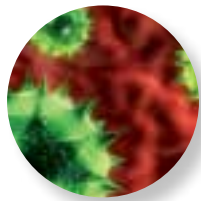
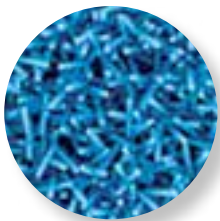


Luftentkeimung in neuer Dimension

Anwendungen für  
Industrie und Handwerk



  
**VIROBUSTER<sup>®</sup>**  
DER LUFTENTKEIMUNGSSPEZIALIST



EINSATZ DES STERITUBE PLUS & STERICONTROL  
Abfüllung, Einbau mittels TAV\* Hauben



EINSATZ DES BASICTUBE EDELSTAHL  
Produktionsraum, Mobile Umluftanlage



EINSATZ DES STERITUBE PLUS  
Labor, Einbau in Lüftungsanlage



\* Turbulenzarme Verdrängungsströmung (Luftdusche)

# VIROBUSTER®

## Unkompliziert und effizient

---

### UVPE-Verfahren

- Nachhaltige Verringerung der Keimbelastung in raumlufttechnischen (RLT)-Anlagen
- UVC-Technologie
  - kein Einsatz von Chemie
  - keine Erzeugung von Biomüll
  - keine Entwicklung von Ozon
- Hohe Effektivität durch patentierte Lampenanordnung und Reflektor
  - Entkeimungsrate von über 99 % für Pilze, Bakterien und Viren
  - Vermeidung von Mutationen durch hohe Strahlungsintensität
- Nachhaltige Senkung von Wartungs- und Instandhaltungskosten
- HACCP-konform (VDI 6022 konform)

### Modularer Aufbau

- Standardmodule für jeden Anwendungsbereich
  - hohes Luftdurchsatzvolumen
  - keine Sonderanfertigung notwendig
- Kostengünstige Nachrüstung in bestehende RLT-Anlagen
- Vielfältige Einbaumöglichkeiten
- Einsatz außerhalb von RLT-Anlagen möglich (Stand-Alone)

### Einzigartige Leistung

- konkurrenzlose Effizienz
  - kontrollierte Inaktivierung von Keimen wie Pilze, Bakterien und Viren
  - ständige Kontrolle von Entkeimungsrate und Luftvolumen
- „Plug & Play“ keine Ingenieursleistung zur Planung der Anlage notwendig
- Wartung im laufenden Betrieb möglich
- Vernetzung und intelligente Steuerung der Module durch STERICONTROL

# VIROBUSTER®

## Innovation für höhere Produktqualität

---

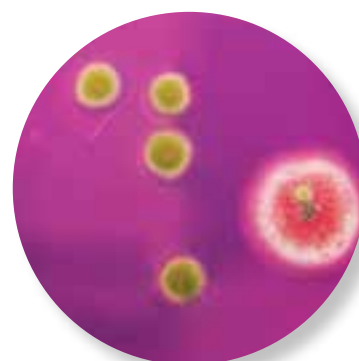
Die Firma VIROBUSTER® ist das jüngste Mitglied der JK-Unternehmensgruppe, die als deutsches Mittelstandsunternehmen mit internationaler Ausrichtung seit 35 Jahren im Markt tätig ist. Die Schwerpunktaktivitäten der Unternehmensgruppe sind die Entwicklung, Produktion und der Vertrieb von technischen Geräten für den medizinischen und den Wellness-Bereich.

Als Antwort auf den wachsenden Bedarf der Medizin nach effektiven Maßnahmen gegen die wachsenden gesundheitlichen Risiken durch Mikroorganismen mit weitreichenden Antibiotika-Resistenzen, konnte VIROBUSTER® im Jahr 2002 erstmals das UVPE (ultra violet pathogen elimination)-Verfahren zur Luftentkeimung am Markt präsentieren. Seitdem gelten VIROBUSTER® Produkte als Referenz mit hoher Akzeptanz in der praktischen Anwendung.

