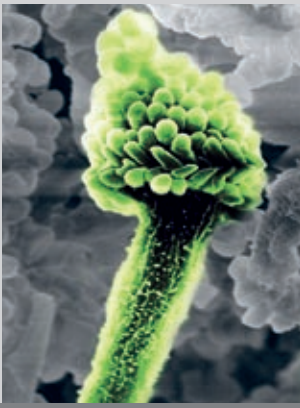




Schluss mit dem
schnellen Verderb
von Rohstoffen und
Backwaren





BÄRO Entkeimungssysteme – innovative Lösungen für die Backwaren

Lufthygiene ist ein wesentlicher Faktor beim Verderb von Rohstoffen und Backwaren, da sich Schaden verursachende Mikroorganismen problemlos über das Medium Luft verbreiten können und es so zu Kontaminationen kommen kann. Abhilfe schaffen hier die Entkeimungssysteme von BÄRO.

Herzstück dieser Anlagen sind UV-C-Strahler, deren Primärstrahlung eine Wellenlänge von 253,7 nm hat. Besonderer Vorteil dieser Anlagen: Es kommt zu keiner Ozonbildung.

UV-C-Technik – die natürlichste Art der Entkeimung

UV-C-Strahlung ist ein natürlicher Bestandteil des Sonnenlichtes. Die bakterizide Wirkung dieser Strahlung ist schon seit langem bekannt. Bei der Wellenlänge 253,7 nm werden Veränderungen im Erbmateriale der Mikroorganismen ausgelöst, die dann zum Absterben führen. Eine thermische oder chemische Behandlung ist im Gegensatz zu anderen Systemen nicht notwendig.



Verderb von Rohstoffen und Backwaren

Mikroorganismen spielen bei der Herstellung von Backwaren einerseits eine nützliche Rolle (Konsistenz, Bildung von Aromastoffen), andererseits greifen Mikroorganismen Backwaren an und verursachen deren Schädigung bis hin zum Verderb.

Verantwortlich für diesen Verderb sind, neben Bakterien und Hefen, hauptsächlich Schimmelpilze. Die Kontamination (Befall) der Backwaren erfolgt in der Regel erst nach dem Backprozess in den darauf folgenden Arbeitsschritten der Auskühlung, des Schneidens, des Transports und der Verpackung.

Innerhalb dieser Produktions- und Lagerkette erfolgt die Kontamination der Backwaren mit den in der Luft befindlichen Sporen von Schimmelpilzen. Als Gründe für die oftmals sehr hohe Belastung der Luft mit Pilzsporen lassen sich der natürliche hohe Sporengehalt des Mehles, Altbrotrückstände, kontaminierte Klimaanlage usw. aufzeigen. Gerade Klimaanlage sorgen für eine umfangreiche Verbreitung der Sporen in jegliche Produktions- und Lagerbereiche.

Die Folge ist eine erhebliche Kontamination der Backwaren mit Pilzsporen, welche unter Umständen innerhalb kürzester Zeit – spätestens aber beim Kunden – unter Bildung eines farbenprächtigen Pilzrasens keimen. Dieses optische Zeichen des Verderbs wird begleitet durch einen muffigen und stickigen Geruch des Schimmelpilzes.



Besonders hohe Anforderungen an die Luftqualität müssen bei der Herstellung von Schnittbrot und verpackten Backwaren jeglicher Art beachtet werden. Hauptsächlich Sporen der Schimmelpilzarten *Aspergillus* und *Penicillium* führen zu einer Besiedlung des Schnittbrot.

Da der Übertragungsweg dieser Sporen fast ausschließlich über die Luft erfolgt, empfiehlt sich gerade in diesen meist gesonderten Verarbeitungs- und Verpackungsräumen eine Entkeimung der Luft mit Hilfe der innovativen Technik von BÄRO.

Luftentkeimung – zur Sicherung der Backwaren-Qualität

Mit den UV-C-Luftentkeimungssystemen von BÄRO wird die Belastung durch Mikroorganismen in der Luft bis zu 99,9 % reduziert. Raumluft wird angesaugt, durch UV-C-Strahlung entkeimt und wieder an die Umgebung freigesetzt. Da die Systeme komplett eingekapselt sind, tritt keine Strahlung aus den Geräten aus. Eine von herkömmlichen Geräten bekannte gesundheitsgefährdende Ozonfreisetzung wird durch ein Spezialglas, mit dem die Strahlungsquellen ummantelt sind, verhindert. So können die BÄRO UV-C-Systeme ohne jegliche Beeinträchtigung der Gesundheit und ohne Schädigung der Ware im Dauerbetrieb eingesetzt werden.

