

DMW

DIE MILCHWIRTSCHAFT

11

Fachzeitschrift für die deutsche, österreichische und schweizerische Milch- & Lebensmittelwirtschaft



Baustein für Baustein zum Ziel

► Hygiene-klimatische Produktsicherheit ist ein umfassender Prozess

Besonders in der heutigen Zeit mit drastischen Budgetkürzungen, aber steigenden Anforderungen an hochwertige Molkereiprodukte, stehen die Betriebe vor einem Umdenken. Dabei sollten aus wirtschaftlicher Hinsicht mit „eigenen Bordmitteln“ diese Ziele erreicht werden. Genau hier lassen sich durch einfache, aber nicht weniger wirtschaftliche Ansätze diese beiden Aufgaben sicher umsetzen. Um einen detaillierten Maßnahmenplan zur sicheren (zielgerichtet und punktgenau) und wirtschaftlichen (so viel wie nötig, so wenig wie möglich) Optimierung zu erstellen, müssen die Verursacher für hygienische Qualitätseinbußen im laufenden Betriebsprozess lokalisiert werden.

Ein wesentlicher Baustein zur sicheren Optimierung ist das anforderungsgerechte Luftmanagement. Mithilfe konditionierter Lufttechnik werden konstante raumklimatische Verhältnisse (Luftströmungen, Temperaturen, relative Feuchte, Luftfiltration) in den einzelnen Bereichen erreicht. Dabei ist die Auslegung auf das Produkt abzustimmen und kann, wie das nachfolgende Beispiel eingehend darstellt, sämtliche Aspekte beinhalten.

Durch z. B. strömungsunterstützende Anbringung der Zuluftaustritte im Raum, wie auch durch Transportlüfter, wird saubere, konditionierte Luft in der Art über das Produkt geführt, dass in Richtung des Produktionsflusses die saubere Luft die hygienische Absicherung unterstützt. Weiterhin werden die inneren Lasten (Wärme, Dampf, Stäube,

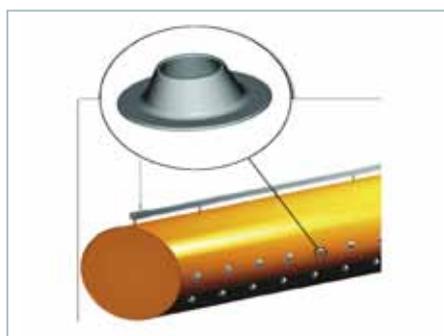
etc.) bestmöglich abgeführt und ungewünschte Störfaktoren (Kondensatbildung an Kältebrücken, etc.) größtmöglich verhindert.

Die Luftvolumenströme sollten in Frisch- und Fortluftanteilen an die jeweilige Betriebsart (Produktion/Reinigung) angepasst werden können. Zur permanenten Durchspülung der jeweiligen Problembereiche muss die Zuluft raumumfassend eingebracht werden und um Luftschattengebiete und Totzonen möglichst zu vermeiden. Die Zuluftaustritte in den Raum können aus hygienischen und luftströmungstechnischen Gründen über antibakterielle/bioaktive Kunststoff Luftschläuche erfolgen, um Zugscheinungen zu vermeiden. Über die große Einblasfläche der Schlauchoberfläche wird auch eine gleichmäßige Luftverteilung

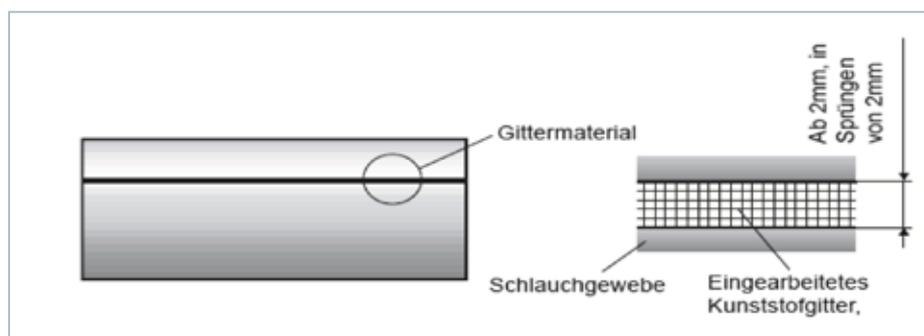
und Homogenität über die ganze Fläche erreicht. Hierbei ist jedoch auch auf eine gute Eindringtiefe der Luft in den Raum zu achten, damit die Problembereiche wirkungsvoll mit der zugeführten Luft bestrichen werden.

Gezielte Induktion

Aus diesem Grund können spezielle Schlitzschläuche, oder auch Düsenschläuche zum Einsatz kommen, wodurch eine gezielte Induktion erreicht wird. Gleichzeitig kann die Permeabilität des Schlauches in der Form ausgebildet werden, dass eine definierte, geringe Luftmenge über den gesamten Schlauchumfang austritt, um Ablagerungen auf der Schlauchoberfläche zu vermeiden. (Siehe Beispiel Schlauch mit Schlitzauslass,



Beispiel Schlauch mit Düsenauslass



Beispiel Schlauch mit Schlitzauslass



Unverzichtbar: Die Messung der Luftkeimbelastung ist ein wichtiges Element bei der Ermittlung des Ist-Zustandes der Betriebe.

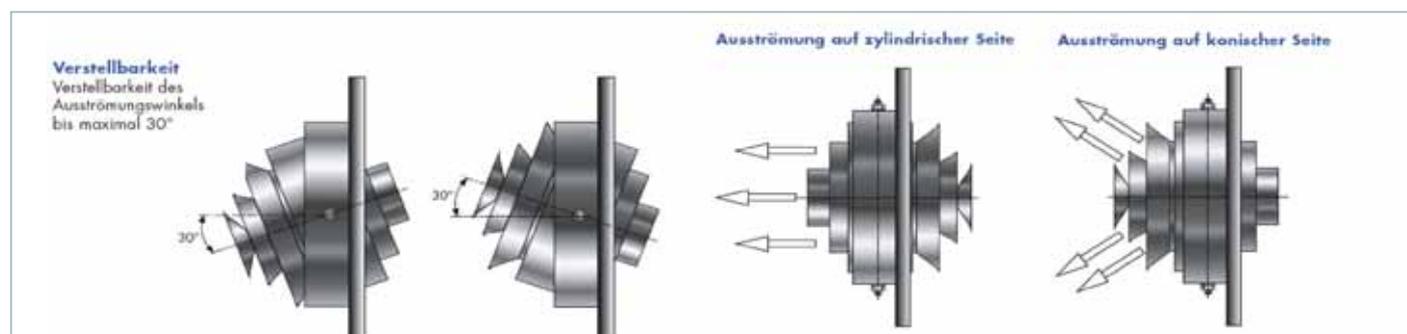
Beispiel Schlauch mit Düsenauslass.) Der Luftaustritt zur schnellen Abfuhr innerer Lasten kann aber auch über Weitwurfdüsen oder über Luftprojektoren erfolgen, um eine gute Eindringtiefe zu erzielen.

Zulufttemperatur muss genau eingestellt werden

Bereiche z. B. zur Verarbeitung (gekühlter) offener Produkte (Schnittkäse, Sauermilchprodukte, etc.) haben die höchste Hygienestufe und die eingebrachte Zulufttemperatur sollte im Bereich der geforderten Raumtemperatur liegen. Im Raum können dann zusätzlich Umluftkühlaggregate für eine konstante Raumtemperatur sorgen.



Auch die Messung der Luftfeuchte & Temperatur über Datenlogger gehört zum Angebot des Achimer Unternehmens im Rahmen der Prozessoptimierung. (Fotos: Just in Air GmbH)



Beispiel Weitwurfdüse

Der Kälte- und Wärmebedarf zur klimatischen Luftkonditionierung sollte größtmöglich über bestehende Betriebsenergien (Sole- netze, Kaltwasserkreisläufe, Wärmerückgewinnung, etc.) gedeckt werden und wird auf die Mindestfrischluftmenge im Produktionsbetrieb mit ausreichend Reserve ausgelegt. Um Energie größtmöglich zu sparen, können die natürlich vorliegenden Außenzustände berechnet und wirtschaftlich integriert werden. Dazu kann z. B. bei einer Annahme aus dem Mollier-h-x Diagramm für die Region des Betriebes die genaue Zusatzenergie berechnet werden. Somit werden natürliche Ressourcen kostenfrei in die Betriebsbedarfe integriert. Um hygienesensible Bereiche gegen unkontrollierte Zugänge abzusichern, dienen z. B. Hygieneschleusen, die mit einem höheren Luftwechsel betrieben, sowie durch angepasste Absaugung mit einem geringeren Luftdruck als der angrenzende Sauberraum beaufschlagt sein sollten. Zur aktiven Prozessluftwiederver-