Von den im medizinischen Bereich gesammelten Erfahrungen profitiert nun auch die Industrie mit speziell für ihre Anforderungen entwickelten Konzepten und Produkten.

Die steigenden Hygieneanforderungen, besonders in der Lebensmittelindustrie, verlangen nach innovativen und nachhaltigen Lösungen zur Eindämmung von Mikroorganismen, die den Geschmack und die Haltbarkeit von verderblichen Waren beeinflussen.

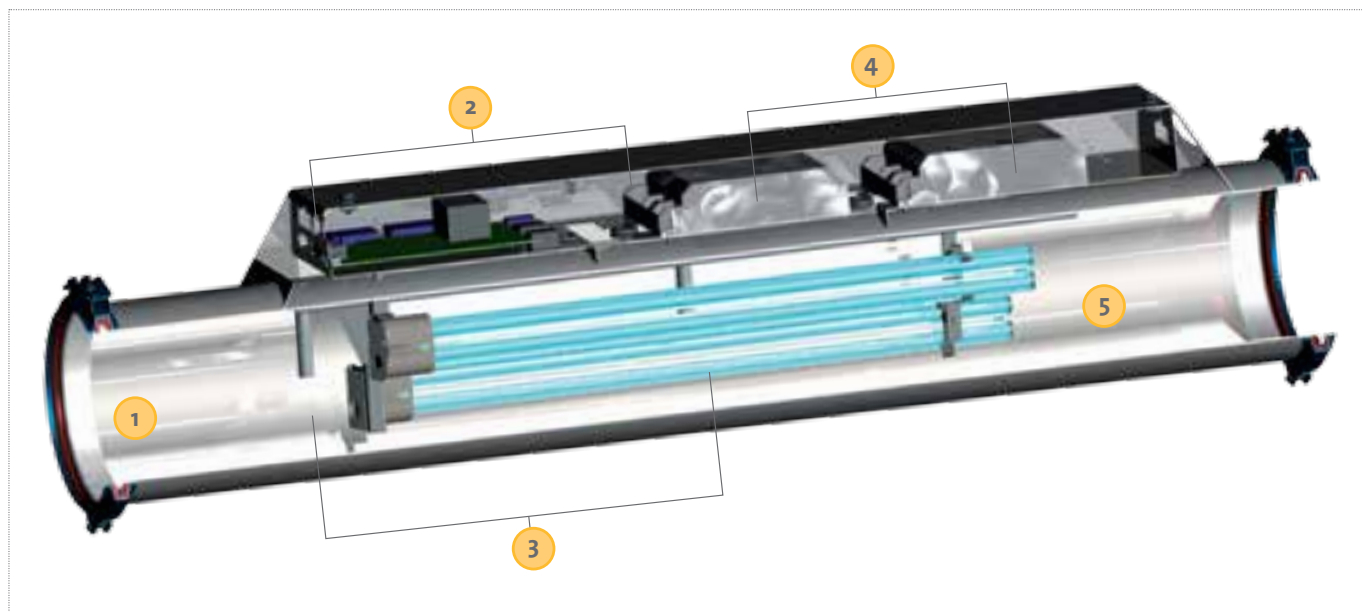
Hier ermöglicht das UVPE-Verfahren von VIROBUSTER® eine deutliche Steigerung der Luftqualität: ohne den Einsatz von Zusatzstoffen, konkurrenzlos effizient, kompatibel mit bestehenden Hygienemaßnahmen, emissionsfrei und sicher für Mensch, Tier und Umwelt. Die Leistungen von VIROBUSTER® überzeugen und erfüllen auch anspruchsvollste Kundenbedürfnisse.



# VIROBUSTER®

## UVPE-Anwendung für optimale Lufthygiene

Unsere Anforderung an das UVPE-Verfahren ist, dass der gesamte Prozess in bestehende RLT-Anlagen und durch die Modularität in alle Konfigurationen integriert werden kann.



