

## Reinigung und Desinfektion

# Eigenkontrolle – wichtiger denn je

## Selbstkontrolle und Überwachung am Beispiel eines Hygiene Schnelltests

**In den Betrieben des Fleischerhandwerks sind in allen Betriebsbereichen höchste Hygieneanforderungen zu erfüllen. Schlachten, Zerlegen, Verarbeiten, Kühlen, Lagern, Transportieren – der Umgang mit Fleisch vom Rohstoff bis zum Endprodukt – erfordert nicht nur optisch, sondern hygienisch saubere Maschinen, Arbeitsflächen, Transportbehälter und Behältnisse aller Art.**

Reinigung nach definierten Hygienestandards und die interne Kontrolle der Reinigungsqualität gehören zum Arbeitsalltag, nicht nur in Fleisch verarbeitenden Betrieben. Vorbeugemaßnahmen sind wichtig, um den Anforderungen der Lebensmittelhygieneverordnung gerecht zu werden, insbesondere ist die eigenverantwortliche Überprüfung der Sauberkeit in den EU-Richtlinien für alle Lebensmittelbetriebe eine grundsätzliche Anforderung.

Jeder Betrieb hat in der Regel bereits eine gute Lebensmittelhygienepraxis, auf die das HACCP Konzept aufbaut. Viele kleinere Betriebe arbeiten auch nach Leitlinien von Verbänden, in denen die Elemente der Selbstkontrolle im Bereich Hygiene bisweilen allerdings nur einen geringen Raum einnehmen.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Reinigung gemäß Reinigungsplan ist fortlaufend zu überprüfen. Diese Reinigungskontrolle erfolgt in der Regel nach Abschluss des Reinigungs-/Desinfektionsprozesses oder falls erforderlich vor Aufnahme der Arbeit durch **visuelle Kontrolle**. Flächen und Gegenstände sollen einwandfrei und sauber sowie frei von Resten aufgetragener Reinigungs- und Desinfektionsmittel sein.

Die Überwachung der visuellen Reinigungskontrolle, also der **Wirksamkeitsnachweis**, wird in diesen Empfehlungen oftmals nur sehr kurz angerissen, da es auch in der EU-Lebensmittelhygiene-Richtlinie und der LMHV keine dezidierten Angaben zur Dokumentation der betriebseigenen Maßnahmen gibt. §4 Abs.1 LMHV bestimmt lediglich, dass derjenige, der Lebensmittel herstellt, behandelt oder in Verkehr bringt, durch betriebseigene Kontrollen eine lückenlose Prozesshygiene zu gewährleisten hat.

## Methoden und Empfehlungen

Welche Methoden stehen zur Verfügung ?

Hier sind die Hygienekontrollen durch die herkömmlichen mikrobiologische Bewertungen anzuführen: z.B. Kontaktplatten (Abklatschverfahren auf Rodac-Platten), oder Abstrichverfahren mit Tupfer und Ausstreichen auf definierten Agar-Nährboden. Der hygienische Zustand wird an Hand des mikrobiologischen Befundes der gereinigten und desinfizierten Oberfläche beurteilt.

Diese Klassifizierungen des hygienischen Zustandes sind jedoch nicht von EU – Verordnungen, nationalen Gesetzen oder Verordnungen vorgeschrieben. Sie werden vielmehr je nach Hygieneanforderung des jeweiligen Produktionsbereiches individuell festgelegt. Aber nicht nur Gesetze und Verordnungen „fordern“ Hygienekontrollen, diese werden auch zur Erfüllung aller Standards (IFS, BRC) und Normen (DIN EN 22 000) benötigt:

Die Forderungen der IFS (Version 5 z.B.) sagen nicht 100 %ig, mit welchem Verfahren die Hygienekontrollen durchzuführen sind. Es wird nur auf ein **geeignetes Verfahren** verwiesen. Jedoch ist die Forderung nach einer zeitnahen, schnellstmöglichen Ergreifung von notwendigen Korrekturmaßnahmen bei einer Nichtkonformität deutlich beschrieben. Dies wiederum macht eine Bewertung des Hygiene-zustandes mittels Tupfer- oder Abklatschtest eigentlich unmöglich, da eine Auswertung min. 24 – 48 h dauert. Bei der Vergabe an externe Institute/Labore vergeht auch mal gut 1 Woche, bis die Auswertung vorliegt.

Wie ist dann „zeitnah“, „schnellstmöglich“ überhaupt zu verstehen ?

Aus diesem Grund setzen sich zur Eigenkontrolle der R & D Maßnahme immer stärker alternative Methoden durch.

## Hygienekontrolle durch „alternative“ Methoden

Die Norm DIN 10516 steht im Zusammenhang mit der VO (EG) Nr. 852/2004. In diesem Sinne ist sie als Handlungsanleitung zu verstehen.

Eine Reinigungsüberprüfung kann gemäß **DIN 10516: 2009-05 (Lebensmittelhygiene)** durch visuelle Kontrolle, einen Proteinnachweis, einen Farbttest auf Basis von NAD, NADH; NADP und NADPH, und durch einen Lumineszenztest auf Basis von ATP erfolgen. Auch in **der DIN 10502-2: 2014-05 (Lebensmittelhygiene – Transportbehälter)** werden zur Kontrolle der Wirksamkeit der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen u.a. ATP und Proteintest als mögliche Prüfverfahren angegeben.

Alle diese aufgezählten Schnelltestsysteme zur Kontrolle der Sauberkeit von Oberflächen stellen als halbquantitative und halbqualitative Methoden keinen direkten Nachweis von Mikroorganismen dar, sondern zeigen als „indirekte“ Methode zur Reinigungskontrolle die Anwesenheit von Verschmutzungen in Form von Produktrückständen an, die ein Keimüberleben und Keimwachstum ermöglichen. Derartige „Verschmutzungen“ können auch auf makroskopisch sauber erscheinenden Flächen vorhanden sein.

Die Anwendung der **ATP-Biolumineszenz-Methode** ist als Hygienetest und als Nachweiskontrolle vielen bekannt. Dieses bislang am meisten verbreitete Verfahren basiert auf der Messung der ATP- und AMP-Biolumineszenz mit Hilfe eines Substrat-Enzym-Systems. Das dabei freigesetzte Licht wird im Luminometer gemessen, und gibt so den Verschmutzungsgrad an. Die Höhe des Wertes korreliert mit dem Grad der Kontamination.

ATP liefert allerdings ebenfalls nur semiquantitative Ergebnisse. Die Luminometer sind untereinander nicht direkt vergleichbar – jeder Betrieb hat sein eigenes Hintergrundrauschen, was die Messung beeinflusst. Dieser Schwellwert für die Abgrenzung zwischen sauber und nicht-sauber variiert von Gerät zu Gerät und ist von der Art der zu messenden Oberflächen abhängig. Die Festlegung der Grenze ist daher auch ein betriebsspezifischer Faktor und kann nicht ohne weitere Überlegungen generell auf andere Betriebe übertragen werden. In der produzierenden Industrie wird daher oftmals pro Raum ein ATP Gerät eingesetzt. Gerät und Reagenzien sind als geschlossenes System zu sehen. Die wenigsten Geräte können geeicht werden oder verfügen über Kontroll-swabs. Da die Probenahme sehr sorgsam durchgeführt werden muss, sind ATP Messungen empfehlenswert von trainiertem Personal durchzuführen. Hier spielt auch der Kostenfaktor eine wichtige Rolle, denn zum Anschaffungspreis des Gerätes kommt das regelmäßige Verbrauchsmaterial für die Probenahme hinzu, wobei auch das handling (z.T. nur gekühlte Lagerung) zu beachten ist.

ATP ist zwar auch eine schnelle Methode, aber die Relativen Lichteinheiten (RLU) sind nicht den Keimzahlen bzw. Keimbildenden Einheiten (KbE) direkt gleichzusetzen. ATP detektiert Mikroorganismen und Lebensmittelreste, wobei unterschiedliche Lebensmittelprodukte auch unterschiedliche ATP Gehalte haben. Eventuelle Reste von Reinigungsmitteln inhibieren nicht die Reaktion, d.h. sie haben keinen Einfluss bei der ATP Messung und werden so nicht berücksichtigt.

## Clean Card® PRO - ein Hygienetest der neuen Generation

Die betriebliche Eigenkontrolle soll kostengünstig, schnell und einfach sein !

Flächen und Gegenstände sollen einwandfrei und sauber sowie auch frei von Resten aufgetragener Reinigungs- und Desinfektionsmittel sein. Dies ist nicht nur aufgrund der in §3 LMHV geforderten Vermeidung der negativen Beeinträchtigung der Lebensmittel erforderlich, sondern auch deshalb wichtig, weil Mikroorganismen in den evtl. auf der Fläche festgetrockneten Tensiden der R+D - Mittel wiederum einen prima Nährboden antreffen.

Eine saubere und trockene Oberfläche von Arbeitsgeräten, Schneideunterlagen, Maschinen, Behältern, usw. unterbindet die unerwünschte Kontaminierung von Mikro-organismen. Insbesondere die Rückstände des Spülwassers (Pfützenbildung) bieten Keimen hervorragende Wachstumsbedingungen und sind zu vermeiden. Für die Praxis heißt das: sorgfältiges Reinigen und konsequentes Abspülen der gereinigten oder desinfizierten Flächen !

## Sauberkeit in einfacher Weise sichtbar machen



Um die Reinigung sofort zu überprüfen, bietet sich der Hygiene-Schnelltest Clean Card® PRO an. Dieser „Abreibe-Test“ zeigt in Sekundenschnelle, ob die gereinigten Flächen oder Gegenstände wirklich rückstandsfrei sauber sind. Dabei reagiert der Test auf alle Proteinreste und auf bestimmte Inhaltsstoffe von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, die z.B. kationische oder amphotere Tenside mit Aminoverbindungen oder quartären Ammoniumverbindungen (QAV/Quat's) enthalten. Amino- und Ammonium-Gruppen sind auch als Molekülbausteine in den Proteinen zu finden. Dieser Nachweis ist ein wichtiger Indikator und dient als „Frühwarnung“, um die ordnungsgemäße Reinigung schnell und einfach zu verifizieren.

Die „Clean Card® PRO“ kombiniert Know-how aus Chemie, Materialwissenschaft und Print-Technologie in einer innovativen Weise. Die Testkarten werden bei Zimmertemperatur aufbewahrt und haben eine lange Haltbarkeit von mind. 1 Jahr. Zur Durchführung des Tests wird lediglich Trinkwasser zum Befeuchten der abzureibenden Testfläche benötigt.

- Die Handhabung mit den drei Schritten:  
„Die zu prüfende Stelle mit sauberem Wasser anfeuchten – mit der Clean Card darüber reiben – Testergebnis direkt auf der Karte ablesen“  
ist einfach und das Ergebnis ist **sofort sichtbar**.

Proteinrückstände reagieren mit dem gelben Test-Pad zu einer mittelblauen oder blau-grünen Farbänderung. Die Auswertung des Clean Card® PRO Tests ist durch die Kategorisierung mittels Smileys in Ampelfarben auch jedem Personal einfach zu vermitteln. Dabei ist zugleich ein Motivationsfaktor und Lerneffekt zu beobachten.



- Direkt im Anschluss an die Reinigung eingesetzt, eröffnet sich die Möglichkeit, schnell zu reagieren, und entsprechende Maßnahmen sofort einzuleiten. Damit ergibt sich der Zeitpunkt des Tests entsprechend den spezifischen Betriebsanforderungen: entweder nur nach der Reinigung, gegebenenfalls auch bei Zwischenreinigungen, möglicherweise vor der Desinfektion, oder nach Abschluß der kompletten Prozedur.



- Testflächen** sind immer die optisch sauber erscheinenden Flächen oder Arbeitsgeräte, die mit Lebensmitteln oder Bedarfsgegenständen in Berührung kommen (können) und auch Stellen, die im Bereich der Händehygiene von Bedeutung sind, Wasserhähne oder Türgriffe z.B. von Kühlräumen.

