

molkerei industrie

TECHNIK | INGREDIENTS | VERPACKUNG | IT | LOGISTIK

www.moproweb.de

Ultra clean
von der Kuh bis zur fertigen Verpackung
Höchste Qualität



FISCHER

ultra-clean-milking.com

Sind visuelle Reinigungskontrollen ausreichend?

Schnelle Reinigungsbewertung
bei Lebensmitteltransportbehältern mit der Clean Card PRO



Unsere Autorin: Dr. Barbara Hildebrandt, amfora health care GmbH, Am Freibad 2, D-92342 Freystadt, Telefon +49 (0) 9179 – 9659 60, Email: info@amfora-health-care.de, Internet: www.amfora-health-care.de

Täglich werden in Europa mehr als 250.000 Tonnen unverpackte Rohstoffe und Lebensmittel flüssig (z. B. Fruchtsaftkonzentrate, flüssige Schokolade, Milch, Öle und Fette, etc.) bzw. in Pulver- oder Granulatform (z. B. Mehl, Milchpulver, Zucker, Kakao, Nüsse, Kaffee, etc.) in Lebensmittel-Transportbehältern transportiert. Zu diesen Transportbehältern zählen u. a. Tankwagen, Silofahrzeuge, Bulk-Container, IBC's (Intermediate Bulk Container), sowie Kühl- und Kofferrfahrzeuge, in denen verpackte, teilverpackte oder unverpackte Lebensmittel transportiert werden.

Nach den europäischen Gesetzen und Verordnungen sind auch Logistiker und Tankreinigungsbetriebe „Lebensmittelunternehmer“ und unterliegen damit den gleichen strengen Kriterien wie ein Lebensmittelproduzent. Der Gesetzgeber verpflichtet diese, die Transportbehälter einer regelmäßigen hygienischen Reinigung (Reinigung und Desinfektion) zu unterziehen, um Kreuzkontaminationen u. a. mit Allergenen oder Schadstoffen, Keimbildung oder Fremdpartikel sicher auszuschließen. Das Reinigungsergebnis ist mit einer geeigneten Messmethode an den kritischen Stellen der Lebensmittel-Transportbehälter zu überprüfen und das Ergebnis zu dokumentieren.

Somit haben die Transporteure und Reinigungsanlagenbetreiber die gleiche Verantwortung und das gleiche Risiko wie die Lebens- und Futtermittelproduzenten selber.

In letzter Konsequenz liegen die gesamten Risiken in der Lieferkette allerdings ausschließlich beim Produzenten, der sein Endprodukt in den Markt bringt.

Einige Qualitäts- und Zertifizierungsstandards, wie z. B. IFS-Logistik, BRC und FSSC 2000, arbeiten an einer transparenten Lieferkette, de-

cken den Bezug zum Transport und seinen spezifischen, oftmals unbekanntem Risiken, aber nur zum Teil ab. Regelmäßig auftretende Rückrufaktionen bekannter Hersteller und Marken zeigen, dass Mängel, die in dieser Kette auftreten können, für die betroffenen Unternehmen enorme Kosten und sogar den Imageverlust bedeuten können.

Einzelne Produzenten versuchen ihre Risiken zumindest in Teilbereichen mit Haus-Standards zu identifizieren und in den Griff zu bekommen und entwickeln selber Anforderungen für den Transport, Reinigung und die Desinfektion. Manche davon sind partiell anwendbar, aber sie decken meist nicht jeden Einzelschritt ab.

Was erwartet die Industrie vom Rohstofflieferanten und Logistiker?

Neben einem bestmöglichen Transportpreis natürlich DIN geprüfte und für Lebensmittel geeignete Transportbehälter, eine validierte und verifizierte Reinigung, auditierte und zertifizierte Reinigungsanlagen, ein aussagefähiges Reinigungszertifikat, ein technisch und hygienisch einwandfreies Be-/Entlade-Equipment und auch ein in Bezug auf Hygiene geschultes Personal. Die lückenlose Rückverfolgung der Produkte und Transportbehälter sowie die eindeutige Identifikation der letzten 3 Vorprodukte (Allergene) und ein vor Manipulation geschützter Transport (Food Defense) sollten auch überall selbstverständlich sein.

Die Reinigungsanforderung wird in der Regel vom Logistiker definiert und beauftragt. Somit wird auch nur das gereinigt, was beauftragt wird, mit dem Ziel eine kostengünstigste Reinigung durchzuführen. Reinigungsdokumente sind notwendig, um neu beladen zu können, beinhalten aber keine definierten Prozesse und keine Qualitätskontrolle, geht

es doch beim Transport von Lebens- und Futtermitteln primär um die Erfüllung der Hygieneanforderungen.

So findet sich in den begleitenden Papieren der Lebensmitteltransporte oftmals nur ein einfaches Dokument, das lediglich aufführt, was die Reinigungsanlage getan hat, und bestätigt, dass der Transportbehälter als „SAUBER“ und gereinigt gilt, wenn keine sichtbaren Spuren oder der Geruch des letzten Produkts bzw. Reinigungsmittels durch eine Inspektion vom Domdeckel aus festgestellt werden kann.

