



## Salmonellen haben nichts auf unserem Teller zu suchen!

Das neuartige KREYENBORG FoodSafety-IRD Verfahren generiert Sicherheit, denn Rückrufaktionen verunsichern den Verbraucher und stellen den Produzenten in ein schlechtes Licht!

Aktuell - September 2016:

Gleich mehrere Unternehmen rufen ihre Sesamprodukte zurück. Bei Kontrollen wurden in verschiedenen Produkten Salmonellen gefunden. Dabei sind Kräuter, Gewürze, Nüsse, Saaten, Tees und andere getrocknete Nahrungsmittelrohstoffe aufgrund ihrer natürlichen Mikroflora, sowie infolge von Naturdüngung aber auch aufgrund unterschiedlicher Nacherntefaktoren nicht selten hoch mit Mikroorganismen belastet. So werden neben Enterobakterien regelmäßig auch Salmonellen nachgewiesen. Salmonellen sind stäbchenförmige Bakterien, die häufig von Tieren übertragen werden. Die Salmonellose ist die klassische Lebensmittelinfektion. Symptome sind unter anderem Durchfall und Fieber. Außerdem drohen Schäden für Darm, Herz, Leber, Niere und Galle. Bei älteren und abwehrgeschwächten Menschen kann die Infektion tödlich verlaufen.

Auffällig ist, laut einer Langzeitstudie „Salmonellen in Kräuter und Gewürzen“ von H. Hartwig, A. Schlösser, W. Rabsch und G. Beckmann aus dem Jahre 2006, dass häufig hohe Kontaminationsraten bei Fenchel (8,2%), Anis 15,5%, Anis-Fenchel-Kümmeltee (14,6%) und (9,4%) bei Sesam zu finden sind! Die durchschnittliche Belastung von Gewürzen mit Salmonellen lag bei dieser Langzeitstudie bei ca. 4%! Hinzu kommt, dass darüber hinaus von einer nicht unerheblichen Dunkelziffer auszugehen ist. Die Verteilung einer Salmonellenbelastung in einer trockenen Matrix ist sehr inhomogen, wir sprechen von einer sogenannten „Nesterbildung“. Dies führt dazu, dass Salmonellen trotz sorgfältiger Qualitätskontrollen übersehen werden.

### Das KREYENBORG FoodSafety-IRD Verfahren lässt Salmonellen keine Überlebenschance!

Nach drei Entwicklungsjahren verfügt KREYENBORG heute über mehr als 5000 lückenlos dokumentierte Entkeimungsanalysen von über 100 unterschiedlichen Trockenprodukten. Die statistische Auswertung dieses Datenpools wird durch ein vorliegendes Validierungsgutachten bestätigt:

Die Keimreduzierung mittels FoodSafety-IRD liegt deutlich über dem Faktor von  $10 \log_5$  und eignet sich daher auch zur Entkeimung stark belasteter Ware. Im Gegensatz zu herkömmlichen Keimreduzierungsverfahren greift das FoodSafety-IRD Verfahren auch erfolgreich bei hartnäckigen Sporenbildner-Bakterien wie z.B. bei *Bacillus Cereus*.

In einem weiteren Validierungsgutachten wird bestätigt, dass das FoodSafety-IRD Verfahren sicher Salmonellen abtötet.

Dabei wurde ausdrücklich festgestellt, dass der Gehalt und die Zusammensetzung der Ätherischen Öle gar nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt wurde.

## **Somit steht fest:**

Das FoodSafety-IRD Verfahren schaltet eine der wichtigsten Infektionsquellen für den Menschen in unseren getrockneten Nahrungsmittel-Rohstoffen sicher aus. Wurde ein Rohstoff mit diesem Lichtverfahren sachgemäß behandelt, dann können Salmonellen nicht überleben, dann sind auch die letzten vereinzelt Nester eliminiert, das ist echte Lebensmittelsicherheit.

