

99,9 PROZENT ALLER MIKROBEN WERDEN GETÖTET

GROSSKÜCHEN, RESTAURANTS UND ANDERE EINRICHTUNGEN HABEN EIN PROBLEM: KEIME. ABBHILFE VERSPRICHT DAS DESINFEKTIONSVERFAHREN DER 3D-VERNEBELUNG.

Das Thema berührt die sensibelsten Kernbereiche der Lebensmittelindustrie – die Keimfreiheit und die Betriebshygiene. Umso unverständlicher, geradezu paradox ist das folgende Phänomen aus der Praxis: Ob Restaurantbetrieb, Betriebskantine oder Mensa – häufig kommt es vor, dass bei einer Reinigungskontrollen noch immer Keimbelastungen auf Oberflächen festgestellt werden – obwohl diese Flächen ordnungsgemäß desinfiziert wurden. Was ist die Quelle der Kontamination? Auf den zweiten Blick ist die Antwort einfach: Es ist die Raumluft. Denn die Säuberung der Raumluft, wie auch die Reinigung von Lüftungsanlagen und Verdampfern, wird heute häufig stiefmütterlich behandelt. Das geht auch anders.

Eine Maßnahme zur Bekämpfung von Keimen, Schimmel und zur Geruchsneutralisation ist zum Beispiel die 3D-Vernebelung mit Vallofog, einem Biozid, das keine Resistenzen bildet. Dieses wird mit einem speziellen Vernebelungsgerät in feinsten Tröpfchen in die Raumluft eingebracht; so fein, dass keine Nässe oder Feuchtigkeit entstehen, sondern ein feiner, stehender Wirkstoffnebel. Dabei benetzt dieser Nebel alle Oberflächen und der Wirkstoff – ein Polymerelektrolyt – überzieht Decken, Wände sowie Geräte, Lüftungsrohre, Lüftungskanäle, Klimaanlage oder Wärmetauscher. Der Nebel dient als Träger und transportiert das Polymer gleichmäßig in alle Bereiche des Raumes und schließt Desinfektionslücken: schwer zugängliche Stellen, bauliche Einschränkungen und nicht zuletzt der Faktor Mensch als Fehlerquelle werden auf diese Weise ausgeschlossen.

Vallofog kann einmalig bei akuten Problemen eingesetzt werden oder in Form einer systematischen Anwendung: In der Praxis wird dazu gemeinsam mit dem Unter-

nehmen unter Berücksichtigung aller Problematiken wie zum Beispiel Erkennen des Ist-Zustandes, Produktionszeiten und Validierung von Mittel und Technik, eine Lösung erarbeitet wird. Diese Lösung wird in den Hygieneplan eingearbeitet und in definierten Abständen erfolgt die Desinfektion mit Vallofog als präventive Maßnahme.

Mit dem Desinfektionsmittel Vallofog, einem Polymerelektrolyt, bleibt ein sehr dünner, nicht sichtbarer Film auf den Oberflächen haften. Dieser Effekt ist auch erwünscht, da der Film eine keimfreie Oberfläche erzeugt. Pilzsporen, Bakterien, Viren oder andere Mikroorganismen, die mit dem Film in Berührung kommen, sterben ab. Dadurch kommt es zu einer nachhaltigen Wirkung. An allen Oberflächen, wie zum Beispiel Rohrleitungen, Klimaanlage oder Geräteoberflächen, bleibt der Film haften. Das Desinfektionsmittel Vallofog ist ein Biozid und hat eine positiv geladene Oberfläche, die die Ionenkanäle an der Oberfläche der Mikroorganismen blockiert, was zum Absterben der Organismen führt. Der MOA (Mode of Action) ist somit ein physikalischer Vorgang: Der Wirkstoff dockt als ka-

tionisches Polymer an die anionisch geladenen Zellwände und Zellmembranen an und zerstört diese, wodurch die Zelle nicht mehr lebensfähig ist. Vallofog ist ein entwickeltes kationisches Polymer, das sich aufgrund der positiven Teilchenladung stark an Zellwände und Membranen bindet. In der Folge wird die Membranfunktion gestört – an der Membran wird der negativ geladene Teil der Membran geöffnet und so die Zelle penetriert. Der Effekt ist der Verlust von osmoregulatorischen und physiologischen Funktionen. Hydrophile Poren entstehen, die Proteinfunktion wird gestört, was dann zum Zerfall der Zelle führt. Das kationische Polymer ist für Menschen und Tiere ungiftig. Zudem ist es bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin sowie Bundesinstitut für Risikobewertung registriert.

