

DMMW

DIE MILCHWIRTSCHAFT

2

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



**Irland – Milch- und
Molkereiprodukte
wichtig für den Export**

Ralf OHLMANN

Gefährliche Keime in Molkereiprodukten, sichere Früherkennung

► Eine Studie im Auftrag der BWA Fachkommission Lebensmittelsicherheit & Lebensmittelhandel, Berlin

Unsere traditionsreichsten Lebensmittel Milch und Milchprodukte leiden unter dem Druck des Einzelhandels, wie auch durch die (billig) Preiserwartung der Konsumenten. Was sind die Ursachen und wie kann die Milchbranche dieses Ungleichgewicht mit gezielten Lösungen wieder in eine verlässliche Lebensmittelsicherheit bringen? Dieser komplexen Frage nachgehend, wurde eine Studie in mehreren Verarbeitungsbetrieben von den beiden Marktführenden Fachunternehmen Just in Air und ProPure - Protect unter Schirmherrschaft der BWA Fachkommission Lebensmittelsicherheit & Lebensmittelhandel durchgeführt. Ein Auszug der Untersuchungen wurde von der Fachkommission zur Veröffentlichung frei gegeben.

Die Keimmeldungen der letzten Monate (Listerien im Rohmilchkäse, Keime in der Milch, verunreinigtes Milchpulver, etc.) haben der gesamten Milchbranche nachhaltig geschadet und bei vielen Verbrauchern das Vertrauen in die MOPRO-Herstellung erschüttert.



Erfassung der Oberflächenkeimbelastungen - Abklatschtest Oberfläche





Abbildung 1

Die Ansätze der nachfolgenden Studien erfolgten durch eine Hygiene - klimatische Untersuchung während der Produktion linear zu den Prozessabläufen. Dazu ist das gesamte Prozessumfeld als Anforderung herangezogen worden, was sich schon graphisch aus dynamischen Spannungsfeldern zusammensetzt (siehe Abbildung 1).

Das ureigenste Interesse der Lebensmittelsicherheit/Betriebshygiene (unter gegebenen baulichen Bedingungen) muss also die Verringerung und Vermeidung „nachteiliger Beeinflussung“ mikrobiologischer, aber auch klimatischer Risikopotentiale (oft die Ursache für hygienische Risiken) sein, die von Gebäude, Einrichtungen, Anlagen, aber auch von Personal und den Produkten selber ausgehen (siehe Abbildung 2).

Welchen Stellenwert haben dabei die in vielen Betrieben outgessourcten Reinigungs- und Desinfektionsprozesse, welche als Zentrum der nachhaltigen Lebensmittelsicherheit angesehen werden müssen?



Käsereiferaum



Erfassung der Oberflächenkeimbelastungen - Abklatschtest Decke

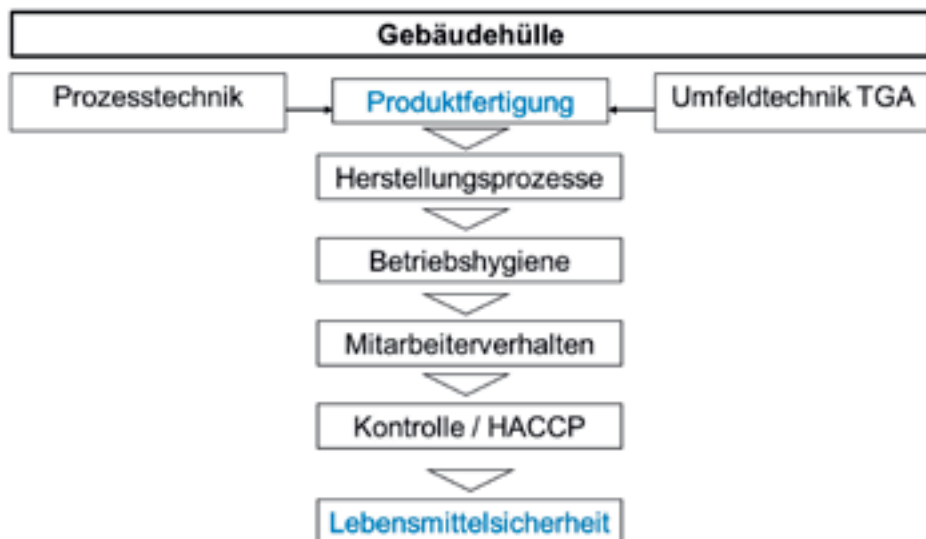


Abbildung 2



Visualisierung der Luftströmungen - Luftgeschwindigkeitsmessung

Betrachtet man die einzelnen Prozessbereiche, wie die angrenzenden Bereiche als eigenes System, so ergeben sich bei kybernetischer Messdatenerfassung, schnell Hinweise darauf,

