



Eine möglichst geringe Keimbelastung in der Luft und auf Oberflächen im Verpackungsbereich verlängert die Mindesthaltbarkeit von aufgeschnittener Brühwurst.

ProPure – Protect

## Physik ersetzt Chemie

Das Ausbringen von food protect ist ein innovatives Hygieneverfahren mit Inhaltsstoffen aus der Natur, das auf eine Dehydrierung des Zellnukleus zielt. Dadurch werden nicht nur alle Keimspezies sicher eliminiert, sondern auch Resistenzen zuverlässig verhindert.

**B**ei der Herstellung von Fleischwaren hat das direkte Umfeld einen wesentlichen Einfluss auf die Produkthygiene und damit auf die hygienebezogene Lebensmittelsicherheit. Das gilt für die gesamte Prozesskette, vom Umgang mit den Rohstoffen bei der Schlachtung und Zerlegung über den (innerbetrieblichen) Transport bis zur Verarbeitung oder Veredelung von Wursterzeugnissen aller Art beziehungsweise zu Roh- oder Kochpökelfleisch oder auch SB-Fleisch.

Betrachtet man die einzelnen Prozessbereiche jeweils als eigene Systeme, so lässt sich nachvollziehen, dass Keime prozessübergreifend in das jeweilige Produktionsumfeld und somit auch auf das Produkt gelangen können, etwa durch Kontakt- und Schmierkontamination. Hierbei kann es durch den Kontakt von Produkten mit Bedarfsgegenständen (wie Rauchwagen, Schneidwerkzeuge, Förderbänder, Packstoffe) und Einrichtungen (Ar-

beitstische, Maschinenoberflächen), aber auch durch Personal und Materialfluss-Kreuzwege zu Keimverschleppungen kommen.

Zudem spielt das Medium Luft eine wesentliche Rolle bei einer möglichen Verbreitung von Keimen im gesamten Betrieb. Allerdings lässt sich die Luft auch zur umfassenden Hygieneabsicherung als mögliches Trägermedium einsetzen, um alle Stellen im betrieblichen Umfeld zu erreichen.

### Anforderungen an ein Hygieneverfahren

Von einer optimalen Hygiene ist zu fordern, dass alle Maßnahmen auch während laufender Prozesse durchgeführt werden können. Daraus ergeben sich zwangsläufig die wesentlichen Anforderungen an das Hygieneverfahren:

- Hygienemaßnahmen sollten während des Produktionsprozesses im

unmittelbaren Umfeld der einzelnen Prozessschritte erfolgen, um die Luft wie auch die Verarbeitungsoberflächen dauerhaft möglichst keimarm zu halten.

- Zu fordern ist auch die Beibehaltung der bestehenden Prozessabläufe, ohne Änderungen an der Prozesstechnik vornehmen zu müssen.
- Mit Blick auf das Produkt und die Mitarbeiter müssen Hygienemaßnahmen ferner umweltfreundlich (geringe Schadstoffe), materialverträglich (nicht korrosiv) sowie toxikologisch unbedenklich für Personal und Verbraucher sein.
- Schließlich müssen Hygienemaßnahmen lebensmittelrechtlich eingeordnet werden können und dürfen nicht zu einer Deklarationspflicht führen.
- Nicht zuletzt muss eine möglichst hohe Wirksamkeit gegen alle Arten von Keimen im Prozessumfeld erreicht werden. Das heißt, dass alle

mikrobiologischen Parameter auch zu definieren sind.

- Der Wirkstoff muss an dem jeweiligen Keim anhaften und auch sämtliche Keime vollständig erreichen.
- Um sicher in den Stoffwechsel der Mikroorganismen eingreifen zu können, müssen die Wirksubstanzen in wässriger Phase eingelöst sein, wodurch auch eine technisch kontrollierte Verteilung ermöglicht wird.

### Hygieneverfahren im Test

Auf der Grundlage dieser Anforderungen wurde das Hygienisierungsverfahren von ProPure – Protect, Bremen, mit der Wirkstoffkombination food protect über einen längeren Zeitraum in verschiedenen Fleischverarbeitungsbetrieben getestet. Ziel war es, die hygienische Sicherheit der verarbeiteten Fleischwaren unter unverändertem Prozessumfeld zu gewährleisten und die Hygienemaßnahmen im gesamten Prozessumfeld während der laufenden Produktion durchzuführen.

Zunächst wurden in den Bereichen Schlachtung, Zerlegung, Konfektionierung und Kühlager die Raumluft und die Oberflächen sowie die Umluftkühlaggregate hygienisch erfasst.

Im Ergebnis konnten die Verkeimung am Verdampfer verhindert und

### Hygienewirkstoff mit Bio-Gutachten

Der alternative Hygienewirkstoff food protect von ProPure – Protect, Bremen, wurde unter Vorgaberichtlinien der BG sowie den Bio-Verbänden entwickelt und ist der erste Hygienewirkstoff mit Bio-Gutachten. Dabei werden mit der Wirkstoffzusammensetzung des food protect sämtliche inkubierbaren Mikroorganismen eliminiert. Der Einsatz von food protect ist auch bei dauerhafter Personalbelegung von der BGN geprüft worden.

Mit der alternativen Hygienetechnologie steht dem Lebensmittelmarkt jetzt auch ein natürlicher Desinfektionswirkstoff zur Verfügung, der einfach vernebelt werden kann. Mit diesem innovativen Verfahren wird der steigenden Anforderung nach umweltkonformen Hygienemitteln aus nachwachsenden Rohstoffen Rechnung getragen, was am Markt für neue Impulse sorgt.

[www.propure-protect.com](http://www.propure-protect.com)

die Luftkeimbelastung sowie die Oberflächenkeimzahl, auch am Schlachttierkörper, deutlich verringert werden. Die Oberflächenkeimzahl ließ sich konstant und lang anhaltend vermindern. Die reduzierten Luft- und Oberflächenkeimzahlen nach dem Auskühlen der Schlachttierkörper werden in die nachfolgenden Prozessschritte übernommen.

Ein großer Teil an Fleisch- und Wurstwaren wird verpackt und geht als SB-Ware in den Handel. Ein stabiler Hygienestatus auf einem hohen Niveau wirkt sich positiv auf die Haltbarkeit der Ware aus. Die Prozess- und Umgebungsluft hat daher auch in der Produktion und im Verpackungsbereich einen wesentlichen Einfluss auf die Mindesthaltbarkeit.

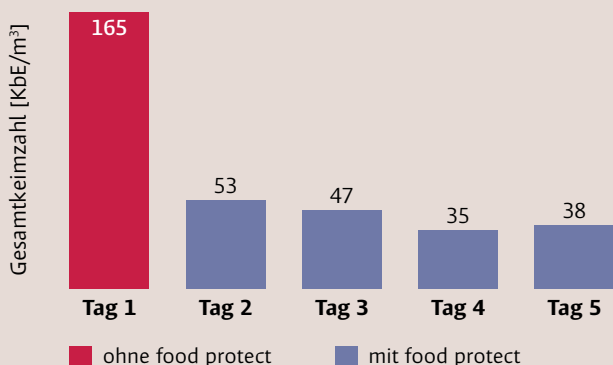
Luftkeimmessungen im Bereich Verpackung von Brühwurstproduk-

ten haben bei Anwendung von food protect eine signifikante Reduzierung von Keimen in der Raumluft sowie auf den dort gelagerten Fleischwaren ergeben. Somit wird ein optimales Umfeld für die Produkte geschaffen, um sie vor Keimeintrag zu schützen.

Darüber hinaus wurden auch Oberflächentests (Abklatschproben) auf Förderbändern durchgeführt. Die Analyse zeigte, dass bei Einsatz von food protect im Vergleich zu konventionellen Hygienemaßnahmen eine deutlich stärkere und andauernde Absenkung der Gesamtkeimzahl erreicht wurde.

