

Clever kombiniert – effizient und produktschonend getrocknet!

Forscher koppeln konventionelle Verfahren zur Trocknung von Obst und Gemüse mit innovativen Techniken



In vielen Lebensmitteln werden getrocknete pflanzliche Rohstoffe als Zutat genutzt: So findet man getrocknetes Obst oder Gemüse in Cerealienmischungen oder als Bestandteil von Convenience-Produkten. Auch Trockenobst erfreut sich pur zunehmender Beliebtheit. Doch vor der erwünschten Weiternutzung steht die Trocknung – die kosten-, zeit- und energieintensiv ist. Die thermische Belastung und die Dauer der Trocknung wiederum haben Auswirkungen auf die Produktqualität, wie Verluste von Nähr- und Aromastoffen.

Die Lebensmittelwirtschaft ist daher stets auf der Suche nach einer Optimierung des Trocknungsprozesses: Ziel ist eine möglichst effiziente und produktschonende Trocknung. Dieses Ziel haben Forscher im Rahmen eines **erfolgreich abgeschlossenen IGF-Projektes des FEI** erreicht. Dafür koppelten sie konventionelle Trocknungsverfahren wie Heißluft-, Gefrier- oder Mikrowellentrocknung mit zwei innovativen Ergänzungsverfahren: die Anwendung von Ultraschall (US) sowie von Hochspannungsimpulsen (HSI bzw. Pulsed Electric Fields (PEF)). Durch die Kombination gelang den Wissenschaftlern eine deutlich höhere Effizienz des Trocknungsprozesses sowie eine Verbesserung der Produktqualität.

Zeitersparnisse = Kostenersparnisse

So erbrachten die Zusatzverfahren vor allem bei der Heißlufttrocknung – dem mit Abstand am häufigsten angewandten Trocknungsverfahren – Zeitersparnisse von bis zu 32 %.

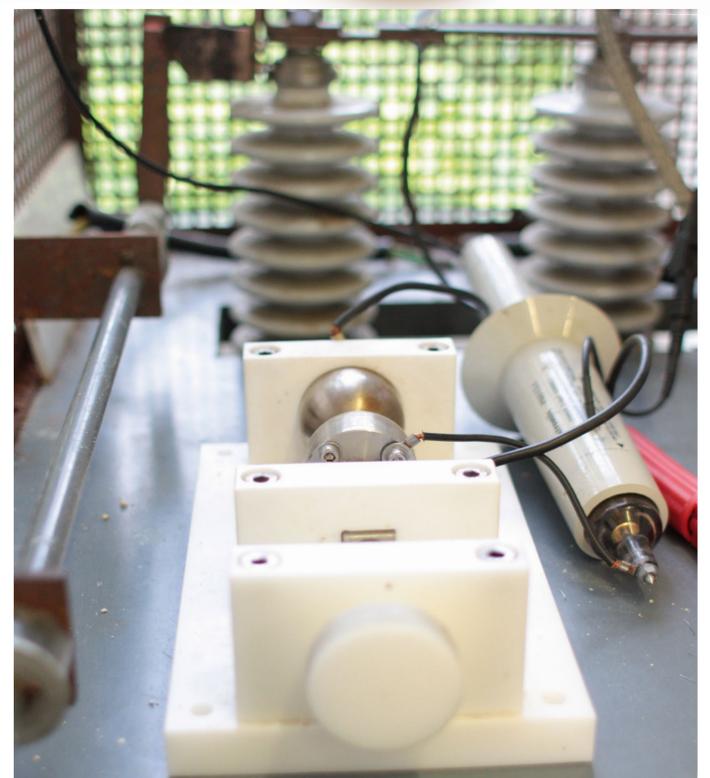
Auch ein Plus für die Produktqualität

Je nach Verwendungszweck des getrockneten Produktes sind die Anforderungen an die Produktqualität höchst unterschiedlich. Die umfassenden Untersuchungen zeigten auf, inwieweit sich durch die Variation der Trocknungsparameter und durch die Kombination der Verfahren die erwünschten Eigenschaften gezielter erreichen lassen.

Hohe Marktbedeutung

Von den umfassenden Ergebnissen können alle Unternehmen profitieren, die pflanzliche Rohstoffe trocknen oder diese weiterverarbeiten. Die Marktbedeutung ist hoch: Allein im Jahr 2013 wurden in Deutschland Trockenfrüchte und Trockengemüse im Wert von über 135 Mio. € produziert.

Der Einsatz von innovativen und energieeffizienten Verfahren ist zukunftsweisend und sichert auch dem Maschinen- und Anlagenbau die notwendigen Standortvorteile in Deutschland.



Funkenstrecke zur Erzeugung eines Hochspannungsimpulses.

AiF-Forschungsvereinigung:

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), Bonn

Forschungsstellen:

- Technische Universität Berlin
Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie
FG Lebensmittelbiotechnologie und -prozessentechnik
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik
Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik

Industriegruppe:

VDMA-Fachverband Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen e.V., Frankfurt

Programm:

Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF), Projekt AiF 17161 N: www.fei-bonn.de/aif-17161-n.projekt



... ein Projekt der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF), gefördert durch/via:



Zur Projektbeschreibung:

