

# STREAMFRYER: MEHRZONEN-DURCHLAUF- FETTBACKANLAGE



ttz Bremerhaven

Durch das neuartige Mehrzonen-Durchlauf-Verfahren können Temperaturdifferenzen zwischen den einzelnen Zonen realisiert werden. Dies reduziert Fettverderb, steigert die hygienischen Aspekte und leistet einen Beitrag zur Reduzierung des Acrylamidgehaltes im Frittiergut.

Mithilfe von numerischen Strömungssimulationen und entsprechenden experimentellen Versuchen ist es gelungen, ein patentiertes Verfahren zur Herstellung von Siedebackwaren zu entwickeln, welches auch auf andere frittierte Lebensmittel angewendet werden kann.

Realisiert wird dieses durch eine Fettbackanlage, die in drei voneinander scharf getrennte Temperaturbereiche aufgeteilt ist.

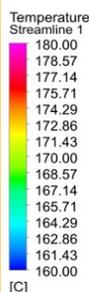
Auf Basis umfangreicher numerischer Berechnungen zur Strömungsmechanik, wurde ein System aus speziell angeordneten und aufeinander abgestimmten Geometrien entwickelt.

Es kann eine Temperaturdifferenz von mindestens 10 K zwischen jeder Zone erreicht werden.

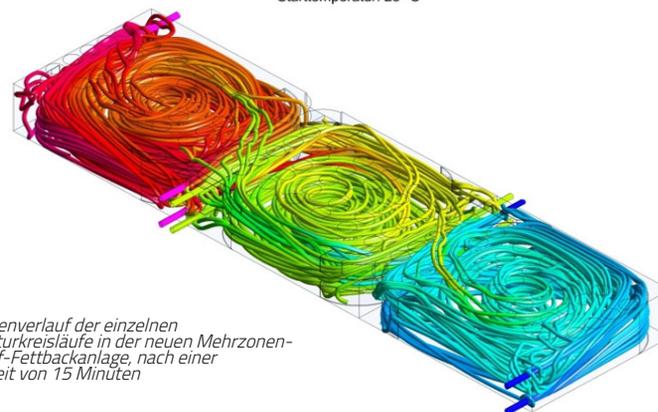
Mittels eines neuartigen Transportsystems wird das Frittiergut, z. B. Siedegebäck wie Berliner, gleichmäßig durch die einzelnen Temperatursegmente hindurchgeführt und erfährt eine stufenförmige Temperaturabsenkung.

## Vorteile im Überblick:

- Kontinuierliche Verarbeitung
- Senkung Acrylamidgehalt
- Reduzierter Fettverbrauch
- Verminderte Energiekosten



Zeit = 900 [s]  
Starttemperatur: 25 °C



Stromlinienverlauf der einzelnen Temperaturkreisläufe in der neuen Mehrzonen-Durchlauf-Fettbackanlage, nach einer Aufheizzeit von 15 Minuten

## KONTINUIERLICHE VERARBEITUNG

in Mehrzonen-Durchlauf-  
Fettbackanlage

## GESENKTER ACRYLAMIDGEHALT

und dadurch positiver Einfluss auf  
die Gesundheit der Kunden

## REDUZIERTER FETTVERBRAUCH

durch Reinigungsfunktion und  
langanhaltende Fettqualität

## VERMINDERTE ENERGIEKOSTEN

durch schnellere Aufheizzeit dank  
separater Heizkreisläufe

**Die innovativ zu regulierende Temperaturverteilung minimiert die Entstehung von Acrylamid und ist somit ein geeigneter Baustein im dynamischen Minimierungskonzept zur Reduzierung des Acrylamidgehaltes in frittierten Lebensmitteln.**

Gleichzeitig bietet die Technologie den Vorteil, dass durch die einzelnen Temperaturzonen der Fettverderb reduziert werden kann.

Darüber hinaus unterstützen die in der Fettbackanlage erzeugte spezifische Strömungsmechanik und der speziell geformte Bodenbereich eine Reinigungsfunktion, mit deren Hilfe die beim Frittieren entstehenden und nach unten sinkenden Verunreinigungen über die Abläufe ausgefiltert werden.

Mit interessierten Partnern soll nun diese Technologie in der Praxis eingesetzt und weiterentwickelt werden.

**Interessiert? Dann kommen Sie auf uns zu!**

Entwickelt werden konnte dieses Verfahren über ein vom BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) gefördertes Forschungsprojekt aus dem INNO-KOM Programm für marktorientierte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, das nach 30 Monaten Laufzeit zum 30.06.2020 erfolgreich abgeschlossen wurde.



**ttz Bremerhaven**

**Kompetenzfeld  
Lebensmitteltechnologie**

Am Lunedeich 12  
27572 Bremerhaven

Fon: +49 471 80934-200

info@ttz-bremerhaven.de  
[www.ttz-bremerhaven.de](http://www.ttz-bremerhaven.de)

**INNO-KOM**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages