiz-Studie zur
Akzeptanz veganer Pro-
duktalternativen zu Käse
tierischen Ursprungs

Leitung:
Annette Bongartz, Forschungs-
gruppe Food Perception/
ZHAW (Co-Koordinatorin der
IG Sensorik/SGLWT)

Durchführung:
Frühjahr 2023

Erstveröffentlichung:
19./20.10.2023 anlässlich der
DACH/Sensorik-Tagung in
Stuttgart (DE)

Partner:
Agroscope, Berner Fachhoch-
schule, Eidgenössische
Technische Hochschule
Zürich, SAM/Eurofins,
SensoPlus, ZHAW

Koordiniert durch die Interessengemeinschaft Sensorik der Schweizerischen Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie (SGLWT) wurde im Frühjahr 2023 eine Sensorik-Studie zum Thema Akzeptanz veganer Produktalternativen zu Käse tierischen Ursprungs durchgeführt. Sowohl Forschende wie auch Mitarbeitende der Agroscope, der Berner Fachhochschule (BFH), der ETH Zürich, der beiden Sensorik-Dienstleister SAM (Eurofins) und SensoPlus sowie der ZHAW trugen zu diesem Forschungsprojekt bei.

Vor dem Hintergrund der weltweiten Zunahme an ernährungsabhängigen Krankheiten, dem Anstieg der Gesamt-Gesundheitskosten, einer infolge Klimawandel besorgniserregend schnellen Abnahme von Ressourcen (Land, Wasser) sowie der Problematiken von Foodwaste und einem insgesamt zu grossen CO₂-Fussabdruck unseres aktuellen Agro-Food-Systems liegen, die Herausforderungen der Menschheit und unseres Planeten auf der Hand.

Veränderung des globalen Ernährungssystems ist nötig

Um im Jahr 2050 insgesamt rund 10 Milliarden Menschen ernähren zu können, braucht es grundlegende

Veränderungen des globalen Ernährungssystems. Der Eat-Lancet-Report (2019) empfiehlt eine durchschnittliche Zufuhr von rund 2500 kcal pro Tag aus bestimmten Lebensmittelgruppen, Letztere mit Schwerpunkt aus pflanzlicher Herkunft. Tatsächlich entspricht der tägliche Verzehr pro Kopf aktuell nicht diesen Empfehlungen (MenuCH/BLV). Nun sollen attraktive Produktalternativen eine breitere Bevölkerung (vor allem Flexitarier) zu einem gesteigerten Konsum veganer Produkte als Ersatz für Produkte tierischen Ursprungs animieren. Aber die Frage ist: Sind diese Produkte echte Alternativen? Im Hinblick auf den Nährwert und den Genusswert ist eine einfache Antwort schwierig.

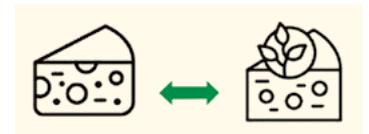
Sensorik, Genuss und Nährwert sind relevant

Im Rahmen der Studie wurden insgesamt zweimal drei Marktprodukte der Kategorie «vegane Alternativen zu Käse» (Typ: Stückerkäse, Scheibenkäse, Weichkäse) auf den Prüfstand der Wissenschaft gestellt. Von Interesse war, wie die Produkte sich beschreiben und charakterisieren lassen (sensorisches Profil), sowie, ob die Produkte von Konsumierenden sensorisch akzeptiert werden (Genusswert). Daneben wurde die generelle Zusammensetzung, ebenso wie ernährungsphysiologische Aspekte (Nährwert), näher betrachtet. Um Aussagen aus der gesamten Deutschschweiz einbeziehen zu können, wurden Tests mit Konsumierenden im Grossraum Bern (BFH) und Zürich (SAM, SensoPlus, ZHAW) durchgeführt. Sämtliche analytischen Tests führte Agroscope durch.

Grosses Potenzial vorhanden für Verbesserungen

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass grundsätzlich viel Potenzial für Verbesserungen besteht. Die Akzeptanzwerte bei allen Produktalternativen (Typ: Stückerkäse, Scheibenkäse, Weichkäse) sind nur unterdurchschnittlich ausgeprägt. Auf einer hedonischen Skala

werden maximale Werte im mittleren Bereich (4–6, d. h. weder positiv noch negativ) erreicht. Diese Werte liegen bei Käse tierischen Ursprungs in der Regel deutlich höher. Vergleichsweise am besten schneiden alternative Produkte vom Typ Scheibenkäse ab. Wenn man die sensorische Beschreibung aber genauer anschaut, sind auch dies Produkte, die anders als traditioneller Käse, wenig charakteristisch daherkommen. In allen Kategorien kann man feststellen, dass mangelndes Flavour (zu wenig intensiv, Käse-charakteristisch) und eine unzureichende Konsistenz die zwei Hauptkriterien sind.



Vegane Produktalternativen auf dem Prüfstand (eigene Darstellung)

Das heisst, dass die betrachteten Produkte, die sich beim schnellen Hinschauen als Produktalternativen darstellen, oftmals den sensorischen Erwartungen zu wenig entsprechen. Gleichzeitig weisen sie ein schlechteres ernährungsphysiologisches Profil im Vergleich zum Original auf. Bietet Käse aus tierischem Ursprung viel Kalzium und einen hohen Prozentsatz an hochwertigem Protein, können die getesteten Alternativ-Produkte kaum als Proteinquelle benannt werden. Sie weisen dagegen oftmals ein Mehrfaches an unerwarteten Kohlenhydraten auf. Bleibt zu sagen, dass in der Produktentwicklung noch viel Potenzial für Verbesserungen besteht und somit einerseits die «Produktrealität» auf dem Markt und andererseits die Erwartungshaltung an Alternativprodukte (noch) nicht kongruent sind. ■