- 1 Reflektor
- 2 elektronische Steuerung
- 3 Sensoren
- 4 elektronische Vorschaltgeräte
- 5 UV-Lampen

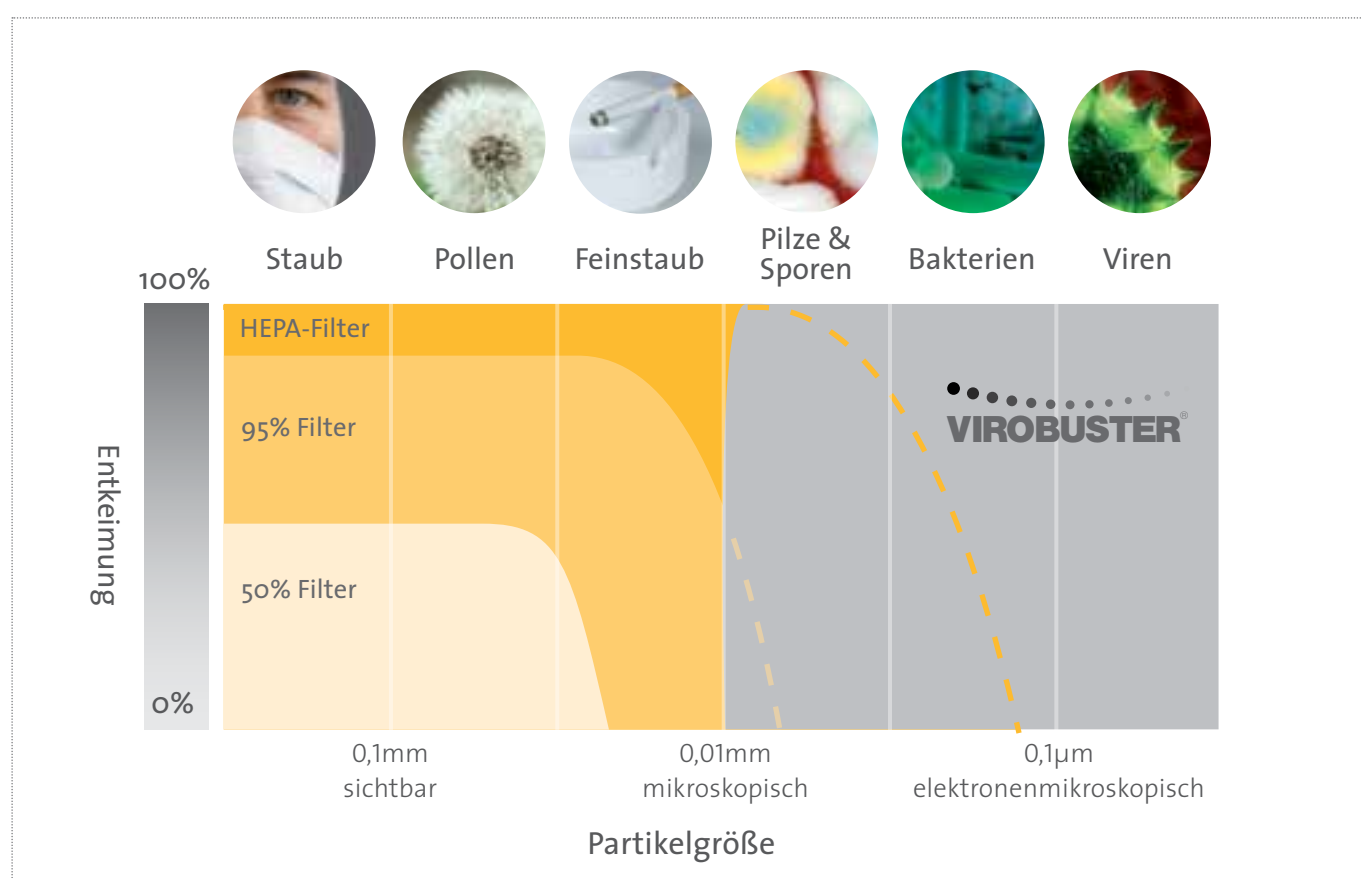
Mikroorganismen, d. h. Keime wie Pilze, Bakterien und auch Viren, werden beim Fluss der Raumluft durch die Module mit kurzwelligem UV-Licht bestrahlt. So wird ihre Vermehrung gestoppt und ihr Schädigungspotenzial aufgehoben.