- wo Keime auftreten und wie Keime auch durch Klima begünstigt werden
- über die Luft und durch Prozesswege in das Produktionsumfeld und somit auch auf das Produkt gelangen können
- wie mit geeigneten Maßnahmen hygienische Risiken schon bei der Entstehung lokal minimiert werden
- Welche Maßnahmen als SOFORT, MITTELFRISTIG und LANGFRISTIG zu einer deutlich erhöhten Lebensmittelsicherheit führen und Kosten nachhaltig senken

Das ist der erste Ansatz einer hygienischen & klimatischen Risikobewertung

Dazu kann mit einer einfachen Untersuchung linear zum Prozessablauf eine manifestierende hygienische Risikountersuchung, auch in Anlehnung BCR / IFS erfolgen, um mögliche Risiken schon im Vorfeld zu erkennen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, bevor Schaden entsteht.

Tabelle 1: Prozessbereich Reifekammer

Messung	Luftkeime	Vor Behandlung		Nach Behandlung	
		GKZ	H+S	GKZ	H+S
	Messpunkt	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]
1	Reifekammer, Probe 1	65	95	0	0
2	Reifekammer, Probe 2	70	90	0	0

Messung	Oberflächenkeime	Vor Behandlung		Nach Behandlung	
		GKZ	H+S	GKZ	H+S
	Messpunkt	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]
1	Reifekammer, Probe 1	28	35	0	0
2	Reifekammer, Probe 2	32	38	0	0



Käselager



Tabelle 2: Prozessbereich Schneiden und Verpacken

	Luftkeime	Vor Behandlung		Nach Behandlung	
		GKZ	H+S	GKZ	H+S
Messung	Messpunkt	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]	[KbE/m ³]
1	S & V, Probe 1	10	45	0	0
2	S & V, Probe 2	15	50	0	0

	Oberflächenkeime	Vor Behandlung		Nach Behandlung	
		GKZ	H+S	GKZ	H+S
Messung	Messpunkt	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]	[KbE/25cm ²]
1	S & V, Probe 1	21	12	0	0
2	S & V, Probe 2	18	12	0	0



Aufschnittbereich

Käse foliert

Die Risikobewertung erfolgte nach standardisierten Erfassungs-Verfahren und bezog sich auf die direkten Prozessablaufbereiche (Reinbereiche) wie auch angrenzende Bereiche (Unreinbereiche), wie Hordenwäsche, Konfiskatraum, Korridore, etc. die einen oft unterschätzten (direkten) Einfluss haben (siehe Abbildung 3).

Leitfaden zur Clusteruntersuchung der hygienischen Schwachstellen im Prozessablauf

- Produktionslogistik mit Produktionstechnik und Gebäudebeschaffenheit
- Prozessabläufe (z.B. Koagulator, Reifung, Kühlung, Konfektionierung, etc.)

Hygiene - Messung
Luftkeimbelastungen

Hygiene - Messung
Oberflächenkeimbelastungen

Visualisierung der
Luftströmungsverhältnisse

Berücksichtigung angrenzender
Bereiche

Linearer Prozessablauf &
Medienlogistik

Abbildung 3

- Prozesstechnik wie Reifelüftung, Slicer, Transportbänder, etc
- Prozessumfeldtechnik, wie Kühlung, Lüftung, etc.
- Ablauf Reinigung / Desinfektion
- Mitarbeiterverhalten

Abgestimmter Maßnahmenplan zur gezielten Risikominimierung

Nach Abschluss der Hygiene – klimatischen Prozessumfeld-Datenerfassung können aus den Ergebnissen sichere Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden, die auch im Einklang mit den internen Anforderungen, wie Grenzwerten abgestimmt sind.

Zur erweiterten Hygieneabsicherung wurde der alternative Wirkstoff food protect mit BIO Gutachten der Fa. ProPure – Protect eingesetzt. Die Durchführung der Hygienisierung erfolgte in zwei Prozessbereichen, die nur grob gereinigt wurden. Die Bewertung wurde nach 30 Minuten Kaltvernebelung über ein spezielles Zweistoffdüsenystem durchgeführt (siehe Tabelle 1 und 2).

Zusammenfassung

Durch eine gezielte Prozessumfeldanalyse konnten die Risikobereiche klar definiert und daraufhin durch eine alternative Hygienetechnologie nachhaltig abgesichert werden. Die Hygieneabsicherung kann aufgrund der natürlichen Zusammensetzung des eingesetzten Wirkstoffes food protect auch während der Produktion eingesetzt werden, womit auch das höchste Kontaminationsrisiko senkt. ▲