



Copyright: Susann Vierbauch / Fraunhofer IVV



SHIELD

SICHERE HEIMISCHE (BIO-)LEBENSMITTEL DURCH SENSORISCHE DETEKTIONSVERFAHREN

Laufzeit: 07.2021-06.2024



Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit 



TEILPROJEKTLEITUNG:

Prof. Dr. Jan Niessen
 Fakultät Betriebswirtschaft
 Prof. Dr. Carolin Hauser
 Fakultät Angewandte Chemie
 Technische Hochschule Nürnberg
 Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Carolin Hauser
 Tel.: +49 911/ 5880-3302
 carolin.hauser@th-nuernberg.de
 Anna Dietrich
 Tel.: +49 911/ 5880 - 3304
 anna.dietrich@th-nuernberg.de
 www.th-nuernberg.de

Ausgangslage

Um natürliche Ressourcen zu schonen und Umweltbelastungen zu minimieren, wird der ökologische Landbau stetig ausgebaut. In Bayern soll der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen bis 2030 auf 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgeweitet werden. Das hat auch große Bedeutung für die landwirtschaftlichen Betriebe und den nachgelagerten Bereich im nationalen und internationalen Wettbewerb. Ökologisch erzeugte Lebensmittel stehen im Fokus der Politik und erfahren eine weiter steigende Nachfrage durch das Interesse von Verbrauchern an tier- und umweltgerecht produzierten Lebensmitteln. In Wertschöpfungsketten und dem Rohwarenmanagement wird weiteres Potenzial gesehen, Qualitäts- und Lebensmittelverluste im Produktionsprozess zu minimieren. Dabei ist eine Reduzierung von Lebensmittelverlusten bei gleichzeitiger hoher Produktsicherheit von großer Bedeutung. Die Grundidee des Projekts SHIELD ist daher, die Lebensmittelrohwaren bei der Warenannahme mit neuartigen Detektionsverfahren einfach und schnell zu analysieren, diese Nachweismethoden zu etablieren, Qualitätsprognosen zu erstellen, Logistikketten zu optimieren, sowie die aktuellen und zukünftigen Bedarfe an innovativen Technologien zur Qualitätssicherung in der Lebensmittelindustrie mittels qualitativer und quantitativer Interviews zu ermitteln.

Projektaufbau

Im Projekt werden bei den Industriepartnern vor Ort valide Schnellmethoden etabliert, welche als Assistenzsysteme in der Industrie Anwendung finden sollen. Dabei werden spezifische Detektoren entwickelt und evaluiert, welche zerstörungsfrei die Qualität von Rohwaren oder Zwischenprodukten ermitteln können. Außerdem werden Haltbarkeits- und Absatzprognosen erstellt und Liefer- und Produktionsketten optimiert. Um die gesamte regionale Biobranche zu stärken, werden die gewonnenen

Ergebnisse auf möglichst viele Unternehmen übertragen. Hierfür ist die Technische Hochschule Nürnberg verantwortlich. Im Teilprojekt 5 werden dazu die Bedarfe und Herausforderungen regionaler Bio-Lebensmittelunternehmen im Bereich Qualitätssicherung mittels qualitativer und quantitativer Interviews ermittelt. Durch einen zielgerichteten Transfer der Ergebnisse in die Biolebensmittelbranche sollen außerdem Hilfestellungen zur Anwendung und Erprobung der neuen Lösungen in den vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen erfolgen. Geleitet wird dieses Teilprojekt von Prof. Dr. Carolin Hauser und Prof. Dr. Jan Niessen, die die Leitung des Studiengangs „Management in der Ökobranche“ am Standort Neumarkt innehaben. Gerade durch die Nähe zur Biobranche ist der Standort Neumarkt mit dem Bereich „Management in der Ökobranche“ für die Durchführung dieses Teilprojekts prädestiniert.

Projektziele

Übergeordnetes Ziel ist es, durch genaue Bestimmung der Qualitäten von Lebensmittelrohstoffen und Frischeprodukten, Rohstoff- und Lebensmittelverluste zu minimieren. Der Fokus liegt hierbei auf dem Einsatz unterschiedlicher optischer Verfahren ebenso wie chemischer und spektroskopischer Sensoren, idealerweise in kombinatorischem Ansatz, die direkt während des Wareneingangs, der Lagerung oder des Transports eingesetzt werden können. Durch die Übertragung der Ergebnisse auf das Gros der regionalen Biobranche wird der ökologische Landbau im internationalen Wettbewerb gestärkt, wovon vor allem kleine und mittelständische Produzenten der Biolebensmittelbranche profitieren. Auch für die Distributoren ökologischer Lebensmittel bieten sich signifikante Vorteile, da die hier entwickelten Verfahren Entscheidungshilfen für die Optimierung der Planung von Produktions-, Lagerungs-, Vertriebs- und Qualitätssicherungsprozessen bieten.