Das UVPE-Verfahren von VIROBUSTER® zeichnet sich durch ein optimales Zusammenspiel der einzelnen Messgrößen aus: Das prozessorgesteuerte System misst die Raumluftbedingungen, analysiert die eingehenden Daten und berechnet daraus die notwendige Leistung, um stets eine optimale Luftentkeimung zu erreichen.

# VIROBUSTER®

## Beginnt, wo herkömmliche Luftentkeimung endet

Die herkömmliche Luftentkeimung mittels Filtertechnologie ist durch physikalische Gegebenheiten, wie z. B. den Durchmesser der Filterporen und die Verunreinigung der Filterflächen, in ihrer Wirksamkeit eingeschränkt. Das UVPE-Verfahren ermöglicht nun eine hocheffiziente Beseitigung aller schädlichen Mikroorganismen. Dabei sind die technischen Produkte von VIROBUSTER® als Ergänzung in bestehende Luftreinigungssysteme modular integrierbar, können aber auch als Stand-alone-Lösung zu einer deutlichen Verbesserung der Luftqualität beitragen.



Bei herkömmlichen UV-Technologien (UVGI\*) unterliegt der Bestrahlungsprozess Schwankungen aufgrund von Umgebungseinflüssen wie z. B. der Lufttemperatur, Luftstromgeschwindigkeit und Staubkonzentration in der Luft. Im Gegensatz dazu werden im patentierten UVPE-Verfahren die Umgebungsparameter\*\* kontinuierlich analysiert und der Bestrahlungsprozess dynamisch angepasst. So wird eine optimale Luftentkeimung erreicht, die die Effektivität herkömmlicher UVGI-Technologien übertrifft und das Wirkspektrum etablierter Filtersysteme erweitert.

# VIROBUSTER®

## Produktfamilien



### VIROBUSTER® – Einbaugeräte

Produkt	Luftvolumen	ART*	Vernetzung	Biologische Reduktion
Basictube Edelstahl	150-800 m³/h			90 %
Basictube	150-800 m³/h			90 %
Steritube Basic	150-800 m³/h	X		90-99 %
Steritube Plus	150-400 m³/h	X	X	99 %

Das Luftvolumen ist Abhängig von der zu eliminierenden Keimart und der biologischen Reduktionsrate.



### VIROBUSTER® – Wandgeräte

Produkt	Luftvolumen	ART*	Vernetzung	Biologische Reduktion
Steribase Wall 150 Basic	150-300 m³/h	X		99 %



### VIROBUSTER® – Standgeräte

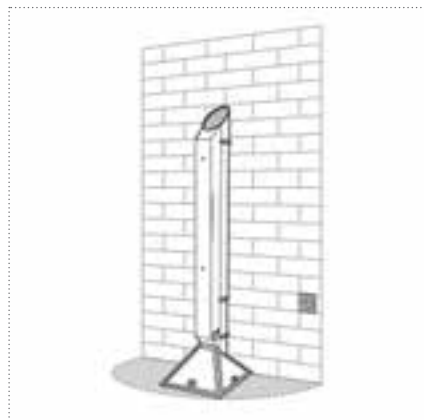
Produkt	Luftvolumen	ART*	Vernetzung	Biologische Reduktion
Steribase 150 Basic	150-300 m³/h	X		99 %
Steribase 300 Plus	150/225/300 m³/h	X		99 %

\* Advanced Reflector Technology

# VIROBUSTER®

## Einbaukonzepte

VIROBUSTER® bietet mit seinen Produkten einfache und effektive Lösungen für alle Bedürfnisse. Nachfolgend erhalten Sie einen kurzen Einblick über die für Sie möglichen Anwendungsgebiete.

