Zukunftslabor2030

Motivation

Die Bewertung der Lebensmittelqualität ist ein komplexes Themenfeld; steigende Ansprüche der Verbraucher und die Erfordernisse von Herstellern und Handel stehen in einem Spannungsverhältnis. Frische Produkte unterliegen dynamischen physikochemischen Veränderungen und einer kontinuierlichen Veränderung der vorhandenen Mikroflora. Die Gewährleistung einer optimalen Produktqualität und – sicherheit stellt daher hohe Anforderungen an die Lebensmittelproduktion und die Einhaltung der Kühlkette. Damit verbunden sind neben dem hohen Aufwand auf Seiten der Lebensmittelunternehmer, die Hygienestandards garantieren müssen, auch immer wieder hohe Verluste durch Lebensmittelverderb. Die bisher verfügbaren Techniken der Überwachung und Überprüfung des mikrobiologischen Status von Lebensmitteln sind zeitaufwändig und erfordern spezialisierte Analysen im Labor. Daher ist ein lückenloses Monitoring der mikrobiologischen Veränderungen im Rahmen der Herstellung und Lagerung bis zum Verzehr nicht möglich. Außerdem bedeutet die Überwachung der Lebensmittelqualität und -sicherheit bereits heute einen hohen Aufwand für die Lebensmittelunternehmer. Das Zukunftslabor2030 soll die Grundlagen erforschen, dass unter Einbeziehung von Methoden der Künstlichen Intelligenz, innovativen Technologien der Lieferkettenüberwachung sowie nicht-zielgerichteter analytischer Verfahren eine kontinuierliche Prognose der Lebensmittelhygiene, -qualität und –s icherheit möglich wird. Das Projekt adressiert dadurch die akute gesellschaftliche Herausforderung der Reduktion von Lebensmittelverschwendung und nimmt Bezug auf die von der UNO-Generalversammlung angenommenen Ziele für die nachhaltige Entwicklung bis 2030. Diese beinhalten eine Verpflichtung der Halbierung der Lebensmittelverschwendung pro Kopf, zu welcher sich auch die EU und ihre Mitgliedstaaten bekannt haben.

Eckdaten

Kurztitel

ZL2030

Forschungsschwerpunkt

Sustainable Production, Energy Technologies and Smart Materials

Laufzeit

15.10.2021 - 14.10.2024

Fördergeber

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

Projektträger

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Ziele

- Ermittlung von Zukunftsszenarien, wie KI-gestützte Prozesse der Qualitätssicherung in Zukunft ausgestaltet werden könnten
- Konzeptstudie zur Anwendbarkeit verschiedener, innovativer Messmethoden zur Prognose der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln
- Entwicklung einer offenen Plattform zum Austausch von Produkt- und Produktionsdaten und –modellen entlang der Lieferkette
- Erstellung prognosefähiger digitaler Zwillinge auf Einzelprodukt- bzw. Chargenebene
- Demonstration der Funktionalität und des Nutzens der Plattform und der durch digitale Zwillinge gewonnenen dynamischen Qualitätsinformationen