

# Innovation – vom «Why?» zum «How?»

Derzeit 11 Innovationsgruppen erarbeiten mit unterschiedlichem Fokus konkrete Lösungen für die **Ernährungszukunft**. Den vielfältigen Projekten ist die ganzheitliche Sichtweise auf Agrikultur, Verarbeitung und Konsum wichtig.

## ► PETER JOSSI

Der Austausch von Wissen über Projekte und Anwendungen fördert vielfältige und nachhaltige Lösungen zur Umsetzung der Vision einer «planetaren Gesundheit». Nicht zuletzt durch die Einbindung aller Innovationsgruppen untereinander und in das gesamte Swiss Agro Food Ecosystem.

Die Networking Events Series powered by Innosuisse bringen innovative Köpfe und Changemaker aus Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft zu Themen zusammen, die den Wandel des Agrar- und Ernährungssystems vorantreiben. Diese Multistakeholder-Veranstaltungen regen neue Ansätze und Lösungen für Wirkung und Wandel an.

### Changemaker zusammenbringen

Derzeit umfasst das Swiss Food Research-Netzwerk 11 Innovationsgruppen, weitere sind im Aufbau. Diese Plattformen bieten einen neutralen und vertraulichen Raum, in dem die dringendsten Themen für den Wandel mit Unterstützung der neuesten wissenschaftlichen und technologischen Trends und Entwicklungen gemeinsam erarbeitet und diskutiert werden können.

Die Übersicht (Seite 13) zeigt das vielfältige Spektrum und den jeweiligen Fokus der einzelnen Innovationsgruppen. Aus dieser Auswahl vertiefen wir an dieser Stelle einige Praxisbeispiele.

### IG Getreide und Backwaren – Glutenfreie Backwaren

Die Textur von Brot und anderen Backwaren ist einer der wichtigsten Gründe, wieso wir gerne Brot konsumieren. Bei glutenfreien Produkten ist diese Mikrostruktur umso wichtiger, ohne Gluten braucht es neue Ansätze wie die Mikrostruktur verbessert werden kann. Diesem Thema haben sich Dr. Prof. Nadina Müller und Tamara Schmid von der ZHAW angenommen. Ihr Projekt «Wie können wir glutenfreie Backwaren sta-

bilisieren und die Mikrostruktur verbessern?» wurde im Rahmen des 11. Treffens der Innovationsgruppe Getreide und Backwaren vorgestellt. Die Zugabe von Partikeln ermöglichte die Herstellung von Schäumen, die bis zu 80°C stabil waren. Bei dieser Temperatur war die Stärke bereits verkleistert und konnte so die Blasen stabilisieren und so den Schaum verbessern. Ausserdem war es möglich, durch Zugabe des partikelstabilisierten Schaums ein Brot ohne Stabilisator und Emulgator herzustellen und die Textur des glutenfreien Brotes zu verbessern.

### IG Schokolade – 3D-Lebensmitteldruck

*3D-Lebensmitteldruck – Multisensorische Wahrnehmung durch Additive Manufacturing (AM)*

Wie nimmt man unterschiedliche Meso- und Mikrostrukturen und Zusammensetzungen wahr? Diese Subfragestellung wurde im SYMUS-Projekt, ein gemeinsames Projekt der ETH Zürich und der Berner Fachhochschule BFH unter der Leitung von Prof. Erich Windhab (ETH),

Prof. Christoph Denkel und PHD Johannes Burkhard erarbeitet.

In einem Testsetting wurde der Einfluss der Struktur-Eigenschafts-Beziehung von additiv hergestellten Schokoladenwürfeln auf die Funktionalität und die Geschmackswahrnehmung untersucht. Diese Anisotropie-Geschmacks-Interaktion zeigte, dass der erste Süsseitsschub wichtig ist, um die gesamte Süsse-Wahrnehmung zu erreichen. Unterschiedliche Substrukturen innerhalb des Würfels zeigen einen Weg in eine zuckerreduzierte Zukunft auf. Zusätzlich zur inneren Struktur wurden noch die Oberflächen modifiziert. Durch die Verknüpfung der wahrgenommenen Süsseintensität des Panels mit der wahrgenommenen Glätte der Oberfläche wurde ein physikalischer Parameter geschaffen, der mit rheologischen und tribologischen Instrumenten gemessen werden kann. Dies hat das Potenzial, weitere wichtige Beziehungen während der oralen Verarbeitung dieser Strukturen herzustellen.

### IG Digitalisierung – Ganzheitliche Sicht zurückbringen

*Digitalisierung für zirkuläre Lebensmittelsysteme*

Die Schaffung eines Kreislaufsystems für Lebensmittel erfordert grundlegende Veränderungen in der gesamten Lebensmittelwertschöpfungskette; von Produktdesign über Technologie bis hin zu neuen Geschäftsmodellen, die eine Erhaltung natürlicher Ressourcen über Recycling und Wertschöpfung durch Nebenströme ermöglichen. Neue Formen des Verbraucherverhaltens, neue Nor-



SWISS FOOD RESEARCH

men und Praktiken und darüber hinaus neue Fähigkeiten und Bildungswege sind erforderlich, um die jungen Generationen auf innovative künftige Arbeitsplätze vorzubereiten.