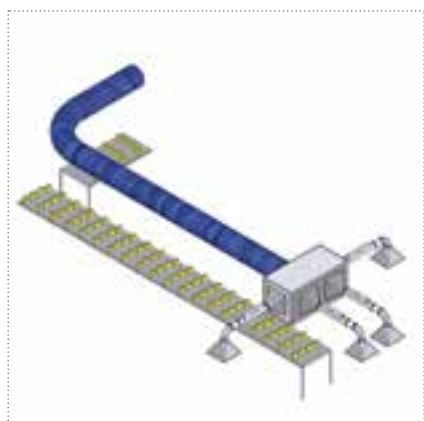


1. STAND-ALONE-LÖSUNG

Eine Anwendung der VIROBUSTER® Produkte STERIBASE WALL 150 BASIC, STERIBASE 300 PLUS\* und STERIBASE 150 BASIC empfiehlt sich in Räumen, die ohne RLT-Anlage auskommen müssen oder Räumen, in denen der Um- oder Ausbau der bestehenden Anlage nicht möglich ist.

Die Konzeptvorteile:

- steckerfertige Installation 230V
- schnell einsatzbereit
- keine Umbaumaßnahmen, somit kostengünstige Umsetzung
- geringer Platzbedarf und flexible Platzierungsmöglichkeiten

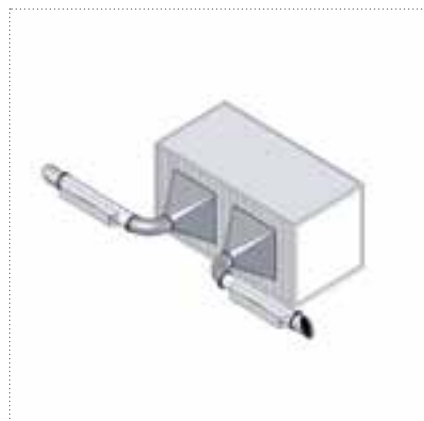


2. TEXTILE LUFTVERTEILER

Die VIROBUSTER® Produkte STERITUBE BASIC, BASICTUBE und STERITUBE PLUS ermöglichen Ihnen, Ihre textilen Luftverteiler mit keimfreier Luft zu betreiben. Die Geräte können vor dem Lüfter/Klimamodul oder mittels Adapterstücken mit dem Schlauch verbunden werden.

Die Konzeptvorteile:

- keine Verkeimung der Luftverteiler von innen
- vorbeugend gegen Schimmelbefall
- geringere Wartungskosten durch längere Reinigungsintervalle



3. HEIZ-/KÜHLREGISTER

Auch in Räumen, die ein gleichbleibendes Klima erfordern, ermöglichen die VIROBUSTER® Produkte STERITUBE BASIC, BASICTUBE und STERITUBE PLUS eine Entkeimung der Raumluft. Sie werden vor den Ansaugtrakt oder hinter den Auslass der Heiz- und Kühlgeräte positioniert. Damit wird verhindert, dass sich Mikroorganismen innerhalb der Geräte vermehren.

Die Konzeptvorteile:

- keine Verkeimung/Schimmelbildung von Heiz- und Kühlregistern
- gleichbleibender Wirkungsgrad
- geringerer Stromverbrauch
- keine Verteilung von Mikroorganismen



# VIROBUSTER®

## Einbaukonzepte

Für detaillierte Beschreibungen und ausführliche Beispielkonzepte kontaktieren Sie bitte unseren Info-Service per E-Mail unter [info@virobuster.de](mailto:info@virobuster.de).



