

Status quo und Herausforderungen in der Qualitätskontrolle bei Bio-Verarbeitungsbetrieben

Carolin Hauser¹, Patrick Müller¹ & Jan Niessen¹

Keywords: food quality, quality detection, food safety.

Abstract

To reduce food waste, measures are taken by the food industry to monitor food safety and quality. This topic and differences between the organic and non-organic sector have been assessed. To identify the status quo of the industry, interviews have been carried out. Results show that human detection methods play a huge role, even though they are prone to mistakes. Organic food tends to have higher food waste, although they are marginal. Most of the time the food industry tries to further process food and raw products instead of wasting them.

Einleitung und Zielsetzung

Lebensmittelverluste entstehen über die gesamte Wertschöpfungskette. So landen weltweit etwa 45 % des angebauten Obstes und Gemüses in der Tonne (FAO, 2015). Insbesondere für die verarbeitende Industrie, wo 18 % der Lebensmittelverluste in Deutschland anfallen (Schmidt et. al, 2019), sind Qualitätskontrollen unabdingbar. Im Beitrag werden selbige in unterschiedlichen Unternehmen und Produktbereichen untersucht und welche Detektionsmethoden dafür angewendet werden. Unterschiede der Schäden von ökologischen und konventionellen Qualitäten werden untersucht.

Methoden

Es wurden qualitative Leitfadeninterviews mit Vertreter*innen von 24 Unternehmen aus den Produktionsbereichen Babynahrung (2), Nüsse und Saaten (2), Kräuter und Gewürze (2), Getreide und Getreideprodukte (5), Obst und Gemüse (5), Fleischwaren (1), Kartoffeln und Kartoffelprodukte (5) sowie Milch (2) der Lebensmittelindustrie per Video durchgeführt. Die Interviewtransskripte wurden nach Kuckartz und Rädiker (2019) mittels der Analysesoftware MAXQDA ausgewertet. Ausgehend vom Leitfaden wurde ein Codesystem aus deduktiven Kategorien entwickelt und mit induktiven Kategorien ergänzt. Mit MAXQDA konnten die Aussagen der Interviewten strukturiert, in das Kategoriensystem eingeordnet und anschließend analysiert werden.

Ergebnisse und Diskussion

Es zeigte sich, dass bei nahezu allen Untersuchten Betrieben die menschliche Sensorik und Sichtkontrollen bei der Detektion von Qualitätsproblemen angewandt wird. Auch optische Methoden wie Kameras oder Nahinfrarot kommen zum Einsatz. Weiter werden Metalldetektoren, Verlese- und Sortiermaschinen sowie Feuchtemessgeräte eingesetzt (siehe Abb. 1). Es zeigte sich zudem, dass es noch weitere Bedarfe, wie beispielsweise Plastikdetektion, in der Qualitätssicherung gibt.

¹ Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Deutschland, carolin.hauser@th-nuernberg.de, <https://www.th-nuernberg.de/>

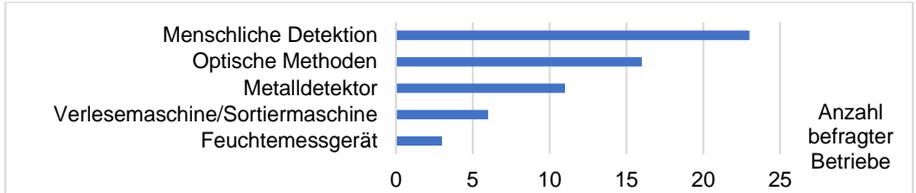


Abbildung 1: Häufigste in der Befragung von 24 Unternehmen angewendete Detektionsmethoden zur Qualitätserkennung von Lebensmittel

Von den 24 befragten Betrieben haben 15 sowohl Bio-Rohstoffe als auch konventionelle Rohstoffe verarbeitet. Davon haben sich explizit 9 dazu geäußert, keine bis kaum Unterschiede in der Qualität zwischen Bio- und konventionellen Rohstoffen festzustellen. 6 Betriebe sehen Unterschiede im Verarbeitungsprozess, da im Biobereich teils andere Verarbeitungsschritte nötig sind. In einem Unternehmen der Kartoffelverarbeitung fällt höherer Schälabfall bei Bio-Kartoffeln an, da diese oftmals nicht so glatt gewachsen sind. Obwohl es sich hier nur um ein einzelnes Unternehmen handelte, steht diese Aussage in Übereinstimmung mit Willersinn et al. (2015), die höhere Lebensmittelverluste bei Kartoffeln in der ökologischen Landwirtschaft (56 %) als in der konventionellen Landwirtschaft (53 %) ermittelten.

Schlussfolgerungen

Auch in der verarbeitenden Bio-Lebensmittelindustrie ist menschliche Sensorik die am häufigsten eingesetzte Methode um die Qualität der Rohstoffe zu überwachen. Diese kann allerdings oft fehlerbehaftet sein. Unterschiede zwischen ökologischen und konventionellen Produktionsverfahren und der jeweils eingesetzten Detektionsmethoden sind insgesamt nicht festzustellen. Auch wenn tendenziell etwas mehr Lebensmittelverluste bei Bio-Lebensmitteln entstehen, wird i.d.R. versucht, diese durch weitere Verarbeitungsschritte noch im Weiterverarbeitungsprozess tauglich zu halten oder alternativ in die Weiterverwertung (z.B. Tierfutter, Biogasanlage) zu geben. In seltenen Fällen muss Ware ganz vernichtet werden.

Danksagung

Die vorgestellten Ergebnisse sind im Rahmen des Forschungsverbundprojektes „SHIELD - Sichere heimische (Bio-)Lebensmittel durch sensorische Detektionsverfahren“ entstanden. Das Projekt wird von der Bayerischen Forschungsstiftung gefördert.

Literatur

- FAO (2015) Food Loss and Food Waste. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online at: <https://www.fao.org/3/i4068e/i4068e.pdf>
- Rädiker, S., & Kuckartz, U. (2019): Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Schmidt, T., Schneider F., Leverenz D. und Hafner G. (2019). Lebensmittelabfälle in Deutschland – Baseline 2015. Braunschweig, Johann Heinrich von Thünen-Institut
- Willersinn, C., Mack G., Mouron P., Keiser A. und Siegrist M. (2015) Quantity and quality of food losses along the Swiss potato supply chain: Stepwise investigation and the influence of quality standards on losses. Waste Manag 46: 120-132.