



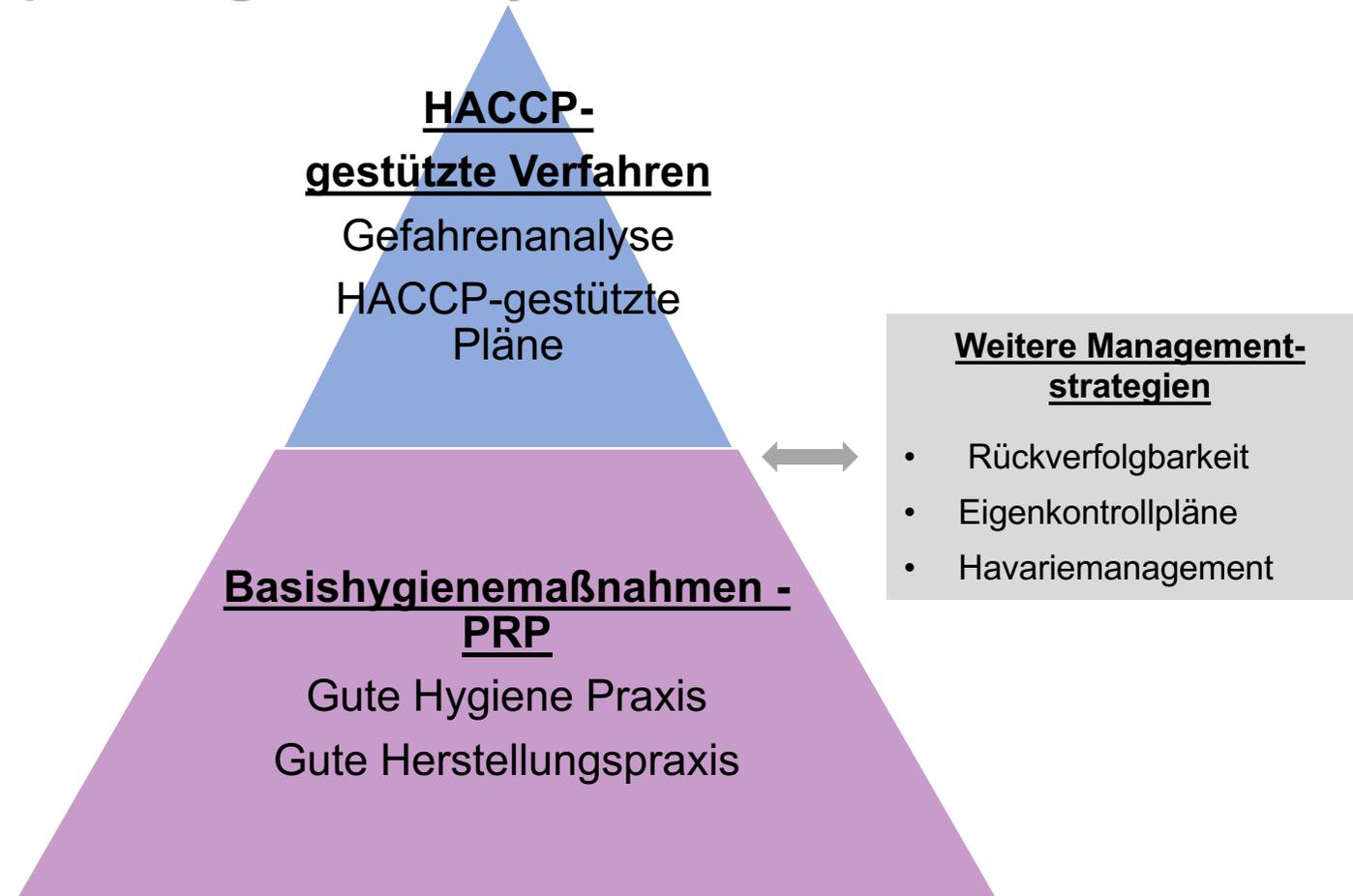
Abschnitt VII

Eigenkontrollmaßnahmen

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA

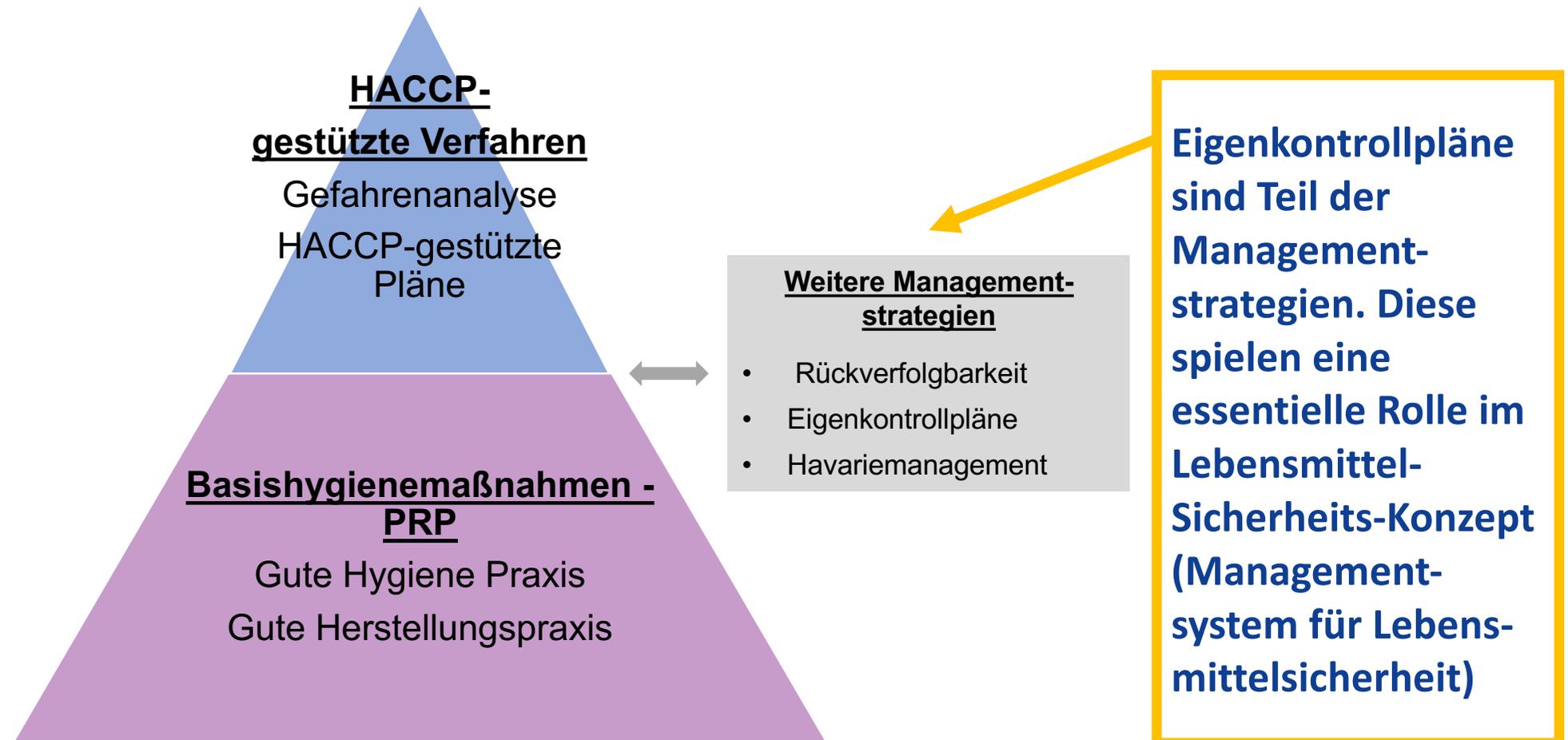


Zur Wiederholung: Lebensmittel-Sicherheits-Konzept (Managementsystem für Lebensmittelsicherheit)





Zur Wiederholung: Lebensmittel-Sicherheits-Konzept (Managementsystem für Lebensmittelsicherheit)





Steuern Sie Gefahren durch Eigenkontrollmaßnahmen bei allen Prozessschritten:

- GHP
- GMP
- HACCP-gestützte Pläne
- Personalschulungen
- Untersuchungen während des Produktionsprozesses
- Produktuntersuchungen zur Verifizierung des Managementsystems für Lebensmittelsicherheit
- Rückverfolgbarkeit
- Havariemanagement