Die Studienergebnisse der beschriebenen CH-Studie wurden erstmals anlässlich der DACH 3-Länder-Tagung «Kompetenz Sensorik – Gemeinsam stark» in Stuttgart am 19./20. Oktober 2023 vorgestellt. Nähere Informationen zu Details und Inhalten: annette.bongartz@zhaw.ch/ZHAW (Co-Koordinatorin der IG Sensorik <https://ig-sensorik.sglwt.ch/>)

Safety of plant-based convenience food – a literature review

Dr. Anne Flore Imhaus, Research Associate, imha@zhaw.ch

Prof. Dr. Lars Fieseler, Head of Centre Food Safety and Quality Management, fiee@zhaw.ch

Outbreaks of food borne diseases from contaminated plant-based food are frequently reported to the public authorities. This study summarizes the prevalence of food borne pathogens related to plant-based convenience food.

Enteric bacterial and viral pathogens are a major threat to human health and cause more than 10'000 reported illnesses in Switzerland each year. This literature review was initiated after an outbreak of listeriosis from contaminated sweet corn by the public authorities to better estimate the safety of plant-based food. Hence, we determined the global occurrence of food borne

pathogens in plant-based food from scientific literature indexed at PubMed and Web of Science databases since 2000. The analyses revealed a pooled prevalence of *Listeria monocytogenes* in western countries, developing countries, processed and unprocessed food ranging from 0.35–5.08 %, respectively. Additional pathogens such as *Salmonella*, pathogenic *E. coli*, *Bacillus cereus*, Norovirus and Hepatitis A virus were included in the study. Notably, only a low number of records was identified for Hepatitis A and Norovirus with a non-homogenous distribution based on geographic origin and processing of the food samples. ■



Quelle: Colourbox

Projekt «Goldkruste» – Kleinbackwaren mit multifunktionellen Sauerteigen

Prof. Dr. Susanne Miescher Schwenninger, Leiterin Forschungsgruppe Lebensmittelbiotechnologie, mies@zhaw.ch; **Dr. Mathias Kinner**, Leiter Forschungsgruppe Lebensmitteltechnologie

Die Forschungsgruppen Lebensmittelbiotechnologie und Lebensmitteltechnologie verbindet seit über 10 Jahren die inter- und transdisziplinäre Erforschung und Entwicklung von massgeschneiderten multifunktionellen Sauerteigen für die Praxis. Das in den letzten Jahren erarbeitete und stetig ausgebaut Know-how und die entsprechende Infrastruktur reichen von der tiefgreifenden mikrobiologischen bis hin zur techno-funktionellen Charakterisierung und Entwicklung solcher Sauerteige und deren Anwendung.

Diese Kompetenzen werden nun im Projekt «Goldkruste» in enger Kooperation mit der Conditorei Coppenrath & Wiese KG (Mettingen, Deutschland) genutzt. Im Rahmen dieses Projektes wird ein komplett neuer Herstellungsprozess für Kleinbackwaren mit Sauerteig entwickelt, damit diese in Zukunft in einem natürlichen Ansatz «Clean-Label» und entsprechend mit einer kurzen Zutatenliste produziert werden können.

In der aktuell ersten Phase des Projektes wird in der Stammsammlung der Forschungsgruppe Lebensmittelbiotechnologie nach geeigneten Kandidaten mit den gewünschten Funktionen gescreent, um danach in Backversuchen die Anwendungseigenschaften charakterisieren zu können. ■



Sauerteig

Neue Projekte

ReFoCus – Innovative Anwendung von Bio-Processing für ernährungsphysiologisch verbesserte und minimal verarbeitete tierfreie Lebensmittel

Dauer: 01.04.2023–31.03.2025

Projektpartner: Innosuisse; Yumame Foods AG

Molecular Sensory Guided Flavor Improvement of Plant-Based Egg

Dauer: 01.04.2023–31.12.2024

Projektpartner: Adalbert-Raps-Stiftung; Lovely Day Foods GmbH

BioDeTox – Mikrobielle Reduktion von Zearalenon, einem getreiderelevanten Mykotoxin

Dauer: 01.09.2023–31.08.2024

Projektpartner: Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW

FoamFreeze: two-step foaming freezing technology for natural off-flavor free vegan ice cream

Dauer: 01.09.2023–31.08.2026

Projektpartner: Innosuisse; Kinematica AG; Gesellschaft für Arbeit und Wohnen / Gelati Gasparini; tetrade Luzern AG; Sugro AG

Weitere Projekte

zhaw.ch/ilgi/projekte

Weiterbildung

11.01.2024

Mikrobiologische Arbeitstechniken, mikrobielle Lebensmittelanalytik und Labororganisation

15.01.2024

EU/CH and China Food Contact Material World: Differences and Alignments

23.01.24

Mikrobiologische Lebensmittelanalytik nach validierten kulturellen Methoden

29.02.2024

Modul Grundlagen finanzielle Führung/ CAS Food Finance and Supply Chain Management

06.03.2024

Kosmetik-Sensorik: Einführungskurs «Atelier sensoriel» mit Zusatzmodul «Einführung in die Duft-Sensorik»

07.03.2024

Einführung in die gesetzlich geforderte Selbstkontrolle

14.03.2024

Modul Nachhaltigkeit im Unternehmen/ CAS Food Responsibility

25.04.2024

Modul Nutrition Basics: Today and Tomorrow/ CAS Food and Nutrition

12.05.2024

Wädenswiler Lebensmittelrecht-Tagung

16.05.2024

Modul Supply Chain Management/ CAS Food Finance and Supply Chain Management

Infos und Anmeldung

zhaw.ch/ilgi/weiterbildung