

SICHERHEIT VON KÄSE

Diskussionsgruppen



Einleitung

Konsumentinnen und Konsumenten erwarten zu Recht, dass die angebotenen Lebensmittel hygienisch sicher und zum Verzehr geeignet sind. Und zweifellos sind Lebensmittel heute so sicher wie nie zuvor in der Geschichte. Wegen des globalen Handels mit Lebensmitteln können aber durch ein gesundheitsgefährdendes Lebensmittel verursachte Erkrankungen immer grössere Konsumentenkreise betreffen. Konsumentenschutz wird darum immer wichtiger. Als Folge davon steigen die Anforderungen an die Sicherheit von Lebensmittel weiter.

Die erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung setzt beim Lebensmittelhersteller ein umfassendes Verständnis des Begriffs **Lebensmittelsicherheit** voraus. Verlangt wird die Fähigkeit, Sicherheitskonzepte und Standards unter Berücksichtigung der betriebsspezifischen Gegebenheiten, Prozesse und Produkte umzusetzen.

Lebensmittelsicherheit – eine Daueraufgabe

Der Käser ist täglich mit Aufgaben im Dienste der Lebensmittelhygiene beschäftigt, wie z.B. Rohstoff- und Fabrikationskontrollen sowie Reinigungsarbeiten. Das hohe Qualitätsniveau von Schweizer Käse zeigt: Der Käser nimmt diese Aufgabe in der Regel sehr ernst. Andernfalls riskiert er hohe wirtschaftliche Verluste, z.B. durch Fehlgärungen. Die Hygienemassnahmen im Interesse der Qualität kommen auch der Lebensmittelsicherheit zugute. Lebensmittelsicherheit ist aber nicht ein für alle Mal definiert. Sie muss immer wieder neu beurteilt werden. Warum?

Neue Gefahren und Erkenntnisse

Bislang als vernachlässigbar eingestufte oder wenig beachtete Gefahren werden im Lichte aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse neu bewertet (siehe Kasten). Die Beispiele BSE und Acrylamid zeigen aber auch, dass neue oder früher unbekannte Gefahren auftreten können.

Veränderung des Marktes

Die Herstellung und der Handel mit Lebensmitteln ist zunehmend globalisiert. Gleichzeitig ist in der Lebensmittelbranche ein Konzentrationsprozess im Gange. Lebensmittel werden in immer grösseren Warenlosen produziert und über weite Distanzen transportiert. Fehlerhafte Produkte haben somit immer weit reichendere Folgen.

MAP in Milch und Milchprodukten als Ursache für Morbus Crohn?

Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis (kurz MAP) ist ein Keim, der für die Milchwirtschaft problematisch werden könnte. MAP ist ein weltweit vorkommendes Bakterium, das aus Kot und Milch isoliert werden konnte. Bei Wiederkäuern verursacht es eine chronische Darmentzündung. Ausserhalb des Wirtes vermehrt sich das Bakterium in der Natur nicht, überlebt aber dank seiner Resistenz. Beim Menschen existiert eine ähnliche Darm-erkrankung wie bei Wiederkäuern, Morbus Crohn.

Anforderungen

an die Lebensmittelsicherheit heute

Verändertes Konsumverhalten

Lebensmittel, auch Frischprodukte, werden heute typischerweise für eine ganze Woche eingekauft. Convenience-Produkte boomen. Die veränderten Arbeitsbedingungen verstärken weiter den Trend zur Ausserhausverpflegung. Auch diese Entwicklungen sind bei der Beurteilung der Lebensmittelsicherheit zu berücksichtigen.

Öffentliche Wahrnehmung

In der medialen Gesellschaft von heute finden Lebensmittelkandale eine hohe Beachtung. Dabei verändert sich auch die Wahrnehmung von Risiken durch die Bevölkerung. Und es besteht die Gefahr, dass bekannte Marken oder auch Produkte einer bestimmten Herkunft unberechtigt mit Risiken verknüpft werden, was angesichts der wachsenden Bedeutung des Markengeschäftes ein hohes wirtschaftliches Schadenpotential birgt. Für die Schweiz als Exportland für Rohmilchkäse besonders wichtig: In angelsächsischen Ländern, aber auch in Japan, werden Rohmilchkäse als Risikoprodukte bewertet.

Neue Gefahren und Erkenntnisse

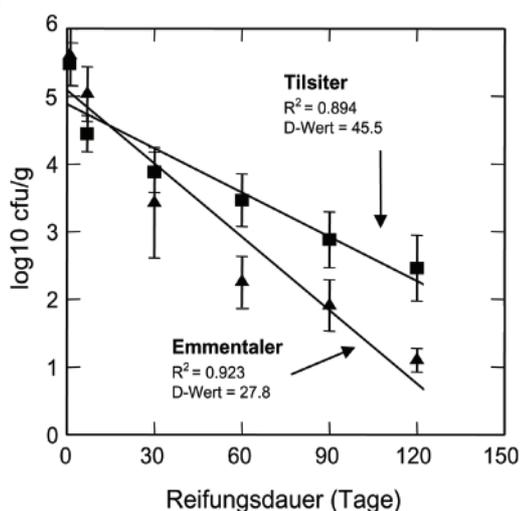
Jede Veränderung eines bestehenden Verarbeitungsprozesses oder im Umfeld der Fabrikation, aber auch neue Technologien haben Auswirkungen auf die Lebensmittelsicherheit. Deshalb müssen Prozesse immer wieder hinterfragt und aktualisiert werden.

Rohstoff- und Endproduktanalysen allein können die Lebensmittelsicherheit nicht gewährleisten. Diese Erkenntnis prägte die Revision des Schweizerischen Lebensmittelgesetzes und der zugehörigen Verordnungen im Jahre 1995. Wer Lebensmittel produziert, verarbeitet, lagert, transportiert oder verkauft, wurde neu zur Beachtung der Guten Herstellungspraxis (GHP), zur Einführung von HACCP-Konzepten und zur Selbstkontrolle verpflichtet. Die Revision von 1995 stellt ohne Zweifel einen Meilenstein in der Verbesserung der Lebensmittelsicherheit dar.

Trotzdem: Aus der Sicht der international tätigen Grossverteiler ist die Sicherheit und Qualität der Produkte durch die nationalen Lebensmittelgesetze nicht hinreichend gewährleistet, weil diese bezüglich Inhalt und Vollzug international zu wenig harmonisiert und auf betriebsinterne Prozesse fokussiert sind.

Auf Initiative des Handels sind daher um die Jahrtausendwende privatrechtliche Food Safety Standards wie z.B. der BRC-Standard entstanden, die hohe Anforderungen stellen. Wer direkt oder indirekt zu den Lieferanten der grossen nationalen und internationalen Detailhandelsunternehmen zählt, ist heute mit solchen Standards konfrontiert. Dies haben auch die Branchenorganisationen der Milchwirtschaft erkannt (Siehe Beitrag von Fromarte, Seite 17).

Symptome: chronische Durchfälle, ev. mit Bauchkrämpfen. Mit der Zeit schwere Schädigung des Dünndarms. Es wird ein Zusammenhang zwischen dem Konsum von Milch und Milchprodukten und dem Auftreten dieser Krankheit beim Menschen vermutet. Deshalb erforscht ALP zur Zeit intensiv Vorkommen, Häufigkeit, Verhalten, Überleben und Absterben von MAP. Die folgende Abbildung zeigt das Verhalten von MAP während der Reifung von Hart- und Halbhartkäse: ►



Die vier Stufen auf dem Weg zur Lebensmittelsicherheit

Das Nebeneinander von Branchenrichtlinien, nationalen Gesetzen, internationalen Normen und privatrechtlichen Standards im Bereich Lebensmittelsicherheit ist mittlerweile nicht mehr einfach zu überblicken. Abb. 1 gibt eine Übersicht. Wir können im Wesentlichen vier Ebenen unterscheiden.

1. Grundanforderungen

Die Grundlage einer sicheren Lebensmittelproduktion ist die Beachtung der allgemein anerkannten Grundsätze und Verfahrensweisen, ohne welche die Herstellung einwandfreier Produkte von konstanter Qualität kaum möglich ist. Auf der Stufe der Verarbeitung werden diese Anforderungen mit der Guten Herstellungspraxis (GHP) umschrieben. Noch etwas weniger bekannt sind GAP (Gute landwirtschaftliche Praxis) und GDP (Gute Vertriebspraxis), die der GHP in der Verarbeitung ähnlich sind.