VIelfältige Einsatzbereiche

Damit die 3D-Vernebelung auch den gewünschten Effekt erzielt, müssen die Raumgeometrie und die Raumgröße beachtet werden. Geräte müssen gegebenenfalls speziell justiert, die Wirkstoffabgabe individuell dosiert werden. Die Anwendungsbereiche rei-

chen von der Wohnwirtschaft, über den Gastronomiebereich in die Lebensmittelindustrie inklusive der Desinfektion von Transport- oder Kühlfahrzeugen bis hin zu kompletten Produktionshallen inklusive Lüftungsanlagen sowie im Bereich Healthcare.

Die Erfahrungen zeigen: Eine einzige Vernebelung reicht aus, um über Monate gute Resultate bei den Luftkeimen zu erzielen. Um den Zeitpunkt der nächsten Vernebelung zu bestimmen, müssen Untersuchungen zur Keimbelastung durchgeführt werden. Solange die Oberflächen, auf denen sich der Nebel abgesetzt hat, nicht abgewischt werden, sind diese Flächen desinfiziert. Da in der Regel nicht in jedem Lebensmittelbetrieb die Qualitätssicherung die bakteriologischen Kontrollen durchführt, lässt sich in Zusammenarbeit mit akkreditierten Labors durch regelmäßige Luftkeimmessungen und Abklatschproben der Zeitpunkt für eine erneute Desinfektion einfach ermitteln und eine dauerhafte Keimbeseitigung und Schimmelbekämpfung gewährleisten.

Die heute im Produktionsbereich üblichen Umluftsysteme verursachen leicht eine mikrobiologische Verunreinigung der Luft, was sehr schnell zu kostspieligen Fehlchargen oder zu Rückrufaktionen führt. Zur Vermeidung dieser Risiken empfiehlt es sich für Unternehmen, Prozessluft oder Raumluft beziehungsweise Oberflächen mittels Kaltvernebelung zu entkeimen.

Durch das Verfahren der Vallovapor können bis zu 99,9 Prozent aller Mikroorganismen inaktiviert werden: Das Verfahren ist hoch effektiv und der gesamte Desinfektionsprozess ist in kurzer Zeit abgeschlossen. Während der Kaltvernebelung können alle Einrichtungsgegenstände in den Räumen verbleiben. Selbst für elektronische Geräte ist dieser Prozess unbedenklich, da keine Oxidation stattfindet und der Schutzfilm nicht zu Kurzschlüssen führt. Zudem bildet sich auch auf diesen Oberflächen eine antibakterielle Präventiv-Schicht aufgrund einer Depotwirkung. Wenn sich nach der Ein-

***3D-Vernebelung:
Der Nebel verteilt
sich im ganzen
Raum und
kondensiert dort,
wo sich in der
Regel Schimmel
und Bakterien
bilden würden.***



360-Grad-Ansatz und 24/7-Team

Vallovapor fährt einen 360-Grad Ansatz: Neben dem Aufsetzen von Hygienekonzepten erfolgt im Vorfeld auf Wunsch eine Bestandsaufnahme und Dokumentation. Auf diese Art und Weise werden Schwachstellen aufgezeigt und nachhaltige Lösungen vorgeschlagen. Erst kürzlich hat die Vallovapor GmbH die Zusammenarbeit mit Gebäudereinigungsbetrieben und Betrieben aus der Klimatechnik ausgeweitet. Hintergrund ist hier die aktuelle Nachfrage der Branche nach Innovationen, und von Seiten der Vallovapor das beschleunigte Wachstum durch Zugang zu einem neuen Marktsegment und das deutschlandweite Ausrollen des Vallovapor Verfahrens.

Vallovapor hat mehr als 20 Partnerbetriebe. Aktuell umfasst das Vallovapor-Netzwerk in Deutschland Partnerbetriebe aus den verschiedensten Gewerken wie zum Beispiel Gebäudereinigung, Malermeisterbetriebe und Sanierungsbetriebe. Eigene Standorte unterhält Vallovapor in Niedersachsen und Berlin. Zudem wird das Verfahren in Österreich, Spanien, Finnland, Polen und Großbritannien eingesetzt. Durch ein deutschlandweites Mobilitätsteam wird ein 24/7-Service angeboten. Zudem bietet Vallovapor auch Rahmen-/Wartungsverträge zur Betriebshygiene für die Industrie an. Neben der Dienstleistung vor Ort vertreibt das Unternehmen Desinfektionsmittel an Partner und an die Industrie. Zu den Aufgabenbereichen gehören die nachhaltige Schimmelbeseitigung, Generierung keimfreier Raumluft und keimfreier Oberflächen sowie Geruchs-beseitigungen und -neutralisationen. Weitere Informationen über Vallovapor und Referenzen gib es im Internet unter: www.vallovapor.de