Um diesen Wandel voranzutreiben, kommen Innovationen in der Digitali-

sierung und Technologien zum Einsatz, um nicht nur die Produkte in unserem Lebensmittelsystem zu verbessern, sondern die Transformation des gesamten Ernährungssystems zu erreichen. In der Innovationsgruppe Digitalisierung werden sowohl digitale Lösungen für die

Landwirtschaft und die Konsumentenforschung als auch Plattformen vorgestellt und thematisiert, die in der Landwirtschaft und bei der Verarbeitung Produktivitätssteigerung und Effizienz fördern.

## Innovationsgruppen auf einen Blick



### Proteins4Future

Die nachhaltige Versorgung mit Proteinen ist eine der grössten Herausforderungen auf dem Weg zu One planetary health, darauf beruhend, dass die menschliche Gesundheit eng mit jener von Tieren und der Umwelt verbunden ist und es ganzheitlicher Betrachtungen bedarf. Dies Gruppe befasst sich damit, welche alternative Proteine und wie ihre Verarbeitung zu bioverfügbaren Nährstoffen gewährleistet werden können.

### Verpackungen

Verpackungen sind für Lebensmittelsicherheit und -schutz, Marketing und Logistik von elementarer Bedeutung. Neue Entwicklungen von Sensorfunktionen sowie die Verarbeitung nachhaltiger Materialien sind Schwerpunkte in dieser Gruppe.

### Fungi & Fungal Systems

Die Anwendungsbereiche für Pilze und Pilzsysteme sind noch nicht vollständig erforscht. Die Arbeit dieser Gruppe reicht vom Bodenmikrobiom über Pflanzen- und Wurzelsysteme bis hin zu fermentierten Lebensmitteln und Anwendungen in der Pharmakologie, bei Baumaterialien, Verpackungen oder Textilien.

### Aquakultur

Ganzheitliche Ansätze bei Aquakulturen ermöglichen eine nachhaltige Versorgung der wachsenden Nachfrage für Speisefisch in der Schweiz. Gesunde Kul-

turen zu angemessenen Kosten zu züchten, neuartige Futtermittel zu finden und Qualitätskontrollen nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen, sind nur einige der vielen Themen der Experten dieser Gruppe.

### Bioconversion

Mit gezieltem Einsatz von Mikroorganismen und Enzymen lassen sich neue Produkte schaffen und Nebenströmen neue Wertigkeit geben. Die Fermentation hat die Fähigkeit, Materialien (organische und anorganische) für eine wertvollere Nutzung und/oder einen höheren Verbrauch umzuwandeln. Die Gruppe erforscht u. a. die Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen von Sekundärströmen.

### Kaffee

Kaffee ist ein Universum für sich. Jeder einzelne Schritt vom Kaffeeanbau, der Fermentierung, dem Rösten, dem Mahlen, dem Brühen und dem Konsumieren wird aus verschiedenen Blickwinkeln analysiert und diskutiert, um die nächstbeste Kombination zur Verbesserung der Lieferkette und der Konsumerfahrungen zu finden. Dabei wird die Kaffeekirsche in ihrer Ganzheit und alle Bestandteile als wertvolle Ressource betrachtet.

### Digitalisierung

Erkundung der Chancen der Digitaltransformation für den Agrar- und Ernährungssektor. Hier treffen sich Experten aus Forschung und Industrie entlang der Wert-

schöpfungskette und arbeiten an neuesten Entwicklungen. Von Smart Farming bis zur massgeschneiderten Ernährung.

### Insekten

Von der Züchtung bis zu Frass, von Futtermitteln bis zu Lebensmittelabfällen, von LCA und Verarbeitungstechnologien, von Lebensmittelsicherheit und Allergien bis zum rechtlichen Rahmen für neuartige Lebensmittel. Die Arbeit in dieser Gruppe bietet die vielfältigsten Diskussionen und Interaktionen in der Anwendung und Bestimmung von diesem «Novel Food».

### Kakao & Schokolade

Abgesehen davon, dass Schokolade für die meisten Verbraucher ein Genussmittel ist, bietet sie einen höchst innovativen Sektor für die Schweiz. In dieser Gruppe fliessen Forschungsthemen zu nachhaltiger Wertschöpfung und zur Entwicklung neuer und überraschender Konsumerlebnisse zusammen.

### Getreide und Backwaren

Die wissenschaftlich-technischen Kompetenzen der Gruppe reichen von neuen/alten Getreidesorten über Anbau und Züchtung bis hin zu neuartigen Inhaltsstoffen, Verarbeitungstechnologie und verbesserter Verdaulichkeit.

### Informationen



NES | Innovationsgruppen  
([www.swissfoodresearch.ch](http://www.swissfoodresearch.ch))