2. HACCP

Das zentrale Instrument im Dienste der Lebensmittelsicherheit ist das HACCP-Konzept, mit dem der Herstellungsprozess jedes Produktes auf mögliche Gefahren hin untersucht wird und vorbeugende Massnahmen zu deren Verminderung oder Eliminierung festgelegt werden. HACCP-Konzepte können nur auf der Grundlage einer «Guten Herstellungspraxis» erstellt werden.

3. Selbstkontrolle

Jeder Betrieb verfügt über ein System der Selbstkontrolle und überprüft damit regelmässig selbst, ob sein QS-System (GHP und HACCP) à jour ist und funktioniert. Mittel der Selbstkontrolle sind z.B. betriebsinterne Audits und stichprobenweise Endproduktkontrollen.

GHP, HACCP und Selbstkontrolle sind gesetzlich verankert. Die Einhaltung wird von den amtlichen Vollzugsorganen kontrolliert.

4. Zertifizierungssysteme

Die **Food Safety Standards des Handels** wie BRC oder IFS (siehe unten) sind privatrechtliche Zertifizierungssysteme oder - vereinfacht gesagt - zertifiziertes HACCP. Bezüglich der Rückverfolgbarkeit gehen sie aber weiter als die Gesetzgebung, indem der Verarbeiter die ganze vorgelagerte Verarbeitungskette einzubeziehen hat. Zudem beinhalten diese Standards auch andere Qualitätsaspekte (Elemente von ISO 9000) wie z.B. auch Liefersicherheit.

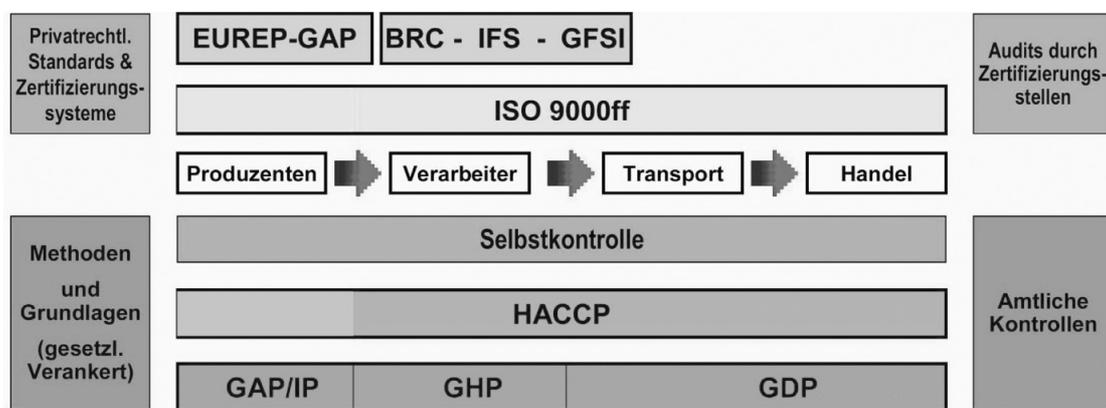


Abb. 1 Gesetzlich verankerte Richtlinien und Konzepte sowie privatrechtliche Standards zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit

Gesetzliche Grundlagen

Das Ziel des Lebensmittelrechtes ist, dass alle Lebensmittel stets und lückenlos den lebensmittelrechtlichen Anforderungen entsprechen. Darunter fallen alle Vorschriften bezüglich Hygiene und Mikroorganismen, aber auch die Vorschriften bzgl. Zusatz- und Fremdstoffen, die Zusammensetzung und die Deklaration der Lebensmittel. Es wird also ein umfangreiches QS-System verlangt, welches die Qualität der Lebensmittel sicherstellt.

Schweizerisches Lebensmittelgesetz (LmG)

Inkl. Verordnungen (siehe Anhang)

- Ziel: **Schutz** des Konsumenten vor **Täuschung und Gesundheitsgefährdung** durch Lebensmittel.
- Vollzug: Kantonale Laboratorien
- Betrifft grundsätzlich alle Lebensmittel, die **in der Schweiz** in den Verkehr gebracht werden, also auch importierte Lebensmittel.
- Beinhaltet GHP, HACCP und die Pflicht zur Selbstkontrolle.

Verordnungen zur QS in der Milchwirtschaft:

- Ziel: **Sicherheit und Qualität** der Milch und Milchprodukte sowie **Gewährleistung der Exportfähigkeit** der Produkte
- Vollzug durch die regionalen MIBD, in einigen Kantonen (AG, BE, BL, BS, SO) durch das Kantonale Laboratorium.
- Beinhaltet GHP (inkl. Teile von GAP), HACCP und die Pflicht zur Selbstkontrolle.
- In der QS-Milchwirtschaft wurden auch Vorgaben der EU berücksichtigt, weshalb punktuell Abweichungen zum LmG bestehen.

Beispiel

Ein Hartkäse, in dessen Rinde *Listeria monocytogenes* nachgewiesen wurde, ist gemäss QS-Milchwirtschaft zu beanstanden und nicht exportfähig.

Nach LmG wird nur der essbare Anteil untersucht. Ist dieser listerienfrei, darf der Käse im Inland grundsätzlich in den Verkehr gebracht werden. (Allerdings lehnen Grossverteiler und Handel die Übernahme von nicht listerienfreier Ware in der Regel ab, wegen des Risikos einer Kreuzkontamination).

Die grundlegenden Konzepte der Lebensmittelsicherheit

GAP = Good Agricultural Practices (Gute landwirtschaftliche Praxis)

Richtlinien für eine umweltgerechte, ökonomische und nachhaltige Produktion in der Landwirtschaft und Massnahmen betreffend die hygienische Sicherheit landwirtschaftlicher Produkte. GAP umfasst die Boden- und Substratbehandlung, Düngung, Bewässerung, Pflanzenschutz, Ernte, Nacherntebehandlung, Lagerung, Tierhaltung, Arbeitssicherheit usw. Erste Anfänge in den 80er-Jahren (umweltgerechter Pestizideinsatz), in der Folge erweitert und von der FAO übernommen. In der Schweiz ist GAP in den IP-Richtlinien umgesetzt.

Unter dem Titel «**Guide to Good Dairy Farming Practice**» haben die FAO und der Internationale Milchwirtschaftsverband IDF dieses Jahr GAP-Richtlinien für die Milchproduktion publiziert.

IP = Integrierte Produktion in der Landwirtschaft
Die IP ist 1999 mit der Neufassung des Landwirtschaftsgesetzes zum Standard in der Landwirtschaft erklärt worden (siehe GAP).

GHP (GMP) = Gute Herstellungs-Praxis (Good Manufacturing Practice)

Die GHP umschreibt die Grundanforderungen an die Lebensmittelverarbeitung gemäss LmG Art. 23. Sie umfasst die Vorschriften im Bereich Reinigung, Unterhalt, Personalhygiene, Infrastruktur und Rückverfolgbarkeit. Mit dazu gehören dokumentierte und dem Stand der Technologie entsprechende Rezepturen, Verfahren, Apparate und Einrichtungen.

GDP = Good Distribution Practices (Gute Verteilpraxis)

Richtlinien betreffend Lagerung, Transport und Übernahme/Übergabe von Gütern (Hygiene, Umgebungsbedingungen, Dokumentation, Rückverfolgbarkeit etc.). In der Pharmabranche etabliert, wird aber in Zukunft auch für Lebensmittelzertifizierungen von Bedeutung sein.

HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point:

Vorbeugendes Instrument der Vermeidung von Gesundheitsrisiken für den Konsumenten.

QS-Milchwirtschaft im Vergleich zu den Food Safety Standards

Beinhaltet u.a. eine produkt- und betriebs-spezifische Gefahrenanalyse, gezielte Überwachung sicherheitsrelevanter Verfahrensschritte (CCPs; z.B. einer Hitzebehandlung) und festgelegte Massnahmen für den Fall von Sollwertabweichungen. Die HACCP-Methode hat weltweit in die Lebensmittelgesetze Eingang gefunden.

Food Safety Standards des Handels

EUREP-GAP = **EU**ro-**RE**tailer **P**roduce **W**orking **G**roup (private Organisation europäischer Detailhandelsketten). Norm für die internationale Zertifizierung von GAP für die Obst- und Gemüse-Produktion. EUREP-GAP enthält HACCP-ähnliche Elemente.

BRC = **British Retail Consortium**

Standard der englischen Grossverteiler, der sich auch bei uns teilweise durchgesetzt hat. Diese Norm umfasst HACCP-, GHP- sowie einige Vorgaben von ISO 9001. Ist durch die GFSI (siehe unten) anerkannt.