Arbeitsschutz 4.0 erfordert neue Antworten

Am 5. Mai fand in Berlin der Kongress Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt statt. Anlässlich dessen stellt Arbeitsministerin Nahles fest, dass es einen neu gestalteten Arbeitsschutz vor dem Hintergrund der Digitalisierung geben muss. Dr. Stephan Sandrock, Leiter des Fachbereichs für Arbeits- und Leistungsfähigkeit am Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa), erläuterte, dass, gerade weil es an dieser Stelle noch Forschungsbedarf hinsichtlich psychischer Faktoren gibt, Betriebe jetzt schon Handlungssicherheit benötigen. Dafür brauchen sie betriebsspezifische Lösungen, keine Anti-Stress-Verordnung. Der bereits bestehende Rechtsrahmen sei gut. Ausrichter des Kongresses waren das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, der Deutsche Gewerkschaftsbund und die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin stellte die Ergebnisse des mehrjährigen Forschungsprojekts zum Thema vor. Deutlich wurde, dass vor allem Gestaltungswissen hinsichtlich psychischer Faktoren auf der Arbeit fehlt. „Hier ist zum einen betriebsnahe Forschung nötig. Zum anderen brauchen Unternehmen jetzt schon Handlungssicherheit in ihrer Gefährdungsbeurteilung“ stellt Sandrock fest. „Das ifaa entwickelt dafür das bereits bestehende Kompaktverfahren für psychische Belastung weiter. Damit erhalten die Unternehmen ein praktisches Werkzeug, womit sie die gesetzlichen Anforderungen erfüllen und für sich selbst eine passgenaue Prävention entwickeln können“ erläutert Sandrock. ▲

BGN-Praxis-Tipp: Handhygiene im Lebensmittelbereich

Gesunde Haut ist auch ein Beitrag zur Hygiene und zum Produktschutz – und damit Grundvoraussetzung aller



Hygienemaßnahmen im Betrieb. Praktische Handhygiene, Hautbelastung durch Händewaschen, Alarmsignale geschädigter Haut und Handlungsempfehlungen zum Hautschutz – das sind unter anderem die Themen der BGN-Arbeitssicherheits-Information „Saubere und gesunde Hände“.

Die Broschüre steht im Internet zum Herunterladen bereit: www.bgn.de, Shortlink = 531. Bestellungen auch über <https://medienshop.bgn.de/> ▲

HYGIENE



Bestandteil der Analyse: Probenahme im Klimareifegerät für Naturkäse.

wertbarkeit (Umluftanteil), sollten die entstehenden inneren Lasten (Stäube, Feuchtigkeit, Wärme) lokalisiert und am Ort der Entstehung größtmöglich abgeführt werden. Dazu können z.B. Hochvakuumabsaugsysteme zum Einsatz kommen, die mit geringsten Luftmengen die inneren Lasten sicher abführen. Weitere Ansätze der technischen Abführung werden im laufenden Prozessumfeld den Gegebenheiten angepasst ausgearbeitet.

Analyse ist die Grundlage zur Optimierung

Grundsätzlich kann durch ein vorher analysiertes Prozessumfeld und der dann darauf abgestimmten Umsetzung zur Optimierung (Lüftung, Luftmanagement), jeder Betrieb

seine Aufgabenstellungen zur abgesicherten Produktqualität unter wirtschaftlichen Aspekten langfristig realisieren. Dabei werden die vorherrschenden Luftströmungen, der Verlauf von Luftfeuchte und Temperatur, die Luftkeimbelastungen, wie auch Oberflächenbelastungen im laufenden Betrieb erfasst.

In diesem Spezialsegment zur Hygiene – Klimatischen Prozessumfeldanalyse mit anschließender Optimierung hat sich die Just in Air GmbH aus Achim zum Marktführer entwickelt und betreut die internationale Milchwirtschaft schon seit Jahren erfolgreich. Somit muss das Know-how der Analyse und Optimierung nicht im Betrieb vorliegen, sondern kann in vollem Umfang durch die Just in Air GmbH abgefordert werden. ▲



Gefahrenstelle: Unkontrollierte Luftabzüge stellen ein Risiko für das Hygiene-Management dar.