

# Best Practices:

**Prof. Dr. Stefan Töpfl, Fachgebiet Lebensmittelverfahrenstechnik, Hochschule Osnabrück/ Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. und  
Günter Willenborg, Abteilungsleiter, Wernsing Feinkost GmbH**

**Titel: Beeinflussung des Schnittverhaltens bei der Herstellung von Kartoffelprodukten**

## **Beteiligte:**

Wernsing GmbH, Hersteller von Feinkost- und Kartoffelprodukten mit ca. 900 Mitarbeitern  
DIL e.V. Privatwirtschaftliche Forschungseinrichtung mit ca. 150 Mitarbeitern

## **Idee/Inhalt:**

Seit 2006 befasst sich das DIL mit den Einsatzmöglichkeiten gepulster elektrischer Felder in der Lebensmittelverarbeitung. Das Verfahren bewirkt einen Zellaufschluss (Elektroporation) bei pflanzlichen Produkten. Zunächst wurde vor allem der Einsatz zur Entkeimung hitzeempfindlicher Produkte und zur Verbesserung der Ausbeute bei der Herstellung von Fruchtsaft oder Olivenöl bewertet. Die beobachtete Gewebeerweichung stellte eine wesentliche Limitierung dar. 2010 wurde der Kontakt zur Fa. Wernsing hergestellt, um diesen Effekt für eine gezielte Verbesserung der Schnitteigenschaften von Kartoffeln nutzbar zu machen und eine Anlage in industriellem Maßstab zu entwickeln.

## **Umsetzung/Herausforderungen:**

Innerhalb der Kooperation wurde gemeinsam eine Anlage mit einer Leistung von bis zu 50 t Stundenleistung entwickelt und 2012 installiert. Während der Entwicklung und Installation wurden eine Reihe technischer Schwierigkeiten (Komponentenverfügbarkeit, Kühlung, Steuerung) identifiziert, die im Lauf des Jahres 2012 behoben wurden. Die Anlage ermöglicht einen Ersatz des bis dahin üblichen Vorheizens der Kartoffeln und damit eine deutliche Reduktion des Energie- und Wasserbedarfs bei hervorragendem Schnittverhalten. Darüber hinaus wurde eine Reduktion des Bruchanteils sowie der Fettaufnahme beobachtet. 2013 wurde die Entwicklung einer zweiten Anlage in Auftrag gegeben, diese wurde 2014 installiert. Durch die Weiterentwicklung konnte eine nochmalige Verringerung des Ressourcenverbrauchs erreicht werden.

## **Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**

Das Verfahren wurde in einem interdisziplinären Team aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Fa. Wernsing (Abteilungen Produktion und Technik, Qualitätssicherung) und des DIL (Prozessentwicklung, Maschinenbau sowie Elektrotechnik) entwickelt. Zu Beginn der Kooperation wurde ein technisches Lastenheft erstellt und das Design während der Entwicklungsphase abgestimmt. Die Installation und Inbetriebnahme wurde gemeinsam durchgeführt und technische Schwierigkeiten und Herausforderungen gemeistert. Der intensive Erfahrungsaustausch zwischen Anlagengestaltung und Anwender ermöglichte eine überaus erfolgreiche, andauernde Kooperation.

## **Kontakt:**

Wernsing Feinkost GmbH, 49632 Essen, Günter Willenborg  
DIL e.V., Quakenbrück, 49610 Quakenbrück, Stefan Töpfl