EFSIS = **European Food Safety Inspection Service**
Inspektionsdienst europäischer Handelsketten. Der EFSIS Standard ist dem BRC-Standard ähnlich. Lehnt sich stark an ISO 9001 an. Die EFSIS-Zertifizierung wird von der GFSI anerkannt.

IFS = **International Food Standard**

Norm des deutschen Einzelhandels. Ähnlich BRC, lehnt sich aber noch mehr an die Norm ISO 9001 an. Ist vom GFSI anerkannt.

GFSI = **Global Food Safety Initiative**

Ist eine Initiative von über 200 Grossverteilern aus über 50 Ländern. Das Ziel ist ein international einheitlicher Standard für Lebensmittelsicherheit.

Zukünftige Entwicklungen

ISO 22000

Mit ISO 22000 ist eine internationale Norm in Vorbereitung, welche die verschiedenen privatrechtlichen Standards in der Lebensmittelbranche wie BRC und IFS zusammenfasst. Ziel ist, dass zukünftig eine Betriebszertifizierung ausreicht nach dem Motto: Einmal zertifiziert – überall akzeptiert! ISO 22000 liegt zur Zeit als Entwurf vor.

Der mit BRC oder IFS konfrontierte gewerbliche Milchverarbeitungsbetrieb wird sich fragen, welche zusätzlichen Anforderungen er künftig erfüllen muss. Dazu kann man festhalten, dass mit der konsequenten Umsetzung von GHP und HACCP gemäss der geltenden QS-Vorschriften für die Milchwirtschaft gut 90% der BRC/IFS-Anforderungen erfüllt sind.

Nachholbedarf besteht v.a. bezüglich folgender Punkte:

- Rückverfolgbarkeit und Dokumentation betreffend die Rohstoffe (z.B. Beispiel Spezifikationen und Zertifikate für Hilfs- und Zusatzstoffe, Daten aus Monitoringprogrammen über bestimmte Krankheitserreger und Schadstoffe).
- Produktspezifikationen: Bezüglich der Nährstoffe werden umfassende Angaben verlangt (z.B. Gehalte an trans-Fettsäuren).

ALP und MIBD sind daran, die bei verschiedenen Stellen vorhandenen Daten zusammenzutragen.

Das HACCP-Konzept

Der Weg zum sicheren Produkt

Bei der Herstellung, Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln müssen Einflüsse vorbeugend eliminiert werden, welche die Gesundheit des Menschen negativ beeinflussen könnten. Endproduktkontrollen haben ihre Berechtigung, sind aber zwangsläufig immer nur Stichproben. Sie reichen nicht aus, um die Lebensmittelsicherheit zu garantieren.

Mit HACCP existiert ein präventives Verfahren, um sichere Lebensmittel zu gewährleisten. Dabei wird der Herstellungsprozess jedes einzelnen Produktes genau unter die Lupe genommen, vergleichbar mit der Gepäckkontrolle am Flughafen: Dort gibt es auch nicht nur Stichproben.

Was ist HACCP?

HACCP ist die Abkürzung für «**Hazard Analysis and Critical Control Point**». HACCP ist ein Instrument zur Vermeidung von möglichen Gesundheitsschädigungen durch Lebensmittel. Mit dem HACCP-Konzept werden spezifische Gefahren, die zu einer Erkrankung des Konsumenten führen könnten, frühzeitig erkannt und ausgeschaltet. Dabei wird der Herstellungsprozess **jedes Produktes** auf mögliche Gefahren hin untersucht und Massnahmen zu deren Verminderung oder Eliminierung festgelegt.

Vorsicht: Der englische Begriff «control» bedeutet hier **Beherrschung einer Gefahr** und nicht «Kontrolle».

HACCP baut auf GHP

Das HACCP-Konzept ersetzt nicht die üblichen Hygienemassnahmen. Es setzt vielmehr voraus, dass die «Gute Herstellungspraxis» (GHP) eingehalten wird, d.h. dass die Produktionsbedingungen und Verfahren dem bewährten und allgemein anerkannten Standard entsprechen und geeignet sind, eine gleich bleibende Qualität zu liefern. Die Anforderungen bezüglich GHP sind mit der Einhaltung der QS-Verordnungen abgedeckt.

GHP und HACCP müssen auseinandergelassen werden. Die Einhaltung der GHP-Normen ist die Voraussetzung für eine konstante Produktqualität. Das HACCP-Konzept ist spezifisch auf die Sicherheit des Produktes ausgerichtet. In der QS-Milchwirtschaft ist diese strikte Trennung nicht gegeben.

Anwendung des HACCP-Konzeptes

Die grundsätzliche Vorgehensweise ist im Codex Alimentarius in **7 Punkten** beschrieben (s.a. HyV Art.11, VO QS Gewerbl. Milchverarb. Art. 41, 71, 99)

1. Identifizierung und Bewertung von Gefahren, die ein mögliches Gesundheitsrisiko darstellen.
2. Identifizierung der CCPs, d.h. von Prozess- oder Arbeitsschritten, mit denen eine mögliche Gefahr vermindert oder ausgeschaltet werden kann.
3. Festlegen von Bedingungen (Grenzwerten) für jeden CCP, die eingehalten werden müssen.
4. Einrichtung eines Überwachungssystems (Monitoring), mit dem die Einhaltung der vorgeschriebenen Bedingungen überprüft werden.
5. Festlegen von Massnahmen, wenn durch das Monitoring eine Abweichung von den vorgeschriebenen Bedingungen festgestellt wird.
6. Festlegen von Verfahren zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Konzeptes (Verifikation).
7. Dokumentation der Massnahmen 1 bis 6.

Die Anwendung der oben beschriebenen sieben Prinzipien resultiert in insgesamt **12 Einzelaufgaben, die konsequent abgearbeitet werden müssen:**

1. **Bildung eines HACCP-Teams** (Wer erarbeitet, aktualisiert, verifiziert das HACCP? Auch eine externe Personen könnte dazugehören.)
2. **Beschreibung** des hergestellten **Produktes**. (Bezeichnung, Produkteigenschaften, Art des Konsums)
3. Angabe der hauptsächlichsten **Verbraucher**
4. Schematische **Darstellung des Herstellungsprozesses**, d.h. aller Herstellungsschritte (vorzugsweise in Form eines Fließschemas)
5. Herstellungsprozess **vor Ort überprüfen** (Hat sich in der Fabrikation etwas verändert?)
6. **Gefahren**, die ein mögliches Gesundheitsrisiko darstellen, **identifizieren und bewerten**.
7. **CCPs identifizieren**. Beispiel: Milcherhitzung
8. **Grenzwerte für jeden CCP festlegen**. Beispiel: Soll-/Grenzwerte für Temperatur/Zeit
9. **Überwachungssystem** (Monitoring) einrichten. (Wo, wie, wann, wie oft, wer?)
10. **Massnahmen bei Abweichungen** von den vorgeschriebenen Bedingungen festlegen.
11. **Verfahren zur Überprüfung** der Funktionstüchtigkeit des Konzeptes (**Verifikation**) festlegen. Beispiele: Endproduktkontrollen nach Plan, Stufenkontrollen.
12. **Dokumentation** der Handlungen 1 bis 11.

Ein HACCP für jedes Produkt ist gesetzliche Pflicht und Kernelement jedes Food Safety Standards wie BRC oder IFS.

Critical Control Point (CCP)

Ein kritischer Kontrollpunkt (CCP) ist ein Prozess- oder Arbeitsschritt, der für die **Beherrschung** einer möglichen Gefahr eine entscheidende Rolle spielt. Das bedeutet auch: An einem CCP müssen - vereinfacht gesagt - lückenlose Messungen erfolgen, die es ermöglichen, bei Abweichungen korrigierend in den Prozess einzugreifen.

Beispiel

Die Reinigung eines offenen Fertigers ist im Allgemeinen kein CCP, sondern Bestandteil der GHP. Es sei denn, der Reinigungszustand würde unmittelbar vor jeder Benützung mittels einer Schnellmethode (z.B. ATP-Messung) überprüft.

Zusammenfassung

- Mit der Einhaltung der GHP-Grundsätze und mit einem funktionierenden HACCP-Konzept können die hohen Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen an Käse erreicht werden.
- Jeder Betrieb muss für jedes einzelne Produkt ein HACCP-Konzept vorweisen können.
- Die HACCP-Konzepte müssen auf die betriebs-spezifischen Gegebenheiten und Prozesse zugeschnitten sein.

Beanstandungen

in gewerblichen Milchverarbeitungsbetrieben

Im Rahmen der Inspektionen durch die regionalen MIBD wurden folgende Mängel häufig erwähnt (MIBD-Jahresbericht 2002):

- **Bauliche Mängel**

Aufgrund ungewisser Zukunftsaussichten und ungenügender finanzieller Sicherheit der Betriebe werden Sanierungen (Böden, Decken, Wände, Türen) vermehrt zurückgestellt.