wirkzeit der Nebel gelegt hat, sind die Räume sofort wieder einsatzbereit. Ein klarer Vorteil gegenüber den üblichen Dekontaminationsmaßnahmen, die auf Grund der hochgiftigen Chemikalien meist einen Zugang für mehrere Tage oder sogar Wochen unmöglich machen, keinen Langzeitschutz bieten und oft Nebenwirkungen haben.

Andere Kaltvernebelungsverfahren arbeiten mit Wirkstoffen wie Wasserstoffperoxid, Wasserstoffperoxid mit Nano-Silber-Ionen oder mit Peressigsäure. Diese Wirkstoffe haben jedoch alle den großen Nachteil, dass sie zu starker Korrosion und Geruchsbelästigung neigen, und bei längerem Gebrauch Oberflächen und Strukturen angegriffen werden. Zudem sollten Schwermetalle nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Auch bei Anwendern sind die herkömmlichen Verfahren wegen der noch lange nach Anwendung deutlich spürbaren Nebenwirkungen wie zum Beispiel Schleimhautreizungen äußerst unbeliebt beziehungsweise werden vielfach vehement abgelehnt.

EIGENSCHAFTEN UND WIRKUNG

Neben der Desinfektion und Schimmelbekämpfung wird auch verstärkt die Geruchsneutralisation nachgefragt. Da Vallofog geruchsneutral ist und eine Neutralisation der Raumluft ohne Geruchsstoffe durchführt, bieten sich diverse Anwendungsbereiche. Besonders von Interesse ist die Anwendung im Bereich Großküchen und Kantinen zum Beispiel in Fettabscheideräumen. Im Sanierungsbereich erfolgt die Geruchsbeseitigung etwa bei Brandwohnungen oder nach massiver Tierhaltung. Im Vergleich zur Desinfektion muss die Geruchsneutralisation gegebenenfalls – je nach Geruchsintensität – wiederholt werden, weil die Geruchsmoleküle im Raum stehen und das Mittel länger einwirken muss. Hintergrund: Durch die fehlende Zellteilung benötigt das Vallofog länger, um die Moleküle aufzubrechen.

Der Wirkstoff ist ein neues Mitglied der kationischen Familie der polymerischen,

antimikrobiell wirksamen Substanzen. Aufgrund ihrer positiven Ladung weisen diese Substanzen eine hohe Bindungsaffinität zu den negativ geladenen Zellwänden und Zellmembranen von Bakterien und Pilzen auf. Zudem zeigt es breite In-vitro-Aktivität gegenüber Bakterien und Pilzen.

Die Eigenschaften von Vallofog ermöglichen eine Anwendung mittels Kaltvernebelung. Dadurch ergibt sich eine Vielzahl von Vorteilen:

- Der betroffene Raum oder die betroffene Anlage ist bereits nach ein bis zwei Stunden wieder benutzbar.
- Es handelt sich um eine anwenderfreundliche Applikation, da Gegenstände in den Räumen verbleiben können.
- Vallofog hat eine nachhaltige Wirkung aufgrund seines Katalysatoreffekts.
- Vallofog ist geruchsneutral und nicht oxidierend oder korrosiv, das heißt, es kommt zu keinen Ausbleichungen oder Verfärbungen.
- Vallofog wurde positiv auf sein Allergienpotenzial getestet. Es werden somit keine Allergien durch Vallofog ausgelöst.
- In den angewendeten Konzentrationen ist Vallofog für Mensch und Tier unbedenklich.
- Vallofog bildet keine Resistenzen.

Die Applikation erfolgt entweder durch von Vallovapor geschultes, professionelles Personal oder durch zertifizierte Vallovapor-Partnerbetriebe. Die Anwendung durch nicht-berufliche Benutzer ist nicht erlaubt, der Wirkstoff ist nicht im freien Handel erhältlich. Im Bereich von raumlufttechnischen Anlagen ist Vallofog ein effizientes Desinfektionsmittel, das von Fachbetrieben für die Desinfektion und Reinigung von Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt wird.