4. RLT-ANLAGEN

VIROBUSTER® Produkte lassen sich in RLT-Anlagen aller Größenordnungen integrieren. Ob hohe oder niedrige Luftmengen, ob rechteckig, rund oder quadratisch: unsere Produkte STERITUBE BASIC, BASICTUBE und STERITUBE PLUS können mittels Adapterstücken in nahezu jede Anlage integriert werden.

Die Konzeptvorteile:

- unterstützt die Einhaltung der VDI 6022
- keine Gesundheitsgefährdung durch Freisetzung von Mikroorganismen in Altanlagen
- Sicherstellung einwandfreier Innenraumluft
- Einbau in Neuanlagen oder Nachrüstung bestehender Anlagen – einfach und kostengünstig
- Senkung der Reinigungs- und Betriebskosten von Luftkanälen



5. TRANSPORTBÄNDER

Bei Transportbändern ist eine Kontrolle der Raumluft sehr wichtig. Ihre Produkte legen hier oft lange Strecken zurück und müssen verschiedene Räume passieren. STERITUBE BASIC, BASICTUBE und STERITUBE PLUS können Ihre Produkte vor der Einwirkung von Mikroorganismen schützen. Voraussetzung ist hier entweder ein abgeschlossener Tunnel, den die Geräte unter Überdruck setzen, oder eine Luftdusche, die die Raumluft verdrängt und dadurch die Mikroorganismen daran hindert, mit Ihren Produkten in Kontakt zu kommen.

Die Konzeptvorteile:

- keine Verkeimung Ihrer Produkte beim Passieren nicht steriler Räume
- Umrüsten alter Anlagen ohne große Umbauten möglich
- verhindert eine Übertragung von Mikroorganismen von einem Produkt auf das andere



6. INSELLÖSUNG

Sie haben einen besonders sensiblen Produktionsbereich, in dem mit leicht verderblichen Produkten gearbeitet wird? Auch hier bietet VIROBUSTER® eine Lösung. Eine Insellösung, ausgestattet mit STERITUBE BASIC, BASICTUBE oder STERITUBE PLUS, ermöglicht es, einen bestimmten Arbeitsplatz frei von Keimen zu halten.

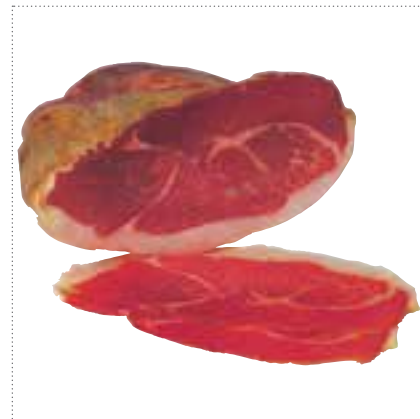
Die Konzeptvorteile:

- schnelle Reinigung von großen Luftmengen auf kleinem Raum
- sehr flexible Positionierung bei wechselnden Produktionsstätten
- keine RLT-Anlage notwendig

# VIROBUSTER®

## Einsatz in Lebensmittelindustrie und Handwerk

---



Lebensmittel unterliegen strengen Auflagen im Herstellungsprozess. Aufgrund ihrer Verderblichkeit spielt die Luftqualität in der Produktion eine entscheidende Rolle. Mikroorganismen können die Konsistenz oder den Geschmack einer Ware negativ beeinflussen. Eine Übertragung von einem Produkt auf das andere, die sogenannte Kreuzkontamination, ist hier von besonderer Bedeutung. Betriebe, die sich nicht auf die Herstellung einzelner Produkte festgelegt haben, riskieren deshalb enorme Ausfallraten durch Verderb und die damit einhergehende Qualitätsveränderung ihrer Waren. Beispiele sind Backwaren, Molkereiprodukte und Fleischwaren.

Bei der Herstellung von Backwaren kann es leicht zur Übertragung von Hefen auf andere Produkte kommen, womit sich die Haltbarkeit verringert und es zu Reklamationen der Kunden kommen kann.

Aus Reiferäumen für Molkereiprodukte können Bakterien (Starterkulturen) leicht über die Raumluft in andere Arbeitsbereiche gelangen und die Qualität der hier gefertigten Produkte beeinflussen.

Der Verzicht auf Konservierungsstoffe ist in der heutigen Zeit ein Qualitätsmerkmal. VIROBUSTER® bietet hier die Möglichkeit der vorbeugenden Entkeimung, so dass auf den Einsatz von Konservierungsmitteln weitgehend verzichtet werden kann.

Ihre Vorteile durch VIROBUSTER®

- Verhinderung von Kreuzkontaminationen
- Starterkulturen werden auf den Ort des Einsatzes begrenzt
- Erhöhte Haltbarkeit Ihrer Produkte
- Verzicht auf Konservierungsstoffe

# VIROBUSTER®

## Einsatz in Lagerung und Logistik



Die Luftqualität in Lagerhallen hat einen Einfluss auf die Lagerzeiten Ihrer Waren. Durch mangelnde Raumluftqualität können sie schnell verderben und zu wirtschaftlichen Verlusten führen. Viele Waren sind mit Keimen behaftet, die bei Sortierung und Verpackung freigesetzt werden können. Produkte von VIROBUSTER® bieten hier die Möglichkeit, diese Mikroorganismen unschädlich zu machen und eine hohe Warenqualität zu sichern.

Im Verlauf ihres Reifeprozesses setzen viele Früchte das Gas Ethylen frei, das die Reifung beschleunigt und so die Haltbarkeit von Obst verringert. Hier kann VIROBUSTER® die Wirkung von Ethylen stoppen und den Reifeprozess bremsen.

Auch der Transport empfindlicher Tierarten und die Einhaltung neuer gesetzlicher Vorgaben können mit Virobuster erfüllt werden.

Ihre Vorteile durch VIROBUSTER®

- Verhinderung von Kreuzkontaminationen
- Erhalt der Warenfrische ohne Einsatz von Chemie
- Geringere Ausfallraten der Produkte
- Ermöglicht den Ausbau der Lieferradien
- Schutz empfindlicher Tierarten beim Transport

# Fallbeispiel:

## Deutsche Hefewerke

---

### Unser Kunde:

Die Deutsche Hefewerke GmbH blickt auf eine über 150-jährige Tradition in der Backhefeherstellung zurück. Heute hat die DHW die Produktion ihrer über die Landesgrenze hinaus durch hervorragende und gleichmäßige Qualität bekannten Frischbackhefe auf den Standort Nürnberg-Buch konzentriert. Der Nürnberger Betrieb stellt heute mit 70 Mitarbeitern, nach modernsten Verfahren jährlich über 30 Mio. kg Hefe her.

### Der Einbau:

VIROBUSTER® verbaute 2 Umluftanlagen mit zweistufiger Vorfilterung (G4/F5) und je 6 BASICTUBE. Die Umluftgeräte sind komplett in Edelstahl ausgeführt und können mit Hilfe der Rollwagen, mobil in der Produktion eingesetzt werden. Für den Zuluftbereich der Produktionshalle wurde eine Lüftungsanlage mit Kompaktfilter und 3 mal BASICTUBE in Edelstahl erstellt um den Produktionsraum mit keimfreier Frischluft zu versorgen. Diese Maßnahmen wurden präventiv von unserem Kunden getroffen, um eine hohe Qualität der Produkte zu gewährleisten.

### Vorteile für den Kunden:

- Produktimage und -qualität steigen durch Übererfüllung der Hygieneanforderungen
- Neues Überdruckkonzept statt reiner Umluft verringert die Gefahr von Kreuzkontamination
- Einhaltung der Qualitätsstandards durch gleichbleibende Raumluftbedingungen (Sommer/Winter)
- Schutz des Personals

### Mobile Entkeimungsmodule



### Mobiles Entkeimungsmodul in der Produktion



# Fallbeispiel:

## Friesland Campina

---

### Unser Kunde:

Mit mehr als 19.000 Mitarbeitern zählt Friesland Campina zu den größten Herstellern und Weiterverarbeitern von Molkereiprodukten weltweit. Sie verarbeiten jährlich 10,3 Mrd. Kilogramm Milch. Im Produktportfolio befinden sich neben Butter, Milch und Joghurt auch Käse, Desserts und Sahneliköre, um nur einige Produktparten zu nennen. Um die Qualität der Produkte zu gewährleisten arbeitet Friesland Campina mit internen Laboren, um Proben aller Waren zu untersuchen.

### Der Einbau:

VIROBUSTER® baute 4 STERITUBE PLUS Geräte in die RLT-Anlage des Labors ein. Die vorhandene RLT-Anlage wurde mittels Adapterstücken für den Einsatz von VIROBUSTER® umgebaut. Sie liefert die Luft für die Reinräume in den Laboren.

### Vorteile für den Kunden:

- Geringere Ausfallraten bei Proben aller Art
- Keine Kreuzkontamination der Proben untereinander
- Auf die Integration einer HEPA-Filteranlage konnte dank VIROBUSTER® verzichtet werden
- Verringerung der Einflüsse von Keimen
- Flexible Nutzung der Anlage (kein Dauerbetrieb wie bei HEPA-Filteranlagen nötig)

### Bilder der verschiedenen Schritte eines Einbauprozesses in eine RLT-Anlage:



# Fallbeispiel:

## Unilever

---

### Unser Kunde:

Mit mehr als 400 Marken ist Unilever ein Hersteller, der sich auf Gesundheit und Wellness Produkte spezialisiert hat und wie kein anderes Unternehmen, so viele verschiedene Bereiche des täglichen Lebens beeinflusst. Ihr Produktportfolio reicht von ausgewogenen Lebensmitteln zu unbehandeltem Eis, erschwinglichen Seifen, Shampoos und nützliche Produkte für den täglichen Gebrauch. Unilever produziert weltweit führende Marken wie Lipton, Knorr, Rama und Hellmann, neben bekannten lokalen Marken wie Andrélon, Blue Band und Conimex.

### Der Einbau:

Unter dem Projektnamen "Hygienic Filling-Schutz der Abfüllanlage" wurden verschiedenen Abfüllanlagen mit Virobuster Steritube PLUS versehen. Bei der Installation der Geräte handelt es sich um TAV (turbulenzarme Verdrängungsströmung) Hauben, die den Abfüllraum der Verpackungsmaschine mit entkeimter Luft versorgen. Über die TAV Hauben wird eine Verdrängungsströmung im Abfüllbereich erzeugt, die verhindert das normale Raumluft mit dem Produkt in Kontakt kommt. Man schafft einen „High-Care“ Bereich in Räumlichkeiten die ansonsten nur über eine normale Lüftung verfügen.

### Vorteile für den Kunden:

- Mikrobiologische Reinraumbedingungen
- Einhaltung von hohen Hygieneanforderungen
- Steigerung des Produktimage und der Produktqualität
- Ökologische Luftentkeimung





EINSATZ DES STERITUBE PLUS  
Laborlüftung, Einbau in RLT-Anlage



EINSATZ DES STERITUBE BASIC  
Bäckerei, Stand-Alone-Lösung Abkühlraum



Gerüche nachhaltig beseitigen.



[www.odourtube.de](http://www.odourtube.de)

## VIROBUSTER® GmbH

Köhlershohner Straße • 53578 Windhagen / GERMANY • Phone +49 (0) 22 24/818-780 • Fax +49 (0) 22 24/818-500  
info@virobuster.com • www.virobuster.com



• BAUART  
GEPRÜFT  
• TYPE  
APPROVED