- **Betriebswasser**

fehlende Analysen, mangelhafte bakteriologische Qualität

- **HACCP-Konzept:**

Zu wenig an die betriebs-spezifischen Gegebenheiten angepasst, bei Spezialitäten oft fehlend oder ungenügend.

- **Endproduktkontrollen fehlend oder ungenügend** (besonders bei Spezialitäten)

Ausgesuchte Gefahren(quellen)

Wir unterscheiden grundsätzlich zwischen biologischen, chemischen und physikalischen Gefahren (Tab. 1). Für die meisten Gefahren gibt es zahlreiche Quellen, z.B. kontaminierte Rohstoffe, unsauberes Trinkwasser, Apparate, Gerätschaften, Luft, der Mensch, Ungeziefer, usw.

Nachfolgend werden einige wichtige Gefahren(quellen) diskutiert.

| Biologische Gefahren | Chemische Gefahren | Physikalische Gefahren |
|---|---|---|
| Pathogene Mikroorganismen: <i>Staph. aureus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , Salmonellen, Viren, toxinbildende Schimmelpilze | Mykotoxine, Tierarzneimittel, Reinigungs- und Desinfektionsmittel | Metall, Plastik, Glas, Steine, Holzsplitter |

Tab. 1 Gefahren (Beispiele)

Rohmilch

Gefahren

Milch kann verschiedene gesundheitsgefährdende (pathogene) Mikroorganismen enthalten (Tab. 2).

| Mikroorganismus | Proben | Positiv % |
|---|--------|-----------|
| <i>Aeromonas hydrophila</i> | 200 | 14 |
| <i>Campylobacter jejuni</i> | 496 | 0 |
| <i>Listeria monocytogenes</i> | 4046 | 0.4 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 220 | 24 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> ¹ | 331 | 100 |
| <i>Yersinia enterocolitica</i> | 352 | 0.6 |

¹ Kessimilchproben von Käseereien

Tab. 2: Vorkommen von pathogenen Mikroorganismen in Rohmilch (diverse Erhebungen von 1985 bis 1995)

Erläuterungen zu einigen spezifischen Gefahren (pathogene Mikroorganismen)

Staphylokokken

Staphylococcus aureus bildet hitzestabile Toxine, die heftigen Brechdurchfall auslösen. Die Toxine überstehen auch die Käsereifung, wogegen die Keime mit der Zeit absterben und auch in stark kontaminierten Käse häufig nicht mehr nachweisbar sind. Untersuchungen von Lieferantenmilchproben (Kuhmilch) haben Kontaminationen von 5–38 Bakterien pro ml Milch gezeigt. Da *S. aureus* thermophil ist, würde es selbst bei einer hohen Anfangskonzentration (10^4 KBE/ml Kessimilch) rund 20 h dauern, bis die für die Toxinbildung kritische Menge von 10^6 *S. aureus* /ml Milch erreicht würde. Bei einer Lagerung der Kessimilch zwischen 10–18°C während 10–12 h besteht also keine Gefahr einer Bildung von *S. aureus*-Toxin.

S. aureus ist recht säuretolerant, so dass sich die Keime während der Käseherstellung um bis zu Faktor 10 vermehren. Innert 60 Tagen sinken die Keimzahlen unter die Nachweisgrenze. Im Hartkäse stirbt *S. aureus* innert weniger Tage ab (Abb. 2). Bei Halbhartkäse verläuft der Vorgang deutlich langsamer.

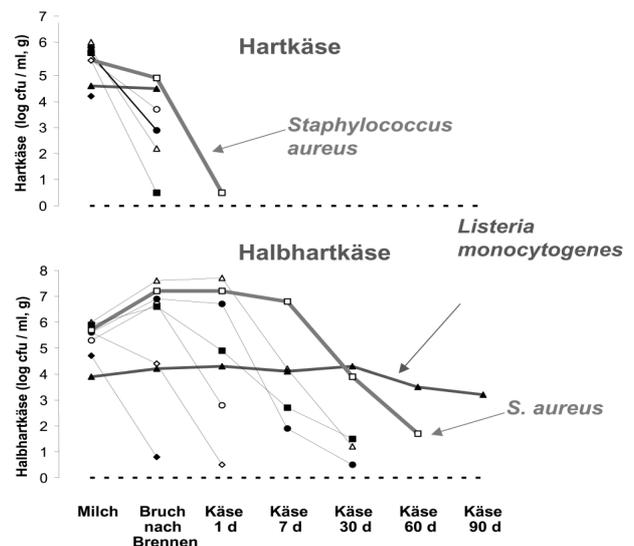


Abb. 2: Verhalten von *Aeromonas hydrophila* (◇), *Campylobacter jejuni* (◆), *Escherichia coli* (△), *Listeria monocytogenes* (▲), *Pseudomonas aeruginosa* (○), *Salmonella typhimurium* (●), *Staphylococcus aureus* (■) und *Yersinia enterocolitica* (■) während der Herstellung und Reifung von Hart- und Halbhartkäse aus Rohmilch.

Ziegenmilch ist teilweise deutlich stärker belastet als Kuhmilch. In Weichkäsen aus Ziegenmilch wurde *S. aureus* sporadisch mit hohen Keimzahlen von über 10^5 KBE/g nachgewiesen.

Listerien

L. monocytogenes kann vom Darm in die Blutbahn eindringen und lebensbedrohliche Erkrankungen wie z.B. Hirnentzündungen und schwere Blutvergiftungen auslösen. Gefährdet sind immungeschädigte und gebrechliche Menschen sowie schwangere Frauen. Ist die Mutter infiziert, besteht ein hohes Risiko, dass das Kind bereits im Mutterleib oder bei der Geburt infiziert wird und stirbt.

Lebensmittelbedingte Listeriosen machen weltweit nur rund 0.02% der gemeldeten Krankheitsfälle aus, verursachen jedoch 28% der lebensmittelbedingten Todesfälle!

Listerien sind psychrotroph und können sich bei Temperaturen ab 1–2°C vermehren. Bei Lagertemperaturen unter 4°C können sie sich anreichern, da sie gegenüber weniger kältetoleranten Mikroorganismen im Vorteil sind. Während der Käseherstellung und –reifung werden Listerien beim Halbhartkäse kaum inaktiviert (Abb.2). Beim Hartkäse erfolgt durch die hohe Brenntemperatur eine deutliche, aber keine vollständige Reduktion.

Beurteilung der Gefahren

Rohmilch stellt ein wichtiges Reservoir für diverse potentiell pathogene Mikroorganismen dar. Viele dieser Mikroorganismen sterben während der gewerblichen Herstellung und Lagerung von Hart- und Halbhartkäse (Abb. 2). Wichtige Ausnahmen sind *Listeria monocytogenes* und die eingangs erwähnten MAP (siehe Kasten Seite 2).

Entscheidend sind der Kontaminationsgrad der Lieferantenmilch und die Bedingungen bei der Lagerung der Rohmilch (Temperatur und Dauer) und Einhaltung der Hürdenparameter während der Käseherstellung und –reifung.

Gegenmassnahmen, gesetzliche Vorschriften

Die unabdingbaren Voraussetzungen für sichere Produkte sind GHP-konforme Herstellungsbedingungen und die Einhaltung der Vorschriften gemäss den Bestimmungen der QS-Milchwirtschaft (Tab. 3).

- Lagertemperatur und Lagerdauer gemäss QS-Milchwirtschaft einhalten. Eine längere Milchlagerung bei 4°C ist zu vermeiden, da sich Listerien bei diesen Temperaturen selektiv anreichern können.
- Gärungstechnische Kontrollen der Lieferanten- und Kessilmilch nach festgelegtem Probeplan durchführen, um Hygienemängel in der Rohmilch festzustellen.
- Listerienmonitoring: Bei geschmierten Käsen ist die regelmässige Kontrolle des Schmierewassers unabdingbar. Empfohlen sind auch Umgebungsproben von kritischen Stellen (Nasszonen, Böden). Das Vorkommen jeder Art von Listerien ist ein Gefahrensignal!
- Heisse Reinigung und Desinfektion der Käsebreter (>80°C, >10 min).