Arten des mikrobiologischen Verderbs von Backwaren

Art des mikrobiologischen Verderbs	Kennzeichen	hauptsächlich beteiligte Mikroorganismen	90% Entkeimung mWs/cm ²	99,9% Entkeimung mWs/cm ²
Fadenziehen	schmierig, feuchte Krume	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus licheniformis</i>	12,0	36,0
Kreidekrankheit	weiße Flecken	<i>Monilia variabilis</i> <i>Saccharomycopsis fibuligera</i> <i>Candida spp.</i>		
Rotverfärbung	rötliche Flecken auf dem Brot	<i>Monascus ruber</i>		
Verschimmeln	Mycelbildung auf der Backware	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Aspergillus niger</i> <i>Aspergillus nidulans</i> <i>Aspergillus fumigatus</i> <i>Alternaria alternata</i> <i>Geotrichum candidum</i> <i>Mucor mucedo</i> <i>Mucor racemodus A</i> <i>Mucor racemodus B</i> <i>Penicillium expansum</i> <i>Penicillium stolonifer</i> <i>Rhizopus spp.</i> <i>Thamnidium elegans</i> <i>Neurospora crassa</i>	60,0 132,0 65,0 17,0 17,0 13,0 111,0	180,0 396,0 195,0 51,0 51,0 39,0 333,0

BÄRO Entkeimungssysteme – zum Schutz Ihrer Waren

Luftentkeimung – zur Verhinderung von Reklamationen

Mit der Installation der BÄRO Entkeimungssysteme erhalten Sie die gute Qualität Ihrer Produkte und verhindern ruf- und imageschädigende Reklamationen. Gerade in der Zusammenarbeit mit großen Warenhandelsgesellschaften kann sich keine Backwarenfabrikation häufige Qualitätsbeeinträchtigungen leisten. Der Verlust von Listungen und somit große Umsatzeinbußen drohen.

Mit BÄRO-Entkeimungssystemen erfüllen Sie in Ihrem Hygiene- bzw. Luftmanagement die Anforderungen des Verbraucherschutzes und der VDI 6022. Die Systeme tragen wesentlich zur Erfüllung von HACCP-Konzepten bei. Hier sollte noch erwähnt werden, dass positive Auswirkungen auf die IFS-Zertifizierung erreicht werden.

Luftentkeimung – maßgeschneidert!

Für die Produktionsbereiche, die regelmäßig nass gereinigt werden müssen, hat BÄRO ein UV-C-Entkeimungsgerät der Schutzklasse IP 54, geschützt gegen Staub und Spritzwasser, entwickelt. Ein weiterer Pluspunkt dieses Gerätes ist ein erhöhter Luftdurchsatz – damit ist das Gerät auch für den Einsatz in größeren Räumen geeignet.

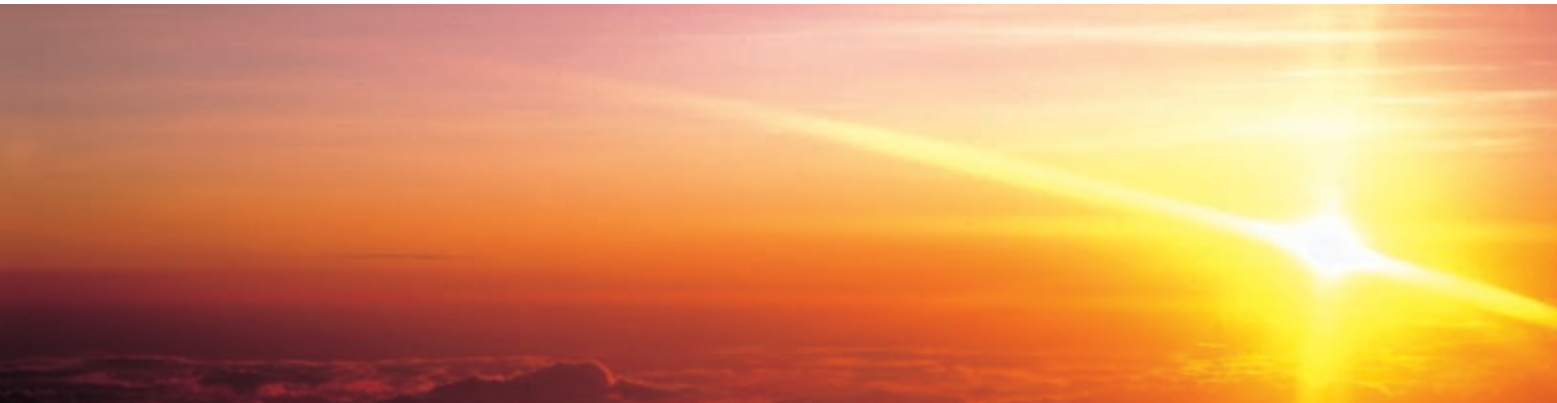
Mit der Entwicklung von speziellen Entkeimungsmodulen auf UV-C-Basis ist auch direkt über vorhandene oder geplante raumlufttechnische Anlagen eine Entkeimung der Luft empfehlenswert. Diese Module werden, entsprechend den Raumgrößen und spezifischen Anforderungen, von ihrer Leistung her maßgeschneidert und sie arbeiten sehr effektiv.



