

BioHub4All – Kooperative Nutzung landwirtschaftlicher Lagerflächen zur Konsolidierung von Bio-Lebensmittellieferungen

Projektlaufzeit: April 2017 - März 2019
Programm „Mobilität der Zukunft“ – eine Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit)

Projektpartner

- BOKU Wien, Institut für Produktionswirtschaft und Logistik
- BOKU Wien, Institut für Agrar- und Forstökonomie
- BioAustria - Verein zur Förderung des Biologischen Landbaus
- ADAMAH BioHof

Problemstellung

Die Nachfrage nach und das Angebot von Bio-Produkten wächst stetig. Viele Bio-Betriebe sind kleinstrukturiert und vertreiben ihre Produkte selbstständig. Ein Großteil dieser Bestellungen wird derzeit von den Bio-Bäuerinnen und Bio-Bauern einzeln und vorzugsweise am eigenen Standort abgewickelt. Dies verursacht ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und hohe Transportkosten und saisonal freistehende Lagerflächen. Eine kooperative Nutzung dieser freistehenden Lagerflächen und eine zeitliche Konsolidierung der Bestellungen (*Abbildung 1*) kann die Auslastung der Lagerflächen erhöhen, Ressourcen bündeln und Kosten senken. Neben der unterschiedlichen Beschaffenheit von Lebensmitteln, variierenden Qualitäten und schwer vorhersehbaren Ernteerträgen, müssen die klassischen Herausforderungen des Versandhandels wie hohe Retourenraten und erfolglose Zustellversuche in Planungs- und Optimierungsverfahren integriert werden. Zusätzlich müssen die produktspezifischen Anforderungen der Lebensmittel an Lagerung und Distribution berücksichtigt werden, um Lebensmittelsicherheit, hohe Qualität und eine möglichst lange Haltbarkeit gewährleisten zu können.

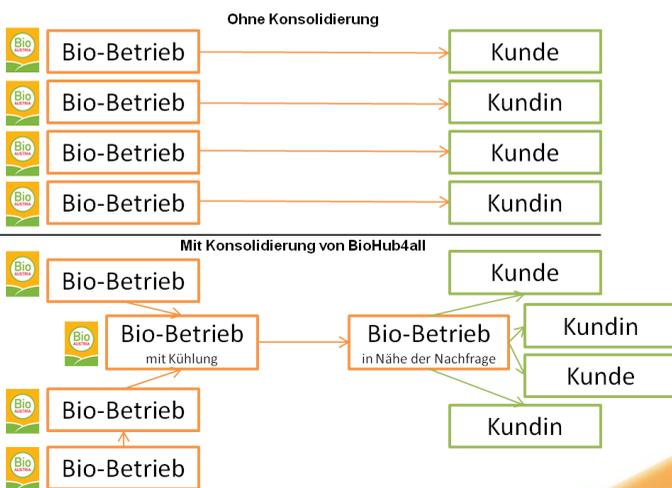


Abbildung 1: Versand von Bio-Lebensmitteln mit und ohne Konsolidierung

Ziel

Im Zuge dieses Projektes werden Strategien zur zeitlichen und räumlichen Konsolidierung von Bio-Lebensmittellieferungen auf freistehenden landwirtschaftlichen Lagerflächen entwickelt und numerisch untersucht.

Methode

Es werden Modelle zur Berechnung der Haltbarkeit in logistische Planungs- und Optimierungsmodelle integriert, um Konsolidierungsstrategien zu entwickeln, welche die besonderen Anforderungen von (leicht) verderblichen Lebensmitteln berücksichtigen. Eine agentenbasierte Simulation modelliert dabei die einzelnen Komponenten des Gesamtsystems (organisatorische und regionale Gegebenheiten, Art der Bestellungen) und kann auf gegebene Unsicherheiten wie Qualitätsunterschiede und variierende Erntemengen reagieren. In weiterer Folge können verschiedene Szenarien in unterschiedlichen regionalen Einsatzgebieten verglichen werden. Zusätzlich integrierte Optimierungsverfahren ermöglichen die Analyse verschiedener Zielfunktionen (bspw. Fahrtdistanzen und Qualitätsverluste), können lebensmittelspezifische Nebenbedingungen berücksichtigen und Entscheidungen optimieren. Die Modelle integrieren dabei (erhobene) Daten und Erfahrungswerte der ProjektpartnerInnen über bspw. Betriebsorganisationsformen, Zahlungsbereitschaft der LandwirtInnen und die Durchführbarkeit von diversen Geschäftsmodellen.

Erwartete Ergebnisse

Es entsteht ein Entscheidungsunterstützungssystem, das es den NutzerInnen ermöglicht, mit eigenen Daten robuste Lösungsansätze zu entwickeln und daraus Geschäftsmodelle abzuleiten. *Abbildung 2* zeigt das Konzept eines Entscheidungsunterstützungssystems für den nachhaltigen Versand von Bio-Lebensmitteln.

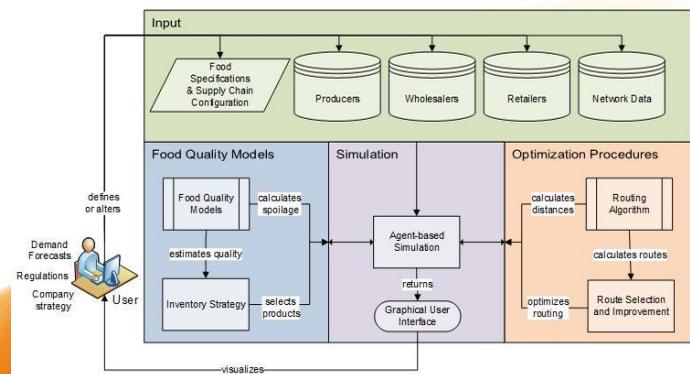


Abbildung 2: Konzeption eines Entscheidungsunterstützungssystems für den nachhaltigen Versand von Bio-Lebensmitteln