Vorgehen bei positiven Proben:

- Untersuchung von Teigproben
- Abgrenzung der kontaminierten Käsen (Lot-Bildung)
- Desinfektion kontaminierter Oberflächen
- Systematische Suche der Kontaminationsquelle (inkl. Lieferantenmilch!)
Monitoring überprüfen und ev. anpassen

| Stufe | Einflussgrössen | Vorschrift / Empfehlung | Grundlagen |
|-------|---|---|--|
| 1 | Bauernhof | Diverse Vorschriften | VO QS Milchproduktion, diverse Artikel |
| 2 | Milchlagerung Käserei (2h nach Annahme bis Verkäsung) | <u>18h bei 18°C, ab Gewinnung</u> 36h bei 6°C, ab Anlieferung 48h bei 4°C, ab Anlieferung >48h Verwendungsverbot | VO QS gewerbliche Milchverarbeitung, SR 916.351.021.3, Art. 7 |
| 3 | Käsefabrikation | | |
| 3.1 | Säuerung 24h | ≤ pH 5.3 | GHP und HACCP-Normen gem. QS-Milchwirtschaft bzw. auch AOC-Vorgabe |
| 3.2 | Brenntemperatur & Brennzeit (ab 50°C) | 52-54°C | |
| 3.3 | | > 45 Minuten | |
| 3.4 | Trinkwasser | <300 Keime/ml Fäkalkeime n.n./100ml | Hygieneverordnung |
| 4 | Produktion und Verarbeitung | Salzbad Keller Oberflächenbehandlung | VO QS gewerbliche Milchverarbeitung, Listeria Monitoring Programm |
| 5 | Handelsbetriebe & Affinage | div. Vorschriften | EU-Richtlinie 92/46 VO QS Käsereifung SR 916.351.021.4 |
| 6 | Vermarktung & Verkauf | div. Vorschriften | Hygieneverordnung |

An die Dokumentation dieser Voraussetzungen werden immer höhere Ansprüche gestellt!

Tab. 3: Gesetzliche Vorschriften, welche die Sicherheit von Käse sicherstellen sollen

Wasser

Gefahrenquellen

Unsauberes Trinkwasser kann Fäkalkeime und verschiedene Krankheitserreger (Salmonellen, Listerien, Viren etc.) enthalten. Betroffen sind vor allem private Quellen in Karstgebieten (Jura!) oder im Einzugsgebiet von Weideflächen. Probleme gibt es besonders bei anhaltend nassem Wetter sowie bei starken Gewitter nach langer Trockenheit. Eine Trinkwasseruntersuchung ist immer eine Momentaufnahme!

Beurteilung der Gefahren

Rund 13% der durch die kant. Laboratorien untersuchten Leitungswasser müssen beanstandet werden. Die erste «Nationale Probenerhebung von Milch, Milchprodukten und Wasser» ergab ein ähnliches Bild (Tab. 4). Besonders häufig sind Beanstandungen wegen nachgewiesener Colibakterien und Enterokokken. Diese Fäkalkeime sind keine Krankheitserreger, aber Indikatoren für ein mögliches Vorkommen von Krankheitserregern fäkalen Ursprungs wie z.B. Salmonellen.

► **Wasser ist eine erhebliche Gefahrenquelle** ◀

Tab. 4: Vorkommen von Mikroorganismen in Schweizer Trinkwasser

| Keimgruppe [Toleranzwert]* | Anzahl Proben | Beanstandungen Anteil in % |
|---|---------------|----------------------------|
| aeorobe mesophile Keime [300 KBE/ml] | 1126 | 4.3 |
| <i>Escherichia coli</i> [n.n. in 100ml] | 1161 | 14.5 |
| <i>Enterococcus spp</i> [n.n. in 100ml] | 1135 | 12.9 |

* Anforderungen gemäss Hygieneverordnung
n.n. = nicht nachweisbar

Gegenmassnahmen und gesetzliche Vorschriften

Die hygienische Qualität des Wassers muss in der **Selbstkontrolle** regelmässig und unter Berücksichtigung der Gefahrensituation kontrolliert werden.

Die **zu dokumentierenden Untersuchungen** schliessen Kontrollen der Einzugsgebiete (Quellen), der Anlagen (Brunnenstube, Reservoir und Leitungen) sowie der Aufbereitungsverfahren (UV-Bestrahlung, Filtration, Pasteurisation) mit ein.

Besonders zu beachten:

- In bestimmten Situationen (neu gefasste Quelle, Bauarbeiten im Einzugsgebiet der Quelle, extreme Witterungsverhältnisse) sollte das Wasser häufiger kontrolliert werden.
- Einkeimungsanlagen mit UV oder Filter müssen zuverlässig gewartet und überwacht werden. UV-Lampe wie empfohlen wechseln (UV-Lampen sind nach über 1000 Betriebsstunden in der Regel nicht mehr wirksam).

Glasscherben im Käse!

Im Zeitraum von zwei Jahren sind den Autoren drei Fälle von Verunreinigungen von Käse mit Glasscherben zu Ohren gekommen. Im einen Fall drohte ein finanzieller Schaden von über 500'000 CHF! In zwei Fällen fand man die Reste eines Gärprobenglases. Eine bekannte Gefahrenquelle stellen auch Glasthermometer dar.

Beurteilung der Gefahr

Glassplitter in Lebensmitteln können in Mund, Speiseröhre und im Magen-Darm-Trakt zu ernststen Verletzungen führen.

Anders als Metallsplitter sind Glasscherben in festen Produkten wie Käse nur sehr schwer detektierbar. Einfache, zuverlässige Glasdetektoren gibt es nicht. Daher können Gesundheitsrisiken durch Glas nur mit vorbeugenden Massnahmen eliminiert werden.

Gegenmassnahmen

- **Keine Glaswaren** (Gefässe, Reagenzgläser, Thermometer etc.) **im Fabrikationsraum!**
- Anstelle von Gefässen und Röhrchen aus Glas, solche **aus Polypropylen (PP) oder anderen schlagfesten Kunststoffen verwenden**. Geräte aus Polystyrol sind weniger geeignet. Polystyrol ist spröde und kann splintern.
- Soweit möglich in **abgedeckten oder geschlossenen Systemen** arbeiten.
- **Fenster** im näheren Umfeld der offenen Produktion mit einer Schutzfolie überziehen, oder mit unzerbrechlichen Gläsern versehen.

Die Risikoanalyse

Die Anforderungen an die Sicherheit von Lebensmitteln wurden und werden durch kulturelle und gesellschaftliche Faktoren geprägt. Noch heute ist festzustellen, dass z.B. angelsächsische Länder gegenüber mikrobiellen Risiken deutlich weniger tolerant sind als die Kontinentaleuropäer. Umgekehrt dulden letztere z.B. keinen Hormoneinsatz in der tierische Produktion, weil sie diese Risiken als hoch bewerten.

Der internationale Handel mit Lebensmitteln verlangt, dass Risiken für den Konsumenten gemessen, kontrolliert und objektiv verglichen werden können. Dieses Ziel strebt das Rahmenwerk des Codex Alimentarius zur Risikoanalyse an.

Bei der Risikoanalyse geht man von einer ganzheitlichen Betrachtung aus. Das heisst, nicht mehr die Frage, wie häufig z.B. Listerien in einem konsumfertigen Lebensmittel nachgewiesen werden, steht im Vordergrund. Untersucht wird vielmehr die ganze Lebensmittelkette von der Rohstoffproduktion bis zum Konsumenten.

Zweck und Nutzen der Risikoanalyse

Die Risikobewertung liefert Grundlagen für eine Risikoentscheidung in der Gesellschaft (Anzahl Krankheitsfälle, Kosten). Das Ergebnis solcher Entscheidungen sind gesetzliche Vorschriften und andere Normen.

Der ganzheitliche Ansatz bietet zwei Vorteile:

1. Der Einfluss der verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette auf das Risiko für den Konsumenten kann beurteilt werden.
2. Massnahmen zur Minderung des Risikos können dort getroffen werden, wo sie am wirkungsvollsten sind. Dies ist wirtschaftlicher.

Gefahr und Risiko – Begriffsdefinition

- **Gefahr** ist ein Faktor biologischer, chemischer oder physikalischer Natur, der eine Gesundheitsgefährdung hervorrufen kann.
- Mit **Risiko** wird die **Wahrscheinlichkeit** (Häufigkeit), dass eine Gefahrenquelle im Lebensmittel tatsächlich eine Gesundheitsschädigung zur Folge hat **und** der **Schweregrad** dieser Schädigung bezeichnet.
 - ▶ Gefahren in einem Lebensmittel können sich bei dessen Verzehr negativ auf die Gesundheit des Konsumenten auswirken und werden damit für ihn zum Risiko!

Elemente der Risikoanalyse

Eine Risikoanalyse umfasst die Risikobewertung, das Risikomanagement und die Risikokommunikation. Die Risikoanalyse wird als das geeignete Instrument zur Beherrschung aller Gefahren anerkannt und gefordert (Abb. 3)



Abb. 3:
Die Elemente der Risikoanalyse
gemäss Codex Alimentarius,
Alinorm 01/33

Einfach ausgedrückt beschäftigen sich:

- die **Risikobewertung** mit dem Messen eines Risikos und der Identifizierung von Faktoren, die das Risiko beeinflussen,
- das **Risikomanagement** mit der Entwicklung und Anwendung von Strategien, um das betreffende Risiko zu beherrschen,
- die **Risikokommunikation** mit dem Informationsaustausch über das betreffende Risiko zwischen den interessierten Parteien.

Die Risikobewertung

Risikobewertung (Risk Assessment) ist die wissenschaftliche Basis der Risikoanalyse.

Die Hauptaufgaben bei der Risikobewertung sind:

- Gefahren identifizieren
- Gefahren charakterisieren
- Bewertung der Exposition (z.B. Häufigkeit des Verzehrs eines belasteten Käses)
- Das Risiko charakterisieren (Schweregrad und Erkrankungsrisiko im Falle einer Exposition)

Mit dem systematischen Vorgehen wird alles vorhandene Wissen bezüglich einer bestimmten Gefahr zusammengetragen, um dann das Risiko für den Konsumenten möglichst exakt abzuschätzen.

Die zwei ersten Hauptaufgaben der Risikobewertung finden sich auch im HACCP. Die letzteren Aufgaben stützen sich auf Ergebnisse von Laboranalysen (Rohstoffe, Produkte, Trinkwasser usw.) auf allen Stufen der Verarbeitungskette, auf Krankheitsstatistiken u.a.m. Anhand dieser Daten werden dann Wahrscheinlichkeitsrechnungen durchgeführt.

Die Risikotanne

Gefahren (Kontaminationen) pflanzen sich über die verschiedenen Stufen der Verarbeitungskette fort. Um dies bildlich darzustellen, arbeitet ALP mit dem Ansatz der «Risiko-Tanne», dargestellt in Abb. 4. Sie ermöglicht, die entscheidenden Zusammenhänge entlang der Verarbeitungskette aufzuzeigen. Für jede zu untersuchende Kontamination wird eine Tanne erstellt.

Der Stamm der Risikotanne steht für die in aufsteigender Hierarchie angeordneten Veredelungsstufen. Die Äste stellen die Einflussgrößen (z.B. Listerienquellen) dar. Gabelungen entsprechen der Erklärung ursprünglicher Erklärung der Einflussgrößen. Der Wipfel der Risikotanne repräsentiert das Risiko, das in Form von Krankheitsfolgen oder in Form einer Zahl als die resultierenden Kosten dargestellt werden kann.



Abb. 4: «Risikotanne»: Risikobewertung entlang der Lebensmittelkette mit einigen Einflussgrößen auf der Ebene der Käsefabrikation

Zusammenfassung

Staaten, Institutionen und Betriebe verschaffen sich mit der Risikobewertung einen Überblick über die Risikosituation und über Möglichkeiten, Risiken zu vermindern. Der alles umfassende Ansatz der Risikobewertung ermöglicht es, risikovermindernde Massnahmen gezielt dort festzulegen, wo es am effektivsten ist.

Die Umsetzung der konkreten Massnahmen zur Reduktion von Gefahren fällt den lebensmittelverarbeitenden Betrieben im Rahmen ihrer HACCP-Konzepte zu.

Risikobewertung am Beispiel von *Listeria monocytogenes* in Emmentaler

Lebensmittelbedingte Listeriosen machen weltweit nur rund 0,02% der gemeldeten Krankheitsfälle aus, verursachen jedoch 28% der lebensmittelbedingten Todesfälle!

Kontaminationsquellen

Auf dem Bauernhof können Listerien auf zwei Wegen in die Milch gelangen:

- Einerseits über Boden, Wasser, Pflanzenmaterial sowie schlecht fermentierte Silagen. Diese Umgebungen sind natürliche Reservoirs für Listerien. Aus diesen Quellen können sie im Falle schlechter Stallhygiene in die Nahrungsmittelkette gelangen.
- Andererseits können Kühe an *L. monocytogenes*-Mastitis erkranken. Aufgrund des freiwilligen Mastitis-Präventions- und Kontrollprogrammes der Schweiz rechnen wir mit 25 Erkrankungen auf 100'000 Tiere.

Der erste Kontaminationsweg ist verantwortlich für 90% aller Listerienkontaminationen in Rohmilch, Die Keimbelastungen sind in diesem Fall meist tief. Der zweite Weg ist verantwortlich für die restlichen 10% der Listerienkontaminationen und kann hohe Keimbelastungen verursachen.

Kessimilch ist häufiger mit Listerien kontaminiert als Sammelmilch vom Bauernhof. Ein kontaminierte Lieferung wird aber im Kessi durch einwandfreie Milch verdünnt. Die vorschriftsmässige Milchlagerung über Nacht führt zu keiner nennenswerten Vermehrung, wohl aber der Labungsprozess. Danach kommt der Brenntemperatur und -dauer eine Schlüsselstellung in der Verminderung der Listerienkontamination zu (Abb. 5)

Abtötung beim Brennen

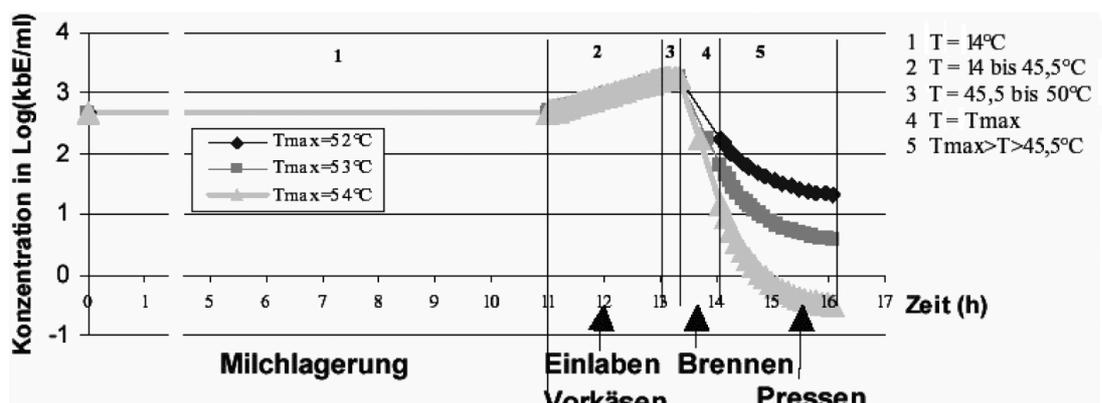
Die Verminderung der Kontamination in der Käsefabrikation beträgt je nach Brenntemperatur zwischen 97 und 99,9% (1,5 und 3,2 Log KBE/ml). Unsere Versuche haben gezeigt, dass aus kontaminierter Kessimilch hergestellter Emmentaler im Durchschnitt nur noch 0,0046 hitzegeschädigte Listerien pro g enthält. Die Wahrscheinlichkeit, dass noch 4 hitzegeschädigte Listerien pro g vorhanden sind, beträgt 5%. Theoretisch könnten aber bis zu 350 Listerien pro g Käse den Fabrikationsprozess überstehen.

- Bei Käsesorten mit tiefer Brenntemperatur ist die Wahrscheinlichkeit überlebender Listerien deutlich höher als bei Hartkäsen.

Absterben während der Reifung

Durch die Gärungsorganismen wird Milchzucker in Hartkäse innerhalb 24 h fast vollständig zu Milchsäure abgebaut: Schon nach 4 h ist kaum mehr Laktose vorhanden. Den Listerien wird damit der Nährstoff für die Energieproduktion entzogen. In Emmentaler-Käse erreichen die Gärungsorganismen eine Keimzahl von bis 10^8 KBE/g. Während der Reifung und Lagerung nimmt diese noch zu. Die Konkurrenz lässt eventuell überlebende Listerien im Käseteig binnen 60 Tagen sicher absterben.

Abb. 5: Entwicklung von Listerien während der Herstellung von Hartkäse



Kontamination der Rinde

Ist die Rinde einmal ausgebildet, kann diese durch Kreuzkontaminationen mit Listerien verunreinigt werden. Kontaminationen können z.B. von einer zentralen maschinellen Käsepflege ausgehen oder durch mangelhafte Einrichtungen oder schlechte Arbeitsorganisation bedingt sein. Die Situation bezüglich Oberflächenkontaminationen ist in Abb. 6 und Tab. 4 dargestellt.