## **Wie funktioniert dieses Verfahren?**

Das FoodSafety-IRD Verfahren ist in erster Linie ein thermisches Verfahren, allerdings mit einem entscheidenden Unterschied zu allen herkömmlichen Technologien:

Die Wärme wird dem Rohstoff durch Infrarotlicht zugeführt. Diese Wellen-Teilchen-Energie des IR-Spektrums wird direkt in das Gut übertragen. Die Lichtenergie wird dabei im Gutinneren in Wärme umgewandelt. Das Produkt erwärmt sich von innen nach außen. Dabei können die Produktteilchen gleichzeitig von außen mittels eines Wasserebels gekühlt werden.

Dies schont die hochwertigen Rohstoffe über die Rückkühlung während die Keime infolge der Verdampfungswärme kurzzeitig besonders hart angegangen werden können. Hinzu kommt, dass Mikroorganismen empfindlich auf spezielle Lichtfrequenzen reagieren.

Schließlich lässt sich Licht wie kein anderes Energie-Übertragungsmedium exakt steuern und dosieren.

## **Weitere sinnvolle Einsatzmöglichkeiten des FoodSafety-IRD Verfahrens:**

Diese Technologie kann z.B. direkt einer konvektiven Bandtrocknung als Booster (Endtrocknung) nachgeschaltet werden. Dies hat mehrere Vorteile:

Verbesserung der Trockner Durchsatzleistung um bis zu 40%

Verbesserung der Endproduktqualität in sensorischer Hinsicht

Verbesserung der mikrobiologischen Resultate

Reduzierung der Trocknungskosten.

Des Weiteren eignet sich das FoodSafety-IRD Verfahren besonders zum Rösten und/oder Toasten von bereits getrockneten Nahrungsmittelrohstoffen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen konvektiven Behandlungsmethoden wird dieses neue Verfahren nicht über die Temperatur des Wärmeübertragungsmediums gesteuert, sondern gradgenau und sehr schnell über die direkte Produkttemperatur.

Gezieltes infrarotes Licht dringt unter die Oberfläche der Produktteilchen und wird dabei im Gutinneren in Wärme umgewandelt. In kürzester Zeit und bei maximaler Produktschonung wird der gewünschte Röst- bzw. Toastgrad erreicht.

## **Gleichzeitig sicher vorratsschutzbehandelt**

Einmal FoodSafety-IRD behandelte Ware ist gleichzeitig sicher vorratsschutzbehandelt. Schadinsekten und deren Eiablage finden sich häufig im innersten Kern der Produktteilchen. Dies macht ihre Bekämpfung besonders schwierig. Jede Bekämpfungsmethode muss sicherstellen, dass die Produktteilchen sicher durchdrungen werden - sei es mit Inertgas oder mit der entsprechenden Temperatur. Nur so kann eine Bekämpfung tierischen Proteins sichergestellt werden. Sowohl bei der Inertgas-Behandlung als auch bei einer konvektiven Wärmebehandlung von außen, bleibt immer ein gewisses Restrisiko! Nicht so bei der FoodSafety-IRD-Behandlung. Dadurch, dass die Produktteilchen in kürzester Zeit von innen nach außen erwärmt werden, erreichen wir schnell und sicher eine Schädigung des tierischen Proteins ohne dass dadurch das pflanzliche Protein beeinträchtigt wird.

[www.kreyenborg.com](http://www.kreyenborg.com)



Abb.1: Produktbeispiele



Abb. 2: FoodSafety-IRD



Abb. 3: Technikum in Senden

Mehr Informationen finden Sie unter:

<http://www.kreyenborg.com/produkt-detail/foodsafety-ird/>

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:  
Herr Wilfried Binternagel  
KREYENBORG Plant Technology GmbH & Co. KG  
Messingweg 18  
48308 Senden  
Deutschland  
Phone: +49 2597 93997-151  
Fax: +49 2597 93997-60  
Mail: [w.binternagel@kreyenborg.com](mailto:w.binternagel@kreyenborg.com)