BÄRO Entkeimungssysteme auf UV-C-Basis – speziell für die Backwarenproduktion

7 Vorteile für Ihren Erfolg:

- Die Haltbarkeit der Backwaren wird deutlich verlängert
- Reklamationen werden wirkungsvoll reduziert
- Die Frische der Erzeugnisse kann länger gewährleistet werden
- Hygiene-Standards werden gesichert
- Gewichts- und Farbkonstanz der Produkte bleibt länger erhalten
- Lager- und Logistikkosten werden reduziert
- Die Produkt-Qualität wird insgesamt erhöht



Forschung und Entwicklung

Im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum in Leichlingen/Rheinland arbeiten Spezialisten an Verbesserungen und Innovationen – natürlich im ständigen Dialog mit Kunden und Lieferanten.

Sicherheit – an erster Stelle

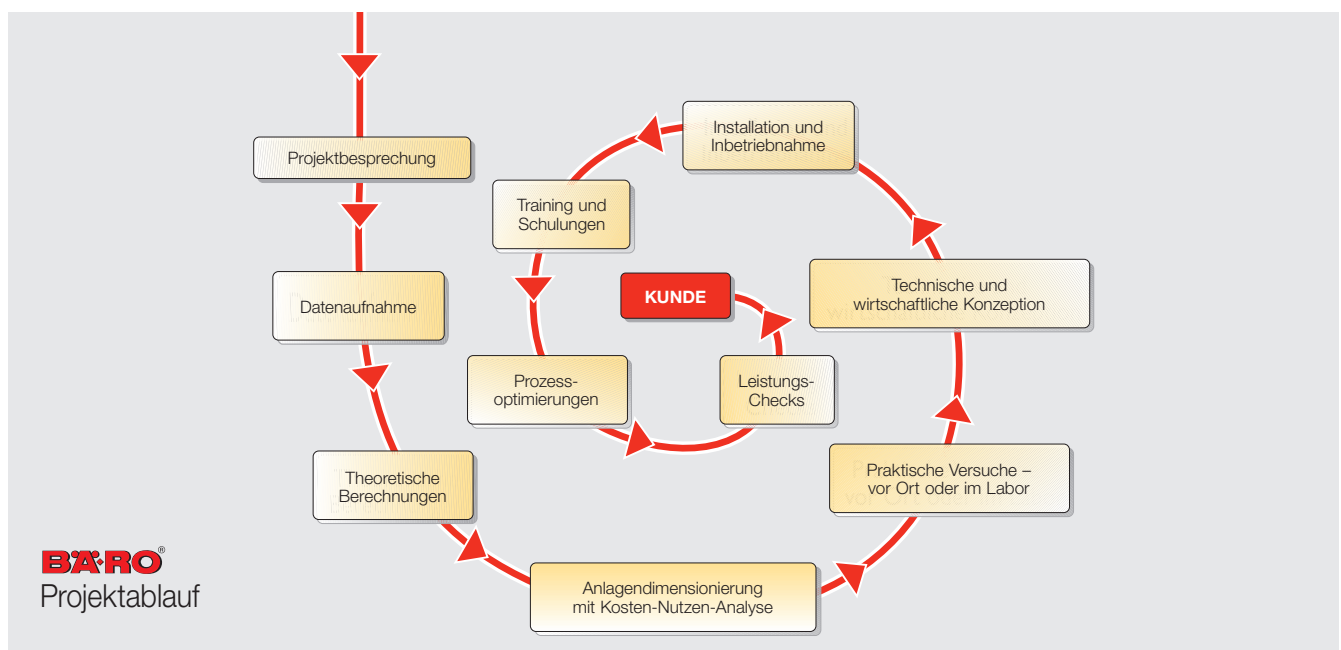
Alle Anlagen, Systeme und Komponenten entsprechen höchsten Sicherheitsstandards. Gründliche Prüfungen sowie verständliche Einweisung und Inbetriebnahme sind bei jeder Installation selbstverständlich.

Planung und Beratung

Die BÄRO-Anwendungsspezialisten planen gemeinsam mit Ihnen und beraten Sie, um die richtige Lösung zu finden. Angefangen von Messungen vor Ort, Laboruntersuchungen und Durchführbarkeitsstudien bis hin zur Installation stehen sie immer kompetent an Ihrer Seite.

Service

Von Anfang an sicherzustellen, dass sich Ihre Investition auszahlt – das ist unser Ziel. Deshalb suchen wir auch nach der Installation weiter nach Möglichkeiten, Ihre Kosten zu senken und Prozessabläufe zu optimieren. Bei möglichen Störungen ist der BÄRO-Service schnell zur Stelle.



Der BÄRO Hygiene-Check® – die Analyse für Ihren Erfolg

Vertrauen Sie dem Sachverstand und der Erfahrung unserer Mikrobiologen, Lebensmittel- und Klimatechnologen zur Sicherung Ihrer Qualität.

**Kontamination ist latent vorhanden:
Die Gefahr lauert überall.**

Die Brot und Backwaren produzierenden Unternehmen wissen selbst am besten, dass ihre Qualitätserzeugnisse trotz Einhaltung strengster Hygiene-Vorschriften ständig der Kontaminationsgefahr durch Mikroorganismen ausgesetzt sind. Dies können bereits eingeschleppte Keime der Vorlieferanten sein, dies kann mit der eingesetzten Produktionstechnologie oder den herrschenden Produktionsbedingungen zu tun haben, an der Raumluftechnik liegen bis hin zur Personalhygiene und Endproduktkontrolle. Die Unternehmen wissen oftmals nur nicht, wo diese Schwachstellen im Betrieb exakt zu lokalisieren sind und was man gezielt und effizient dagegen tun kann. Es mangelt häufig an einer fundierten Analyse und einem daraus resultierenden Problemlösungs-Konzept zur Sicherung der Qualitätsstandards.

BÄRO Hygiene-Check®: Wissen, wo die Keime sind!

Als Spezialist für Entkeimung haben wir uns diese Praxis-Erkenntnisse zu Eigen gemacht und ein wirksames Instrument entwickelt, das Hygiene-Probleme betriebsumfassend sichtbar macht und konkrete Lösungs-Empfehlungen ausspricht: den BÄRO Hygiene-Check®. Unsere Mikrobiologen, Lebensmitteltechnologien und Klimaingenieure grenzen zunächst durch Gespräche mit Ihnen während einer Betriebsbesichtigung den Analysebereich ein. Danach erfolgt die konkrete Analyse der relevanten Problemfelder. Als Ergebnis erhalten Sie eine Empfehlung zur effektiven Problemlösung.

Gehen Sie mit dem BÄRO Hygiene-Check® auf Nummer Sicher. Wir machen Ihnen gerne ein Angebot, komplett oder auch zu einzelnen Analyse-Stufen.

1. Rohwareneingang

Ihr Rohwareneingang ist das offene Tor für Keime. Einmal eingeschleppt, richten sie großen Schaden an.

Wir führen Keimzahlbestimmung, Taxonomie und chemische Spezifizierung durch.



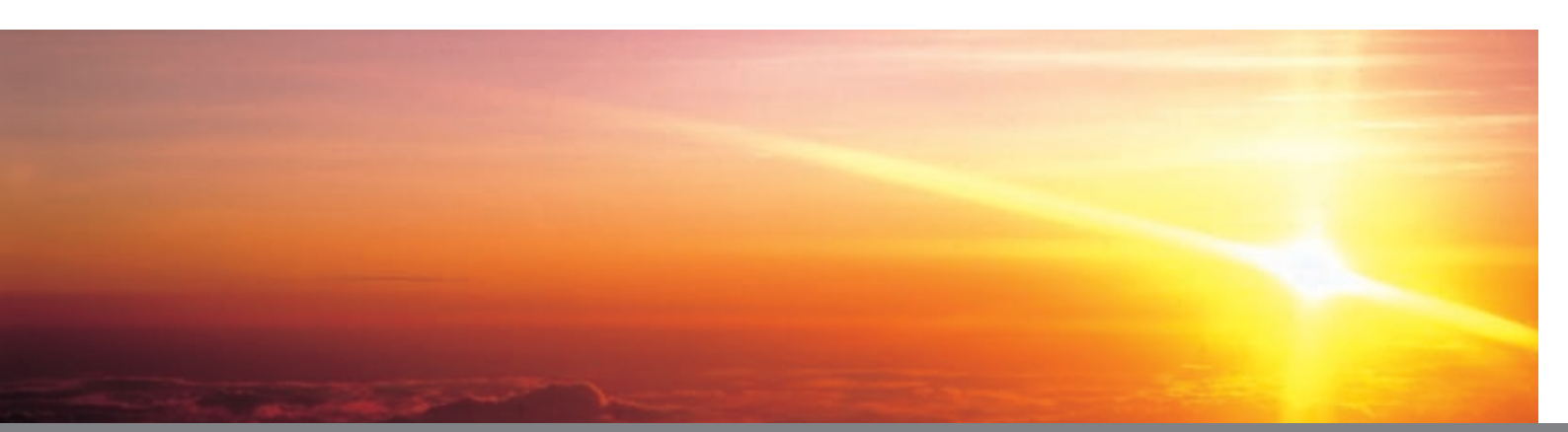
2. Produktionstechnologie

Entspricht Ihre Produktionstechnologie dem Stand der Technik? Wir vergleichen mit Standardtechnologien, untersuchen die Produktionswasser-Qualität, analysieren die Anlagenreinigung.

3. Produktionsbedingungen

Wir analysieren die Oberflächen der Produktionsanlagen und überprüfen die Lagerzeiten.





Das Ergebnis des
BÄRO Hygiene-Check®:
 Unsere Empfehlung
 zur gezielten Problem-
 lösung.

7



7. Endproduktkontrolle

Hier sollten Ihre Keime spätestens am Ende sein. Auch hier: Keimzahlbestimmung, Taxonomie, Analyse des Verpackungsmaterials. Zu Ihrer eigenen und zur Sicherheit Ihrer Kunden.

6



6. Desinfektionsmittel

Sind Ihre Desinfektionsmittel den Problemkeimen gewachsen? Wir führen den Wirksamkeitsnachweis und geben gezielt Empfehlungen.

5



5. Personalhygiene

Personalhygiene ist Kopfsache: Untersuchung der Arbeitskleidung, Schulungsbestimmungen nach LMHV und VDI.

4



4. Raumluftechnik

Luft ist das ideale Transportmedium für Keime, modernste Raumluftechnik schafft effektive Abhilfe: Bestimmung der Luftkeimzahlen, Überprüfung von Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung; Feststellung der Konformität zur VDI 6022.

Fax (021 74) 799-799

Wir interessieren uns ...

... für die BÄRO Entkeimungsgeräte und -systeme auf UV-C-Basis.

- Wir bitten um Kontaktaufnahme durch den BÄRO-Fachberater, der uns über den Einsatz der Entkeimungsgeräte und -systeme gezielt informieren kann.
- Bitte senden Sie uns ausführliche Informationen über die BÄRO Entkeimungstechnik zu.
- Zurzeit haben wir kein aktuelles Interesse an Entkeimungstechnologien auf UV-C-Basis, bitten jedoch um weitere Informationen über Innovationen in diesem Bereich.

... für den BÄRO Hygiene-Check®

- Ich bin an einem Analyse-Informationsgespräch interessiert. Rufen Sie mich an zur Terminvereinbarung.

Absender

Name, Vorname

Firma

PLZ, Ort

Straße, Hausnummer

Telefon, Telefax

E-Mail

Ort, Datum

Firmenstempel, Unterschrift

BÄRO®

Entkeimung mit System

Wolfstall 54-56

42799 Leichlingen

Telefon 021 74 / 799 - 505

Fax 021 74 / 799 - 799

baero-technology@baero.de

www.baero.de