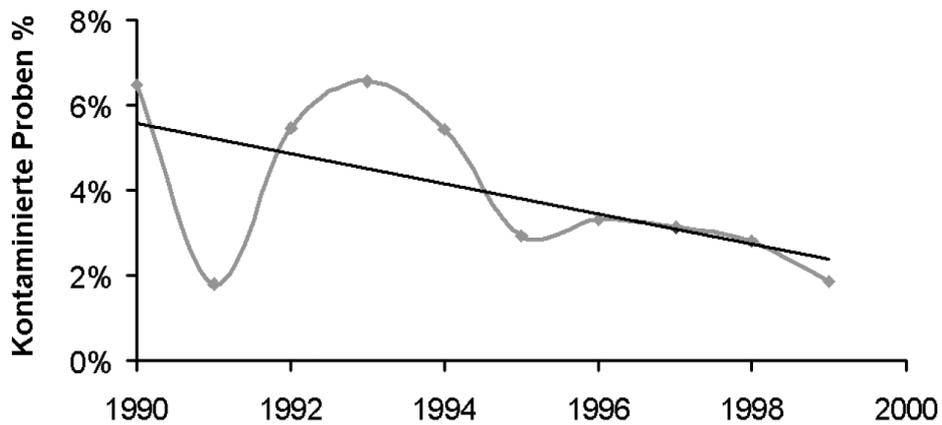


Abb. 6: Entwicklung von Oberflächenkontaminationen in der Schweiz im Zeitraum von 1990 bis 2000

| Käsesorte | Anzahl Proben | keine Kontamination | | andere Listerien | | Listeria monocytogenes | |
|------------------|---------------|---------------------|---------|------------------|---------|------------------------|---------|
| | | Anzahl | Prozent | Anzahl | Prozent | Anzahl | Prozent |
| (Extra)hart Käse | 3555 | 3192 | 90% | 214 | 6% | 149 | 4% |
| Halbhartkäse | 2290 | 2084 | 91% | 149 | 7% | 57 | 2% |
| Weichkäse | 538 | 444 | 83% | 88 | 16% | 6 | 1% |
| Umgebungsproben | 1068 | 955 | 89% | 78 | 7% | 35 | 3% |
| Total | 7451 | 6675 | 90% | 529 | 7% | 247 | 3% |

Tab. 4: Listerienkontaminationen bei inländischem Käse im Jahr 2003 (Listeria Monitoring ALP)

Vergleich der Kontamination auf den Stufen Verarbeitung und Affinage

In Abb. 7 sind die Daten aus dem Schweizer Listeria Monitoring Program (LMP) nach Verarbeitungsstufen getrennt dargestellt. Die Graphik zeigt deutlich: In den Handelslagern ist der Kontaminationsdruck durch Listerien auch heute noch gross. Dabei scheint Hartkäse stärker betroffen zu sein.

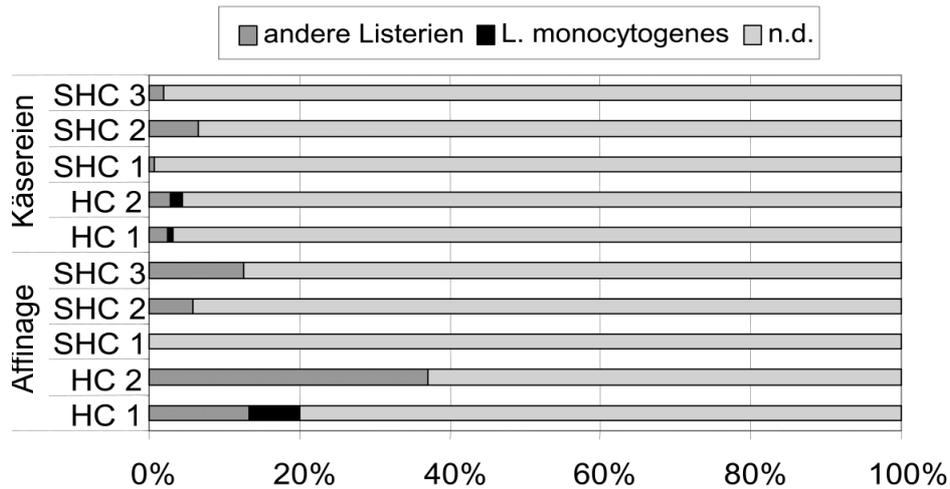


Abb. 7: Listerien und *Listeria monocytogenes* in Käsereien und Handelslager/Affinage (Schweiz, 2003; HC: Hartkäse; SHC: Halbhartkäse; nd: nicht detektierbar)

Handel

Ab Vorverpackung/Versand werden Käselaike aufgeschnitten. Wiederum über Kreuzkontaminationen können Listerien jetzt auf Schnittflächen gelangen. Solche Kontaminationen sind in der Regel klein, aber sie können häufig erfolgen. In verpackten Käsen reduzieren sie sich jedoch innerhalb Wochenfrist um 50–80%.

Risiko für Konsumentinnen und Konsumenten

Vergleiche bezüglich Listerioserisiko zeigen, dass Risikogruppen (Neugeborene und Personen über 65 Jahre) bis zu 100 mal häufiger betroffen sind als gesunde Jugendliche und Erwachsene. Dieses Risiko kommt durch alle Nahrungsmittelgruppen zustande. Erste Resultate zeigen, dass der Verzehr

von «Fleisch- und Fischprodukten» sowie von Produkten der Gruppe «andere» das höchste Risiko für den Konsumenten in sich birgt.

Milchprodukte verursachen minimal 3 bis maximal 6 Listeriosefälle in der Schweizer Bevölkerung pro Jahr. Davon ist maximal 1 Fall pro Jahr durch den Verzehr von Käse bedingt und wiederum ein Bruchteil davon durch den Konsum von Hartkäse.

Fazit:

Listeriosen verursacht durch den Konsum von Schweizer Hartkäse sind sehr unwahrscheinliche Ereignisse.

Food Safety - Herausforderungen der Zukunft

1. Ausgangslage

Die Qualitätssicherung in der Schweizer Milchwirtschaft ist über die Milchqualitätsverordnungen einerseits und über die Lebensmittelgesetzgebung andererseits organisiert. Die wesentlichen Vorgaben der EG-Milchhygiene-richtlinie 92/46 sind in der Schweiz umgesetzt, was eine Inspektion der Europäischen Union im Jahr 2000 auch bestätigte. Die mikrobiologische Unbedenklichkeit der Käse ist bei „guter Herstellpraxis“ durch die Hürdentechologie GHP gegeben.

Verschiedene Lebensmittelskandale haben den Lebensmitteleinzelhandel dazu bewegt, im Rahmen der Global Food Safety Initiative GFSI eigene privatrechtliche Standards zu entwickeln und durchzusetzen. Mit Hilfe dieser Standards soll die Produktsicherheit der verkauften Produkte verbessert und der Auditieraufwand des Detailhandels verkleinert werden. Unter dem Aspekt „einmal auditiert, überall akzeptiert“ verzichtet der Detailhandel in Zukunft auf eigene Prozesskontrolle der Lieferanten, wenn diese nach einem GFSI-Standard zertifiziert sind.

Der Schweizer Käsehandel bedient nationale und internationale Detailhandelsketten und sieht sich deshalb mit den Forderungen der GFSI-Standards konfrontiert. Dieser Druck wird teilweise weitergeleitet und es wird die Erfüllung eines GFSI-Standards auf Stufe der Käserei verlangt.

2. Beurteilung FROMARTE

Die GFSI-Standards sind Beurteilungsinstrumente der Zulieferanten des Detaileinzelhandels. Käsereien, welche den Detaileinzelhandel direkt mit konsumfertigen Verpackungen bedienen, werden kurz- bis mittelfristig nicht um eine Zertifizierung nach einem GFSI-Standard herkommen. Für alle anderen Käsereien muss die Situation etwas differenzierter betrachtet werden:

Die Käserei ist ein Zulieferant des Käsehandels. Die GFSI-Standards sehen nicht vor, dass die Zulieferanten ebenfalls nach einem GFSI-Standard kontrolliert werden. Jedoch kann die Lieferantenbeurteilung weitergehende Forderungen beinhalten, z.B. Fremdstoffmanagement. Es erscheint FROMARTE deshalb nicht sinnvoll, alle Käsereien nach einem GFSI-Standard zertifizieren zu lassen. Eine flächendeckende Zertifizierung der Käsereien ist aus zwei Überlegungen im Moment nicht realistisch:

1. Zertifizierungsaufwand: Eine Hochrechnung der FROMARTE hat ergeben, dass für die Schweizer Käsereiwirtschaft jährlich rund 730 Zertifizierungen durchgeführt werden müssen. Gemäss Angaben einer Zertifizierungsgesellschaft übersteigt dieser Bedarf wesentlich die Kapazität der befähigten Auditoren. Neben dem personellen ist auch der finanzielle Aufwand beträchtlich. Es muss im Interesse aller sein, die Kostenstruktur nicht unnötig aufzublasen.
2. Viele Forderungen der GFSI-Standards können erst nach baulichen Anpassungen erfüllt werden. Es ist richtig, dass sich Käsereien, welche in die Infrastruktur investieren, sich an den Vorgaben der GFSI orientieren. Es kann hingegen nicht sein, dass der Überlebenskampf im Strukturwettbewerb bei der gewerblichen Milchverarbeitung mittels einem industriell / grossbetrieblich orientierten Standard zusätzlich verschärft wird.

