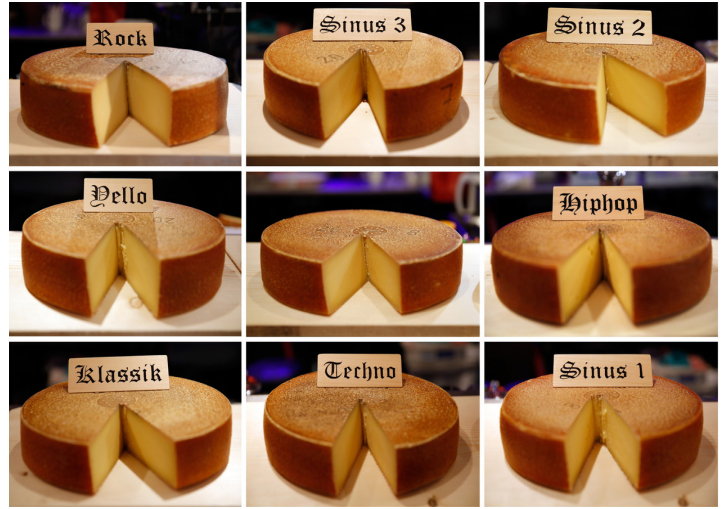




Experimentelle Beschallung von reifendem Käse in Beat Wampflers Käserei K3 in Burgdorf. (Bild: Michael Harenberg)



Der mit verschiedenen Musikgenres beschallte Käse bei der Verkostung. (Bild: Beat Wampfler)

Musikoptimierte Lebensmittel

Das Projekt untersucht den Einfluss von Schallwellen auf Mikroorganismen in Lebensmitteln, die einem Reifungsprozess unterliegen. Schallwellen im hörbaren Bereich können Fermentationsprozesse beeinflussen, Geschmacksprofile gezielt verändern und das Wachstum schädlicher Keime eindämmen. Dies reduziert den Chemieeinsatz und erhöht die Produktsicherheit.

This project is investigating the influence of sound waves on microorganisms in foods that are subject to a maturing process. Sound waves in the audible range can influence fermentation processes, change flavour profiles in a targeted manner, and curb the growth of harmful germs. This in turn reduces the need for chemicals and increases product safety.

Ausgangslage: Aufgrund der Erfahrungen mit der musikalischen Beschallung von Käse («Käse beschallen» – HKB geht an Land 2018/19) befasst sich das vorliegende Projekt mit dem Einfluss von Schallwellen auf das Wachstum und die Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen in Lebensmitteln, die einem Reifungsprozess unterliegen. Beabsichtigte positive Effekte dabei sind die Optimierung der Produkte sowie der Produktionsprozesse. Die Beschallung mit unterschiedlichen Musikgenres bringt neue Geschmacksprofile hervor. Damit einher geht innovative Forschung im Bereich Soundökologie und Machine Listening, indem die Wirkung von Schall auf lebende Mikroorganismen erprobt wird. Das Projekt entwickelt dafür innovative und spezifische Beschallungstechnologien für verschiedene Arten fermentierter Lebensmittel.

Vorgehen: In einem ersten Schritt werden die unterschiedlichen Parameter der Beschallung definiert und exemplarisch untersucht. Wie sich diese auswirken, lässt sich anhand der Wachstumsdynamik und der Stoffwechselprodukte feststellen. Dabei werden ausgewählte Proben zusätzlich sensorisch beurteilt. In einem zweiten Schritt soll derselbe Ansatz mit einer anderen Lebensmittelart erprobt, durchgeführt und ausgewertet werden. Dafür ist es erforderlich, die vorhandenen Beschallungstechnologien zu optimieren.

Ergebnisse: Anschliessend sollen die gewonnenen Erkenntnisse in Zusammenarbeit mit produzierenden, in der Fermentation von Lebensmitteln spezialisierten Betrieben angewendet und die BFH als innovativer Partner für die Entwicklung nachhaltiger Lebensmittelsysteme präsentiert werden.

Projektleitung:

Michael Harenberg

Mitarbeit:

Patrick Bürgisser (BFH-HAFL),

Laura Kunz (BFH-HAFL),

Raymond Place (BFH-HAFL),

Fabien Stalder (BFH-HAFL)

Partner:

BFH-HAFL: Hochschule für Agrar-, Forst- und Landwirtschaft

Laufzeit:

4/2023–12/2023

Finanzierung:

Berner Fachhochschule, BFH, Themenfeld Nachhaltige Entwicklung

Kontakt:

hkb.bfh.ch/interpretation

hkb-interpretation.ch

michael.harenberg@hkb.bfh.ch

Hochschule der Künste Bern

Forschung

Institut Interpretation

Fellerstrasse 11

3027 Bern

Ein Departement der

Berner Fachhochschule