Beispiel: Eigenkontrollmaßnahmen zur Überwachung von *Listeria monocytogenes*

- GHP -> regelmäßige Überprüfung und Wartung der Melkanlage
- GMP -> Säuerung des Produktes
- HACCP-gestützte Pläne -> Überprüfen des Säuerungsverlaufes
- Personalschulungen -> Schulung des Melkpersonals
- Untersuchungen während des Produktionsprozesses -> Überprüfen des Schmierwassers, Umfeldproben (Verarbeitungsbereiche und Arbeitsgerät) auf *L. monocytogenes*, Produktbeprobung mit n=1
- Produktuntersuchung zur Verifizierung des Managementsystems für Lebensmittelsicherheit -> Produktbeprobung mit n=5
- Rückverfolgbarkeit -> Dokumentationssystem, das eine Rückverfolgung in beide Richtungen um eine Stufe ermöglicht
- Havariemanagement -> Vertriebsstopp und Produktrücknahme oder -rückruf



Beispiel: Eigenkontrollmaßnahmen zur Überwachung von *Listeria monocytogenes*

- GHP -> regelmäßige Überprüfung und Wartung der Melkanlage
- GMP -> Säuerung des Produktes
- HACCP-gestützte Pläne -> Überprüfen des Säuerungsverlaufes
- Personalschulungen -> Schulung des Melkpersonals
- Untersuchungen während des Produktionsprozesses -> Überprüfen des Schmierwassers, Umfeldproben (Verarbeitungsbereiche und Arbeitsgerät) auf *L. monocytogenes*, Produktbeprobung mit n=1
- Produktuntersuchung zur Verifizierung des Managementsystems für Lebensmittelsicherheit - Produktbeprobung mit n=5
- Rückverfolgbarkeit -> Dokumentationssystem, das eine Rückverfolgung in beide Richtungen um eine Stufe ermöglicht
- Haveriemanagement -> Vertriebsstopp und Produktrücknahme oder -rückruf





Steuern Sie Gefahren durch Eigenkontrollmaßnahmen bei allen Prozessschritten:

- GHP
- GMP
- HACCP-gestützte Pläne
- Personalschulungen
- Untersuchungen während des Produktionsprozesses
- Produktuntersuchung zur Verifizierung des Managementsystems für Lebensmittelsicherheit
- Rückverfolgbarkeit
- Havariemanagement

Alle Maßnahmen im Lebensmittel-Sicherheits-Konzept (Managementsystem für Lebensmittelsicherheit) zusammen stellen sicher, dass Gefahren der Lebensmittelsicherheit eliminiert, vorgebeugt oder auf ein akzeptables Niveau reduziert werden.



Zu beachten beim Erstellen eines Probenplanes:

- Zweck der Probennahme
- Wirksamkeit der Probennahme
- “Flaschenhals”-Management





Zweck der Probennahme (1)

- Was ist das Ziel der Untersuchung?
 - Effizienz und Wirksamkeit des Lebensmittel-Sicherheits-Konzeptes (Managementsystems für Lebensmittelsicherheit) aufzeigen (Validierung und Verifizierung)
 - Verkehrsfähigkeit einer bestimmten Charge oder Eignung eines bestimmten Prozesses einschätzen

→ Produktuntersuchung (n=5) in Übereinstimmung mit mikrobiologischen Kriterien des Anhang I der Verordnung (EG) 2073/2005

→ Häufigkeit ist nicht vorgegeben in der Verordnung: Verantwortung des Produzenten





Zweck der Probennahme (2)

- Was ist das Ziel der Untersuchung?
 - Steuerung des Produktionsprozesses



→ Untersuchung der Abläufe (Häufigkeit und Anzahl der Proben (n)) sollte auf Einschätzung des Produzenten basieren.

Mit Ausnahme einiger Produktarten, für die eine Mindesthäufigkeit an Untersuchungen in der Verordnung festgelegt ist (z.B. Kriterien für Milch als Rohstoff).



Wirksamkeit der Probennahme – richtiger Ort und Zeitpunkt

- Eine Probennahme kann während des gesamten Produktionsprozesses erfolgen, nicht nur beim Endprodukt
- Methode hängt davon ab, was der Produzent überprüfen will, z.B.:
 - Wirksamkeit einer Änderung der Desinfektion – Untersuchen der Gesamtkeimzahl auf der/dem desinfizierten Oberfläche/Material
 - Abwesenheit von Listerien auf gewaschenem Käse – Untersuchung des Schmierwassers
 - Wirksamkeit der Pasteurisation – Untersuchen der pasteurisierten Milch auf alkalische Phosphatase oder Enterobacteriaceae





Wirksamkeit der Probennahme – korrekte Durchführung

Wichtig:

- aussagefähige Methode für den jeweiligen Prozess oder das jeweilige Produkt auswählen
- aseptische Probennahmetechnik anwenden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden
- Sicherstellen, dass die Probe das Labor unbeschädigt und mit der richtigen Temperatur erreicht
- Anleitung kommerzieller Probennahme-Sets befolgen



Wirksamkeit der Probennahme – schlaue Durchführung

Anzahl der Proben und Kosten reduzieren, durch andere Formen der Untersuchung, wie Poolproben, Anwendung alternativer Probennahmestellen oder Trendanalysen, sofern zuständige Behörden zustimmen.

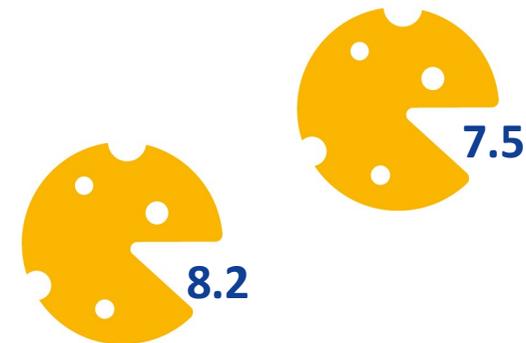




“Flaschenhals”-Management

Jede Gefahr hat ihre wichtigste Kontaminationsquelle.

Es kann wirksamer sein, diese Quellen durch Prozess- oder Umfeldproben zu überprüfen, anstelle einer Endproduktkontrolle.

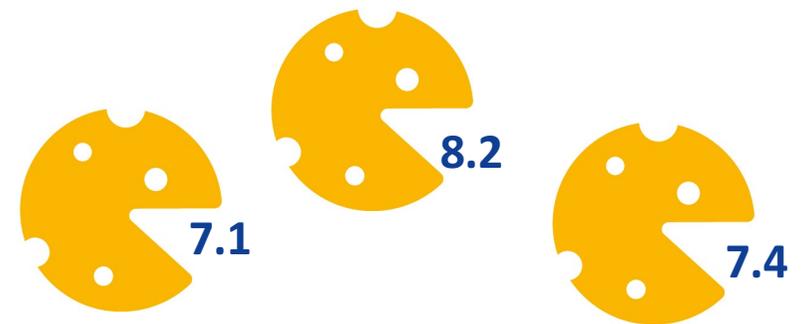




Wichtig!

Vor der Probennahme sicherstellen, dass:

- Sie das Ergebnis der Untersuchung korrekt interpretieren können
 - Art der Probe (Produkt, Umfeld, Methode, ...)
 - Grenzwerze (gesetzliche Anforderungen, eigene Zielwerte, ...)
- Sie wissen, was zu tun ist, wenn das Ergebnis positiv ist:
 - Havariemanagement
 - Korrekturmaßnahmen
 - Vorbeugende Maßnahmen





Verfügbare Arbeitsmaterialien für diesen Abschnitt

7.1 Power Point Unterschied zwischen Probennahme während des Produktionsprozesses oder zur Validierung

7.2 Merkblatt Statistik der mikrobiologischen Probennahme

7.3 Übungen Statistik der mikrobiologischen Probennahme

7.4 Schulung Wie erstellt man einen Probennahmeplan

7.5 Merkblatt Beprobungsstrategien

7.6 Übersicht Gefahrenvermeidungsplan

7.7 Arbeitsanweisung für Gruppenarbeit "Milchuntersuchung"

9.2 Liste mit Haltbarkeitsstudien

Teacheesy Gefahren-Vermeidungs-Plan (Präventionsplan)

Wahrscheinlichkeit: hoch, mittel, niedrig

Prozessschritt	Faktuelle Maßnahmen zur Vermeidung von...	Interne monozytogenes	Salmonella	Staphylococcus aureus	Escherichia coli
Milchfertigung	Auswertig & reibende und zu wartende Technik	Vermeidung von Flächen Equipment und Umkleen Stoffen der Milchstraße		Vermeidung von Flächen Equipment und Umkleen Stoffen der Milchstraße	Vermeidung von Flächen Equipment und Umkleen Stoffen der Milchstraße
Reparatur/Wartung der Milchstraße					
Produktionsplanung (Produktionsplan)		Korrektes Melken, Melkhygiene, Entmilchgefäße, Melkströmlinge	Durchfallerkrankungen von Tierbesitzern, Verzicht bei der Verwendung von Tierkot in Milch	Korrektes Melken, Melkhygiene, Entmilchgefäße, Melkströmlinge	Trinken von Rohmilch
Umverpackung von Labormilch			Träger von Salmonellen, Laktose, etc. in dem Kot anzuheben	Träger von Staphylococcus aureus, Laktose, etc. in dem Kot anzuheben	

Teacheesy Beispiel 1: Jahresprobenplan

Produkte: Frischkäse (aus Rohmilch) und Joghurt (aus pasteurisierter Milch)
 Milch: Ziegenmilch
 Menge: 36.000 Liter / Jahr
 Produktionszeit: Mai bis November

JAHRSPROBENPLAN (Probenfall pro Charge: n=5)

Parameter	Zielwert der Untersuchung	Grenzwerte	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Enterococci col	In Verkehr befindliche Produkte innerhalb der Mindesthaltbarkeit	keine Produktion				
Käse/keine positive Staphylococcus	Während der Herstellung, zu dem der höchste Wert an Staphylococcus erreicht wird	keine Produktion				
Salmonella monocytogenes	Kein der Lebensmittel die untersuchte Parameter des Hersteller verstoßen	keine Produktion				
Salmonella	In Verkehr befindliche Produkte innerhalb der Mindesthaltbarkeit	keine Produktion				

Teacheesy Die Grenzen mikrobiologischer Beprobung

Eine mikrobiologische Beprobung kann genutzt werden, um die Möglichkeit der Mangelentdeckung für Lebensmittelsicherheit zu verifizieren, wie beispielsweise im sogenannten HACCP System. Dabei ist der Letztinstanz der Staat (National Food Control Authority) die Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften überlassen.

Es ist jedoch wichtig hervorzuheben, dass die Lebensmittelsicherheit nicht allein auf der Beprobung beruhen sollte, da deren Wirksamkeit im Grunde nur auf dem Grund wurde beruht. In den 1980ern des HACCP Konzept entwickelt. Es ist zu gewährleisten, dass die für die Kaufentscheidungen entscheidenden Lebensmittel sicher zu verstehen sein.

Die Wahrscheinlichkeit durch eine mikrobiologische Beprobung eine Kontamination festzustellen, kann mithilfe einer statistischen Funktion, der sog. "Tausendmalen" "Anzahl" bestimmt werden. Ohne auf diese komplexe Gleichung zu schauen, können wir uns die Wahrscheinlichkeit auch am folgenden Beispiel vor Augen führen.

Fragestellungen einer Kontamination mit einer einzigen Probe:

Die untersuchte Probe enthält aus 100 Quadraten, 1% davon sind grün und 1% rot. Wir können sagen, dass die roten Quadrate eine Probe mit 1% haben. Sie repräsentieren mögliche Proben, die eine Kontamination zeigen (1% Kontamination mit geringer Menge eines Pathogens). Die grünen Quadrate stehen für substandarder (nicht abweichend) Proben.

Teacheesy Bedeutung von Untersuchungen

Unterschied zwischen „Untersuchungen während der Herstellung“, „Umfeldproben“ und „Endproduktkontrollen zur Bestätigung eines LMSK“

Wie beherrschen Sie Gefahren in Käse und Milchprodukten?

Produzenten können Lebensmittelsicherheit nur durch den Einsatz eines Lebensmittelsicherheitskonzeptes gewährleisten. Sich **alleine** auf Endproduktkontrollen zu verlassen ist nicht ausreichend und ineffektiv.

- Eigenkontrollen:** Untersuchungen während der Herstellung, um den Herstellungsprozess zu überwachen
- Verifizierung:** Bestätigung des Lebensmittelsicherheitskonzeptes

Monitoring des Schmierwassers
 Endproduktkontrolle mit n=1
 Endproduktkontrolle mit n=5