3. Umsetzung in der Praxis

Lebensmittelsicherheit ist ein Prozess, der niemals stillsteht. FROMARTE sucht deshalb regelmässig das Gespräch mit allen Beteiligten. Die Grundsätze GFSI-Standards müssen sinnvoll und der Stufe entsprechend umgesetzt werden. Nur so kann ein kostengünstiges System, welches den Anforderungen gerecht wird, implementiert und umgesetzt werden.

Die Umsetzung muss in einem national einheitlichen System, unabhängig, aber in Zusammenarbeit mit den Handelsfirmen erfolgen. Damit wird im Wesentlichen auch die Kommunikation der Qualitätsanstrengungen gegenüber den Konsumentinnen und Konsumenten vereinfacht. Dies ist insbesondere bei einem Schadenfall von enormer Bedeutung, damit der Schaden eingegrenzt und das Vertrauen der Konsumentinnen und Konsumenten in eine Käsesorte nicht geschwächt wird. Ein Vertrauensbruch führt zwangsläufig zu einem Verkaufseinbruch.

Die Branche muss sich aber an den privatrechtlichen Forderungen orientieren. FROMARTE wird deshalb das QM-FROMARTE im Sinne der GFSI-Standards weiterentwickeln. Dazu gehört sicher ein fundiertes Fremdstoff- und Glaswarenmanagement. Die bestehenden HACCP-Konzepte müssen in den Betrieben vermehrt auf die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Die Abbildung der Managementprozesse erfolgt, wenn nötig, über den ISO 9001:2000 Zusatz von FROMARTE.

Bern, 31.03.2004 / R. Untermährer, QM-FROMARTE

Glossar

BRC Vom Verband britischer Grossverteiler (British Retailer Consortium) definierter und im internationalen Handel anerkannter Standard für Lebensmittelsicherheit. Ähnliche Standards sind EFSIS, IFS, Dutch HACCP (siehe auch GFSI).

CCP Critical Control Point. Für die Beherrschung einer Gefahr entscheidender und darum lückenlos zu überwachender Prozessschritt.

EFSIS European Food Safety Inspection Service. Der von europäischen Handelsketten geschaffene EFSIS-Standard ist dem BRC-Standard ähnlich und wird von der GFSI anerkannt.

FIV Fremd- und Inhaltsstoffverordnung. Definiert Höchstwerte für Schadstoffe in Lebensmitteln.

GAP Gute Agrarpraxis. GHP-Richtlinien für die Landwirtschaft (siehe GHP)

GFSI Global Food Safety Initiative. Organisation von Grossverteilern aus der ganzen Welt mit dem Ziel, einen international einheitlichen Standard für Lebensmittelsicherheit zu schaffen. Die GFSI anerkennt BRC, IFS und EFSIS.

GHP Gute Herstellungspraxis. Grundlegende Anforderungen an die Herstellung von Lebensmitteln von guter und konstanter Qualität.

HACCP Hazard Analysis and Critical Control Point. Konzept zur Ermittlung und Beherrschung von Gefahren.

HyV Hygieneverordnung. Verordnung über die hygienischen und mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände, Räume, Einrichtungen und Personal.

IFS International Food Standard. Norm für Lebensmittelsicherheit des deutschen Lebensmittelhandels (siehe auch BRC).

IP Integrierte Produktion. Schweizerische GAP-Richtlinien. Im Landwirtschaftsgesetz festgeschrieben.

IP Suisse Qualitätslabel. Privatrechtlicher, durch eine Zertifizierungsstelle kontrollierter Qualitätsstandard für landwirtschaftliche Produkte aus einheimischer Produktion.

KBE Koloniebildende Einheiten. Mass für die Keimzahl bei mikrobiologischen Keimzählmethoden.

LmG Schweizerisches Lebensmittelgesetz

LMV Schweizerische Lebensmittelverordnung

MAP *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*. In der Milch von Rindern nachgewiesene Bakterienart. Als möglicher Verursacher von Morbus Crohn, einer chronischer Darmentzündungen beim Menschen, wird MAP zur Zeit intensiv erforscht.

QS-Milchwirtschaft: Die Verordnungen über die Qualitätssicherungen in der Milchwirtschaft.

- VO über QS in der Milchwirtschaft (MQV) (SR 916.351.0)
- VO über QS bei der Milchproduktion (SR 916.351.021.1)
- VO über QS bei der industrielle Milchverarbeitung (SR 916.351.021.2)
- VO über QS bei der gewerblichen Milchverarbeitung (SR 916.351.021.3)
- VO über QS bei der Käsebereitung und -verpackung (SR 916.351.021.4)

VO Verordnung

ZuV Zusatzstoffverordnung. Definiert die bei der Herstellung bestimmter Lebensmittel zugelassenen Zusatzstoffe und deren Höchstmengen.

Links und Literatur zum Thema Lebensmittelsicherheit

■ Gesetze und Verordnungen

Lebensmittelgesetz

www.admin.ch/ch/d/sr/c817_0.html

Lebensmittelverordnung

www.admin.ch/ch/d/sr/c817_02.html

Zusatzstoffverordnung

www.admin.ch/ch/d/sr/c817_021_22.html

Fremd- und Inhaltstoffverordnung

www.admin.ch/ch/d/sr/c817_021_23.html

Hygieneverordnung

www.admin.ch/ch/d/sr/c817_051.html

VO über die Qualitätssicherung bei der Milchproduktion

www.admin.ch/ch/d/sr/c916_351_021_1.html

VO über die Qualitätssicherung bei der industriellen Milchverarbeitung

www.admin.ch/ch/d/sr/c916_351_021_2.html

VO über die Qualitätssicherung bei der gewerblichen Milchverarbeitung

www.admin.ch/ch/d/sr/c916_351_021_3.html

VO über die Qualitätssicherung bei der Käsebereitung und Käseverpackung

www.admin.ch/ch/d/sr/c916_351_021_4.html

Landwirtschaftsgesetz

www.admin.ch/ch/d/sr/c910_1.html

RICHTLINIE 92/46/EWG DES RATES vom 16. Juni 1992 mit Hygienevorschriften für die Herstellung und Vermarktung von Rohmilch, wärmebehandelter Milch und Erzeugnissen auf Milchbasis

europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/index_de.htm

■ Food Safety Standards

BRC (British Retail Consortium)

www.brc.org.uk/

EFSIS (European Food Safety Inspection Service)

www.efsis.com/

GFSI (Global Food Safety Initiative)

www.globalfoodsafety.com/

■ Gute Agrarpraxis (GAP)

Guide to good dairy farming practice 2004.

Herausgeber: International Dairy Federation (IDF) und Food and Agriculture Organization (FAO), ISBN: 9251050945 (2004)

EUREP-GAP

www.eurep.org/

IP Suisse

www.ipsuisse.ch

■ Information von Behörden

MIBD-Zentralstelle

www.alp.admin.ch/de/services/zentralstelle.php

Bundesamt für Gesundheit (BAG) –

Facheinheit Lebensmittelsicherheit

www.bag.admin.ch/verbrau/d/index.htm

Deutsches Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

www.bvl.bund.de/

Herausgeber Agroscope Liebefeld-Posieux, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft (ALP), CH-3003 Bern, Tel. +41 (0)31 323 84 18, Fax +41 (0)31 323 82 27, www.alp.admin.ch, e-mail: info@alp.admin.ch
Autoren Ernst Jakob, Marc Mühlemann, Stefanie Aebischer-Reic, Fritz Rentsch und Robert Sieber **Fotos/Redaktion** Agroscope Liebefeld-Posieux **Layout/Illustration** Helena Hemmi **Copyright** Nachdruck bei Quellenangabe und Zustellung eines Beleg-exemplars an die Herausgeberin gestattet. Mai 2004