

## Hinweise zu einer erfolgreichen Reinigung und Desinfektion in Lebensmittelbetrieben

Das Ziel von Reinigung und Desinfektion in Lebensmittelbetrieben ist der Schutz des Menschen vor lebensmittelbedingten Erkrankungen.

Eine sorgfältige und ordnungsgemäße Reinigung und Desinfektion ist die Basis für die Erzeugung sicherer Lebensmittel, die den Anforderungen an Produktqualität, Haltbarkeit und mikrobiologische Unbedenklichkeit entsprechen.

### Was ist bei der Reinigung und Desinfektion zu beachten?

#### Reinigung

- Eine vorhergehende Reinigung ist unerlässlich für eine effektive Desinfektion.
- Unter Reinigung ist die Entfernung von Produktresten und Schmutz im weitesten Sinne zu verstehen. Durch Reinigung sollen Keime mechanisch entfernt und es soll ihnen der Nährboden entzogen werden.
- Durch eine gründliche Reinigung ist bereits eine Verminderung der Keime bis zu 90% möglich!
- Welche Faktoren beeinflussen eine effektive Reinigung?  
**Temperatur, Zeit, Mechanik und Chemie.**
- Höhere Wassertemperatur verbessert die Reinigungswirkung. Für die Reinigung von fettigen Flächen sollte die Temperatur daher den Schmelzpunkt des zu entfernenden Fettes haben (z.B. Rindertalg: 40 bis 50°C). Außerdem werden bei hohen Wassertemperaturen die Keime zum Teil bereits abgetötet oder zumindest geschädigt.  
  
Nachteil hoher Wassertemperaturen ist die Eiweißkoagulation, die zusammen mit Kalzium auf Flächen gelbliche Beläge bilden kann.
- Eine Mindesteinwirkzeit ist notwendig, damit das Reinigungsmittel auf den Schmutz einwirken kann.
- Mechanik (schrubben, reiben, etc.) bewirkt eine intensive Einwirkung des Reinigungsmittels auf den Schmutz.
- Die chemische Zusammensetzung des Reinigungsmittels muss den Erfordernissen angepasst sein. In Fleischereien handelt es sich vor allem um Fett und Eiweiß.  
*Alkalische Reiniger* sind vor allem bei diesen organischen Rückständen sowie zur Entfernung von Rauchablagerungen geeignet.  
*Sauere Reiniger* eignen sich besonders für die Entfernung von anorganischen Ablagerungen (Kalkstein).  
*Neutrale Reiniger* haben eine geringere Reinigungskraft als alkalische oder saure Reiniger, sind aber besonders haut- und materialverträglich.
- In der Regel reicht ein einziger Reiniger nicht aus! In Fleischereibetrieben dürfte ein alkalischer Reiniger mit Tensidzusätzen am besten geeignet sein, wobei einmal die Woche der

Einsatz eines sauren Reinigers angezeigt wäre.

→ Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten müssen alle behandelten Räume und Gegenstände optisch frei von Schmutz sein.

### **Häufige Fehler bei der Reinigung:**

- ! Mangelhaftes Nachspülen.  
Folgen: Reste vom Reinigungsmittel können das Lebensmittel sensorisch beeinflussen, eine giftige Wirkung haben oder die anschließende Desinfektion nachteilig beeinflussen.
- ! Unhygienische Reinigungsgeräte.  
Folgen: Hierdurch kann es zu einer erneuten Verunreinigung der gereinigten Flächen und Geräte kommen.  
Daher sollen Reinigungsgeräte regelmäßig selber heiß gereinigt werden. Putzlappen sollen regelmäßig bei 60°C in die Wäsche oder gegen neue ausgetauscht werden.
- ! Beharrlich verbleibende Wasserlachen.  
Folgen: Hier können sich Keime vermehren!
- ! Nutzung nicht geeigneter Reinigungsmittel.  
Folgen: Keine ausreichende Reinigungswirkung, Schäden am Material.
- ! Falsche Konzentration.  
Folgen: Bei *zu niedriger Konzentration* ist das Reinigungsergebnis nicht ausreichend, die nachfolgenden Desinfektionsmaßnahmen können in ihrer Wirkung erheblich beeinflusst werden. Bei *zu hoher Konzentration* löst sich das Mittel nicht genügend und fein verteilt im Wasser auf. Daher: Konzentration genau nach Herstellerangaben!