Der Wirkstoff Vallofog dockt an der gegensätzlich geladenen Zelle an und blockiert die Ionenkanäle beziehungsweise verhindert, dass sie Nahrung aufnehmen kann. Folge: Die Zelle stirbt ab. Vallofog und seine Derivate sind hochmolekulare kationi-



***Der Wirkstoff Vallofog
blockiert die Nahrungsaufnahme
der Zelle – sie stirbt ab.***

sche Polymere, die in einem speziellen, patentierten und hochentwickelten Polymerisationsverfahren aus verschiedenen niedermolekularen Monomeren hergestellt werden. Dieses spezielle Herstellungsverfahren gewährleistet die absolut schadstofffreie Produktion von Vallofog.

FALLBEISPIEL FLEISCHEREI WOLKE

Im Sommer 2014 kam Stefan Wolke, Fleischermeister und Besitzer der Fleischerei Wolke, auf Empfehlung auf die Vallovapor GmbH zu. Der Ansatz des Betriebes war es, durch präventive Anwendungen eine durchgehend gleichmäßig hohe Raumluftqualität zu schaffen, um Risiken für Produktionsausfälle oder Fehlerchargen im Keim zu ersticken. Im ersten Arbeitsschritt wurden die Produktionsräume mit dem Mittel Vallofog Domestic vernebelt.

Dieser trockene, intensive Vallofog-Nebel verteilt sich im ganzen Raum und kondensiert bevorzugt genau an den kühleren Flächen und Punkten des Raumes, an denen sich normalerweise Schimmel und Bakterien ansiedeln würden. Genau dort tritt die höchste Desinfektionswirkung ein. Durch die Verwendung schnell wirkender und De-

pot bildender Desinfektionsmittel werden herkömmliche, aufwendige und teure Sanierungsverfahren unnötig.

Durch diese präventive 3D-Vernebelung wurde eine lückenlose Behandlung der gesamten Raumluft und der Oberflächen bis in die kleinste Ecke garantiert. Die Tröpfchengröße von 10 bis 12 Mikrometer gewährleistet, dass es keine Lücken in der Behandlung gibt. Der Fehlerfaktor Mensch wird ausgeschlossen. Vallofog hat eine sehr niedrige Oberflächenspannung, die deutlich geringer ist als bei Wasser oder oxidierenden Wirkstoffen. Somit kommt Vallofog in alle Ritzen und Fugen, erhöht bei der Behandlung die Tiefenwirkung und tötet zuverlässig alle Sporen sowie die lebenden Zellfäden (Mycel) ab.

Bei der Fleischerei Wolke wurden an einem Arbeitstag mit zwei Mitarbeitern über 1000 Kubikmeter Raum präventiv mit Vallofog vernebelt. Der Einsatz der 3D-Vernebelung musste mit den Produktionszeiten koordiniert werden, um Ausfälle und Verzögerungen im Betriebsablauf der Fleischerei zu vermeiden. Unternehmens-Chef Wolke kommentierte die Arbeiten so: „Wir haben uns bei der Prävention beziehungsweise Op-

timierung der Raumlufthygiene für das innovative und unbedenkliche Vallofog-Verfahren von Vallovapor entschieden. Wir sind mit den bisherigen Ergebnissen und der schnellen Umsetzung sehr zufrieden und werden das System auch weiterhin nutzen.“

Über Vallovapor: Das Unternehmen und seine mehr als 20 Partnerbetriebe sind Dienstleister im Bereich der Dekontamination beziehungsweise Desinfektion geschlossener Räume durch 3D-Vernebelung und Kaltvernebelung. Das Unternehmen und die Partnerbetriebe führen die Dienstleistungen deutschlandweit, bei Bedarf sogar europaweit aus. Die eingesetzten Verfahren wirken schnell, nachhaltig und sind gesundheitlich unbedenklich. Das Kundenspektrum ist breit: Aufträge werden für die Wohnwirtschaft, die Lebensmittelindustrie, öffentliche Einrichtungen und für das Gesundheitswesen durchgeführt. Die Anwendungsgrößen reichen von einzelnen Autoinnenräumen bis zu Produktionshallen inklusive Lüftungsanlagen. ■



MARTIN URBANEK

Diplom-Kaufmann, Certified International Investment Analyst (CIIA) sowie Berater/Consultant. Seit Gründung der Vallovapor GmbH im Jahr 2009 ist Urbanek Geschäftsführer des Unternehmens.