Kritische Punkte bei Lebensmitteltransportbehältern

Generell sind kritische Punkte die Kammern, Rohrleitungen und Pumpen. Viele Tankfahrzeuge haben zwar drei getrennte Kammern, aber nur eine gemeinsame Entleerungs-Leitung mit einer Pumpe, oder sie besitzen zwar drei getrennte Kammern und drei getrennte Entleerungsleitungen, aber nur eine Pumpe. Die kritischen Stellen für z. B. eine Kreuzkontamination liegen nicht in den leicht einzusehenden Bereichen eines Tankwagens, sondern an den nicht einsehbaren und schlecht zu reinigenden Stellen eines Tanks, wie z. B. den Be- und Entlüftungsleitungen, Be- und Entleerungsrohrleitungen, Schläuchen zur Be- und Entladung, Bodenventilen, Pumpen und Filtersystemen.

Ergebniskontrolle und Beweisführung der Reinigung durch Eigenkontrolle

Hilfestellung zur Reinigungsbewertung geben die DIN-Normen:

- Erst- und Wiederkehrende Prüfung für Lebensmittel-Transportbehälter nach DIN 10 502-1/2: Nachweis und Kontrolle der Wirksamkeit der Reinigung und Desinfektion
- DIN 10 516: Lebensmittelhygiene – Reinigung und Desinfektion: Kontrollmethoden der Wirksamkeit von Reinigung und Desinfektion

Zur Prüfung der Reinigungswirkung sind gemäß DIN folgende Verfahren möglich:

- visuelle Kontrolle
- Geruchskontrolle (diese Kontrolle ist erfolgreich, wenn das letzte Spülwasser geruchsneutral ist)
- Nachweis von Protein
- ATP-Verfahren (Lumineszenztest auf der Basis von Adenosintriphosphat (ATP) zum Nachweis unerwünschter organischer Substanzen)
- NTU-Nachweisverfahren (Nephelometrischer Trübungswert)
- pH-Wert-Kontrolle
- Leitfähigkeitskontrolle

Dass eine optische Kontrolle und eine Geruchskontrolle alleine nicht ausreichen, steht außer Frage. Makroskopisch sauber erscheinende Flächen können zwar, aber müssen nicht hygienisch sauber sein. Hier gilt es, die unsichtbare Schmutzmatrix ausfindig zu machen. Das gewählte Verfahren muss ebenfalls das Reinigungsergebnis nach jeder Reinigung reproduzierbar überprüfen können.

Proteinnachweis

Unter den verfügbaren Proteintests zeichnet sich das Verfahren der Clean Card aus folgenden Gründen aus: Das Messprinzip dieses Hygiene-Indikator-Tests Clean Card PRO beruht auf einem Farbumschlag, dessen Intensität eine semiquantitative und -qualitative Bestimmung erlaubt. Proteinrückstände und ähnliche Molekülstrukturen reagieren mit dem gelben Test-Pad zu einer blauen Farbänderung. Der Clean Card Proteintest reagiert allerdings nicht auf reinen Zucker oder reine Fette, aber auf

alle proteinähnlichen Gruppierungen wie sie z. B. in den kationischen oder amphoteren Tensiden (Ammonium- oder Amino-Komponenten) in den Reinigungsmitteln, oder auch in Form der quartären Ammoniumverbindungen (QAV's) in vielen Desinfektions- oder Kombimitteln vorkommen.

Auch bei der bei der Milchtank-Reinigung verwendeten Natronlauge und anderen alkalischen Reinigern (KOH/NaOH-Gemische) gibt es eine deutliche Kreuzreaktion.

So können auch diese Kontaminationsgefahren aus R+D-Rückständen als nachteilige Beeinflussung erkannt werden. Ein „falsch positives“ Ergebnis ohne Verschmutzung/Rückstand auf der Fläche wird nicht beobachtet.

Somit ist die Clean Card als schnelle Bewertung der Sauberkeit durchaus vorteilhaft, auch wenn keine Proteine, aber Tensidreste detektiert werden sollen. Um Verbesserungen im Reinigungsregime zu erreichen, genügt oftmals eine etwas längere Nachspülzeit, um letzte Reste (Bereich gelber Smiley und in der Regel hellblaue Verfärbungen des Clean Card-Testfeldes) zu entfernen.

Bei möglicherweise vorhandenen Allergenproteinen sollte das angestrebte Resultat im Bereich des grünen Smiley liegen.

Die Clean Card als ein „Abreibe-Test“ (als Eigenkontrolltest vom BVLK e.V. – Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure empfohlen) bietet daher durch die schnelle Visualisierung des Ergebnisses eine einfache Alternative oder sinnvolle Ergänzung zur ATP-Methode. Die Clean Card PRO wurde in einem bereits im Januar 2012 fertiggestellten Gutachten in der Gegenüberstellung zur ATP Biolumineszenz hinsichtlich Zuverlässigkeit und Sensitivität im Labor und in der Praxis getestet und ausführlich evaluiert und validiert (TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer – Projektbereich für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde der Universität Giessen Prof. Dr. med. vet. Michael Bülte).