So wird z.B. auch für kleinere Betriebe nach Schlachtung und Zerlegung die verpflichtende Eigenkontrolle leicht gemacht.

## Schnelle Reinigungskontrolle – ein ergänzender Baustein u.a. im Allergen-Management

Die Basis eines guten Allergenmanagements sind saubere Arbeitsflächen, Geräte und Behältnisse, um die Übertragung bzw. Verschleppung (Kreuzkontamination) von nicht in der Rezeptur vorhandenen und nicht gewollten Zutaten (Allergenen) durch eine unzureichende Reinigung zu vermeiden. Aufgrund der niedrigen Nachweisgrenze, die in Laborversuchen durch eine Verdünnungsreihe mit bovinem Serumalbumin BSA auf den Wert von 25-50 µg/100 cm<sup>2</sup> (dies entspricht dem Auswertebereich des gelben Smiley) bestätigt wurde, ist die Clean Card auch zur Detektion von geringen Verunreinigungen gut geeignet.

### Validierung Clean Card® PRO

Die Clean Card® PRO wurde in der Gegenüberstellung zur ATP Biolumineszenz hinsichtlich Zuverlässigkeit und Sensitivität und zur Überprüfung der Praxistauglichkeit getestet und ausführlich evaluiert. (TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer - Projektbereich für Lebensmittelqualität und –sicherheit, Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde der Universität Gießen Prof. Dr. med. vet. Michael Bülte). Die Ergebnisse des im Januar 2012 fertiggestellten Gutachtens mit Labor- und Feldtests wurden erstmals anlässlich der DVG Tagung in Garmisch-Partenkirchen 2012 präsentiert und sind in einem Kurzabriss in der RFL Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung Ausgabe 1/2013 publiziert.

**„Das System ist anwenderfreundlich und kann für die Eigenkontrolle sowie die Überwachung empfohlen werden.“**

Die Clean Card wird bereits seit 2012 vom Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure e.V. für die betriebliche Eigenkontrolle empfohlen.

Aber nicht nur als preisgünstige Alternative, sondern auch in der einfacheren Handhabung ist der Einsatz der Clean Card® PRO zu überlegen.

### Eigenkontrolle nur mit Dokumentation

Da die Pflicht zur Dokumentation der Eigenkontrollmaßnahmen in der Verordnung über Lebensmittelhygiene ausdrücklich vorgeschrieben ist, wird zum Nachweis der Durchführung ein Test-Protokoll angeboten. Betriebe, die keine eigenen Vorlagen für eine Reinigungskontrolle verwenden, haben so ein einfaches Hilfsmittel zur Eingliederung in die Vorgaben des HACCP - Konzeptes. Neben der exakten Beschreibung des beprobten Gegenstandes wird auch festgehalten, welche Maßnahmen, insbesondere bei der Notwendigkeit einer Nachreinigung, ergriffen werden.

#### Fazit:

Schnelltests sollen die mikrobiellen Untersuchungen generell nicht ersetzen. Sie können sehr gut als zusätzliche Absicherung in der täglichen schnellen Beurteilung verwendet werden und so einen Teil der doch deutlich teureren mikrobiologischen Tests entlasten und den Lebensmittelunternehmer bei seiner Verpflichtung zur Eigenkontrolle sinnvoll unterstützen.

Hiervon kann die gesamte Kette in der Fleischerzeugung und Verarbeitung bis hin zur Spedition profitieren. Auch Metzgereien mit Filialbetrieben und Catering können so neben den üblichen Gerätschaften nicht nur Aufbewahrungs- und Transportbehälter, sondern bis hin zum einzelnen Teller aus der Spülmaschine mit einem einfachen Mittel zur eigenen Sicherheit den Reinigungserfolg nachweisen.

Dr. Barbara Hildebrandt  
**amfora health care GmbH**  
Berchinger Str. 13  
D-92342 Freystadt  
Tel. +49 (0) 9179 – 9659 60  
info@amfora-health-care.de  
www.amfora-health-care.de

