

# Hygiene in der Fleisch- und Wurstwarenproduktion

UV-C-Bestrahlung garantiert 99,9-prozentige chemiefreie und trockene Keimabtötung

Die Coronapandemie mischte das Hygienemanagement vieler Branchen auf – dabei spielte das Thema Desinfektion in der Lebensmittelproduktion schon vorher eine wichtige Rolle. Je sensibler der Bereich, desto problematischer ist eine Kontamination mit schädlichen Mikroorganismen. Diese kann trotz Einhalten aller Hygienevorschriften durch verunreinigte Luft, Equipment oder Verpackungsmaterialien auftreten. Eine hohe Raumfeuchtigkeit begünstigt die Vermehrung von Keimen und kann sich negativ auf die Qualität der Produkte auswirken.

Der Einsatz chemischer Desinfektionsmittel fördert zudem die Gefahr von Keimresistenzen und belastet die Umwelt. Vor derlei Problemen bleibt der fränkische Lebensmittelproduzent Hans Kupfer & Sohn verschont: Seit mehr als zehn Jahren setzt der Betrieb auf UV-C-Desinfektionstechnik der Firma Sterilsystems. Diese funktioniert berührungslos und trocken, sodass es weder zu Feuchtigkeits- noch zu Resistenzbildung kommen kann. Im Heilsbronner Werk wird eine UV-C-Durchlaufdesinfektionsanlage dafür eingesetzt, besonders empfindliche Slicerprodukte vor dem Entfernen des Kunststoffdarms von außen zu dekontaminieren. Zudem sorgen insgesamt 30 UV-C-Luftdesinfektionsanlagen für keimfreie Raumluft in High-Risk-Verpackungs- sowie Reifungsbereichen.

„Die Mikrobiologie eines Produktes und seiner Herstellung ist ein sehr komplexer Prozess, in dem Mensch, Maschine und Produkt miteinander harmonisieren müssen“, so Achim Sicheler, Geschäftsführer Produktion und Technik bei Hans Kupfer. Vor allem in besonders sensiblen



Seit 2015 hat die Fa. Hans Kupfer in der Heilsbronner Produktionsstätte eine Durchlaufdesinfektionsanlage von Sterilsystems im Einsatz.

© Hans Kupfer

Bereichen der Lebensmittelproduktion, zu denen etwa die Verarbeitung von Rotfleisch und Geflügel zählt, stoßen herkömmliche Desinfektionsmethoden schnell an ihre Grenzen. So verursacht eine Desinfektion mittels Heißwasser viel Feuchtigkeit, die als Nährboden für Mikroorganismen dient. Zusätzlich kann sie sich negativ auf die Qualität und Haltbarkeit der Produkte auswirken. Gegen chemische Desinfektionsmittel, die in der Regel die Umwelt belasten, können Keime dagegen Resistenzen entwickeln.

Selbst, wenn Unternehmen sämtliche Hygienevorschriften befolgen und IFS-Food-Standards sowie HACCP-Konzepte umsetzen, kann daher eine Kontamination mit schädlichen Mikroorganismen wie Bakterien, Pilzen, Hefen und Viren auftreten. Eingeschleppte Keime kommen dann durch verunreinigte Luft, Transportbänder oder Verpackungsmaterialien schnell in Berührung mit den empfindlichen Lebensmitteln. „Unsere eigenen Untersuchungen haben gezeigt, dass das von den Sterilsystems-Anlagen abgegebene UV-C-Spektrum von 253,7 nm Wellenlänge im Gegensatz zu vielen anderen Entkeimungsmethoden zu einer zuverlässigen Reduktion der Mikroorganismen um bis zu 99,9 % führt“, erklärt Achim Sicheler. „Daher nutzen wir sie inzwischen seit mehr als zehn Jahren zur Luft- und Oberflächendesinfektion in den sensiblen Bereichen unserer Produktion.“

## 360-Grad-Entkeimung für besonders empfindliche Slicerprodukte

Seit 2015 hat die Fa. Hans Kupfer in der Heilsbronner Produktionsstätte eine UV-C-Durchlaufdesinfektionsanlage im Einsatz. „Diese eignet sich für unterschiedliche Einsatzbereiche – etwa in Produktionslinien oder Schleusen zur 360-Grad-Desinfektion von verpackten Waren, Verpackung oder Equipment“, erläutert Karl-Heinz Schröcker, Geschäftsführer von Sterilsystems. „Daher fertigen wir die UV-C-Durchlaufdesinfektionsanlage immer kundenspezifisch an und legen Bandlänge sowie -geschwindigkeit auf die Spezifikationen der Anwendung aus.“ Hans Kupfer nutzt die Anlage, um Wurststangen in Kunststoffdärmen für spezielle, mikrobiologisch empfindliche Slicerprodukte von außen zu desinfizieren, bevor die Wursthülle entfernt und die Stangen aufgeschnitten werden. So wird verhindert, dass Keime während des Abziehens der Kunststoffdärme oder des Schneidens der Produkte gelangen.

Die UV-C-Strahler sind innerhalb der UV-C-Durchlaufdesinfektionsanlage so angebracht, dass sie die durchgeführten Objekte rundum erfassen – dank der Split-Technologie im Band auch auf der Unterseite. Die Entkeimung erfolgt automatisch während der Durchförderung. Mithilfe der SPS ist die Anlage nahtlos in bestehende Produktionslinien integrierbar und erfordert keinerlei manuelle Zwischenschritte. Da in der Lebensmit-

▼ **Abb. 1:** Die Sterilsystems-Durchlaufdesinfektionsanlage im Heilsbronner Werk der Fa. Kupfer dekontaminiert besonders empfindliche Slicerprodukte vor dem Entfernen des Kunststoffdarms von außen. © Hans Kupfer



telproduktion täglich unter Hochdruck gereinigt wird, widersteht die Durchlaufdesinfektionsanlage auch den entsprechenden Reinigungsmitteln und ist korrosionsbeständig. Die verbauten UV-C-Strahler-Systeme verfügen über die Schutzklasse IP69K. Die Wartung erfolgt regelmäßig durch die Fa. Hans Kupfer selbst sowie bei Bedarf durch den Hersteller. Da sich die splittergeschützten UV-C-Strahler einfach austauschen lassen, funktionierte die Durchlaufdesinfektionsanlage bis heute zuverlässig. „Neben den positiven Ergebnissen der mikrobiologischen Kontrolluntersuchungen sind wir insbesondere von der Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit und der guten Ersatzteilverfügbarkeit beeindruckt“, bestätigt Achim Sichelner.

### Keimfreie Luft in High-Risk-Bereichen

Zusätzlich sorgen insgesamt 30 UV-C-Umluftdesinfektionsgeräte in mehreren Produktionsstätten dafür, dass die empfindlichen Waren nicht über die Luft mit schädlichen Mikroorganismen kontaminiert werden. Einige Anlagen sind zu diesem Zweck im High-Risk-Bereich über und rund um verschiedene Verpackungslinien angebracht, auf denen Schinken- und Geflügelprodukte geschnitten werden. Hinzu kommen mehrere Geräte zur Raumluftentkeimung im Bereich der Vor- und Nachreifung sowie der Verpackung von edelgeschimmelten Rohwurstprodukten. „Hier sollen die sensiblen Produkte vor Fremdkeimen



▲ **Abb. 2:** Das von den Sterilsystems-Anlagen abgegebene UV-C-Spektrum von 253,7 nm Wellenlänge führt zu einer zuverlässigen Reduktion der Mikroorganismen um bis zu 99,9 %. Die UV-C-Entkeimungstechnik funktioniert berührungslos und trocken, sodass es weder zu Feuchtigkeit- noch zu Resistenzbildung kommen kann. © Sterilsystems



◀ **Abb. 3:** Ein integrierter Ventilator sorgt bei den Luftdesinfektionsanlagen dafür, dass das durchgeführte Luftvolumen stets auf die Leistung der völlig abgeschirmten Strahler abgestimmt wird.

© Sterilsystems

geschützt werden“, erklärt Schröcker. „Um dies sicherzustellen, sorgt ein integrierter Ventilator dafür, dass das durchgeführte Luftvolumen stets auf die Leistung der völlig abgeschirmten Strahler abgestimmt wird.“ Die Umluftdesinfektionsanlagen lassen sich diskret unter der Decke montieren und jederzeit nachrüsten – es wird lediglich eine Schuko-Steckdose im Umkreis von 3 m benötigt.

### UV-C-Desinfektion zur nachhaltigen Qualitätssicherung

Als zukunftsorientiertes Unternehmen spielt das Thema Nachhaltigkeit bei Hans Kupfer eine große Rolle. Dies schlägt sich einerseits im Produktsortiment nieder, das zu großen Teilen regionale und Bio-Artikel umfasst. Andererseits achtet der Betrieb darauf, dass die Produktionsanlagen ökologischen Bedingungen genügen – so wie die UV-C-Entkeimungsanlagen von Sterilsystems, die vollständig auf umweltbelastende Chemikalien verzichten und auch kein wertvolles Wasser verbrauchen. Zudem wird die Leistung der UV-C-Strahler stets auf die für die jeweilige Anwendung benötigte Strahlendosis ausgelegt. Auf diese Weise lässt sich die notwendige Desinfektionswirkung sicherstellen, ohne unnötige Energiekosten zu verursachen.

Im Zuge der Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Reduktion gewinnen auch Fleischersatzprodukte und alternative Proteinquellen für Hans Kupfer an Bedeutung. Der Betrieb sieht sich heute nicht mehr als reiner Fleischwarenhersteller, sondern vielmehr als vielschichtiger Lebensmittelproduzent. Da die veganen Bereiche noch sehr jung sind, werden dort derzeit noch keine UV-

C-Entkeimungsanlagen eingesetzt. Allerdings beobachtet Hans Kupfer die mikrobiologische Entwicklung der Produkte und der gesamten Umgebungsbedingungen sehr genau, um bei Bedarf jederzeit aufrüsten zu können. „Die Firma Sterilsystems genießt im Hause Kupfer eine hohe Wertschätzung und ist ein zuverlässiger Partner, der uns hilft, unsere Waren noch ein wenig sicherer zu machen. Sobald etwa im veganen Sortimentsbereich eine stabile Datenlage vorliegt und wir Verbesserungspotenzial sehen, werden wir sicherlich auch hier den Einsatz eines oder mehrerer Systeme des Herstellers avisieren“, so Achim Sichelner abschließend.

### KONTAKT

#### Achim Sichelner

Hans Kupfer & Sohn GmbH & Co. KG,  
Heilsbronn  
Tel.: +49 9872 804 - 0  
info@hanskupfer.de  
www.hanskupfer.de

#### Karl-Heinz Schröcker

STERILSYSTEMS GmbH, Mauterdorf (A)  
Tel.: +43 6472 20-007  
info@sterilsystems.com  
www.sterilsystems.com