### **Desinfektion**

Desinfektion bedeutet: „*Totes oder lebendes Material in einen Zustand versetzen, dass es nicht mehr infizieren kann*“.

Es gibt kein universelles Mittel für den gesamten Lebensmittelbereich, auch nicht für den fleischverarbeitenden Bereich. Bei der Auswahl der Mittel muss jeder Betrieb gemäß seinen Anforderungen Prioritäten festlegen.

- Welche Faktoren beeinflussen eine effektive Desinfektion?  
Das Zusammenwirken von **Temperatur, Zeit, Mechanik und Chemie** entscheiden auch hier über den Erfolg. Jedoch ist zusätzlich die **Wirksamkeit, Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit** bedeutsam.
- Desinfektionsmittel sollten wirksam sein, das heißt, Keime in ihrer Anzahl stark reduzieren und das bei möglichst vielen verschiedenen Keimen (großes Wirkspektrum). Eine kurze Einwirkzeit ist von Vorteil, damit die Flächen und Gegenstände nach der Desinfektion schnell wieder für den Gebrauch verfügbar sind.
- Das Mittel sollte gut anwendbar sein, das heißt möglichst wenig korrosiv bzw. materialaggressiv sein.

- Desinfektionsmittel sollen zuverlässig wirken, das heißt, keine oder nur eine geringe und ausgleichbare Beeinträchtigung der Wirkung durch äußere Faktoren aufweisen. Diese könnten zum Beispiel Eiweiße (Eiweißfehler), niedrige Temperaturen (Kühl- und TK-Raum), Seifen oder der pH-Wert sein.
- Desinfektionsmittel sollen wirtschaftlich sein. Dieses kann der Lebensmittelunternehmer durch korrekte Reinigung und Desinfektion selbst mit beeinflussen.
- Das Mittel muss in der richtigen Konzentration angewendet werden. Sie ist nicht nur wichtig für eine ausreichende Wirksamkeit, sondern auch für Vermeidung von Rückständen, von Gefahrensituationen für das Personal, der Schädigung von Anlagen und Geräten sowie für eine Minimierung der Umweltbelastung.

Jede Unterdosierung ist mit einer Verminderung der Wirksamkeit verbunden. Durch eine laufende Unterdosierung kann aber auch die Bildung von Resistenzen bei Keimen gefördert werden (natürlich erworbene Toleranz). Ein regelmäßiger Wechsel der Produkte kann hier neben der richtigen Konzentration entgegenwirken.

- Der Desinfektionserfolg kann mittels regelmäßiger mikrobiologischer Nachweisverfahren (Abklatsch- und Tupferproben) stichprobenweise kontrolliert werden.

#### **Fehler bei der Desinfektion:**

- ! **Eiweißfehler:**  
Verschmutzungen durch Eiweiß schützen die Keime und vermindern die Desinfektionsmittelwirkung (Eiweißfehler). Da in bestimmten Bereichen keine vollständige Reinigung erzielt werden kann und eine Restverschmutzung erhalten bleibt, muss der Eiweißfehler berücksichtigt werden. Dieses erfolgt z.B. durch entsprechende Konzentrationserhöhung des Desinfektionsmittels oder Erhöhung der Einwirkzeit.
- ! **Kältefehler:**  
In schlachtenden und verarbeitenden Betrieben laufen viele Prozesse im Kühlbereich ab. Hier zeigen viele Desinfektionsmittel einen Wirksamkeitsverlust.
- ! **Unter- oder Überdosierung**
- ! **Falsche Einwirkzeiten**
- ! **Mangelnde Motivation der Verantwortlichen für die durchzuführenden Hygienemaßnahmen**

Als Basis für eine vergleichbare Beurteilung von Desinfektionsmitteln wurden die DVG-„Richtlinien zur Prüfung chemischer Desinfektionsmittel für die Veterinärmedizin“ verfasst. Hier werden bis zu 32 Anwendungskonzentrationen für ein Produkt angegeben, welche sich auf die unterschiedlichen Gegebenheiten beziehen. Einweiß- und Kältefehler finden hier ebenso Berücksichtigung wie die unterschiedlichen Zielorganismen (Bakterien, Pilze, Viren, Parasiten) und die Einwirkzeiten. In Lebensmittelbetrieben dürfen nur DVG-gelistete Desinfektionsmittel zur Anwendung kommen. Lassen Sie sich zu jedem Reinigungs- und Desinfektionsmittel ein **Sicherheitsdatenblatt** aushändigen, welches Sie zu Ihren Eigenkontrollunterlagen nehmen.