Mittlerweile wird diese nicht nur bei vielen Tankreinigungsfirmen, sondern bereits seit nunmehr 6 Jahren in der Lebensmittelerzeugenden- und verarbeitenden Industrie eingesetzt und von vielen Auditoren für die schnelle Reinigungsüberprüfung empfohlen. Aufgrund der niedrigen Nachweisgrenze von 25-50 µg/100 cm² ist der Indikator-Test Clean Card PRO auch zur Detektion von geringen Verunreinigungen, auf die insbesondere im Allergenmanagement geachtet werden muss, gut geeignet, um die Übertragung bzw. Verschleppung (Kreuzkontamination) durch eine unzureichende Reinigung zu vermeiden.

Das „optisch sauber“ – Kriterium kann hiermit leicht verifiziert werden. Die Clean Card PRO Testkarten werden bei Zimmertemperatur aufbewahrt und haben eine lange Haltbarkeit. Zur Durchführung des Tests

30 sec. Schnelltest Clean Card® PRO



Prüfen der Reinigung eines Milchtankfahrzeugs



wird lediglich Trinkwasser zum Befeuchten der abzureibenden Testfläche benötigt.

Prüfpunkte für die schnelle Reinigungsbewertung sind z. B.

• bei Silo- und Tankfahrzeugen, Containern:

Auslaufkonus, Auslaufstutzen, Tankdeckel, Dichtungen, Gefäßinnenwände (Beladungs-/Befüllkante) und Domdeckel, Gefäßmulden, Ablaufrinnen, Schlauchanschluss und -innenwand, aber auch die Aufbewahrungskästen für die Kupplungsstücke

• bei Kühl-, Thermo- und Kofferfahrzeugen:

Kondensator, Innenwände, Verdampferbereich

Eine Reinigungsdokumentation sollte nach einem anzustrebenden gleichen Standard die Information über die definierten Prozessabläufe wie z. B. Temperatur, Zeit, Druck, eingesetzte Chemie, Desinfektion, ggf. Trocknung, aber vor allem auch den Nachweis der Erfolgskontrolle enthalten.

Angrenzende Einsatzbereiche

Hygiene-Überwachung des Kreislaufs „Milch“ fängt im Grunde schon im Stall an.

Anwendungsbeispiele für den Einsatz des Hygiene-Indikator-Test gibt es sogar schon sehr früh in der Erzeugerkette: Selbst beim selektiven Trockenstellen zur Kontrolle der Sauberkeit an der Zitzenspitze vor Einbringen des Euterpräparates wird die Clean Card PRO derzeit in einer zweiten Versuchsreihe im Rahmen einer Bachelor-Arbeit erprobt.

Die Kontrolle der Sauberkeit der Nuckel/Nuckeleimer, Melkkannen und Transportgefäßen ist auch bei einem guten Hygienemanagement in der Milchammer wichtig. Überall da, wo ein nährstoffreiches Reservoir für pathogene Keime durch Fett- und Eiweißreste oder auch Reste der eingesetzten Chemikalien vorhanden sein kann, ist eine schnelle und einfache Überprüfung anzuraten. Melkbecher, Melkstand, Melkroboter, die regelmäßig tiefengereinigt werden müssen, sind hierbei nicht ausgenommen. Eine zusätzliche Überprüfung, die über die rein visuelle Beurteilung hinausgeht, wird oftmals vernachlässigt, und könnte im besten Fall sogar einen positiven Einfluss auf die Reinigungsmitteldosierung haben.

Auch bei der Rohmilchgewinnung müssen z. B. Rückstände von alkalischen Reinigern ausgeschlossen werden können. Rohmilch-Tankstellen oder Milchautomaten, die auch im Fokus der Veterinäre stehen, seien hier als weiteres Beispiel angeführt.

Prüfen der Reinigung eines Kühlfahrzeugs



Fazit

Optische Sauberkeit alleine ist zwar schon ein erster guter Schritt, reicht aber bei weitem nicht aus, um das unsichtbare Gefahrenpotential zu erfassen.

Die Sofort-Beurteilung der erfolgreichen Reinigung und Desinfektion kann mit einem Schnelltest wie z. B. der Clean Card PRO, einen richtungsweisenden Baustein im Hygiene-Monitoring darstellen. Durch die einfache Verifizierung der optisch-sauber – Feststellung wird ein wichtiger Beitrag zur Lebensmittelsicherheit geleistet. Korrekturmaßnahmen können im Bedarfsfall sofort umgesetzt werden.

— Anzeige

Qualität Quick Scan Käse

Haben Sie Herausforderungen mit Mopro im Bereich der Prozessoptimierung, Qualitäts-, Produktsicherung oder Datenverwertung?

Gemeinsam mit Ihnen verbessern wir Ihre Rendite durch Optimierung Ihrer Produktionsprozesse.



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu erhalten

Qlip
Qualitätssicherung im Milchbereich

+31 (0)88 - 754 7210 | info@qlip.com | www.qlip.com