Weiterhin wurden gelagerte Brühwurstprodukte (aufgeschnitten, verpackt) getestet. Hierbei wurden Produktproben auf den Keimgehalt am Anfang und am Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) unter-

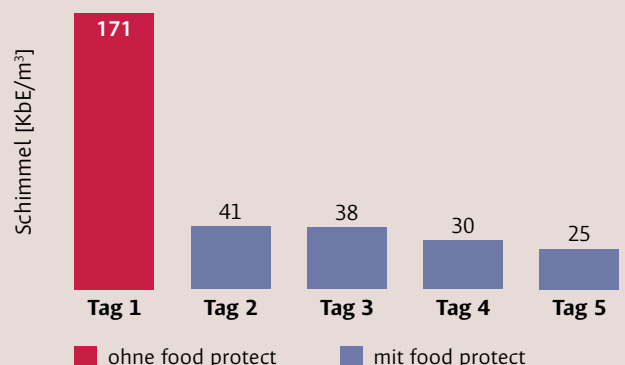
### Luftkeimmessung im Bereich Verpackung von Brühwurstprodukten



Die Gesamtkeimzahl in der Luft im Bereich Verpackung von Brühwurstprodukten nimmt nach Ausbringen von food protect signifikant und nachhaltig ab.

ProPure – Protect

### Luftkeime in einer Klima-Reifekammer



Die Luftkeimbelastungen in einer Klima-Reifekammer sind nach Einsatz von food protect deutlich geringer.

ProPure – Protect



Auch in Klima-Reifeanlagen lässt sich food protect ausbringen.

ProPure – Protect

sucht. Dies wurde ebenfalls im Vergleich mit der konventionellen Hygienetechnik sowie unter Einsatz von food protect durchgeführt. Mit food protect erfolgte eine deutliche Stabilisierung des Produktes bei den Anfangs- wie auch Endkeimgehalten, die auch deutlich unter den Richtwerten nach DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie) lagen. Langzeituntersuchungen haben die anhaltend stabilen Werte bestätigt.

Durch die innovative Hygienetechnologie mit food protect in durchgängiger Anwendung entlang der Produktionskette bei Brühwurstprodukten wurde eine deutliche Reduktion der Luftkeime und der Oberflächenkeime erzielt und dauerhaft gehalten. Dadurch wird das MHD des Endproduktes signifikant abgesichert und gegebenenfalls verlängert.

### Anwendung im gesamten Betrieb

Die Wirkstoffkombination food protect lässt sich in allen Betriebsbereichen ausbringen, entlang der gesamten Produktionskette, auch zum Beispiel in Klima-Reifeanlagen. Die im Klimagerät aufbereitete Luft wird über Kanäle in die Reifeanlage verbracht. Dabei handelt es sich um Abluft aus der Anlage und um Frischluft aus dem Außenbereich. Durch das Ausbringen von food protect wird in Verbindung mit der Klimasteuerung das Wachstum von Hefen, Schimmel und sonstigen Bakterien an der Produktoberfläche gehemmt und bestenfalls verhindert. Der häufig beobachtete Arbeitsschritt „Abwaschen der Würste“ entfällt, ebenso der Einsatz vom deklarationspflichtigen Zusatzstoff wie zum Beispiel Kaliumsorbat.

[www.propure-protect.com](http://www.propure-protect.com)



**Industrial Auctions** BV

Profis in Online-Auktionen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

Online-Auktion von Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie in Brokstedt (DE)

Besichtigungstag: 3. Dezember | Auktionsende: 5. Dezember



Online-Auktion von Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie am ehemaligen Standort der Geertsen Vlees in Tegelen (NL)

Besichtigungstag: 5. Dezember | Auktionsende: 10. Dezember



Online-Auktion von Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie im Auftrag der Florin GmbH in Willich (DE)

Besichtigungstag: 5. Dezember | Auktionsende: 11. Dezember



Online-Auktion von Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie, Bäckerei und Gastronomiegeräte in Eindhoven (NL)

Besichtigungstag: 10. Dezember | Auktionsende: 12. Dezember



Registrieren kostenlos

Finden & bieten

Gewinnen

Besuchen & abholen

[www.Industrial-Auctions.com](http://www.Industrial-Auctions.com)