## Rechtsgrundlage

### VO (EG) 178/2002

Lebensmittel, die nicht sicher sind, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden. Lebensmittel gelten dann als nicht sicher, wenn davon auszugehen ist, dass sie gesundheitsschädlich oder für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind. Ungeeignet für den menschlichen Verzehr, wenn nicht gesundheitsschädlich, ist beispielsweise ein Lebensmittel, welches Reste von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln enthält. Auch Lebensmittel, in denen bestimmte Keime nachgewiesen werden, können gesundheitsschädlich sein.

### Lebensmittelhygiene-Verordnung

Lebensmittel dürfen darüber hinaus nur so hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind. Als nachteilige Beeinflussung gilt u.a. die Beeinträchtigung der einwandfreien Beschaffenheit von Lebensmitteln durch Mikroorganismen und Verunreinigungen, aber auch durch Reinigungsmittel. Eine nachteilige Beeinflussung liegt auch vor, wenn Lebensmitteln unter ekelerregenden (unsauberen) Umständen behandelt werden. Dieses stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die entsprechend geahndet werden kann.

### Art. 4 VO (EG) 854/2004

Die zuständige Behörde führt eine amtliche Überwachung durch, um zu überprüfen, ob die LM-Unternehmer die Bestimmungen der Verordnungen (EG) 852/2004, 853/2004 und 1069/2009 einhalten. Die amtliche Überwachung umfasst ...Überprüfungen der guten Hygienepaxis und der Verfahren, die auf einer Gefahrenanalyse und der Überwachung kritischer Kontrollpunkte (HACCP-Verfahren) gestützt sind. Bezüglich der guten Hygienepaxis ist zu überprüfen, ob die LM-Unternehmer kontinuierlich und ordnungsgemäß Verfahren anwenden, die mindestens Folgendes abdecken: ...Hygiene vor, während und nach der Durchführung der Tätigkeiten,...

Bei der Überwachung hat die zuständige Behörde besondere Aufmerksamkeit zu richten auf ...die Verifizierung [Beibringen eines objektiven Beweises] der einschlägigen Aufzeichnungen des Lebensmittelunternehmers und Probenahmen für Laboranalysen, sofern erforderlich.

Die Mitgliedsstaaten stellen sicher, dass regelmäßig, auf Risikobasis und mit angemessener Häufigkeit amtliche Kontrollen durchgeführt werden, damit die Ziele der vorliegenden Verordnung erreicht werden; dabei berücksichtigen sie ...die Verlässlichkeit der bereits durchgeführten Eigenkontrollen.

### VO (EG) 852/2004:

Vorschriften für Ausrüstungen in LM-Betrieben:

Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, müssen... gründlich gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden. Die Reinigung und die Desinfektion muss so häufig erfolgen, dass kein Kontaminationsrisiko besteht.

### Lebensmittelrechtliche Straf- und Bußgeldverordnung:

Ordnungswidrig im Sinne des §60 Abs. 4 Nr. 2 Buchstabe a des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) handelt, wer gegen die Verordnung (EG) Nr. 852/2004 verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig entgegen Artikel 4 Abs. 2 in Verbindung mit Anhang II; Kapitel V, Nr. 1 Buchstabe a Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, mit denen Lebensmittel in Berührung kommen, nicht oder nicht richtig reinigt. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden.

Die Ausführungen dieses Merkblattes erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Einschlägige Rechtsgrundlagen bleiben unberührt. Für Informationen, die über den Inhalt des Merkblattes hinausgehen, wenden Sie sich bitte unter der angegebenen Anschrift an den Landkreis Peine, Fachdienst Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung.