



# LEITFADEN FÜR EINE GUTE HYGIENEPRAXIS FÜR ABGEFÜLLTES WASSER IN EUROPA

*Überarbeitete Fassung*

*6. Juni 2012*

## INHALT

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Einleitung .....            | S. 2 |
| Danksagung .....            | S. 3 |
| Geltungsbereich .....       | S. 4 |
| Aufbau des Leitfadens ..... | S. 5 |

### **KAPITEL 1: Allgemeine Aspekte des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements**

- 1.1. Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements
  - 1.1.1. Grundlagen
  - 1.1.2. Dokumentation
- 1.2. Zuständigkeit des Managements
  - 1.2.1. Einsatz und Ziele des Managements
  - 1.2.2. Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitspolitik
  - 1.2.3. Planung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements
  - 1.2.4. Zuständigkeit, Befugnis und interne und externe Kommunikation
  - 1.2.5. Managementbewertung
- 1.3. Ressourcenmanagement:
  - 1.3.1. Bereitstellung von Ressourcen
  - 1.3.2. Humanressourcen
  - 1.3.3. Infrastruktur und Arbeitsumgebung
- 1.4. Kontrolle der Produktqualität und Produktsicherheit
- 1.5. Messung, Analyse und Verbesserung
  - 1.5.1. Überwachung und Messung
  - 1.5.2. Datenanalyse
  - 1.5.3. Ständige Verbesserung
- 1.6. Produktinformation und Verbraucherbewusstsein

## **KAPITEL 2: Präventivprogramme**

- 2.1. Wasserressourcen / Wasserbehandlung
  - 2.1.1. Ressourcenerschließung
    - 2.1.1.1. Allgemeine Anforderungen
    - 2.1.1.2. Risikobewertung
  - 2.1.2. Ressourcenschutz
  - 2.1.3. Nutzung der Ressource
    - 2.1.3.1. Technische Anforderungen
    - 2.1.3.2. Entnahmestelle
    - 2.1.3.3. Beförderung / Leitung zur Abfüllanlage
    - 2.1.3.4. Lagertanks
  - 2.1.4. Wasserbehandlung
  - 2.1.5. Überwachung
  - 2.1.6. Instandhaltung
  - 2.1.7. Korrekturmaßnahmen
- 2.2. Bau und Gestaltung von Gebäuden
  - 2.2.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.2.2. Umgebung
  - 2.2.3. Standort der Anlagen
- 2.3. Gestaltung von Räumen und Arbeitsbereichen
  - 2.3.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.3.2. Innengestaltung und Beförderung
  - 2.3.3. Innenausbau
    - 2.3.3.a. Bodenbeläge
    - 2.3.3.b. Wandflächen
    - 2.3.3.c. Raumdecken
    - 2.3.3.d. Fenster
    - 2.3.3.e. Türen
    - 2.3.3.f. Oberflächen
    - 2.3.3.g. Sanitäre Einrichtungen
  - 2.3.4. Standort von Ausrüstungen
  - 2.3.5. Test- und Laboreinrichtungen
  - 2.3.6. Lagerung von Zutaten, Verpackungsmaterial, Produkten und Chemikalien
- 2.4. Versorgungssysteme: Wasser, Luft, Strom, Beleuchtung
  - 2.4.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.4.2. Wasserversorgung
    - 2.4.2.a. Trinkwasser
    - 2.4.2.b. Brauchwasser
    - 2.4.2.c. Aufbereitetes Wasser
  - 2.4.3. Kesselchemikalien
  - 2.4.4. Belüftung
  - 2.4.5. Druckluft und andere Gase
  - 2.4.6. Beleuchtung
- 2.5. Abfallmanagement und Abwasserentsorgung
  - 2.5.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.5.2. Behälter / Tonnen für Abfälle und gefährliche Stoffe

- 2.5.3. Abfallmanagement und Abfallentsorgung
- 2.5.4. Abflüsse
- 2.6. Eignung der Ausrüstung
  - 2.6.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.6.2. Hygienesdesign
  - 2.6.3. Produktkontaktflächen
  - 2.6.4. Temperaturkontrolle und Kontrollgeräte
- 2.7. Instandhaltungsarbeiten
  - 2.7.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.7.2. Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird
    - 2.7.2.a. Außenverkleidung
    - 2.7.2.b. Innenverkleidung und Ausrüstung
  - 2.7.3. Geräte und Ausrüstung: Wartung und Instandsetzung
- 2.8. Materialmanagement
  - 2.8.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.8.2. Anforderungen an eingehendes Material (Rohstoffe / Zutaten / Verpackungsmaterial)
    - 2.8.2.a. Wasser
    - 2.8.2.b. Andere Zutaten und Verarbeitungsmaterial
    - 2.8.2.c. Primärverpackungen
    - 2.8.2.d. Andere (keine Primär-) Verpackungen
- 2.9. Behälter, Deckel und Verschlüsse
  - 2.9.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.9.2. Lagerung von Behältern, Deckeln und Verschlüssen
  - 2.9.3. Herstellung von Behältern (Spritzen und/oder Blasen vor Ort)
  - 2.9.4. Umgang mit Deckeln und Verschlüssen
- 2.10. Wasserabfüllung
  - 2.10.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.10.2. Laden und Waschen von Einwegbehältern
  - 2.10.3. Schnüffler für Mehrweg-Kunststoffflaschen
  - 2.10.4. Reinigung von Mehrwertbehältern
  - 2.10.5. Gestaltung und Konstruktion der Abfüllbereiche
  - 2.10.6. Abfüllen und Verschließen
  - 2.10.7. Reinigen der Kunststoffkästen
- 2.11. Etikettieren und Verpacken
  - 2.11.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.11.2. Etikettieren
  - 2.11.3. Produktkodierung
  - 2.11.4. Zusammenstellung und Palettierung
- 2.12. Lagerung und Transport
  - 2.12.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.12.2. Lagerung von eingehendem Material
  - 2.12.3. Lagerung fertiger Produkte
  - 2.12.4. Versand und Transport
- 2.13. Fremdkörperkontrolle
  - 2.13.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.13.2. Reinigen und Befüllen von Glasflaschen
- 2.14. Reinigen und Desinfizieren
  - 2.14.1. Allgemeine Anforderungen: Vermeiden, Kontrollieren und Aufspüren von Verunreinigungen

- 2.14.2. Reinigen und Desinfizieren
  - 2.14.2.a. Reinigungsmittel und -geräte
  - 2.14.2.b. CIP- und COP-Verfahren
- 2.14.3. Überwachung der Wirksamkeit von Desinfektionsmaßnahmen
- 2.15. Schädlingsbekämpfung
  - 2.15.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.15.2. Programme zur Schädlingsbekämpfung
  - 2.15.3. Absperrung
  - 2.15.4. Schädlingsbefall
  - 2.15.5. Überwachen und Aufspüren
  - 2.15.6. Ausrottung
- 2.16. Persönliche Hygiene und Einrichtungen für Mitarbeiter
  - 2.16.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.16.2. Sanitäre Einrichtungen und Toiletten für das Personal
    - 2.16.2.a. Toiletten
    - 2.16.2.b. Waschbecken
    - 2.16.2.c. Umkleieräume
  - 2.16.3. Personalkantinen und ausgewiesene Essbereiche
  - 2.16.4. Arbeits- und Schutzkleidung
    - 2.16.4.a. Arbeitskleidung
    - 2.16.4.b. Schutzkleidung
  - 2.16.5. Gesundheitsstatus
  - 2.16.5. Krankheit und Verletzungen
  - 2.16.7. Sauberkeit der Mitarbeiter
  - 2.16.8. Verhalten der Mitarbeiter
- 2.17. Schulung
  - 2.17.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.17.2. Schulung in Lebensmittelhygiene
  - 2.17.3. Schulung in der Anwendung der HACCP-Grundsätze
- 2.18. Prozess- und Produktspezifikationen
  - 2.18.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.18.2. Wesentliche Elemente der Prozess- und Produktspezifikationen
  - 2.18.3. Einhaltung der Spezifikationen
- 2.19. Produktüberwachung
  - 2.19.1. Kontrollpläne
  - 2.19.2. Überwachungspläne
- 2.20. Rückverfolgbarkeit, Beschwerde- und Krisenmanagement, Produktrücknahme und Rückrufverfahren
  - 2.20.1. Rückverfolgbarkeit: nach oben, intern und nach unten, Führung und Bewertung des Systems
    - 2.20.1.a. Rückverfolgbarkeit nach oben
    - 2.20.1.b. Interne Rückverfolgbarkeit
    - 2.20.1.c. Rückverfolgbarkeit nach unten
  - 2.20.2. Beschwerdemanagement
  - 2.20.3. Krisenmanagement
  - 2.20.4. Produktrücknahme und Rückrufverfahren
- 2.21. Food Defense, Biokontrolle und Bioterrorismus
  - 2.21.1. Allgemeine Anforderungen
  - 2.21.2. Empfehlung für Risikobewertung und Risikomanagement
  - 2.21.3. Bewertung der Systemeffizienz

### **KAPITEL 3: HACCP – Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte**

- 3.1. Einleitung
- 3.2. Vorbereitende Schritte
  - 3.2.1. Zusammenstellung des HACCP-Teams
  - 3.2.2. Beschreibung des Produkts
  - 3.2.3. Feststellung des Verwendungszwecks
  - 3.2.4. Erstellung eines Flussdiagramms
  - 3.2.5. Bestätigung des Flussdiagramms vor Ort
- 3.3. Sieben Grundsätze:
  - 3.3.1.a. Gefahrenanalyse durchführen
  - 3.3.1.b. Kritische Kontrollpunkte (CCPs) ermitteln
  - 3.3.1.c. Kritische Grenzwerte festlegen
  - 3.3.1.d. Überwachungssystem für CCPs einrichten
  - 3.3.1.e. Korrekturmaßnahmen festlegen, die ergriffen werden müssen, sobald die Überwachung anzeigt, dass ein CCP nicht mehr unter Kontrolle ist
  - 3.3.1.f. Verfahren einrichten zur Bestätigung, dass das HACCP-System einwandfrei funktioniert
  - 3.3.1.g. Dokumentation erstellen, die alle Verfahren und Aufzeichnungen zu diesen Grundsätzen und ihrer Anwendung berücksichtigt
- 3.4 Veranschaulichung der Methodik
  - 3.4.1. Mikrobiologische Gefahren auf der Prozessstufe Wasserlagerung
  - 3.4.2. Chemische Gefahren auf der Prozessstufe Wasserbehandlung
  - 3.4.3. Physikalische Gefahren auf der Prozessstufe Waschen/Rinsen der Flaschen

### **KAPITEL 4: Quellenangaben**

- 4.1. Literatur
- 4.2. Allgemeine Lebensmittelvorschriften und Dokumente in Verbindung mit dem Codex Alimentarius
- 4.3 Spezielle Rechtsvorschriften, Leitlinien und Standards für abgefülltes Wasser
- 4.4. Andere hilfreiche Referenzdokumente

Allgemeines Glossar ..... S. 159

Bibliografie ..... S. 164

## Einleitung

Die Verordnung (EG) Nr. 853/2004 vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene enthält eine Reihe von Vorschriften für Lebensmittelunternehmer. Unter anderem sind sie verpflichtet, die allgemeinen Hygienevorschriften in Anhang I einzuhalten und ein oder mehrere ständige Verfahren, die auf den sieben HACCP-Grundsätzen beruhen, einzurichten, durchzuführen und aufrechtzuerhalten (Artikel 5).

Hinsichtlich der Leitlinien für eine gute Hygienepaxis sieht die Verordnung die Ausarbeitung von einzelstaatlichen (Artikel 8) und von gemeinschaftlichen Leitlinien (Artikel 9) vor.

Die European Federation of Bottled Waters,<sup>1</sup> die die Interessen der Abfüller aller Arten von abgefülltem Wasser in Europa vertritt, beschloss im Juli 2007, einen *Leitfaden für eine gute Hygienepaxis für abgefülltes Wasser in Europa* zu erarbeiten. Dieses Dokument wurde im Einklang mit Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 und den EU-Leitlinien für die Entwicklung von Gemeinschaftsleitfäden für eine gute Hygienepaxis erstellt. Ebenfalls berücksichtigt wurden die Anforderungen der von der British Standard Institution (BSI) veröffentlichten Spezifikation PAS 220:2008. In diesem Dokument werden die Anforderungen an Präventivprogramme zur Unterstützung der Abwehr von Gefahren für die Lebensmittelsicherheit spezifiziert.

Über den vorliegenden Leitfaden hinaus können die nationalen Verbände der Lebensmittel- und Getränkeindustrie weitere Leitfäden erstellen.

---

<sup>1</sup> Die European Federation of Bottled Waters (EFBW) ist eine nicht gewinnorientierte Vereinigung mit Sitz in Brüssel, die 2003 gegründet wurde. Sie vertritt die Interessen aller Abfüller von Mineralbrunnen in Europa. Die Mitglieder der EFBW vertreten mehr als 600 Abfüllunternehmen (<http://www.efbw.eu>).

## **Danksagung**

Die European Federation of Bottled Waters dankt folgenden Experten für ihre wertvollen Beiträge zu diesem Leitfaden für eine gute Hygienepaxis für abgefülltes Wasser in Europa:

**Jean-Christophe Bligny**, Danone Waters, Frankreich

**José Bontemps**, Spadel/FIEB-VIWF, Belgien

**Marc Cwikowski**, The Coca-Cola Company, Belgien

**Giuseppe Dadà**, Ferrarelle/Mineracqua, Italien

**Peter Easton**, International Water Resources, Belgien

**Carlo Galli**, Nestlé Waters, Schweiz

**Patrick Jobé**, Spadel/FIEB-VIWF, Belgien

**Bernard Quignon**, Danone Waters, Frankreich

**Thierry Vinay**, Alma Group/SES/CSEM, Frankreich

Die EFBW bedankt sich ferner für die fachliche Beratung durch:

**Orla Brennan**, Coca-Cola Bottlers Ulster Northern Ireland and the Beverages Council of Ireland

**Benoit Horion**, Service Public Fédéral, Belgien

**Venceslav Lapajne**, Institute of Public Health, Slowenien

**Georges Popoff**, ex-Delegate General of Syndicat des Eaux de Sources, Frankreich

**Bob Tanner**, **Ulrich Kreuter**, **Chris Dunn**, NSF International

**Bob Watson**, A G Barr plc/British Soft Drinks Association, Schottland

## **Geltungsbereich**

Der Leitfaden empfiehlt allgemeine und spezielle Hygieneanforderungen an die Wasserentnahme und das Verarbeiten, Verpacken, Lagern, den Transport, Vertrieb und Verkauf von abgefülltem Wasser. Außerdem wird die HACCP-Methodik auf verschiedenen Verarbeitungsstufen veranschaulicht.

Die europäischen und die nationalen Rechtsvorschriften unterscheiden drei Sorten von stillem und sprudelndem Wasser: natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser. In diesem Leitfaden sind alle drei Kategorien erfasst.

### **Natürliches Mineralwasser**

Nach der Definition in Anhang I Absatz I Nummer 1 der Richtlinie 2009/54/EG hat natürliches Mineralwasser seinen Ursprung in einem unterirdischen Quellvorkommen und muss vor jedem Verunreinigungsrisiko geschützt sein.

Natürliches Mineralwasser ist dadurch gekennzeichnet, dass es ursprünglich rein und mikrobiologisch einwandfrei ist, dass die Zusammensetzung (wie auf dem Etikett angegeben) konstant bleibt und dass es auch der Gesundheit zugute kommen kann. Natürliches Mineralwasser darf nicht desinfiziert sein.

Durch regelmäßige umfassende Analysen wird die Einhaltung der Standards gewährleistet.

Natürliches Mineralwasser wird an der Quelle abgefüllt, und die Flaschen werden mit einem Sicherheitsverschluss versehen.

Natürliches Mineralwasser muss von staatlichen Behörden amtlich anerkannt sein. Die Europäische Kommission veröffentlicht eine aktuelle Liste aller anerkannten natürlichen Mineralwässer im Amtsblatt und auf ihrer Website

[http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/water/mw\\_eulist\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/water/mw_eulist_en.pdf).

### **Quellwasser**

Nach Artikel 9 Absatz 4 der Richtlinie 2009/54/EG gelten auch für Quellwasser hohe Qualitätsstandards. Quellwasser muss an der Quelle bedenkenlos trinkbar sein, und es darf nicht desinfiziert sein. Es muss aber nicht einen konstanten Mineralstoffgehalt wie natürliches Mineralwasser aufweisen, und seine chemische Zusammensetzung muss nicht auf dem Etikett angegeben sein.

### **Tafelwasser**

Tafelwasser kann eine Mischung aus verschiedenen Quellen sein und auch Oberflächen- oder Leitungswasser enthalten. Tafelwasser wird normalerweise behandelt und desinfiziert, entmineralisiert und gegebenenfalls wieder mit Mineralstoffen versetzt.

Vorschriften für Tafelwasser enthält die Richtlinie 98/83/EG vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.

Für angereichertes Wasser, aromatisiertes Wasser und andere Erfrischungsgetränke sowie für den Vertrieb und die Wartung von Wasserspendern ist dieser Leitfaden nicht maßgeblich. Er ist jedoch auch im Zusammenhang mit dem Abfüllen in Mehrwegbehälter zu berücksichtigen.

### **Maßgebliche Rechtsvorschriften**

Zur Vorbereitung des Leitfadens wurden diese maßgeblichen Rechtsvorschriften herangezogen:

Verordnung (EG) Nr. **178/2002** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit;

Verordnung (EG) Nr. **852/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene;

Richtlinie **2009/54/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Gewinnung und den Handel mit natürlichen Mineralwässern;

Richtlinie **2003/40/EG** der Kommission vom 16. Mai 2003 zur Festlegung des Verzeichnisses, der Grenzwerte und der Kennzeichnung der Bestandteile natürlicher Mineralwässer und der Bedingungen für die Behandlung natürlicher Mineralwässer und Quellwässer mit ozonangereicherter Luft;

Verordnung (EU) Nr. **115/2010** der Kommission vom 9. Februar 2010 zur Festlegung der Bedingungen für die Verwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zur Entfernung von Fluorid aus natürlichen Mineralwässern und Quellwässern;

Richtlinie **98/83/EG** des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch;

Richtlinie **2000/60/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik;

Verordnung (EG) Nr. **882/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz.

In Kapitel 4 wurden weitere hilfreiche Informationen (Literatur, Rechtsvorschriften und Referenzdokumente) zusammengestellt.

## Aufbau des Leitfadens

Dieser Leitfaden soll in erster Linie die in der EFBW vertretenen Handelsverbände der einzelnen Staaten bei der Erarbeitung eigener Leitfäden unterstützen. Außerdem soll er Abfüllunternehmen helfen, die geltenden Anforderungen an die Lebensmittelhygiene einzuhalten. Und schließlich sollen die Abfüllunternehmen angeregt werden, eigene Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements zu entwickeln.

Der Leitfaden ist in drei Kapitel gegliedert:

1. Allgemeine Aspekte des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements
2. Präventivprogramme
3. HACCP – Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte

**Kapitel 1** beschreibt die Grundzüge des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements, das mit dem in Kapitel 3 beschriebenen HACCP-Konzept kombiniert werden sollte.

In **Kapitel 2** geht es um Standards für eine gute Hygienepaxis und gute Herstellungsverfahren. Dabei werden alle Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene und die Anforderungen der von der British Standards Institution (BSI) kürzlich veröffentlichten Spezifikation (Publicly Available Specification) PAS 220:2008 berücksichtigt.

Die industriellen Verfahren werden ausführlich behandelt (vom Wassereinzugsgebiet bis zur Lagerung und zum Transport der Endprodukte: Abschnitte 2.1 bis 2.13). In den Abschnitten 2.14 bis 2.20 geht es um eine Vielzahl spezifischer Hygiene- und Qualitätsaspekte: Fremdkörper, Reinigen und Desinfizieren, Schädlingsbekämpfung, persönliche Hygiene und Einrichtungen für Mitarbeiter, Schulung, Verfahrens- und Produktspezifikationen, Produktüberwachung, Rückverfolgbarkeit, Beschwerde- und Krisenmanagement, Verfahren für die Rücknahme und den Rückruf von Produkten. Im letzten Abschnitt (2.21) wird auf neuere Themen wie Food Defense, Biokontrolle und Bioterrorismus eingegangen.

Die Unterabschnitte sind jeweils in zwei Teile gegliedert:

Im ersten Teil werden die wesentlichen Anforderungen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 angeführt.

Der zweite Teil enthält zusätzliche „Leitlinien“ für bewährte Verfahren in der Industrie, die Wasser abfüllt.

**Kapitel 3** befasst sich mit dem HACCP-Konzept.

Nach einem Überblick über die vorbereitenden Schritte und die sieben HACCP-Grundsätze werden drei Beispiele für die Methodik in Bezug auf mikrobiologische, chemische und physikalische Gefahren erläutert.

## **KAPITEL 1: Allgemeine Aspekte des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements**

### **1.1. Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements**

#### **1.1.1. Grundlagen**

Die Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements sollten nach ISO 9001 und ISO 22000 ständig verbessert und weiterentwickelt werden.

Um die nötige Wirksamkeit sicherzustellen, sollten diese Systeme:

- feststellen, welche Prozesse erforderlich sind;
- die Häufigkeit und die Interaktion dieser Prozesse festlegen;
- geeignete Messungen einführen, anhand derer sich die Wirksamkeit des Vorgangs und die Kontrolle dieser Prozesse aufzeigen lässt;
- sicherstellen, dass ausreichende Ressourcen und Informationen zur Unterstützung des Vorgangs zur Verfügung stehen;
- die betreffenden Prozesse überwachen, messen und analysieren;
- die Kontrolle aller ausgelagerten Prozesse sicherstellen, die für die Einhaltung der Anforderungen von Bedeutung sind;
- alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um Produkte ausliefern zu können, die den Anforderungen der Verbraucher genügen und allen maßgeblichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen;
- dafür sorgen, dass die angestrebten Ergebnisse erreicht werden und eine gleichbleibende Produktqualität sowie die ständige Verbesserung der Lebensmittelsicherheit gewährleistet sind.

### **1.1.2. Dokumentation**

Die von einem Unternehmen geführte Dokumentation der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements beinhaltet:

- dokumentierte Darstellungen der Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitspolitik und ihrer Ziele;
- ein Qualitätshandbuch mit schriftlichen Verfahren und Methoden (oder mit Verweis darauf), die von Kunden gefordert werden und durch geltende Gesetze und Regelungen vorgeschrieben sind;
- Dokumente, die das Unternehmen benötigt, um die wirksame Planung, den Ablauf und die Kontrolle seiner Prozesse sicherzustellen;
- alle von Kunden verlangten und nach geltenden Gesetzen und Regelungen vorgeschriebenen Unterlagen.

Die den Systemen des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements zugrunde liegenden Dokumente sollten kontrolliert werden.

Es sollten Verfahren für die erforderlichen Kontrollen eingerichtet werden: Billigung von Dokumenten, Kennzeichnung von Dokumenten, Regeln für Verteilung, Aktualisierung und Überprüfung, Führung von Aufzeichnungen usw.

Es sollten Aufzeichnungen geführt werden, aus denen die Einhaltung der Anforderungen und die Wirksamkeit der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements hervorgehen.

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <h2><b>1.2. Zuständigkeit des Managements</b></h2> |
|----------------------------------------------------|

### **1.2.1. Einsatz und Ziele des Managements**

Das (Top-)Management eines Unternehmens sollte seinen Einsatz für die Entwicklung und Umsetzung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements unter Beweis stellen und die Effektivität des Systems ständig verbessern, indem es:

- allen Mitarbeitern vermittelt, wie wichtig es ist, sowohl die Anforderungen der Kunden als auch die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen;
- deutlich macht, dass Lebensmittelsicherheit von den Unternehmenszielen getragen wird;
- sicherstellt, dass die Kundenanforderungen verstanden werden und dass darauf eingegangen wird, um die Kundenzufriedenheit zu verbessern;
- eine Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitspolitik etabliert;
- messbare Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsziele für wichtige Funktionen und Ebenen im Unternehmen festlegt;
- Managementbewertungen durchführt;
- sicherstellt, dass Ressourcen zur Verfügung stehen.

### **1.2.2. Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitspolitik**

Das (Top-)Management eines Unternehmens sollte eine Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitspolitik festlegen und sicherstellen, dass sie:

- der Funktion des Unternehmens in der Lebensmittelkette entspricht;
- dazu verpflichtet, die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, vereinbarte Kundenanforderungen an Qualität und Lebensmittelsicherheit einzuhalten und die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems laufend zu verbessern;
- eine Verpflichtung zur Lebensmittelsicherheit enthält;
- einen Rahmen für die Festlegung und Überprüfung von Zielen für Qualität und Lebensmittelsicherheit bietet;
- auf allen Ebenen des Unternehmens kommuniziert, umgesetzt und fortgeführt und im Unternehmen auch verstanden wird;
- regelmäßig auf ihre Eignung überprüft wird;
- die interne und externe Kommunikation angemessen leistet.

### **1.2.3. Planung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements**

Das Management eines Unternehmens sollte sicherstellen,

- dass bei der Planung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements die in Unterabsatz 3.1.1 genannten Anforderungen und die Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsziele eingehalten werden;
- dass die Integrität der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements bei der Planung und Umsetzung von Veränderungen im Unternehmen erhalten bleibt.

### **1.2.4. Zuständigkeit, Befugnis und interne und externe Kommunikation**

Das Management eines Unternehmens sollte sicherstellen, dass Zuständigkeiten und Befugnisse festgelegt und im Unternehmen kommuniziert werden.

Die Unternehmensleitung sollte Mitglieder des Managements als Vertreter des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements mit der Zuständigkeit und der Befugnis bestellen,

- das HACCP-Team zu leiten und seine Arbeit zu organisieren;
- für eine entsprechende Schulung und Anleitung der Mitglieder des HACCP-Teams zu sorgen;
- dafür zu sorgen, dass die für die Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements erforderlichen Prozesse eingerichtet, umgesetzt, fortgeführt und aktualisiert werden;
- die Unternehmensleitung über die Wirksamkeit und Eignung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements und ihre Tätigkeit sowie über alle notwendigen Verbesserungen zu unterrichten;
- dafür zu sorgen, dass den Anforderungen der Kunden und den gesetzlichen Vorgaben im gesamten Unternehmen verstärkt Rechnung getragen wird.

Das Management des Unternehmens sollte sicherstellen, dass geeignete Kommunikationsprozesse im Unternehmen entwickelt werden und dass über die Wirksamkeit der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements kommuniziert wird.

Damit in der gesamten Lebensmittelkette ausreichende Informationen über Fragen der Qualität und Lebensmittelsicherheit zur Verfügung stehen, sollte das Unternehmen effektive Regelungen für die Kommunikation mit den folgenden Akteuren einführen, umsetzen und aufrechterhalten:

- Lieferanten und Auftragnehmern,
- Kunden oder Verbrauchern, insbesondere im Hinblick auf Produktinformation, Anfragen, Verträge oder Auftragsabwicklung einschließlich Änderungen sowie Rückmeldungen und Beschwerden von Kunden,
- Behörden,
- anderen Organisationen, deren Tätigkeit sich auf die Wirksamkeit oder die Aktualisierung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements auswirkt oder auf die sich diese Systeme auswirken.

Die Kommunikation sollte dokumentiert werden.

### **1.2.5. Managementbewertung**

Das Management eines Unternehmens sollte die Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements in bestimmten Abständen bewerten, um die weitere Umsetzung, Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit zu gewährleisten.

Im Rahmen eines Managementreviews sollten mindestens die folgenden Inputs einer Bewertung und Analyse unterzogen werden:

- Ergebnisse interner und externer Audits oder Inspektionen;
- Rückmeldungen von Kunden und Verbrauchern;
- Daten zur Prozessleistung und Produktkonformität;
- Status von Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen;
- Folgemaßnahmen nach früheren Managementbewertungen;
- Änderungen, die sich auf die Leistung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements auswirken können;
- Empfehlungen für Verbesserungen;
- Analyse der Ergebnisse von Überprüfungen;
- Bewertung der Ergebnisse von Maßnahmen zur Systemerneuerung;
- neue Gegebenheiten, die sich auf die Qualität und die Lebensmittelsicherheit auswirken können;
- Bewertung der Kommunikation.

Aus der Managementbewertung sollten sich Entscheidungen und Maßnahmen hinsichtlich der folgenden Punkte ergeben:

- Verbesserung der Wirksamkeit der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements und ihrer Prozesse;
- Angemessenheit oder Änderung, Eignung und Effektivität der Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsziele und -politik;
- Produkt- oder Leistungsverbesserung in Bezug auf Kundenanforderungen;
- Ressourcenverteilung;
- Prioritätensetzung für Verbesserungsmöglichkeiten.

Die Aufzeichnungen der Managementbewertungen sind aufzubewahren.

### **1.3. Ressourcenmanagement**

#### **1.3.1. Bereitstellung von Ressourcen**

Das Management eines Unternehmens sollte in angemessenem Umfang die erforderlichen Ressourcen für die Einrichtung, Umsetzung, Aufrechterhaltung und Aktualisierung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements bereitstellen, um

- die Unternehmensziele zu erreichen;
- die Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements einzurichten und zu erhalten und ihre Effektivität laufend zu verbessern;
- die Kundenzufriedenheit zu gewährleisten und zu verbessern, indem Kundenanforderungen und geltende Rechtsvorschriften eingehalten werden.

#### **1.3.2. Humanressourcen**

Das Unternehmen sollte:

- die Kompetenzen der Mitarbeiter festlegen, deren Tätigkeit sich auf die Produktqualität und die Lebensmittelsicherheit auswirkt;
- Schulungen anbieten und andere in diesem Zusammenhang erforderliche Maßnahmen durchführen;
- die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen bewerten;
- sicherstellen, dass die Mitarbeiter sich der Relevanz und Bedeutung ihrer Tätigkeit bewusst sind und wissen, wie sie zu den Qualitätszielen und den Zielen im Bereich Lebensmittelsicherheit beitragen;
- Aufzeichnungen über Schulungen, Know-how und Erfahrungen führen.

### **1.3.3. Infrastruktur und Arbeitsumgebung**

Das Unternehmen sollte die erforderliche Infrastruktur zur Erfüllung der Produkt- und Leistungsanforderungen festlegen, bereitstellen und instandhalten.

Zu dieser Infrastruktur gehören:

- Gebäude, Arbeitsbereiche und dazugehörige Nebeneinrichtungen,
- Prozessanlagen (Hardware und Software),
- unterstützende Leistungen (Transport, Kommunikation usw.).

Das Unternehmen sollte die zur Einhaltung der Produkthanforderungen erforderliche Arbeitsumgebung bestimmen.

## **1.4. Kontrolle der Produktqualität und Produktsicherheit**

Das Unternehmen sollte die Prozesse planen, entwickeln und umsetzen, die zur Belieferung von Kunden und Verbrauchern mit sicheren Qualitätserzeugnissen erforderlich sind. Auf diese Weise sowie anhand der entsprechenden Unterlagen kann das Unternehmen nachweisen,

- dass die geltenden Rechtsvorschriften eingehalten werden und
- dass die vereinbarten Kundenanforderungen an Qualität und Lebensmittelsicherheit erfüllt werden.

Dabei sind gegebenenfalls folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Festlegung von Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitszielen und Anforderungen an das Produkt; die vorgeschriebene Überprüfung, Validierung, Überwachung, Kontrolle und Testung des jeweiligen Produkts und der Kriterien für die Produktakzeptanz;
- Festlegung von Präventivprogrammen für Lebensmittelsicherheit und HACCP-Programmen;
- Festlegung der Anforderungen an das Produkt;
- Überprüfung der Anforderungen an das Produkt;
- Kommunikation mit den Kunden;
- Gestaltung und Entwicklung;
- Einkaufsprozesse sowie Informationen über das gekaufte Produkt und die Überprüfung des Produkts;
- Produktionskontrolle und Validierung von Produktionsprozessen;
- Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit;
- Eigentum des Kunden;
- Produktschutz;
- Kontrolle der Überwachungs- und Messeinrichtungen.

Das Unternehmen sollte Verfahren und Kontrollen einrichten, die verhindern, dass versehentlich nicht den Vorschriften entsprechende Produkte verwendet oder vertrieben werden.

Durch diese dokumentierten Verfahren mit den entsprechenden Zuständigkeiten und Befugnissen soll sichergestellt werden, dass jedes nicht den Anforderungen entsprechende Produkt von den vorschriftsmäßigen Produkten getrennt wird und nicht in den Vertrieb gelangt.

Wenn Produkte nicht den Anforderungen entsprechen, sollte das Unternehmen einen oder mehrere der folgenden Schritte einleiten:

- Maßnahmen, um die gefundenen Produkte zu entfernen und die Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften sicherzustellen;
- Genehmigung der Verwendung, Freigabe oder Annahme des Produkts mit Einverständnis einer zuständigen Behörde und gegebenenfalls des Kunden;
- Ausschluss der ursprünglich vorgesehenen Verwendung.

Wenn ein nicht den Anforderungen entsprechendes Produkt gefunden wird, nachdem mit der Auslieferung oder Verwendung begonnen wurde, sollte das Unternehmen den Auswirkungen oder potenziellen Auswirkungen angemessene Maßnahmen treffen.

Über die Kontrolle nicht den Anforderungen entsprechender Produkte sollten Aufzeichnungen mit Beschreibungen der jeweiligen Abweichungen von den bestehenden Anforderungen und der getroffenen Regelung geführt werden (ggf. einschließlich entsprechender Einverständniserklärungen).

## **1.5. Messung, Analyse und Verbesserung**

Das Unternehmen sollte Überwachungs-, Mess-, Analyse- und Verbesserungsprozesse planen und umsetzen.

### **1.5.1. Überwachung und Messung**

In Betracht kommen:

- Überwachung der Information über die Kundenwahrnehmung;
- interne Audits in bestimmten Abständen, um festzustellen, ob die Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements mit allen geplanten Regelungen in Einklang stehen und richtig umgesetzt und aufrechterhalten werden;
- Anwendung geeigneter Methoden zur Überwachung und Messung der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements, um festzustellen, ob mit diesen Prozessen die geplanten Ergebnisse erzielt werden;
- Überwachung und Messung der Produktmerkmale, um zu prüfen, ob die Anforderungen an das Produkt eingehalten werden. Der Nachweis der Einhaltung der Akzeptanzkriterien ist aufzubewahren.

### **1.5.2. Datenanalyse**

Das Unternehmen sollte geeignete Daten bestimmen, erheben und analysieren, um die Eignung und die Wirksamkeit der Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements aufzuzeigen und festzustellen, wo Verbesserungen vorgenommen werden können.

### **1.5.3. Ständige Verbesserung**

Das Unternehmen sollte die Wirksamkeit seiner Systeme des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements durch eine entsprechende Politik sowie durch die Festlegung von Qualitätszielen und von Zielen in Bezug auf Lebensmittelsicherheit, Auditergebnisse, Datenanalysen, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen und durch eine geeignete Managementbewertung ständig verbessern.

### **1.6. Produktinformation und Verbraucherbewusstsein**

Verbraucher haben ein Recht zu erfahren, was in dem Wasser enthalten ist, das sie trinken.

Über die Etikettierung seiner Produkte nach gesetzlichen Vorgaben hinaus sollte jedes Unternehmen den Verbrauchern auf Anfrage aussagekräftige Informationen über sein abgefülltes Wasser liefern. Dazu gehört auch, den Verbrauchern den Nachweis zu erbringen, dass die geltenden Rechtsvorschriften eingehalten und Testergebnisse berücksichtigt werden.

Die Unternehmen sollten jeweils festlegen, wie die Informationen an die Verbraucher übermittelt werden (z. B. per E-Mail, auf einer Website oder per Telefon). Auf Wunsch sollten aber auf jeden Fall schriftliche Auskünfte erteilt werden.

## KAPITEL 2: Präventivprogramme

### ABSCHNITT 2.1. Wasserressourcen / Wasserbehandlung

In diesem Abschnitt werden sämtliche Komponenten des Wasserentnahmesystems und des Wassermanagements behandelt. Dazu gehören das Einzugsgebiet, die Entnahmestelle sowie Transport, Behandlung und Lagerung bis zu der Stelle, an der das Wasser zum Abfüllen oder zur Verwendung im Prozess gelangt.

Alle in diesem Abschnitt genannten Anforderungen und Leitlinien gelten für natürliches Mineralwasser und Quellwasser im Hinblick auf ihren Ursprung im Untergrund, den erforderlichen Schutz des Wassers vor jeglicher Verunreinigung und des Weiteren für Mineralwasser im Hinblick auf das Anerkennungsverfahren. Die ursprüngliche Reinheit von natürlichem Mineralwasser muss bewahrt werden. Die natürliche Trinkwasserqualität von Quellwasser muss geschützt werden. Als Leitlinie für Tafelwasser, das aus privaten Grundwasserquellen abgefüllt wird, gilt ein ähnliches Maß an Überwachung und Schutz.

| Unterabschnitt                                                      | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Leitlinien                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2.1.1. Ressourcen-erschließung<br>2.1.1.1. Allgemeine Anforderungen | <p>Eine technische Analyse ist durchzuführen, um genaue Kenntnis von Art und Ursprung des Wassers zu erlangen.</p> <p>Durch hydrogeologische Untersuchungen wird das Wasservorkommen (Bereich des Wasserkörpers, aus dem das Wasser entnommen wird, einschließlich der Entnahmestelle) lokalisiert. Ein Wassermanagement soll das Wasservorkommen gegen Verunreinigungen schützen.</p> <p>Eine hydrogeologische Untersuchung (durch ausgewiesene Fachleute) wird durchgeführt, um das Wassereinzugsgebiet und das Grundwasserreservoir zu ermitteln und zu beschreiben.</p> <p>Inhalt der hydrogeologischen Untersuchung:</p> | <p>Zusätzlich sollte eine Umweltverträglichkeitsprüfung</p> |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standort der Entnahmestellen;</li> <li>– die geologischen Einheiten (Grundwasserleiter), in denen das Grundwasser gespeichert ist;</li> <li>– Lage und Ausdehnung des Grundwasserreservoirs;</li> <li>– Art und Umfang des natürlichen Schutzes vor Verunreinigungen;</li> <li>– Merkmale von Oberflächengewässern, wobei diejenigen zu identifizieren sind, die in Verbindung stehen mit dem Grundwasserreservoir;</li> <li>– andere Wasserentnehmer, die das gleiche Grundwasserreservoir anzapfen;</li> <li>– Chemie und Qualität des Grundwasserreservoirs;</li> <li>– Wasserbilanz und Wasserkapazität;</li> <li>– Wanderungszeit des Grundwassers zwischen Wassereinzugsgebiet und Entnahmestellen;</li> <li>– Untersuchungen als Nachweis für die Entnahmegenehmigung und für die Nachhaltigkeit der Grundwasserentnahme.</li> </ul> | <p>vorgenommen; die UVP sollte als Grundlage dienen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Wasserbilanz und die Kapazität des Grundwasserleiters;</li> <li>– Bodennutzung und Entwicklung der anthropogenen (menschlichen) Tätigkeit;</li> <li>– die Ermittlung von Grenzen für eine sichere Entnahme, um die langfristige Nutzung des Grundwasserleiters und die damit verbundenen Ökosysteme zu erhalten;</li> <li>– die Erstellung eines Überwachungs- und Managementplans zum Schutz der Wasserressourcen und Ökosysteme.</li> </ul> <p>Die UVP sollte in regelmäßigen Abständen bewertet werden (mindestens alle 5 Jahre).</p> |
| <p>2.1.1. Ressourcen-erschließung</p> <p>2.1.1.2. Risikobewertung</p> | <p>In einer Risikobewertung werden die potenziellen Risiken für die Menge und die Qualität der Wasservorräte untersucht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Die Risikoanalyse sollte normalerweise folgende Elemente beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfung der Besitzverhältnisse des Bodens und der Bodennutzung (aktuell und in der Vergangenheit) im Wassereinzugsgebiet;</li> <li>– Sammlung von Daten zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontaminanten,</li> <li>– aufgetretenen Verunreinigungen,</li> <li>– gesetzlichen Kontrollen zum Schutz des Wassers vor Verunreinigung;</li> </ul> </li> <li>– Bewertung des Risikos jeder</li> </ul>                                                                                                                |

|                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                          | <p>Bodennutzung oder Tätigkeit und der natürlichen Risiken: gering, mittel oder hoch.</p> <p>Das Ergebnis der Analyse bildet die Grundlage für die Gestaltung der Schutzzonen und für die Überwachungsprogramme.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1.2. Ressourcenschutz | Anhand der Ergebnisse der Risikobewertung werden Schutzzonen festgelegt. | <p>Dies sollte mindestens für alle Liegenschaften des Herstellers und nach Möglichkeit auch für andere Bereiche gelten. Je nach Nähe zur Wasserquelle und potenziellen Risiken sind verschiedene Schutzstufen erforderlich. Die Schutzzonen sollten auf der Grundlage hydrogeologischer Untersuchungen festgelegt werden (siehe Punkt 2.1.1.1). Üblich sind drei Zonen mit unterschiedlichem Schutzniveau und Management. Zone 1 in unmittelbarer Nähe der Quelle hat das höchste Schutzniveau.</p> <p><b><u>Zone 1 (innere Zone): FOTO 1</u></b></p> <p>Direkt an der Entnahmestelle und auf einem Gelände, das vollständig vom Abfüller kontrolliert wird. Der Unternehmer sollte die uneingeschränkte Kontrolle über den Zugang und über sämtliche Tätigkeiten behalten; die Tätigkeiten sollten sich auf das Management der Wasserquelle beschränken. Alle anderen nicht notwendigen und insbesondere alle potenziell verunreinigenden Tätigkeiten sollten verboten werden. Der Bereich sollte nach Möglichkeit sicher eingezäunt sein. Er sollte durch angemessene Maßnahmen so weit wie möglich gegen böswillige oder bioterroristische Akte geschützt werden. Beispielsweise sollte ein Sicherheitsradius von 10-50 m um</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>die Quelle geschaffen werden.</p> <p><b><u>Zone 2 (mittlere Zone)</u></b></p> <p>Diese Zone ist häufig größer als das vom Abfüller kontrollierte Gelände. Meist wird das Management auf die Zusammenarbeit und/oder Vereinbarungen mit Behörden und benachbarten Grundbesitzern angewiesen sein.</p> <p>Diese Zone ist normalerweise definiert als der geografische Bereich, in dem Verunreinigungen die Qualität des Wassers an der Entnahmestelle oder im Einzugsgebiet beeinträchtigen können. Je nach Art des Grundwasserleiters wird häufig von der Wanderungsgeschwindigkeit des Grundwassers ausgegangen (z. B. mehrere Monate). Hier sollten der Transport und die Lagerung von Öl und gefährlichen Stoffen, Entwässerung, das Vergraben potenzieller Schadstoffe, Abfallentsorgung und bestimmte Tätigkeiten und Entwicklungen verboten und/oder reguliert werden. Wichtig sind auch die Überwachung und die Kontrolle der Verwendung von Düngemitteln, Waschmitteln, Pestiziden, Herbiziden und anderen löslichen organischen und anorganischen Stoffen. Jede mögliche unterirdische Kontaminationsquelle wie Abwasserrohre, Abwassertanks, Industrieabwässer, Gas- und Chemikalien- (Kraftstoff-)Tanks, Leitungen usw. sollte nach Möglichkeit entfernt bzw. ansonsten überwacht und kontrolliert werden. Leitungen und Lagereinrichtungen müssen gegen Leckagen gesichert sein.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Alle Tätigkeiten, die sich auf das Wassereinzugsgebiet auswirken oder es verunreinigen können und die möglicherweise eine Gefahr für die Quelle darstellen, werden verboten oder kontrolliert, soweit dies machbar ist.

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b><u>Zone 3 (äußere Zone):</u></b></p> <p>Normalerweise hat der Abfüller über den größten Teil dieser Zone keine Kontrolle. Das Management ist auf die Zusammenarbeit und Vereinbarungen mit Behörden und Grundbesitzern angewiesen. Auch wenn die Möglichkeit der Einflussnahme auf die Bodennutzung häufig begrenzt ist, müssen die Risiken überwacht werden.</p> <p>Diese Zone umfasst das gesamte Einzugsgebiet oder einen großen Teil und damit auch Bereiche, aus denen Grundwasser erst nach vielen Jahren einwandert. Hier bestehen die gleichen potenziellen Gefahren wie in anderen Bereichen, nur sind sie weniger schwerwiegend.</p> <p>Schutzmaßnahmen sollten daher unter Berücksichtigung der größeren Wanderungszeiten und der eher möglichen Verteilung, dem Zerfall und der Verdünnung von Schadstoffen entsprechend angepasst werden.</p> |
| <p>2.1.3. Nutzung der Ressource</p> <p>2.1.3.1. Technische Anforderungen</p> | <p>- Alle Materialien, die bei Entnahme, Transport, Lagerung und Abfüllung sowie beim Verpacken mit dem Wasser in Berührung kommen, müssen den Anforderungen an Lebensmittel-Kontaktmaterialien genügen. Sie dürfen keine Auswirkung auf die Eigenschaften des Wassers, vor allem die Mikrobiologie, haben und kein Risiko für die Gesundheit der Verbraucher darstellen.</p> | <p>Vor Ingebrauchnahme sollte durch geeignete Tests sichergestellt werden, dass diese Materialien die (sensorischen, chemischen, mikrobiologischen und physikalischen) Eigenschaften des Wassers nicht verändern.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.1.3. Nutzung der Ressource</p> <p>2.1.3.2. Entnahmestelle</p> | <p>Ein Management der Wasserquelle soll verhindern, dass sonstiges Wasser eindringt (z. B. Flut- oder Sickerwasser). Hygiene spielt eine wichtige Rolle, um jede natürliche oder anthropogene Kontamination zu verhindern.</p> <p><b>FOTO 2</b></p> | <p>Die Entnahmestellen für Proben sollten so angelegt und betrieben werden, dass jede zurückströmende Kontamination des Wasser- oder Entnahmerohrs (z. B. durch Wasserrückfluss oder ungefilterte Luft) verhindert wird. Es sollte eine Zapfstelle vorhanden sein, an der Proben technisch einwandfrei entnommen werden können.</p> <p>Für die Entnahmestelle sollten folgende Punkte beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standort: möglichst entfernt von potenziell verunreinigenden Tätigkeiten (auch früheren, die möglicherweise den Boden verseucht haben);</li> <li>– Planung, Bau und Entwicklung der Wasserentnahmestelle sollten dem Stand der Technik entsprechen und von einem Fachmann überwacht werden;</li> <li>– Bohrlöcher/Brunnen <b>FOTO 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bohrlöcher und Brunnen sollten konstruktionsbedingt gegen Verschmutzung durch Oberflächen- und flaches Grundwasser geschützt sein; normalerweise sollte die obere Röhre in mindestens 10 m Tiefe reichen und rund um den Ring vollständig mit Zement abgedichtet sein.</li> <li>– Beim Bau ist eine Verunreinigung des Grundwassers vor allem durch mikrobiologische Einträge und Kohlenwasserstoffe (Öle, Fette usw.) zu vermeiden. <b>FOTO 4</b></li> <li>– Der Brunnenkopf soll das Grundwasser vor</li> </ul> </li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Überlaufen und aerogenen Verunreinigungen (Staub, Mikroorganismen usw.) schützen. Es sind versiegelte Armaturen und Luftfilter einzubauen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rohrleitungen und Armaturen, die mit dem Wasser in Kontakt kommen, sollen ausschließlich aus inertem, lebensmittelechtem Material bestehen.</li> <li>– Durch Rückschlagventile soll sichergestellt werden, dass kein Wasser in das Bohrloch/den Brunnen zurückfließen kann.</li> <li>– Quellen (einschließlich Galeriesysteme) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Bau einer Quellfassung über dem Quellwasseraustritt (oder der Galerie) soll vor Verunreinigungen von der Oberfläche oder aus der Luft sowie gegen Schädlinge schützen.</li> <li>– Das Wasser sollte nach Möglichkeit aus einer Tiefe unter der natürlichen Oberfläche entnommen werden, wo es besser geschützt ist.</li> <li>– Während der Bauarbeiten ist eine Verunreinigung des Wassers, vor allem durch mikrobiologische Einträge und Kohlenwasserstoffe (Öle, Fette usw.) zu vermeiden.</li> <li>– Bau der Quellfassung so, dass das Grundwasser vor Überlaufen und aerogenen Verunreinigungen (Staub, Mikroorganismen usw.) geschützt ist.</li> <li>– Für Rohrleitungen und Armaturen, die mit dem Wasser in Kontakt kommen,</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                                                                                                                                                            | <p>sollen ausschließlich inerte, lebensmittelechte Materialien verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überbauung (für Bohrlöcher und Quellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Bohrloch bzw. die Quelle wird durch eine überdachte, sichere Einfassung geschützt.</li> <li>– Die Einfassung soll so konstruiert sein, dass die Entnahmestelle gegen unerlaubten Zutritt, Schädlinge und Ungeziefer, aerogene Verunreinigungen, abfließendes Oberflächenwasser und Überflutung geschützt ist.</li> <li>– Die Überbauung muss abschließbar und – wenn außerhalb des Betriebsgeländes gelegen – mit Alarmanlage und Sicherheitszaun versehen sein.</li> <li>– Die Überbauung wird in einer inneren Schutzzone errichtet (Zone 1, siehe Unterabschnitt 2.1.2).</li> </ul> </li> </ul> |
| 2.1.3. Nutzung der Ressource<br>2.1.3.3. Beförderung / Leitung zur Abfüllanlage | Das Wasser wird ausschließlich über eine Leitung hygienisch einwandfrei von der Quelle zur Abfüllanlage befördert, um jegliche Kontamination zu vermeiden. | <p>Das System wird so konzipiert und errichtet, dass es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das zum Abfüllen bestimmte Wasser nicht verunreinigt;</li> <li>– gut gereinigt und desinfiziert werden kann;</li> <li>– möglichst leicht zugänglich ist und eine Inspektion der Leitung ermöglicht, falls Probleme auftreten.</li> </ul> <p>Das Leitungssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wird aus lebensmittelechtem Material hergestellt;</li> <li>– darf keine toten Leitungen enthalten, um stehendes Wasser zu vermeiden, damit das Leitungssystem leicht</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          | <p>gereinigt, desinfiziert und gespült werden kann und damit ein guter Durchfluss gewährleistet ist;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– muss so betrieben werden, dass kein Unterdruck entsteht (durch den Wasser oder aerogene Verunreinigungen eingesogen werden könnten);</li> <li>– muss so konzipiert sein, <ul style="list-style-type: none"> <li>– dass das Risiko einer Kontamination des Wassers durch Chemikalien vermieden wird;</li> <li>– dass die Rohrleitungen und Lagersysteme für Wasser, das abgefüllt werden soll, von anderen Anlagen getrennt und deutlich gekennzeichnet werden;</li> <li>– dass Inspektionen problemlos durchgeführt werden können;</li> <li>– dass es nach einem Eingriff desinfiziert werden kann.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>2.1.3. Nutzung der Ressource</p> <p>2.1.3.4. Lagertanks</p> | <p>Wassertanks werden gelegentlich als Puffer genutzt. Die Luft in solchen Tanks muss einen entsprechenden hygienischen Standard haben (siehe Absatz 2.9.3.)</p> <p>Wasser wird hygienisch und vor Kontamination geschützt gelagert.</p> | <p>Das Wasser darf nicht zu lange in Tanks gelagert werden. Die Wassertanks sollten so konzipiert und betrieben werden, dass der Zeitraum von der Entnahme bis zum Abfüllen auf ein Minimum begrenzt wird. Die in den Luftraum der Tanks eindringende Luft sollte gefiltert oder behandelt werden, damit das Wasser nicht verunreinigt wird (siehe Absatz 2.9.3.)</p> <p>Zusätzlich zu den oben genannten Regeln für die Leitungssysteme gelten folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Tank wird gegen Verunreinigungen aus der Umwelt geschützt (geschlossen, mit Luftfiltern versehen mit einer empfohlenen Porengröße von maximal 0,45 µm usw.).</li> </ul>                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>FOTO 5</b><br>– Die maximale Verweildauer im Tank sollte optimiert werden, um das Kontaminationsrisiko zu minimieren und stehendes Wasser zu vermeiden.                                            |
| 2.1.4. Wasserbehandlung | <p>Natürliches Mineralwasser und Quellwasser dürfen keiner anderen Behandlung unterzogen werden als den nach Artikel 4 der Richtlinie 2009/54/EG zugelassenen Behandlungen.</p> <p>Jede Behandlung bedeutet ein Risiko, das angemessen überwacht und beseitigt werden muss. Zu diesen Risiken zählen Fehler bei der Behandlung, unzureichende Instandhaltung und Regenerierung, Kontamination durch eingesetzte Chemikalien sowie Bakterienwachstum oder Restmängel.</p> <p>Deshalb müssen die Gefahren von Behandlungsverfahren ermittelt und die Ergebnisse in die HACCP-Analyse aufgenommen und in den Unterlagen zum Qualitätssystem geführt werden.</p> <p>Bei Tafelwasser gelten keine Einschränkungen hinsichtlich der Behandlungsarten.</p> <p>Die Gefahren von Behandlungsverfahren müssen ermittelt und die Ergebnisse in die HACCP-Analyse aufgenommen und in den Unterlagen zum Qualitätssystem berücksichtigt werden.</p> |                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1.5. Überwachung      | <p>Ein Überwachungsprogramm ist einzurichten.</p> <p>Die für die Lebensmittelsicherheit geltenden Parameter müssen überwacht und die Häufigkeit der Analysen und die Anordnung der</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Basisparameter:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mikrobiologische Indikatoren;</li> <li>2. physikalische Parameter: Durchflussrate, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit,</li> </ol> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>Entnahmestellen für Proben nach der HACCP-Methodik mit Mindestkriterien und einer Risikobewertung festgelegt werden. Soweit es möglich und angebracht ist, werden Datenaufzeichnungsgeräte verwendet.</p>                                                                                                                      | <p>piezometrische Höhe;<br/>3. physikalisch-chemische Parameter: pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Redoxpotenzial;<br/>4. chemische Parameter: je nach Wasserbeschaffenheit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1.6. Instandhaltung | <p>Das Programm zur Instandhaltung der Leitungs-, Lager- und Abfüllsysteme für das Wasser beinhaltet die routinemäßige Desinfektion und Reinigung, um das Netz in einem guten hygienischen Zustand zu halten.</p> <p>Nach jeder Desinfizierung oder Wartung wird geprüft, ob Wasser wieder ohne Risiko abgefüllt werden kann.</p> | <p>Das Entnahme- und Leitungsnetz sollte ordnungsgemäß geführt und instand gehalten und gereinigt oder desinfiziert werden, um alle Bestandteile gegen mikrobiologische, chemische und physikalische Verunreinigungen zu schützen.</p> <p>Bei den Desinfektionsmaßnahmen an der Entnahmestelle sollten die Risiken und die Betriebsabläufe berücksichtigt werden. So sind beispielsweise an einer konstant fließenden Entnahmestelle Hygienemaßnahmen möglicherweise nur dann erforderlich, nachdem ein Eingriff vorgenommen wurde.</p> <p>In Zusammenarbeit mit Fachleuten und Behörden sollte ein detaillierter Notfallplan erstellt werden, um bei außergewöhnlichen Ereignissen (je nach Standort z. B. Verunreinigung der Entnahmestelle, Erdbeben, Waldbrand) umgehend reagieren zu können und so die Folgen möglichst gering zu halten. Der Plan sollte Teil des allgemeinen Krisenmanagementsystems des Unternehmens sein.</p> |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.1.7.<br/>Korrekturmaßnahmen</p> | <p>Bei Verunreinigungen, die an der Entnahmestelle oder beim Abfüllen des Produkts auftreten, wird die Abfüllung eingestellt, bis die Ursache der Kontamination beseitigt ist und das Wasser wieder den Qualitätsanforderungen entspricht.</p> | <p>Die Überwachungsdaten sollten regelmäßig überprüft und aufgezeichnet werden, ggf. mit Korrekturmaßnahmen, wenn Ergebnisse oder Entwicklungen Besorgnis hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit hervorrufen. Im Bedarfsfall sollten zusätzliche Überwachungsstellen, z. B. neue Kontrollbrunnen, Entnahmestellen für Proben usw. eingerichtet werden.</p> <p>Falls ein Qualitätsstandard nicht eingehalten wurde, muss das Produkt möglicherweise zurückgerufen werden. Entsprechende Maßnahmen werden normalerweise in Absprache mit den Behörden beschlossen.</p> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ABSCHNITT 2.2. Bau und Gestaltung von Gebäuden                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2006<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. 1 Abs. 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Unterabschnitt                                                    | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2.1. Allgemeine Anforderungen                                   | <p>Betriebsstätten müssen in angemessener Weise für die in den Betriebsstätten durchgeführten Tätigkeiten, die damit verbundenen Gefahren für die Lebensmittelsicherheit und die potenziellen Kontaminationsquellen in der Umgebung der Anlage angelegt, konzipiert, gebaut, gelegen und bemessen sein.</p> <p>Das Äußere der Gebäude und das Dach sind in gutem Zustand zu halten.</p> <p>Die Anlage wird so konzipiert, dass die Ansammlung von Schmutz und die Bildung von Kondenswasser vermieden werden. Es dürfen keine giftigen Materialien verwendet werden, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen könnten.</p> <p>Das Gebäude muss stabil konstruiert sein und darf keine Gefahr für das Produkt darstellen.</p> <p>Vom wasserdichten Dach muss das Wasser von selbst abfließen können.</p> | <p>Die Anzahl breiter Türen, durch die verunreinigte Luft (Lkw-Abgase, aerogene Verunreinigungen usw.) eindringen kann, sollte begrenzt sein, insbesondere in unmittelbarer Nähe von Bereichen, in denen sich offene Flaschen befinden oder Verpackungsmaterial gelagert wird. Außentüren sollen selbsttätig schließen und im geschlossenen Zustand gewährleisten, dass keine Schädlinge eindringen.</p> <p>Das Gebäude und das Lüftungssystem sollten so konzipiert und Ausrüstung und Materialien so gewählt sein, dass die Ansammlung von Schmutz und die Bildung von Kondenswasser vermieden werden.</p> <p>Ein spezieller Bereich sollte für die kritische Phase beim Abfüllen und Verschließen der Flaschen bestimmt sein, damit eine kontrollierte Umgebung mit Überdruck an der Abfüllanlage hergestellt werden kann.</p> <p>Es wird empfohlen, die Arbeitsvorgänge in diesem Bereich auf ein Minimum zu beschränken und hier lediglich alle Abläufe im Zusammenhang mit offenen</p> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Flaschen wie Rinsen, Füllen und Verschließen durchzuführen. Da beim Etikettieren und Verpacken in großem Umfang Partikel aufgewirbelt werden können, sollten diese Tätigkeiten von den Bereichen getrennt werden, in denen Flaschen gefüllt und verschlossen werden. Durch die Verwendung von Heißklebern kann es zu Geschmacks- und Geruchsproblemen kommen. Etikettiermaschinen innerhalb der Abfüllräume sollten mit leistungsfähigen Absaugvorrichtungen ausgestattet sein.</p> <p>Um den Abfüll- und Verschließbereich sollten physikalische Barrieren errichtet werden. Luftfilter und Überdruck sollten als zusätzliche Maßnahmen in Betracht gezogen werden.</p> |
| 2.2.2. Umgebung | <p>Potenziellen Kontaminationsquellen in der unmittelbaren Umgebung ist Rechnung zu tragen.</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahmen zum Schutz gegen potenzielle Kontaminanten ist regelmäßig zu überprüfen.</p> <p>Mit Benzin oder Dieselkraftstoff betriebene Gabelstapler dürfen nicht eingesetzt werden.</p> <p>Die Gebäude sind so zu konzipieren, dass das Eindringen von Schädlingen auf ein Minimum reduziert wird. Außentüren müssen gut schließen und das Eindringen von Vögeln, Nagetieren und Insekten</p> | <p>Lebensmittelerzeugung sollte nicht dort stattfinden, wo potenziell gefährliche Stoffe in das Produkt gelangen können.</p> <p>Die Zu- und Abfahrt von LKWs zur Anlage sollte begrenzt werden und sich auf dafür vorgesehene Strecken beschränken.</p> <p>Förderfahrzeuge (Gabelstapler) sollten elektro- oder gasbetrieben sein.</p> <p>Außentore sollten so weit wie möglich geschlossen gehalten und</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>verhindern. Von Außentüren darf es keinen direkten Zugang zu den Bereichen mit offenen Flaschen geben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>nur zum Anliefern von Material oder Verladen der fertigen Produkte geöffnet werden. Automatische Türen können zum Schutz beitragen.</p> <p>Es ist wichtig, dass sich die gute Haushaltsführung auch auf den Außenbereich erstreckt, dass das Gras kurz gehalten wird und Abfälle entfernt werden. Ein sauberes Gelände kommt dem Image des Unternehmens zugute, es hebt die Arbeitsmoral der Mitarbeiter und vermindert das Risiko, dass sich Nagetiere ausbreiten.</p> <p>Über Abwehr- und Kontrollmaßnahmen kann eine externe Firma für Schädlingsbekämpfung beraten.</p> |
| 2.2.3. Standort der Anlagen | <p>Die Grenzen des Geländes sind deutlich zu kennzeichnen.</p> <p>Der Zugang zum Gelände muss kontrolliert werden.</p> <p>Das Gelände ist in gutem Zustand zu halten. Pflanzlicher Bewuchs wird gepflegt oder entfernt. Straßen, Höfe und Parkplätze sind instand zu halten; um Wasseransammlungen zu verhindern, müssen Straßen, Höfe und Parkplätze trocken gehalten werden.</p> | <p>Abfüllanlagen sollten nach außen durch physische Hindernisse abgegrenzt werden, um ein Eindringen von außen zu verhindern.</p> <p>Es sollten Hinweise angebracht werden, dass auf dem Gelände Wasser für den menschlichen Gebrauch abgefüllt wird.</p> <p>Abgelegene Gebäude oder Räume, in denen sich Entnahmestellen für Trinkwasser befinden, sollten nicht gekennzeichnet werden.</p>                                                                                                                                                                                   |

| ABSCHNITT 2.3. Gestaltung von Räumen und Arbeitsbereichen                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004,<br>Anhang II                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| bezieht sich auf<br>Kap. I Art. 2, 3, 4, 6<br>und 10 und Kap. II<br>Abs. 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Unterabschnitt                                                             | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.1. Allgemeine<br>Anforderungen                                         | <p>Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen so angelegt, konzipiert, gebaut, gelegen und bemessen sein, dass:</p> <p>a) eine angemessene Instandhaltung, Reinigung oder Desinfektion möglich ist, aerogene Kontaminationen vermieden oder auf ein Mindestmaß beschränkt werden und ausreichende Arbeitsflächen vorhanden sind, die hygienisch einwandfreie Arbeitsgänge ermöglichen;</p> <p>b) die Ansammlung von Schmutz, der Kontakt mit toxischen Stoffen, das Eindringen von Fremdteilchen in Lebensmittel, die Bildung von Kondensflüssigkeit oder unerwünschte Schimmelbildung auf Oberflächen vermieden werden;</p> <p>c) gute Lebensmittelhygiene, einschließlich Schutz gegen Kontaminationen und</p> | <p>Es sollten Bereiche für bestimmte Verwendungszwecke ausgewiesen werden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.</p> <p>In dem Gebäude sollte ein kontinuierlicher Prozessfluss vom Eingang und der Lagerung von Materialien über die Verfahrensstufen bis zu den Fertigprodukten und ihrer Auslieferung möglich sein.</p> <p>Falls erforderlich, sollten die Lebensmittelbereiche so angelegt, konzipiert, gebaut, gelegen und bemessen sein, dass für Lebensmittel geeignete Behandlungs- und Lagermöglichkeiten mit ausreichender Kapazität sowie mit Einrichtungen zur Kontrolle, Überwachung und ggf. Aufzeichnung von Temperaturen zur Verfügung stehen.</p> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>insbesondere Schädlingsbekämpfung, gewährleistet ist.</p> <p>Bewegungen von Material, Produkten und Menschen sowie die Anlagen müssen so konzipiert sein, dass sie gegen potenzielle Kontaminationsquellen geschützt sind.</p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.3.2. Innengestaltung und Beförderung | <p>Das Gebäude muss ausreichend Platz bieten mit logisch aufgebautem Material-, Produkt- und Personalfluss und räumlicher Trennung zwischen den Bereichen für Rohstoffe und Verarbeitung.</p> <p>Der Material-, Produkt- und Personalfluss muss genau festgelegt und eingehalten werden.</p>                                                                                                                               | <p>Das Materiallager sollte in Bereiche für Verpackungsmaterial, Verschlüsse und Behälter unterteilt werden; unterschiedliche Verpackungsmaterialien wie Glas, PET, PE, PC, PVC und mehrlagiger Karton sollten ebenfalls möglichst getrennt gelagert werden.</p> <p>Instandhaltungslager, Werkstätten und Labors werden für technische Dienste benötigt. Sie sollten von den Produktionsbereichen streng getrennt sein.</p> |
| 2.3.3. Innenausbau                     | <p>Fußböden, Wände, Decken, Fenster, Türen, Oberflächen und sanitäre Einrichtungen in den Prozessbereichen müssen den Prozess- oder Produktrisiken angemessen abzuwaschen oder zu reinigen sein.</p> <p>Das Material muss für das eingesetzte Reinigungssystem geeignet sein.</p> <p>Die Abfüllräume müssen mit glatten, Wasser abstoßenden und leicht zu reinigenden Oberflächen lebensmittelgerecht ausgeführt sein.</p> | <p>In den Abfüllräumen sollten Fugen versiegelt und die Übergänge zu Böden und Decken abgerundet sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.3.3.a. Bodenbeläge</p> | <p>Bodenbeläge sind in einwandfreiem Zustand zu halten; sie müssen leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren sein. <b>FOTO 6</b></p> <p>Sie müssen entsprechend wasserundurchlässig, Wasser abstoßend und abriebfest sein und aus nichttoxischem Material bestehen.</p> <p>Wenn erforderlich, z. B. in Nassbereichen, muss Wasser vom Fußboden abfließen können, damit sich keine Lachen bilden.</p> <p>Alle Böden müssen versiegelt und leicht zu reinigen sein. <b>FOTO 7</b></p> <p>Die Bodenbeläge sind in einwandfreiem Zustand zu halten. Notwendige Reparaturen sind unverzüglich auszuführen.</p> <p>Der Boden und insbesondere Abflüsse sind sehr sauber zu halten.</p> <p>Die Kanten und Ecken zwischen Wand und Boden müssen leicht zu reinigen sein.</p> | <p>Von den Fußböden im Abfüllbereich sollte Wasser abfließen können.</p> <p>Die Böden sollten für die vorgesehene Verwendung und ggf. auch für das Befahren mit Gabelstaplern geeignet sein.</p> <p>Ecken sollten abgerundet sein.</p>                 |
| <p>2.3.3.b. Wandflächen</p> | <p>Die Wandflächen sind in einwandfreiem Zustand zu halten und müssen leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sein. <b>FOTO 8</b></p> <p>Sie müssen entsprechend wasserundurchlässig, Wasser abstoßend und abriebfest sein</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>In sensiblen Bereichen sollten die Kanten zwischen Wand und Decke bzw. Fußboden abgerundet sein.</p> <p>In Verarbeitungsbereichen sollten die Wände hell sein und möglichst viel Licht reflektieren, damit jede Verschmutzung sichtbar wird und</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>und aus nichttoxischem Material bestehen sowie bis zu einer den jeweiligen Arbeitsvorgängen angemessenen Höhe mit glatten Oberflächen ausgeführt sein. Mauern müssen wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein.</p> <p>Sie sind in einwandfreiem Zustand zu halten.</p> <p>Vor allem in sensiblen Bereichen, in denen Flaschen geblasen, gefüllt und verschlossen werden und wo Material gelagert wird, das mit Wasser in Kontakt kommt, muss ein hoher Sauberkeitsstandard eingehalten werden.</p> <p>Kanten und Ecken zwischen Boden und Wand müssen leicht zu reinigen sein.</p> | <p>entfernt werden kann.</p> <p>In Prozessbereichen, in denen Flaschen geblasen, gewaschen, gerinst und gefüllt werden, sollten die Kanten zwischen Wand und Fußboden abgerundet sein.</p> <p>Ecken sollten abgerundet sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.3. c.<br>Raumdecken | <p>Decken und abgehängte Elemente sind so zu gestalten, dass sich möglichst wenig Schmutz und Kondenswasser ablagern kann.</p> <p>Decken (bzw. soweit keine Decken vorhanden sind, Dachinnenseiten) und Deckenstrukturen müssen so ausgeführt und verarbeitet sein, dass sich kein Schmutz ansammeln und möglichst wenig Kondenswasser bilden kann und dass Schimmelbefall und Partikelbildung reduziert werden.</p> <p>Decken und Deckenstrukturen sind angemessen instand zu</p>                                                                                                           | <p>Raumdecken sollten hell sein und möglichst viel Licht reflektieren, damit jede Verschmutzung sichtbar wird und entfernt werden kann.</p> <p>Decken und Deckenstrukturen in Bereichen mit offenen Flaschen sollten glatt und wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein.</p> <p>Der Bereich über falschen oder abgehängten Decken sollte zugänglich sein, um die Wartung und Instandhaltung zu erleichtern.</p> <p>Dachfenster sollten bruchsicher, für Anlagen zugelassen und möglichst durchgeplant sein.</p> |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | halten und dürfen keine Kontamination verursachen. Ggf. müssen Schutzmaßnahmen gegen Kondens- und Tropfwasser getroffen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.3.d. Fenster | <p>Fenster und andere Öffnungen müssen so gebaut sein, dass Schmutzansammlungen vermieden werden.</p> <p>Soweit sie nach außen öffnen können, müssen sie erforderlichenfalls mit Insektengittern versehen sein, die zu Reinigungszwecken leicht entfernt werden können.</p> <p>Fenster in den Produktionsräumen müssen ständig geschlossen sein. Geöffnete Fenster während des Stillstands einer Anlage können zu Kontaminationen beitragen. Fenster müssen dicht schließen und sich gut reinigen lassen.</p> <p>Außenfenster dürfen nicht in Bereiche mit offenen Flaschen öffnen. Scheiben müssen aus splitterfreiem Verbundglas bestehen oder beschichtet sein. In Prozessbereichen sollte möglichst kein Glas verwendet werden.</p> | <p>Fenster in Prozessbereichen sollten aus durchsichtigem, splitterfreiem Material bestehen. Fensterrahmen sollten wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein. In den Produktionsbereichen sollten Fensterbänke möglichst abgeschrägt sein, damit sie nicht als Ablage benutzt werden. Wenn Außenfenster zur Lüftung benutzt werden, sollten sie mit leicht zu reinigenden Insektengittern versehen werden. Wenn Türen aus Sicherheitsgründen mit Sichtfenster oder Sichtfeld versehen sind, sollten diese aus klarem splitterfreiem Material bestehen.</p> |
| 2.3.3.e. Türen   | <p>Türen müssen leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren sein.</p> <p>Ihre Oberfläche muss glatt und wasserabweisend sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Türen sollten dicht schließen. Türen zu Hochrisikobereichen, in denen Flaschen gefüllt, verschlossen und geblasen werden, sollten selbsttätig schließen. Holztüren sollten in Hochrisikobereichen nicht</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Ein hoher Sauberkeitsstandard ist einzuhalten. Wenn Holztüren verwendet werden, müssen sie mit einem guten Anstrich versehen oder versiegelt sein, damit sie wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sind.</p> <p>Außentüren sind stets geschlossen zu halten. In geschlossenem Zustand müssen sie schädlingssicher sein.</p>                                                                                               | <p>verwendet werden. Holz kann in weniger risikoträchtigen Bereichen verwendet werden, wenn es mit einem Anstrich versehen oder auf sonstige Weise behandelt ist.</p>                                                                                                                                                                        |
| 2.3.3.f. Oberflächen           | <p>Flächen (einschließlich Flächen von Ausrüstungen) sind in einwandfreiem Zustand zu halten und müssen leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sein.</p> <p>Sie müssen aus glattem, abriebfestem, korrosionsfestem und nichttoxischem Material bestehen, soweit die Unternehmen gegenüber der zuständigen Behörde nicht nachweisen können, dass sonstige verwendete Materialien ebenfalls geeignet sind.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.3.g Sanitäre Einrichtungen | <p>Es müssen genügend Toiletten mit Wasserspülung und Kanalisationsanschluss vorhanden sein. Toilettenräume dürfen keinen direkten Zugang zu Räumen haben, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird oder ungeschützte Materialien vorhanden sind, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen.</p> <p>Toiletten/WCs müssen in</p>                                                                                                   | <p>In Toilettenbereichen sollten Hinweise angebracht sein, auf denen zum Händewaschen aufgefordert wird. Handwaschbecken sollten an allen Zugangsstellen zu Bereichen mit offenen Flaschen, in Labors, Werkstätten und Kantinen vorhanden sein.</p> <p>Berührungsfreie Wasserhähne sind zu bevorzugen.</p> <p>An manchen Stellen sollten</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ausreichender Anzahl für Frauen und Männer vorhanden sein. In den Produktionsbereichen darf kein direkter Zugang zu den Toilettenräumen bestehen. Die Toiletten sind durch einen geeigneten Zwischenraum wie einen Flur deutlich von den Produktionsbereichen zu trennen.</p> <p>WCs müssen mit einem Toilettensitz versehen sein.</p> <p>An geeigneten Stellen müssen Handwaschbecken in ausreichender Zahl vorhanden sein. An Handwaschbecken müssen fließendes Warm- und Kaltwasser und Handwaschmittel zur Verfügung stehen und Möglichkeiten zum hygienischen Händetrocknen vorhanden sein.</p> <p>Waschbecken müssen in unmittelbarer Nähe der Toiletten und an sinnvollen Stellen in den Gebäuden in ausreichender Zahl vorhanden sein. An ausschließlich zum Händewaschen bestimmten Becken dürfen keine Lebensmittel und keine Flaschen gewaschen werden.</p> <p>Seife oder Handwaschmittel sind bereitzustellen.</p> <p>Einmalhandtücher oder Warmlufttrockner müssen vorhanden sein.</p> <p>Alle sanitären Einrichtungen müssen über eine</p> | <p>Mischbatterien vorhanden sein.</p> <p>Es sollten Spender mit nicht parfümierten und desinfizierenden Seifen / Handwaschmitteln aufgestellt werden. Seifenstücke sollten nicht verwendet werden.</p> <p>Es sollten Nagelbürsten vorhanden sein, die hygienisch sauber gehalten und zu diesem Zweck regelmäßig ausgekocht oder ausgetauscht werden.</p> <p>Eventuell vorhandene Warmlufttrockner sollten wirksam und effizient sein.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     | <p>angemessene natürliche oder künstliche Belüftung verfügen.</p> <p>Die natürlichen oder künstlichen Lüftungssysteme müssen so konzipiert sein, dass die Luft aus den sanitären Einrichtungen von den Produktionsbereichen weg geführt wird, und sie müssen von jedem anderen Be- und Entlüftungssystem in der Abfallanlage getrennt sein.</p>            |  |
| 2.3.4. Standort von Ausrüstungen    | <p>Ausrüstungen werden so konzipiert und angeordnet, dass sie die problemlose Durchführung guter Hygienemaßnahmen und eine einfache Überwachung ermöglichen.</p> <p>Ausrüstungen werden so angeordnet, dass sie für Betrieb, Reinigung und Instandhaltung zugänglich sind.</p>                                                                             |  |
| 2.3.5. Test- und Laboreinrichtungen | <p>Inline- und Online-Testeinrichtungen müssen kontrolliert werden, um das Risiko einer Produktkontamination zu minimieren.</p> <p>Mikrobiologische Labors werden so konzipiert, angeordnet und betrieben, dass eine Kontamination von Menschen, Anlagen und Produkten vermieden wird. Sie dürfen keinen direkten Zugang zum Produktionsbereich haben.</p> |  |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.3.6. Lagerung von Zutaten, Verpackungsmaterial, Produkten und Chemikalien (siehe auch Abschnitt 2.12)</p> | <p>In Lagerräumen müssen Zutaten (Mineralien, Kohlendioxid), Verpackungsmaterial und Produkte gegen Staub, Kondenswasser, Abwasser, Abfall und andere Kontaminationsquellen geschützt sein.</p> <p>Lagerbereiche müssen trocken und gut belüftet sein. An vorgesehenen Stellen werden Temperatur und Feuchtigkeit überwacht und kontrolliert.</p> <p>Alle Materialien und Produkte werden fußbodenfern gelagert mit ausreichendem Abstand zwischen Material und Wänden für Kontrollen und für Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung.</p> <p>Der Lagerbereich ist so zu gestalten, dass Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten durchgeführt werden können, Kontaminationen vermieden und Qualitätseinbußen minimiert werden.</p> <p>Für die Lagerung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und anderen Chemikalien ist ein separater (abgeschlossener oder zugangskontrollierter) Bereich einzurichten. Alle Chemikalien werden in Sicherheitsbehältern gelagert. Der Lagerbereich wird ausreichend nach außen entlüftet.</p> | <p>Reinigungs- und Desinfektionsmittel und andere Hilfschemikalien sollten in einer verschlossenen Einheit in einiger Entfernung von den Produktionsbereichen gelagert werden.</p> <p>Lebensmittelechte Schmiermittel sollten von anderen Ölen und Fetten getrennt gelagert werden.</p> <p>Sicherheitsdatenblätter sollten für alle mit Chemikalien befassten Personen leicht zugänglich sein.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>ABSCHNITT 2.4. Versorgungssysteme: Wasser, Luft, Strom, Beleuchtung</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. I Abs. 2, 5, 7<br>und Kap. VII<br>Abs. 1 und 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Unterabschnitt                                                                                          | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Leitlinien |
| 2.4.1. Allgemeine Anforderungen                                                                         | <p>Die Versorgungs- und Verteilungsleitungen zu den Prozess- und Lagerbereichen und in der Umgebung von Prozess- und Lagerbereichen müssen so ausgeführt sein, dass das Risiko einer Produktkontamination minimiert wird.</p> <p>Die Qualität der Versorgungssysteme muss überwacht werden, um das Risiko einer Produktkontamination zu minimieren.</p> |            |
| 2.4.2. Wasserversorgung                                                                                 | <p>Wasser, das als Produktbestandteil verwendet wird oder mit Verpackungsmaterial in Berührung kommt, muss den für das Produkt geltenden Qualitätskriterien und mikrobiologischen Anforderungen genügen.</p> <p>Wasser für Anwendungen, bei denen es indirekt mit dem Erzeugnis in Kontakt kommen</p>                                                   |            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>kann (Kesselverkleidungen, Wärmetauscher usw.), muss den für die Anwendung geltenden Qualitätskriterien und mikrobiologischen Anforderungen entsprechen.</p> <p>Wasserleitungen müssen zu reinigen und/oder zu desinfizieren sein.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.2.a.<br>Trinkwasser | <p>Für die Produktionsprozesse muss Trinkwasser in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.</p> <p>Die Einrichtungen zum Lagern und zur Verteilung und ggf. zur Temperaturkontrolle des Wassers sind so zu konzipieren, dass die geltenden Anforderungen an die Wasserqualität eingehalten werden. Trinkwasser (definiert gemäß Richtlinie EWG/98/83) wird verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zum Reinigen der Abfüllanlage;</li> <li>- zum Waschen/Rinsen der für das Erzeugnis bestimmten Flaschen;</li> <li>- zum Händewaschen.</li> </ul> <p>Wenn das zugeführte Wasser gechlort ist, muss durch Kontrollen gewährleistet sein, dass der Restchlorgehalt an der Nutzungsstelle unter den Grenzwerten der maßgeblichen Vorschriften liegt.</p> | <p>Die Einhaltung der für Trinkwasser geltenden Vorschriften sollte in angemessenen Abständen geprüft werden. Jedes zugeführte Wasser sollte Trinkwasserqualität haben. Durch Entwicklung einer geeigneten Recyclingpolitik sollte versucht werden, den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.</p> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.4.2.b.<br/>Brauchwasser</p>         | <p>Brauchwasser kann zur Brandbekämpfung, Dampferzeugung, Kühlung und zu anderen Zwecken verwendet werden.</p> <p>Das Brauchwassersystem muss separat und gekennzeichnet sein. Es darf keine Verbindung zum Trinkwassersystem und anderen Wassersystemen haben, und ein Rückfluss in diese Systeme muss ausgeschlossen sein.</p>                                                                                                                | <p>Feuerschläuche sollten deutlich gekennzeichnet sein und nicht zu Reinigungsarbeiten verwendet werden.</p>                                                    |
| <p>2.4.2.c.<br/>Aufbereitetes Wasser</p> | <p>Welche Qualität aufbereitetes Wasser haben muss, hängt von seinem Verwendungszweck ab.</p> <p>Von aufbereitetem Wasser, das in der Verarbeitung eingesetzt wird, darf kein Kontaminationsrisiko ausgehen.</p> <p>Wenn aufbereitetes Wasser verwendet wird, darf es nur in ein separates, entsprechend gekennzeichnetes System eingespeist werden.</p>                                                                                        | <p>Wenn aufbereitetes Wasser im Verarbeitungsprozess verwendet wird, sollte die Einhaltung der Qualitätskriterien in angemessenen Abständen geprüft werden.</p> |
| <p>2.4.3.<br/>Kesselchemikalien</p>      | <p>Wenn Kesselchemikalien verwendet werden, muss es sich entweder</p> <p>a) um zugelassene Lebensmittelzusatzstoffe, die den maßgeblichen Spezifikationen für Lebensmittel entsprechen, oder</p> <p>b) um Zusatzstoffe handeln, die von der zuständigen Behörde zur Anwendung in zum menschlichen Verbrauch bestimmtem Wasser zugelassen sind.</p> <p>Kesselchemikalien, die nicht unmittelbar verwendet werden, müssen in einem separaten,</p> |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | gesicherten (verschlossenen oder zugangskontrollierten) Bereich gelagert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.4.4. Belüftung | <p>Eine ausreichende und angemessene natürliche und/oder künstliche Belüftung muss gewährleistet sein.</p> <p>Das Lüftungssystem muss so konzipiert und gebaut und Geräte und Material müssen so ausgewählt sein, dass Schmutz und Kondenswasser vermieden werden.</p> <p>Das Unternehmen legt Anforderungen an Filterung, Feuchtigkeitsgehalt und Mikrobiologie der Luft fest, die mit Wasser und/oder Verpackungsmaterial in Kontakt kommt.</p> <p>Wenn die HACCP-Analyse die Temperatur und/oder den Feuchtigkeitsgehalt als kritisch einstuft, muss ein Kontrollsystem eingebaut und überwacht werden.</p> <p>Die (natürliche und/oder künstliche) Belüftung soll überschüssige oder unerwünschte Dämpfe, Stäube und Gerüche entfernen und das Abtrocknen nach einer Nassreinigung beschleunigen.</p> <p>Die Raumluftqualität wird kontrolliert, um die aerogene mikrobiologische Kontamination und die Partikelbelastung in Verarbeitungsbereichen zu minimieren.</p> <p>Lüftungssysteme sind so zu konzipieren und zu installieren, dass keine Luft aus einem kontaminierten in einen sauberen Bereich strömen</p> | <p>Die Wartungspläne für Luftfiltersysteme sollten den regelmäßigen Austausch von Patronen/Filtermedien vorsehen, um eine wirksame Kontrolle zu gewährleisten.</p> <p>An geeigneten Stellen sollten Anzeigevorrichtungen zur visuellen Kontrolle dahin gehend angebracht werden, ob der Überdruck insbesondere in Hochrisikobereichen wie z. B. den Abfüllräumen aufrechterhalten wird.</p> <p><b>FOTO 9</b></p> <p>Messgeräte zur volumetrischen Luftbestimmung sollten in regelmäßigen Abständen eingesetzt werden, um die Luftqualität in Hochrisikobereichen zu überwachen.</p> <p><b>Foto 9 a</b></p> |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>kann. Die festgelegten Luftdruckunterschiede müssen aufrechterhalten werden.</p> <p>Die Systeme müssen für Reinigungsarbeiten, Filteraustausch und Instandhaltung zugänglich sein.</p> <p>Die Lüftungssysteme müssen instand gehalten und angemessen überwacht werden, um zu verhindern, dass Nagetiere und Insekten eindringen. Interne und externe Luftzutrittsöffnungen werden regelmäßig auf ihre Unversehrtheit überprüft.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4.5. Druckluft und andere Gase (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> ) | <p>Die Systeme für Druckluft, Kohlendioxid, Stickstoff und andere bei der Herstellung eingesetzte Gase sind so zu installieren und zu warten, dass eine Kontamination verhindert wird.</p> <p>Gase, die direkt oder zufällig mit Produkten (auch für den Transport, sowie Materialien, Produkten oder Anlagen zum Blasen oder Trocknen der Flaschen) in Berührung kommen können, müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aus einer zugelassenen Quelle stammen;</li> <li>- gefiltert werden, um Staub, Öl und Wasser zu entfernen;</li> <li>- lebensmittelecht sein;</li> <li>- den Anforderungen an technische Gase entsprechen.</li> </ul> <p>Anforderungen an Filterung, Feuchtigkeitsgehalt und Mikrobiologie sind zu spezifizieren.</p> <p>Wenn Öl für Kompressoren verwendet wird, muss es lebensmittelecht sein.</p> | <p>Es sollten ölfreie Kompressoren verwendet werden.</p> <p>Das Filtern von Luft und anderen Gasen sollte so nahe wie möglich am Ort der Anwendung stattfinden.</p> <p>Jeder Gaslieferung sollte eine Analysebescheinigung beigelegt sein.</p> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.4.6. Beleuchtung</p> | <p>Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen über eine angemessene natürliche und/oder künstliche Beleuchtung verfügen. <b>FOTO 10</b></p> <p>Die Beleuchtung muss für sichere Arbeitsabläufe und die Überprüfung der hygienischen Bedingungen am Arbeitsplatz ausreichen und den gesetzlichen Mindestanforderungen an Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz genügen.</p> <p>In allen Bereichen, in denen Produkte oder Produktkontaktflächen exponiert sind, ist eine Beleuchtungsstärke von 538 lux vorgeschrieben, um physikalische Kontaminationen festzustellen zu können, vor allem in folgenden Bereichen:<br/>Flaschenabfüllung, Überholung von Coolern, Verarbeitungsanlagen und Bereiche, in denen entsprechende Reparaturen ausgeführt werden, Waschräume, Aufenthaltsräume und Küchen oder Pausenräume.</p> | <p>Lampenfassungen sollten mit bruch sicheren Diffusoren oder Abdeckungen (nicht aus Glas) versehen sein. Bei Leuchtstoffröhren sollten die Enden der Diffusoren abgedeckt sein. Eine Alternative wäre die Ummantelung der Röhren oder die Verwendung (bruchfester) Sicherheitslampen.</p> <p>Das Management der Anlage sollte Zugang zu kalibrierten Lichtmessgeräten haben, um die Beleuchtungsstärke prüfen zu können.</p> <p>Außerhalb der in den Anforderungen genannten Bereiche sollte die Beleuchtungsstärke 215 lux betragen.</p> <p>Lampenfassungen sollten nach Möglichkeit bündig mit der Decke abschließen.</p> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.5. Abfallmanagement und Abwasserentsorgung

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
| Unterabschnitt                  | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                | Leitlinien                                                                                                                                                                |
| 2.5.1. Allgemeine Anforderungen | <p>Es sind Systeme einzurichten, die gewährleisten, dass Abfälle so erfasst, gesammelt, entfernt und entsorgt werden, dass eine Kontamination von Produkten oder Produktionsbereichen vermieden wird.</p> <p>Abfälle sind so schnell wie möglich aus den</p> | <p>Ein Plan zur Abfallreduzierung sollte umgesetzt werden, um die Entstehung von Abfällen aller Art (auch Abwasser und Verpackungsmüll) von vornherein zu reduzieren.</p> |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | Verarbeitungsräumen zu entfernen, um eine Kontamination zu vermeiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.5.2. Behälter / Tonnen für Abfälle und gefährliche Stoffe | <p>Behälter / Tonnen für Abfälle und gefährliche Stoffe müssen: <b>FOTOS 10 a, b und c</b></p> <p>a) für ihren jeweiligen Zweck genau gekennzeichnet sein;</p> <p>b) in einem dafür vorgesehenen Bereich stehen;</p> <p>c) stets geschlossen gehalten werden und – soweit sie gefährliche Abfälle enthalten – abgeschlossen werden;</p> <p>d) aus wasserundurchlässigem Material bestehen, das sich leicht reinigen und desinfizieren lässt;</p> <p>e) in kritischen Bereichen wie Abfüllräumen und Waschräumen mit einem Fußhebel versehen sein.</p> | <p>Für einzelne Bereiche, insbesondere für den Abfüllbereich, sollten eigene Tonnen vorhanden sein. Abfälle, bei denen ein Kontaminationsrisiko besteht (Kleber, nasser Karton, Abfälle vom Fußboden usw.), sollten in Deckeltonnen gesammelt und/oder unverzüglich aus sensiblen Bereichen entfernt werden.</p> <p>Abfallbehälter sollten mindestens einmal täglich geleert, in hygienisch einwandfreiem Zustand gehalten und regelmäßig gereinigt werden.</p> <p>Die Behälter sollten für die Getrenntsammlung gekennzeichnet werden, damit die Abfälle einer Verwertung zugeführt werden können.</p> <p>Wenn keine weiteren Abfälle eingefüllt werden, sollten Behälter, die trockenes wiederverwertbares Material oder Verpackungsmüll (z. B. Karton oder Plastikfolien) enthalten, abgedeckt werden, wenn sie außerhalb des Produktionsbereichs stehen.</p> |
| 2.5.3. Abfallmanagement und Abfallentsorgung                | <p>Für die Trennung, Lagerung und Entsorgung von Abfällen sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen.</p> <p>Lagerräume für Abfälle sind so auszuführen und unterhalten,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Bereiche, in denen Abfälle gelagert werden, dürfen keine Schädlinge anlocken und für Schädlinge nicht zugänglich sein.</p> <p>Abfallbehälter sollten geschlossen sein, das</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>dass sie sauber und frei von Schädlingen gehalten werden können (siehe Abschnitt 2.15).</p> <p>Ein ausgewiesener Abfallbereich muss gut unterhaltene Lagermöglichkeiten vorsehen, damit die Unversehrtheit des Produkts in keiner Weise beeinträchtigt wird.</p> <p>In Verarbeitungs- und Lagerbereichen dürfen sich keine Abfälle ansammeln. Abfälle sind regelmäßig mindestens einmal täglich zu entfernen, damit sie sich nicht ansammeln.</p> <p>Etikettierte Materialien oder Produkte, die entsorgt werden sollen, müssen vor Verlassen der Anlage unkenntlich gemacht oder vernichtet werden, damit eine Wiederverwendung von Warenzeichen ausgeschlossen ist. Die Abfälle werden von zugelassenen Abfallunternehmen beseitigt und vernichtet. Das Unternehmen führt Buch über die Vernichtung von Abfällen.</p> <p>Die Entsorgung sonstiger Abfälle (Flaschen, Etiketten, Verschlüsse und sonstiges Verpackungsmaterial usw.) wird angemessen kontrolliert. Abfälle, von denen eine Verunreinigung ausgehen kann (z. B. Scherben oder leere Reinigungsmittelbehälter), werden auf hygienische Weise entsorgt.</p> | <p>Eindringen von Schädlingen verhindern und regelmäßig geleert, gereinigt oder ausgetauscht werden.</p> <p>Abfälle, die zur Verwertung getrennt gelagert werden, sollten auf ein Minimum beschränkt und gut gesichert werden.</p> <p>Recyclingprogramme für Verpackungsabfälle sollten gefördert werden.</p> <p>Es sollten Maßnahmen getroffen werden, um die unerlaubte Wiederverwendung von ausgesonderten Flaschen, insbesondere mit dem Firmenlogo oder einer anderen Kennzeichnung, zu verhindern. Ausgesonderte Flaschen, die unkenntlich gemacht, zerstört oder einer genehmigten Sammlung zugeführt werden sollen, sollten sicher gelagert werden.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>Alle Abfälle werden angemessen häufig, hygienisch und umweltverträglich nach den geltenden Rechtsvorschriften entsorgt.</p> <p>Elektro- und Elektronikabfälle werden nach den vor Ort geltenden Anforderungen entsorgt.</p> <p>Die Entsorgung von Schmiermitteln und Ölen aus der Anlage muss den vor Ort geltenden Anforderungen entsprechen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.5.4. Abflüsse | <p>Abflüsse sind so zu konzipieren, zu installieren, anzuordnen und instand zu halten, dass ein Kontaminationsrisiko für Materialien oder Produkte vermieden wird. Abflüsse müssen ausreichend dimensioniert sein, um die voraussichtlichen Abwassermengen aufnehmen zu können. Abflüsse dürfen nicht oberhalb von Prozessstrecken verlaufen. Abflüsse müssen mit Geruchsverschluss versehen und verschlossen sein. Zwischen Anlagen und Abflüssen darf keine direkte Verbindung bestehen.</p> <p><b>FOTO 11</b></p> <p>Grundsätzlich müssen Wasserleitungen und Anlagen so installiert und mit Rückschlagventilen versehen sein, dass ein Rückfluss ausgeschlossen ist.</p> | <p>Fußböden sollten nach Möglichkeit so angelegt sein, dass jede austretende Flüssigkeit in einen Abfluss fließt, damit sich keine Lachen bilden können.</p> <p>In den Boden sollten Abflüsse eingelassen sein, in denen sich ausgetretene Flüssigkeiten sammeln können.</p> <p>Abflüsse sollten mit gelochten Auffangvorrichtungen aus leicht zu reinigendem Material versehen sein, die Fremdkörper zurückhalten, z. B. Verschlüsse. Alle externen Abflussöffnungen sollten gegen das Eindringen von Nagetieren und anderen Schädlingen gesichert sein.</p> <p>In den Reinigungsplänen sollte das routinemäßige Reinigen und Desinfizieren von Abflüssen vorgesehen sein.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Fußböden müssen ein Gefälle aufweisen, damit Nässe in Feuchtbereichen gut abfließen kann.</p> <p>Es ist dafür zu sorgen, dass keine Wasserlachen entstehen können.</p> <p>Wasseransammlungen auf dem Fußboden und Abflüsse dürfen nicht zu einer potenziellen Kontaminationsquelle werden. Abwasser muss in ein geeignetes Dränagesystem fließen können. <b>FOTO 12</b></p> <p>Ganz oder teilweise offene Abwasserkanäle sind so zu konzipieren, dass kein Abwasser aus einem kontaminierten Bereich in saubere Bereiche, insbesondere in Verarbeitungs- und Lagerbereiche, fließen kann.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2.6. Eignung der Ausrüstung

|                                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II        |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |
| Unterabschnitt                  | Anforderungen                                                                                                                                              | Leitlinien                                                                                                                                           |
| 2.6.1. Allgemeine Anforderungen | Ausrüstungen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen (Rohrleitungen, Abfüllanlage, Förderanlagen usw.) müssen so konzipiert, gebaut und installiert sein, | Sauberkeitsstandard und Reparaturstatus aller Ausrüstungen, die mit dem Produkt Wasser in Berührung kommen, sollten durch einen Mechanismus oder ein |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>dass sie leicht gereinigt, desinfiziert und instand gehalten werden können.</p> <p>Ausrüstungen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, müssen so konzipiert sein, dass sie zur Reinigung oder Instandhaltung entfernt oder zerlegt werden können. Sie müssen aus haltbarem Material bestehen, das der regelmäßigen Reinigung standhält.</p> <p>Falls erforderlich, wird die Ausrüstung mit allen geeigneten Kontrollvorrichtungen versehen, die die Einhaltung der geltenden Vorschriften für Lebensmittelsicherheit und Qualität gewährleisten. Das Unternehmen entscheidet, welche Kontrollvorrichtungen erforderlich sind, um Lebensmittelsicherheit (HACCP) und Produktqualität zu gewährleisten.</p> <p>Kontaktflächen dürfen das vorgesehene Produkt oder Reinigungssystem nicht beeinträchtigen oder von diesen beeinträchtigt werden.</p> <p>Während des Prozesses muss sich das Produkt in einem geschlossenen Rohrsystem mit Überdruck befinden, das frei von Leckagen und anderen Kontaminationsquellen ist. Aufbewahrungsbehälter müssen mit Deckel fest verschlossen sein.</p> | <p>Verfahren festgelegt sein. Präventiv sollte ein Wartungsplan / -system umgesetzt werden. Durch Instandhaltung von hohem Standard sollte gewährleistet sein, dass jede Beschädigung einer Ausrüstung unverzüglich gemeldet und repariert wird. Die Freigabe der Ausrüstung nach Instandhaltungsarbeiten für die Produktion sollte nach einem festgelegten System oder Verfahren erfolgen. Die Verwendung von Bindfaden oder Klebeband sollte auch für provisorische Reparaturen nicht zugelassen sein.</p> <p>Es sollte sichergestellt sein, dass keine kleinen Gegenstände wie Muttern, Bolzen oder Unterlegscheiben in Bereichen mit offenen Flaschen liegen gelassen werden.</p> <p>In Produktionsbereichen und Bereichen, in denen Primärverpackungen gelagert werden, sollten Notizen usw. nicht mit Heftzwecken o. Ä. befestigt werden.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>Pläne für CIP- und COP-Verfahren sind zu erstellen und umzusetzen, um die Einhaltung eines angemessenen hygienischen Standards bei allen Abfüllanlagen zu gewährleisten. (Siehe auch Abschnitt 2.14.)</p> <p>Schmiermittel an Förderanlagen müssen lebensmittelecht sein und dürfen das Wasser und die Behälter in keiner Weise beeinträchtigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.6.2. Hygienedesign | <p>Die Ausrüstung muss den Grundsätzen des Hygienedesigns entsprechen:</p> <p>a) glatte, zugängliche, leicht zu reinigende Oberflächen, in nassen Prozessbereichen selbstabfließend;</p> <p>b) Verwendung von Materialien, die mit den vorgesehenen Produkten und Reinigungs- oder Spülmitteln verträglich sind;</p> <p>c) Rahmen dürfen keine Löcher aufweisen oder durch Muttern und Schrauben perforiert sein;</p> <p>d) Schweißnähte an Materialien, die mit dem Produkt in Berührung kommen, müssen geglättet sein.</p> <p>Rohre, Tanks und Leitungen müssen sich leicht reinigen und vollständig entleeren lassen und dürfen keine toten</p> | <p>In den Abfüllräumen sollten keine Laufbretter liegen.</p> <p>Ausrüstungsgegenstände aus Holz sollten bei exponierten Rohmaterialien, laufenden Arbeiten und unverpackten Endprodukten nicht zugelassen sein.</p> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>Enden haben.</p> <p>Die Ausrüstung muss so konzipiert sein, dass der Kontakt zwischen den Händen des Mitarbeiters und den Produkten minimiert wird.</p> <p>Zwischen Anlagen und Abflüssen darf keine direkte Verbindung bestehen. Ausflüsse aus Lagertanks dürfen nicht unterhalb des Ausflussniveaus der Fußbodenabflüsse enden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.6.3.<br>Produktkontaktflächen | <p>Produktkontaktflächen müssen aus lebensmittelechtem Material bestehen. Sie müssen wasserundurchlässig und rost- und korrosionsfrei sein.</p> <p>Lebensmittelechter rostfreier Stahl eignet sich am besten für Ausrüstungen, die mit Wasser in Berührung kommen.</p> <p>Wenn andere Materialien verwendet werden, muss unbedingt sichergestellt sein, dass sie keinen Geruch oder Geschmack an das Wasser abgeben und die Zusammensetzung des Wassers in keiner Weise verändern.</p> <p>Chemische Zusatzstoffe, die eine Korrosion von Ausrüstung und Behältern verhindern sollen, müssen nach bewährten Verfahren angewandt werden.</p> <p>Alle Chemikalien müssen der REACH-Verordnung entsprechen.</p> | <p>Bei der Bewertung der Risiken von Chemikalien für die Lebensmittelsicherheit (HACCP) sollten die Anweisungen des Herstellers umgesetzt und berücksichtigt werden.</p> <p>Es sollten Bescheinigungen vorliegen, dass die Produktkontaktfläche für den Lebensmittelsektor geeignet ist (z. B. eine Unbedenklichkeitsbescheinigung).</p> <p>Für Chemikalien sollte ein entsprechendes Sicherheitsdatenblatt (SDB) vorliegen.</p> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | Schmiermittel, die dort eingesetzt werden, wo sie mit dem Produkt oder mit Produktkontaktflächen in Berührung kommen können, müssen lebensmittelecht sein.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |
| 2.6.4.<br>Temperaturkontrolle und Kontrollgeräte | <p>Die Ausrüstung für thermische Prozesse (z. B. für aufbereitetes Wasser oder Wasser für Reinigung / Desinfektion) muss für den Temperaturgradienten geeignet sein und die Bedingungen maßgeblicher Produktspezifikationen einhalten.</p> <p>Die Ausrüstung muss die Überwachung und Kontrolle der Temperatur vorsehen.</p> | Die Ausrüstung sollte über akustische und/oder optische Alarmsysteme verfügen, die bei Versagen des Systems ausgelöst werden. |

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>2.7 Instandhaltungsarbeiten</b> |
|------------------------------------|

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Unterabschnitt                                                     | Anforderungen                                                                                                                                                                                                          | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.7.1. Allgemeine Anforderungen                                    | <p>Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen sauber sein und stets instand und in gutem Zustand gehalten werden.</p> <p>Ein Programm zur präventiven Instandhaltung muss vorhanden sein.</p> | Auftragnehmer, Wartungstechniker, Zeitpersonal und andere externe Arbeiter sollten angemessen geführt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.7.2. Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.7.2.a Außenverkleidung                                           | Die Außenverkleidung der Gebäude mit dem Dach ist in gutem Zustand zu halten.                                                                                                                                          | <p>Es ist wichtig, dass sich die gute Haushaltsführung auch auf den Außenbereich erstreckt und, dass das Gras kurz gehalten wird und Abfälle entfernt werden. Ein sauberes Gelände kommt dem Image des Unternehmens zugute, es hebt die Arbeitsmoral der Mitarbeiter und vermindert das Risiko, dass sich Nagetiere ausbreiten.</p> <p>Um das Gebäude herum sollte möglichst wenig Staub entstehen.</p> |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.7.2.b Innenausstattung und Ausrüstung</p> | <p>Das Gebäudeinnere muss in gutem Zustand gehalten und sauber sein. Das gilt für die Struktur der Gebäude und für Anlagen wie Beleuchtung und Lüftung.</p> <p><b>FOTO 13</b></p> <p>Wenn umfangreichere Umbauten und Reparaturen erforderlich sind, müssen sie angemessen überwacht werden, damit die Produktion weiterlaufen kann, ohne dass das Produkt Wasser durch Staub und Schmutz verunreinigt wird. Die Arbeiten müssen sorgfältig kontrolliert und überwacht werden und sind so schnell wie möglich abzuschließen.</p> <p>In sämtlichen Räumen und in der Ausrüstung für die Produktion ist ein hoher Sauberkeits- und Hygienestandard einzuhalten.</p> <p>Reinigungsmittel sind sorgfältig auszuwählen.</p> | <p>Soweit machbar, sollte die Anlage für routinemäßige Reparaturarbeiten mit angemessener Häufigkeit heruntergefahren werden.</p> <p>Während die Produktion läuft, sollten keine Malerarbeiten vorgenommen werden. Die Farben für den Anstrich sollten sorgfältig ausgewählt werden. Empfehlenswert sind Farben, die für Bereiche in der Lebensmittelherstellung geeignet sind und möglichst wenig Geruch ausströmen. Es kann nicht häufig genug darauf hingewiesen werden, dass Wasser den Geruch annimmt und dann möglicherweise einen Fehlgeschmack aufweist. Zu empfehlen ist eine schimmelhemmende Farbe.</p> <p>Detaillierte Pläne und Verfahren für die routinemäßige Reinigung sollten umgesetzt werden. Häufigkeit und Art der Reinigung sollten sich nach dem Verwendungszweck der jeweiligen Bereiche richten.</p> <p>Reinigungsmittel sollten möglichst geruchsfrei und leicht abzuspülen sein.</p> <p>Die Reinigungsgeräte sollten nach Plan instand gehalten und gesäubert werden. Hölzerne Geräte sollten nicht verwendet werden.</p> <p>Das Reinigungsteam sollte</p> |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>geschult sein (auch in Hygienefragen) und kontrolliert werden.</p> <p>Die Reinigungsstandards sollten laufend von kompetentem internem Kontrollpersonal überwacht werden, damit gewährleistet ist, dass Pläne und Verfahren angemessen sind und auch eingehalten werden.</p> |
| <p>2.7.3.: Geräte und Ausrüstung: Wartung und Instandsetzung</p> | <p>Das Wartungsprogramm muss sich auf alle Geräte erstrecken, mit denen Risiken für die Lebensmittelsicherheit überwacht und/oder kontrolliert werden.</p> <p>Instandsetzungsarbeiten sind so durchzuführen, dass die Produktion an angrenzenden Linien oder Ausrüstungen nicht verunreinigt werden kann.</p> <p>Eine verlangte Instandhaltung, die im Zusammenhang mit der Produktsicherheit steht, hat Vorrang.</p> <p>Provisorische Reparaturen dürfen kein Risiko für die Produktsicherheit darstellen. Sie sind unverzüglich durch eine auf Dauer angelegte Reparatur zu ersetzen.</p> <p>Bindfaden, Klebeband, Draht, Gummibänder</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>usw. dürfen nicht für provisorische Reparaturen verwendet werden.</p> <p>Schmiermittel und Flüssigkeiten zur Wärmeübertragung müssen lebensmittelecht sein, wenn die Möglichkeit besteht, dass sie direkt oder indirekt mit dem Produkt in Kontakt kommen.</p> <p>Das Verfahren zur Freigabe von instand gesetzter Ausrüstung für die Produktion umfasst die Reinigung und Desinfektion, soweit dies in Verfahren der Prozesshygiene vorgesehen ist, sowie eine Inspektion vor Inbetriebnahme.</p> <p>Die örtlichen Anforderungen an Präventivprogramme gelten für Instandhaltungsbereiche und -maßnahmen in Prozessbereichen.</p> <p>Das Wartungspersonal wird über die mit den Wartungstätigkeiten verbundenen Gefahren für das Produkt unterrichtet.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>ABSCHNITT 2.8. Materialmanagement</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. IX Abs. 1 und<br>Kap. X Abs. 1 und 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |
| Unterabschnitt                                                                                | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leitlinien                                                                                                                                                                                       |
| 2.8.1. Allgemeine Anforderungen                                                               | <p>Die Beschaffung von Materialien, die sich auf die Lebensmittelsicherheit auswirken, wird kontrolliert, um zu gewährleisten, dass die Lieferanten die technischen Anforderungen und Rechtsvorschriften einhalten.</p> <p>Es ist zu überprüfen, ob das eingehende Material den Beschaffungsanforderungen entspricht.</p>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |
| 2.8.2. Anforderungen an eingehendes Material (Rohstoffe / Zutaten / Verpackungsmaterial)      | <p>Ein Wasserabfüller darf Rohstoffe oder Zutaten oder sonstige in Verarbeitungsprodukten verwendete Materialien nicht akzeptieren, wenn bekannt oder damit zu rechnen ist, dass sie mit Schädlingen, pathogenen Mikroorganismen, toxischen oder zersetzten Stoffen oder Fremdstoffen so stark kontaminiert sind, dass selbst dann, wenn der Abfüller normale Sortier- und/oder Vorbereitungs- oder Verarbeitungsverfahren unter hygienischen</p> | <p>Bevor eingehendes Material akzeptiert oder verwendet wird, sollte geprüft werden, ob das Material die spezifizierten Anforderungen erfüllt. Das Prüfverfahren sollte dokumentiert werden.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Bedingungen anwendet, das Endprodukt für den menschlichen Verzehr ungeeignet wäre.</p> <p>Lieferfahrzeuge müssen vor dem Entladen und beim Entladen kontrolliert werden, um festzustellen, ob die Qualität und die Sicherheit des Materials beim Transport erhalten geblieben sind (Siegel intakt, kein Schädlingsbefall, Verpackung unversehrt usw.).</p> <p>Eingehendes Material muss geprüft und/oder mit einer Analysebescheinigung versehen sein, um festzustellen, ob die Anforderungen eingehalten werden, bevor das Material akzeptiert oder verwendet wird.</p> <p>Häufigkeit und Umfang der Kontrollen richten sich nach dem mit dem Material verbundenen Risiko und der Risikobewertung der jeweiligen Lieferanten.</p> <p>Eingehendes Material, das den maßgeblichen Spezifikationen nicht entspricht, muss ein dokumentiertes Verfahren durchlaufen, durch das sichergestellt wird, dass es nicht versehentlich verwendet wird.</p> <p>Zugangsstellen zu Linien, an denen Massengut eingeht (z. B. PET-Chips), müssen gekennzeichnet, abgedeckt und verschlossen sein. Erst nachdem das eingehende Material akzeptiert und geprüft worden ist, wird es in ein solches System entladen.</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
| 2.8.2.a. Wasser                                   | <p>Natürliches Mineralwasser und Quellwasser müssen den Bestimmungen der Richtlinien 2009/54/EG (in jeweils aktueller Fassung) und/oder 98/83/EG (in jeweils aktueller Fassung) und 2003/40/EG entsprechen.</p> <p>Tafelwasser muss den Bestimmungen der Richtlinie 98/83/EG entsprechen.</p> <p>Wasserunternehmen müssen nachweisen, dass diese Bestimmungen eingehalten werden. Dazu werden die in den entsprechenden Abschnitten der Rechtsvorschriften festgelegten Parameter getestet.</p>                 |                                                                                                                                                                            |
| 2.8.2.b. Andere Zutaten und Verarbeitungsmaterial | <p>Alle anderen Zutaten (Mineralien<sup>2</sup> und CO<sub>2</sub>) und Prozessmaterialien (z. B. Filtermaterial) werden von zugelassenen Lieferanten bezogen und müssen den vereinbarten Spezifikationen und maßgeblichen Rechtsvorschriften für die Lebensmittelsicherheit entsprechen.</p> <p>Es muss sichergestellt sein, dass durch Kontakt mit CO<sub>2</sub> keine sensorischen und mikrobiologischen Verunreinigungen auftreten, weder im Endprodukt noch in den Primärverpackungen für das Wasser.</p> | Gegebenenfalls sollte getestet werden, ob die Zutaten und Prozessmaterialien den geltenden Vorschriften für Lebensmittelsicherheit entsprechen.                            |
| 2.8.2.c. Primärverpackungen                       | Primärverpackungen (PET, PE, PC, PVC, Glas, Aluminium, Karton usw.) werden von Lieferanten bezogen, die vom Hersteller zugelassen sind. Das Material muss den vereinbarten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gegebenenfalls sollte getestet werden, ob das Material der Primärverpackungen den geltenden Vorschriften für Lebensmittelsicherheit entspricht. Eingehende Materialien für |

<sup>2</sup> Soweit sie Trinkwasser ausschließlich zur Remineralisierung zugesetzt werden dürfen.

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>Spezifikationen und maßgeblichen Vorschriften für Lebensmittelsicherheit entsprechen und so gelagert und verwendet werden, dass die Integrität der Produkte in keiner Weise beeinträchtigt wird. Die Zulassung des Lieferanten muss vorliegen, und Überwachungssysteme für Primärverpackungen müssen vorhanden sein (z. B. Überprüfung des Lieferanten auf Einhaltung der Vorschriften).</p> | <p>Primärverpackungen (Flaschen, Deckel, Preforms) sollten aus lebensmittelechtem Material bestehen. Außerdem sollte durch geeignete Tests festgestellt werden, dass durch das Verpackungsmaterial während der gesamten Mindesthaltbarkeitsdauer keine (sensorische, chemische, physikalische) Veränderung des Endprodukts und der mechanischen Eigenschaften der Verpackung hervorgerufen werden kann. Wenn Eigenschaften der Verpackung in signifikanter Weise verändert werden, z. B. durch die Einführung von Recycling-PET, sollten diese Tests erneut durchgeführt werden.</p> |
| 2.8.2.d. Andere (keine Primär-) Verpackungen | <p>Von Materialien, die für andere als Primärverpackungen verwendet werden, darf keine Verunreinigung ausgehen. Kästen müssen so konzipiert sein, dass sie in der Waschanlage immer wieder leicht zu reinigen sind.</p>                                                                                                                                                                         | <p>Materialien für Verpackungen, die keine Primärverpackungen darstellen, sollten von zugelassenen Lieferanten bezogen werden und den vereinbarten Spezifikationen entsprechen. Eine Zulassung des Lieferanten muss vorliegen, und Überwachungssysteme für diese Verpackungen müssen vorhanden sein (z. B. Überprüfung des Lieferanten auf Einhaltung der Vorschriften). Lager- und Transportgestelle für verpackte Produkte sollten in gutem Zustand gehalten werden; sie dürfen kein Risiko für den Inhalt darstellen.</p>                                                         |

| <b>ABSCHNITT 2.9. Behälter, Deckel und Verschlüsse</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. IX Abs. 3<br>und Kap. X<br>Abs. 1-4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Speziell für Wasserabfüller |
| Unterabschnitt                                                                               | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Leitlinien                  |
| 2.9.1. Allgemeine Anforderungen                                                              | <p>Auf allen Stufen der Produktion, Erzeugung, Verarbeitung und des Vertriebs sind Lebensmittel vor Verunreinigungen zu schützen, durch die das Produkt für den menschlichen Verzehr ungeeignet, gesundheitsschädigend oder so kontaminiert werden könnte, dass nicht mehr davon auszugehen ist, dass es noch konsumiert werden würde.</p> <p>Alles, was mit dem Wasser direkt in Kontakt kommt, kann die Sicherheit und die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen.</p> <p>Primärverpackungen wie Behälter, Deckel und Verschlüsse müssen so gestaltet sein, dass sie keine Kontamination verursachen.</p> <p>Beim Verpacken muss sichergestellt sein, dass das Produkt nicht verunreinigt wird; dies ist durch einen geeigneten Standort, eine hygienische Gestaltung und/oder eine geeignete hygienische Ausrüstung, Instandhaltung der</p> |                             |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <p>Ausrüstung und Kontrolle des Abfüllvorgangs zu erreichen.</p> <p>Die Primärverpackungen sind so zu lagern, dass sie nicht verunreinigt werden können.</p> <p>Alle Primärverpackungen werden ausgewählt, eingekauft und akzeptiert, wie in Unterabschnitt 2.8.2 beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.9.2. Lagerung von Behältern, Deckeln und Verschlüssen             | <p>Die Primärverpackungen (z. B. Preforms, geblasene Kunststoffflaschen, gereinigte Glasflaschen, Deckel und Verschlüsse) sind so zu lagern, dass eine Kontamination durch flüchtige Bestandteile, aerogene Verunreinigungen, Schädlinge und böswillige Handlungen ausgeschlossen sind.</p> <p>Glasflaschen und andere Mehrwegbehälter müssen in der Waschanlage leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.</p> <p>Deckel und Verschlüsse müssen trocken gelagert und gegen Hitze, Staub, Schädlinge und Chemikalien geschützt werden.</p> | <p>Wenn die offenen Behälter unter freiem Himmel gelagert werden, sollten sie angemessen gegen Feuchtigkeit, Staub, ungewöhnliche Wettereinflüsse und Schädlinge geschützt werden.</p> <p>Kunststoffbehälter sollten zudem vor großer Wärme und Sonnenlicht geschützt werden.</p> <p>Für die Lagerbereiche sollte es Reinigungspläne geben.</p> <p>In den Lagerräumen sollten regelmäßige Hygienekontrollen vorgenommen werden, um die ordnungsgemäße Lagerung zu überprüfen.</p> |
| 2.9.3. Herstellung von Behältern (Spritzen und/oder Blasen vor Ort) | <p>Für die Herstellung von Behältern gelten die Leitlinien in Abschnitt 2.3 (Gestaltung von Räumen und Arbeitsbereichen) und 2.4 (Versorgungssysteme).</p> <p>Kritisch sind die Bereiche, in denen Behälter hergestellt werden (vor allem die Bereiche zum Spritzen oder für den Eingang der Harze, die Geräte für das Blasen oder Extrusionsblasen der PET-Behälter und alle Förderanlagen für Preforms oder leere Flaschen). Die Luftzufuhr</p>                                                                                             | <p>Die Bereiche, in denen Behälter hergestellt werden, sollten sich in einem separaten Raum mit Druckluftfilter und gut abgedichteten, selbsttätig schließenden Türen befinden (mit Ausnahme der Blas-Abfüll-Kombination).</p> <p>Fenster sollten immer verschlossen sein.</p>                                                                                                                                                                                                    |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>muss gefiltert werden (gravimetrische Filtration). Der Bereich muss stets sauber und ordentlich sein. (Es dürfen keine Kunststoffreste oder sonstigen Reste herumliegen.)</p> <p>Druckluft und Überdruckluft für das Blasen der Behälter müssen trocken, frei von Öl und mikrogefiltert (0,2 µm oder weniger) sein, um eine chemische oder mikrobiologische Kontamination der leeren Behälter zu vermeiden. Es muss ein Verfahren und einen Plan für die Wartung des Druckluftsystems und der Filter geben.</p> <p>Die PET-Preforms müssen geschützt und ordnungsgemäß gelagert werden (saubere Behälter oder dafür vorgesehene saubere Silos). Wenn Kunststoffbeutel verwendet werden, sind ausschließlich Einwegbeutel aus lebensmittelechtem Material zu verwenden.</p> <p>Es muss ein dokumentiertes Verfahren und einen Plan für die Wartung der Spritzguss- und Blasmaschinen und der dazugehörigen Ausrüstung geben.</p> | <p><b>FOTO 14</b></p> <p>Preforms sollten vor dem Blasen mit gefiltertem Luftstrom gereinigt werden, um Staub, Kunststoff- und Holzreste der Verpackung zu entfernen.</p> <p>Förderanlagen und Trichter sollten überdeckt sein, um die Behälter vor Verunreinigungen (Staub, Tropfen, Niesen usw.) zu schützen. Die Abdeckungen sollten einstellbar oder so konzipiert sein, dass Behälter jeder Größe an allen Seiten vor Verunreinigungen geschützt sind.</p> <p><b>FOTO 15</b></p> |
| 2.9.4. Umgang mit Deckeln und Verschlüssen | <p>Deckel und Verschlüsse sind vor dem Einfüllen in den Trichter zu schützen.</p> <p>Behälter zur Aufbewahrung von Deckeln und Verschlüssen dürfen nicht direkt auf dem Boden stehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Deckelspender als Fördersystem sind gegenüber pneumatischen Systemen zu bevorzugen, weil sie weniger Deckelabrieb erzeugen.</p> <p><b>FOTO 17</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Deckel und Verschlüsse sind bis zu ihrer Verwendung im verschlossenen Originalbehälter zu lagern.</p> <p>Deckel und Verschlüsse werden erst unmittelbar vor ihrer Verwendung in den Trichter gefüllt.</p> <p>Behälter, Trichter, Schalen, Schütten und Förderanlagen für Deckel und Verschlüsse müssen gereinigt werden, damit keine Partikel in das Endprodukt gelangen.</p> <p>Trichter für Deckel und Verschlüsse und Deckelspender sind gut abzudecken.</p> <p><b>FOTO 16</b></p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>ABSCHNITT 2.10. Wasserabfüllung</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. IX Abs. 3<br>und Kap. X<br>Abs. 3 und 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Speziell für Wasserabfüller                                                                                                                                                                                                                 |
| Unterabschnitt                                                                                   | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.10.1. Allgemeine Anforderungen                                                                 | <p>Lebensmittel sind auf allen Stufen der Erzeugung, der Verarbeitung und des Vertriebs vor Kontaminationen zu schützen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet oder gesundheitsschädlich machen bzw. derart kontaminieren, dass ein Verzehr in diesem Zustand nicht zu erwarten wäre.</p> <p>Alles, was mit dem Wasser direkt in Kontakt kommt, kann die Sicherheit und die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen.</p> <p>Das Reinigen, Desinfizieren und Rinsen darf keine Verunreinigung des Produkts verursachen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.10.2. Laden und Waschen von Einwegbehältern                                                    | <p>Der Ladebereich für Behälter ist so in der Verarbeitungsanlage anzuordnen, dass die Möglichkeit von Verunreinigungen vor dem Abfüllen und Verschließen minimiert wird.</p> <p>Beim Umgang mit den Behältern ist auf die Hygiene zu achten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Förderanlagen von der Ladestelle zum Verschließer und den Trichtern sollten überdeckt sein, um die Behälter vor Verunreinigungen zu schützen.</p> <p>Das Rinsen von Einwegbehältern vor dem Abfüllen sollte als vorbeugende Maßnahme</p> |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>angesehen werden. Über die Wirksamkeit sollte von Fall zu Fall entschieden werden.</p> <p>Förderanlagen für Behälter sollten vom Auslauf der Waschmaschine oder der letzten Rinsereinrichtung bis zum Verschließer gut überdeckt sein.</p> <p>Sichtkontrollen oder automatische Kontrollen der Behälter vor dem Befüllen und/oder der abgefüllten Produkte können geeignete vorbeugende Maßnahmen sein, um Verunreinigungen durch Fremdkörper festzustellen.</p> |
| 2.10.3. Schnüffler für Mehrweg-Kunststoffflaschen | <p>Aussortierte Behälter sind durch geeignete Vorrichtungen von brauchbaren Behältern zu trennen.</p> <p>Aussortierte (kontaminierte oder nicht zu reinigende) Kunststoffflaschen müssen entfernt werden, und es muss ausgeschlossen sein, dass die Flaschen versehentlich wieder in den Kreislauf gelangen.</p>                                                                     | <p>Als wirksame vorbeugende Maßnahme sollte jede Flasche einen Schnüffler durchlaufen. Elektronische Schnüffler sollten regelmäßig kalibriert und getestet werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.10.4. Reinigung von Mehrwegbehältern            | <p>Glasflaschen und andere Mehrwegbehälter müssen in der Waschanlage leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Effektive Flaschenwaschanlagen müssen vorhanden sein.</p> <p>Durch ein wirksames Überwachungs- und Kontrollprogramm ist zu gewährleisten, dass von dem Prozess selbst keine Kontamination ausgeht (z. B. durch Laugenreste).</p> <p>Die Maschinen zum Waschen</p> | <p>Am Auslauf der Waschmaschine sollten die Flaschen automatisch entladen werden.</p> <p>Gereinigte Flaschen sollten am Auslauf der Waschmaschine nicht von Hand angefasst werden. Beim Umgang mit den Flaschen ist die Hygiene zu beachten.</p> <p>Das Rinsen der Behälter vor dem Befüllen ist als Vorbeugemaßnahme anzusehen. Über die Wirksamkeit sollte von Fall zu Fall entschieden werden.</p>                                                               |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>und Desinfizieren der Flaschen müssen in einem geschützten Bereich stehen. Die Waschmaschine muss so aufgestellt werden, dass das Risiko möglichst minimiert wird, dass die Behälter verunreinigt werden, nachdem sie desinfiziert wurden und bevor sie in den Abfüllraum gelangen (Ausschluss des Risikos, dass saubere und schmutzige Behälter gemischt werden).</p> <p>Die Förderanlagen müssen aus einem Material bestehen und so konzipiert sein, dass sie einfach zu reinigen sind.</p> <p>Es dürfen nur zugelassene Reinigungsmittel verwendet werden.</p> <p>Es muss dokumentierte Verfahren geben für den Betrieb, die Instandhaltung und die Desinfektion der Flaschenwaschmaschinen (Konzentration des Waschmittels, Spülzyklen, Wasserdruck am Spülkopf, Betriebstemperatur usw.). Über die Instandhaltung und die Überprüfung ist ebenfalls Buch zu führen.</p> <p>Vor dem Abfüllen der Produkte sind visuelle oder automatische Kontrollen der Behälter als geeignete vorbeugende Maßnahme im Hinblick auf Verunreinigungen durchzuführen.</p> | <p><b>Foto GD</b></p> <p>Flaschen, die wegen Verunreinigung aussortiert worden sind, sollten ein geeignetes Reinigungsverfahren durchlaufen oder zerstört werden. Der Waschmaschinenauslauf sollte angemessen geschützt sein. Die Förderanlagen vom Auslauf der Waschmaschine bis zur Abfüllanlage sollten überdeckt sein, um die Behälter vor Verunreinigung zu schützen. Auf Förderanlagen, Beladetischen usw. sollten die gereinigten und desinfizierten Flaschen stets durch Abdeckungen geschützt sein. Die Abdeckungen der Förderanlagen sollten so konzipiert sein, dass die Flaschen oben und seitlich gegen Staub, Niesen usw. geschützt sind.</p> <p><b>FOTO 19</b></p> |
| 2.10.5. Gestaltung und Konstruktion der Abfüllbereiche | <p>Der Abfüllraum muss wasserundurchlässig konstruiert sein.</p> <p>Die Türen des Abfüllraums müssen selbsttätig schließen. Die</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Die Geräte der Abfüllanlage (Rinsereinrichtung, Abfüller, Verschließer) sollten durch ein kleines Gehäuse mit gefilterter Druckluft (HEPA-Filter) oder in</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Fenster dürfen sich nicht öffnen lassen.<br/> Öffnungen für die Förderanlagen in den und aus dem Abfüllraum dürfen nicht größer sein als der für die jeweilige Abfüllung benötigte Behälter.<br/> <b>FOTO 23 (BQ oder GD)</b><br/> Wenn verschiedene Behältergrößen in einem Raum verarbeitet werden und eine Öffnung nicht benutzt wird, muss diese Öffnung abgedeckt werden. Dies gilt nicht, wenn ein Überdrucksystem ständig in Betrieb ist.<br/> Im Abfüllraum darf sich nur die erforderliche Ausrüstung befinden. Arbeitsgänge, die eine Kontamination des Produkts verursachen und die hygienischen Bedingungen im Abfüllraum beeinträchtigen können, sind nicht zulässig.<br/> Der Abfüllraum darf ausschließlich von befugten, entsprechend ausgestatteten Personen betreten werden, die dort Tests oder Arbeiten durchführen.</p> <p>Der Abfüllraum ist so zu gestalten, dass alle Flächen in regelmäßigen Abständen sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden können. In einem Verfahren werden die Reinigungsarbeiten festgelegt. Über die Reinigungsarbeiten und die Effizienzkontrollen wird Buch geführt.<br/> Im Abfüllraum muss der Wasserabfluss so geregelt sein, dass sich keine Lachen bilden können. Wasser- und Abwasserleitungen sind</p> | <p>einem Raum mit Sterilluftfilter und Überdruck geschützt werden.<br/> <b>FOTO 20 GD</b></p> <p>Der Eingang zum Abfüllraum sollte durch eine Doppeltür gesichert sein. In diesem Bereich müssen ein Handwaschbecken mit Mischbatterie, Warm- und Kaltwasser in ausreichender Menge, geeignete Spender für nicht parfümierte Flüssigseife (antiseptisch), Händetrockner oder Papierhandtücher und ein Abfallbehälter mit Deckel und Fußpedal vorhanden sein, damit sie von den Mitarbeitern vor Betreten des Abfüllraums benutzt werden können. Die Türen sollten selbsttätig schließen.<br/> <b>FOTO 21 und 22</b></p> <p>Am Eingang zum Abfüllraum sollte ein Hinweis zum Händewaschen angebracht sein.<br/> An der Doppeltür am Eingang sollte es auch eine Möglichkeit zum Desinfizieren der Schuhe geben (Fußwanne), sofern keine Überzieher getragen werden.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>angemessen zu installieren und instand zu halten. Das Produktwasser muss vom Prozesswasser getrennt sein, um eine Kontamination des Produkts auszuschließen (entweder durch getrennte Rohrleitungen oder durch geeignete Rückflussverhinderer wie z. B. Rückschlagventile).</p> <p>Abflüsse sind in gutem Zustand und sauber zu halten. Siphons gewährleisten die Trennung des Abwassers.</p> <p>Die Oberflächen der Ausrüstungen müssen wasserundurchlässig und glatt sein und aus hygienischem Material bestehen.</p> <p>Befestigungen, Rohrleitungen, Elektrokabel, Förderantriebe usw. sind so zu installieren, dass sie nicht oberhalb der Förderanlagen verlaufen, auf denen die desinfizierten unverschlossenen Flaschen in den Abfüllraum befördert werden.</p> <p>Im Abfüllraum dürfen keine Holzpaletten, Kartons und ähnlichen Gegenstände gelagert werden.</p> |  |
| 2.10.6. Abfüllen und Verschließen | <p>Im Abfüllraum/-bereich müssen alle Mitarbeiter Spezialkleidung tragen.</p> <p>Wenn der HEPA-Filter im Abfüllraum in Betrieb ist, wird er regelmäßig auf Überdruck kontrolliert. Ein schriftlich festgelegtes Verfahren beschreibt die Methode und die Häufigkeit der Kontrollen und die Häufigkeit des Filteraustauschs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

|                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.10.7. Reinigung der Kunststoffkästen | Die Kunststoffkästen müssen so konzipiert sein, dass sie in der Waschanlage viele Male leicht zu reinigen sind. | Es sollte Reinigungsmaschinen für die Kunststoffkästen vorhanden sein; die Sauberkeit sollte kontrolliert werden, da saubere Kästen ein gutes Hygiene-Image vermitteln. |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>ABSCHNITT 2.11. Etikettieren und Verpacken</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br>bezieht sich auf<br>Kap. X Abs. 3<br><br>VO (EG) Nr.<br>1169/2011 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| Unterabschnitt                                                                                | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Leitlinien |
| 2.11.1.<br>Allgemeine<br>Anforderungen                                                        | <p>Indirekte Kontaminationen des Produkts beim Verpacken sind zu vermeiden.</p> <p>Nicht als Primärverpackung zu betrachtendes Verpackungsmaterial (Etiketten, Kästen, Kartons, Folien, Paletten usw.) ist so zu gestalten, dass es während der Lagerung und bei der Beförderung zu den Verpackungsbereichen und beim Verpacken keine indirekte Kontamination des Produkts in der Anlage oder während der Mindesthaltbarkeitsdauer verursacht.</p> <p>Durch die geeignete Ausrüstung, ihre Instandhaltung und die Kontrolle der Verpackungsvorgänge muss sichergestellt werden, dass das Produkt während der gesamten Mindesthaltbarkeitsdauer keinen Schaden erleidet.</p> |            |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.11.2.<br>Etikettieren                      | <p>Das Etikett muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen und zur Information der Verbraucher ggf. genaue Angaben zu Lagerung, Zubereitung und Anwendung des Produkts enthalten.</p> <p>Durch entsprechende Verfahren muss gewährleistet sein, dass die Produkte mit den richtigen Etiketten versehen werden.</p> | <p>Wenn die Etikettierer aufgrund der technischen oder personellen Organisation im Abfüllraum stehen müssen, sollten sie möglichst weit vom Abfüller entfernt sein. Über eine Abzugshaube (nicht bei Verwendung von Kaltleim) sollten Ausdünstungen des Etikettierers sowie von Lösemitteln und Kleber entfernt werden. In dem Fall sollte die Luft so zirkulieren, dass Kreuzkontaminationen vermieden werden.</p> |
| 2.11.3.<br>Produktkodierung                  | <p>Die Kodierung muss lesbar sein.</p> <p>Ein Laserkodiersystem darf nur dann im Abfüllraum stehen, wenn es mit einer Abzugshaube versehen ist, um Gerüche zu entfernen.</p>                                                                                                                                          | <p>Bei Verwendung eines Tintenstrahl- oder Laserdruckers sollten die Kodiergeräte für die Flaschen außerhalb des Abfüllraums stehen (Risiken durch Lösemittel). Wenn die Kodiergeräte aufgrund der technischen oder personellen Organisation im Abfüllraum stehen müssen, sollte sich nur der Kodierkopf im Abfüllraum befinden; alle anderen Teile sollten außerhalb des Raumes untergebracht werden.</p>          |
| 2.11.4.<br>Zusammenstellung und Palettierung | <p>Eine indirekte Kontamination des Produkts beim Zusammenstellen und Palettieren ist zu vermeiden.</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>Wenn Holzpaletten verwendet werden, sollten mit einem Geruch behaftete Paletten durch eine entsprechende Vorrichtung von brauchbaren Paletten getrennt werden.</p> <p>Holzpaletten sollten in gutem Zustand gehalten werden, damit die Produkte nicht durch Splitter, Nägel oder Schrauben beschädigt werden.</p>                                                                                                |

| ABSCHNITT 2.12. Lagerung und Transport                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. IV Abs. 1, 2,<br>5, 6, 7, Kap. IX<br>Abs. 2 und 3,<br>Kap. X Abs. 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Unterabschnitt                                                                                                               | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.12.1.<br>Allgemeine<br>Anforderungen                                                                                       | <p>Lagereinrichtungen für Zutaten, Verpackungsmaterial und Produkte müssen das Material gegen Staub, Kondenswasser, Abwasser, Abfall und andere Kontaminationsquellen schützen.</p> <p>Lagerbereiche müssen trocken und gut belüftet sein. Temperatur, Feuchtigkeit und andere Umweltbedingungen werden überwacht und kontrolliert, wenn dies vorgeschrieben ist.</p> <p>Alle Materialien und Produkte müssen fußbodenfern und mit ausreichendem Abstand von den Wänden gelagert werden, damit Kontrollen, Reinigungsarbeiten und Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung durchgeführt werden können.</p> <p><b>FOTO 24</b></p> <p>Eingehendes Material und Endprodukte werden in getrennten Bereichen gelagert.</p> <p>Durch die Lagereinrichtung darf</p> | <p>Innerhalb der Anlage sollten elektrische Gabelstapler und in anderen Teilen des Betriebs (d. h. in Lagerräumen und in Transportbereichen) gasbetriebene oder elektrische Gabelstapler verwendet werden.</p> <p>Innerhalb der Anlage und in den Lagerräumen sollten keine Kraftfahrzeuge, Dieselfahrzeuge oder dieselbetriebenen Gabelstapler eingesetzt werden.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>das Endprodukt nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>Der Lagerbereich ist so zu gestalten, dass Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten durchgeführt werden können, Verunreinigungen verhindert und Qualitätseinbußen minimiert werden.</p> <p>Chemikalien (Reinigungsmittel, Schmiermittel und andere gefährliche Stoffe) werden in einem separaten, sicheren (verschlossenen oder zugangskontrollierten) Lagerraum mit guter Belüftung aufbewahrt.<br/><b>FOTO 25</b></p> <p>Abfälle und Chemikalien müssen separat gelagert werden (siehe Abschnitt 2.5).</p> <p>In Bereichen, in denen Lebensmittelzutaten oder -produkte gelagert werden, dürfen keine dieselbetriebenen Gabelstapler eingesetzt werden. In diesen Bereichen werden elektrische und/oder gasbetriebene Fahrzeuge verwendet.</p> <p>Zur Schädlingsbekämpfung sind geeignete Verfahren vorzusehen.</p> | <p>Chemikalienbehälter sollten in offenen Containern gelagert werden, in denen genügend Platz ist, um austretende Stoffe aufzufangen und eine Kontamination der Umgebung zu verhindern.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.12.2. Lagerung von eingehendem Material</p> | <p>Eingehendes Material (Kohlendioxid, Preforms, Behälter, Deckel und Verschlüsse, Folien, Paletten usw.) werden in sauberen, trockenen und gut belüfteten Räumen gelagert, wo sie vor Staub, Kondenswasser, Dämpfen, Gerüchen und anderen Kontaminationsquellen und damit einhergehenden Gefahren und gegen böswillige Handlungen geschützt sind.</p> <p>Im Bereich der Warenwirtschaft sind bestimmte Verfahren einzuhalten (FIFO/FEFO).</p> | <p>Wo Produkte gestapelt werden, sollte geprüft werden, ob die unteren Lagen durch besondere Vorkehrungen geschützt werden müssen.</p> <p>Für die Lagerbereiche sollten Reinigungspläne vorhanden sein. In den Lagerräumen sollten regelmäßig Hygienekontrollen durchgeführt werden, um die Einhaltung der guten Lagerungspraxis zu überprüfen.</p> <p>Es empfiehlt sich, die Lieferanten der eingehenden Materialien über die Vorgehensweisen zu unterrichten, deren Einhaltung Vertragsbestandteil ist. In den Spezifikationen sollten auch die Materialkonditionen bei Eingang vereinbart werden. Flaschen, Verschlüsse und sonstige Verpackungsmaterialien sollten nie direkt mit dem Fußboden in Berührung kommen. Die vom Lieferanten angebrachten Umverpackungen sollten bis zum Ort der Verwendung des Materials unversehrt bleiben.</p> |
| <p>2.12.3. Lagerung fertiger Produkte</p>        | <p>Die fertigen Produkte (Flaschen auf Paletten) sind in sauberen, trockenen und gut belüfteten Räumen zu lagern, wo sie vor Staub, Kondenswasser, Dämpfen, Gerüchen (z. B. von stark aromatisierten / gewürzten Lebensmitteln) und anderen Kontaminationsquellen geschützt sind.</p> <p><b>FOTO 26 GD</b></p> <p>Die Produkte können auch (maximal 24 Stunden) außerhalb gelagert werden, wenn sie durch Schrumpffolie (oder</p>              | <p>Das Produkt sollte gegen Frost geschützt sein, da Flaschen durch kältebedingte Wasserausdehnung platzen können und/oder das Risiko besteht, dass im Vertrieb Mängel zutage treten und dass das Produkt dadurch zu einem Sicherheitsrisiko für den Verbraucher werden kann.</p> <p>Nach besonders großer Kälte kann sich zudem Kondenswasser auf den Flaschen bilden; dies kann dazu führen, dass die Etiketten beschädigt werden oder schimmeln und dass die Sekundärverpackung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>vergleichbares Material) geschützt sind.</p> <p>Abgefülltes Wasser wird grundsätzlich bei Umgebungstemperatur gelagert und transportiert.</p> <p>Im Bereich der Warenwirtschaft sind bestimmte Verfahren einzuhalten (FIFO/FEFO).</p> <p>Ein separater Bereich oder andere Möglichkeiten zur Abtrennung von nicht den Vorschriften entsprechenden Materialien müssen vorhanden sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>feucht wird.</p> <p>Die fertigen Produkte sollten nicht im Freien gelagert werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.12.4. Versand und Transport | <p>In Flaschen abgefülltes natürliches Mineralwasser und Quellwasser müssen in die für den Endverbraucher bestimmten Gefäße abgefüllt werden (Richtlinie 2009/54/EG). Eine spezielle Temperaturüberwachung während des Transports ist im Allgemeinen nicht erforderlich.</p> <p>Fahrzeuge, Förderanlagen und Behältnisse für den Transport von Verpackungsmaterial und Lebensmitteln müssen sauber und frei von Gerüchen sein und in gutem Zustand gehalten werden, um die Produkte vor Kontaminationen zu schützen, und sind ggf. so zu konstruieren, dass sie angemessen gereinigt und/oder desinfiziert werden können.</p> <p>Zutaten, Rohmaterialien, Verpackungsmaterial und Endprodukte dürfen nicht zusammen mit anderen Materialien transportiert werden,</p> | <p>Fahrzeuge oder Behälter zur Beförderung von Endprodukten sollten vor dem Beladen sorgfältig kontrolliert werden. Die Kontrollen sollten dokumentiert werden. Wenn die Produkte bei sehr hohen Temperaturen transportiert werden, kann es zu Qualitätseinbußen kommen (z. B. Migration von Zutaten aus dem Material der Primärverpackung).</p> <p>Es empfiehlt sich, den Lieferanten von Primärverpackungen im Rahmen ihres Vertrages bestimmte Vorgehensweisen vorzuschreiben. In den Spezifikationen sollten auch die Materialkonditionen bei Eingang vereinbart werden. Verpackte Flaschen sollten zu keinem Zeitpunkt direkt mit dem Fußboden in Berührung kommen. Die vom Hersteller angebrachten Umverpackungen sollten bis zur Verwendung des Materials unversehrt bleiben.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>die direkt oder indirekt eine Kontamination verursachen können (Pestizide, Chemikalien, geruchsintensive Stoffe und Lebensmittel usw.).</p> <p>Wenn für Lebensmittel und andere Produkte die gleichen Fahrzeuge, Förderanlagen und Behälter verwendet werden, müssen sie zwischen den Ladungen gereinigt werden, um das Risiko einer möglichen Kontamination auszuschließen.</p> <p>Fahrzeugbehälter und/oder andere Behälter dürfen nicht zum Transport von Lebensmitteln und anderen Produkten verwendet werden, wenn es dadurch zu Kontaminationen kommen könnte.</p> <p>Massengutbehälter sind ausschließlich für Lebensmittel zu verwenden. Wenn dies von einem Unternehmen verlangt wird, sind Massengutbehälter jeweils nur für ein bestimmtes Material einzusetzen. Die Behälter werden direkt nach dem Beladen durch ein geeignetes System verschlossen.</p> | <p>Für Mengenzulieferungen von Gas sollten besondere vertragliche Regelungen gelten.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

| ABSCHNITT 2.13. Fremdkörperkontrolle                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. X Abs. 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |
| Unterabschnitt                                                    | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leitlinien                                                                                                                                     |
| 2.13.1. Allgemeine Anforderungen                                  | <p>Lebensmittel sind auf allen Stufen der Erzeugung, der Verarbeitung und des Vertriebs vor Kontaminationen zu schützen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet oder gesundheitsschädlich machen bzw. derart kontaminieren, dass ein Verzehr in diesem Zustand nicht zu erwarten wäre.</p> <p>Auf der Grundlage der Risikobewertung sind Maßnahmen zur Vorbeugung, zur Kontrolle oder zum Aufspüren potenzieller Kontaminationen durchzuführen.</p> <p>Beispiele für derartige Maßnahmen:</p> <p>a) eine angemessene Abdeckung der Ausrüstung oder der Behälter für exponierte Materialien oder Produkte;</p> <p>b) die Verwendung von Magneten, Sieben oder Filtern;</p> <p>c) Einsatz von Geräten wie Kameras, Metalldetektoren oder Röntgenstrahlen zum Aufspüren /</p> | <p>Glas und zerbrechliches Material (z. B. in der Ausrüstung enthaltene Hartplastikteile) sollten nach Möglichkeit nicht verwendet werden.</p> |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p>Aussortieren;</p> <p>d) regelmäßige Entnahme von Luftproben zur Kontrolle auf Schimmelsporen, Hefepilze und Staub in den Abfüllräumen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |
| <p>2.13.2. Reinigen und Befüllen von Glasflaschen</p> | <p>Wenn Glasflaschen verwendet werden, sind regelmäßige Kontrollen vorzusehen, und es ist festzulegen, wie bei Glasbruch, insbesondere bei der Reinigung und dem Befüllen der Glasflaschen, vorgegangen werden soll.</p> <p>Wenn mit Kohlensäure versetztes Wasser abgefüllt wird, sind besondere Maßnahmen zu treffen, damit die Flaschen nicht bersten und damit das Produkt und die Mitarbeiter vor Glasscherben geschützt werden.</p> <p>Mit optischen Geräten wird die Flaschenmündung von Glasflaschen kontrolliert, und Glasscherben in den Flaschen werden aufgespürt. Defekte Flaschen werden automatisch aussortiert (Vorrichtung zum Aufspüren/Entfernen).</p> <p>Über aufgetretenen Glasbruch muss Buch geführt werden.</p> | <p>Füller für Glasflaschen sollten so programmiert sein, dass nach der Explosion/Implosion einer Glasflasche eine bestimmte Anzahl Flaschen automatisch aussortiert wird.</p> <p><b>FOTO 27</b></p> |

| ABSCHNITT 2.14. Reinigen und Desinfizieren                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VO 852/2004 Anhang II<br><br>bezieht sich auf Kap. II<br>Abs. 2                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| Unterabschnitt                                                                                            | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Leitlinien |
| Allgemeine<br>Anforderungen: 2.14.1.<br>Vermeiden, Kontrollieren<br>und Aufspüren von<br>Verunreinigungen | <p>Programme zum Vermeiden, Kontrollieren und Aufspüren von Verunreinigungen müssen vorhanden sein.</p> <p>Dazu gehören Maßnahmen zur Vermeidung jeder mikrobiologischen, physikalischen und chemischen Kontamination:</p> <p>a) mikrobiologische Kreuzkontamination</p> <p>Bereiche, in denen es zu einer mikrobiologischen Kreuzkontamination kommen kann (aerogen oder durch Bewegung), sind zu ermitteln; diese Bereiche sind nach einem bestehenden Plan zu trennen (Bildung von Zonen).</p> <p>Im Rahmen einer Risikobewertung werden potenzielle Kontaminationsquellen ermittelt und für diese Bereiche geeignete Kontrollmaßnahmen festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennung zwischen Roh- und Endprodukten;</li> <li>- strukturelle Trennung: physikalische Barrieren / Wände / getrennte Gebäude;</li> <li>- Zugangskontrollen und vorgeschriebene Arbeitskleidung;</li> <li>- Bewegungsmuster: Menschen, Material, Ausrüstung und Werkzeuge (Verwendung bestimmter Werkzeuge);</li> </ul> |            |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftdruckdifferenzen;</li> <li>- Luftfilterung;</li> </ul> <p>b) physikalische und chemische Kontamination<br/>Auf der Grundlage der Risikobewertung sind Maßnahmen zur Vorbeugung, zur Kontrolle oder zum Aufspüren von potenziellen physikalischen und chemischen Kontaminationen durchzuführen.</p> <p>Bei Verwendung von Glas und zerbrechlichem Material sind regelmäßige Kontrollen vorzunehmen, und es muss festgelegt werden, wie bei Glasbruch vorgegangen werden soll.</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>Vorgaben zum Umgang mit Glas und zerbrechlichem Kunststoff sollten <u>schriftlich</u> festgelegt werden.</p> <p>Beispiele für Maßnahmen zur Glasbruchkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- angemessene Abdeckung der Ausrüstung oder Behälter für exponierte Materialien oder Produkte;</li> <li>- Einsatz von Magneten, Sieben oder Filtern;</li> <li>- Einsatz von Geräten wie Kamera, Metalldetektor oder Röntgenstrahlen zum Aufspüren / Entfernen.</li> </ul> |
| 2.14.2. Reinigen und Desinfizieren | <p>Soweit erforderlich, müssen angemessene Einrichtungen für das Reinigen, Desinfizieren und die Lagerung von Arbeitsgeräten vorhanden sein. Diese Einrichtungen müssen aus korrosionsbeständigem und wasserabstoßendem Material bestehen, leicht zu reinigen sein und über eine ausreichende Warm- und Kaltwasserzufuhr verfügen.</p> <p>Die mikrobiologische Überwachung und die Ergebnisse des HACCP-Programms entscheiden über Regelmäßigkeit und Methode der Reinigung und Desinfektion der Abfülllinie, der Tanks, Rohrleitungen und anderen Ausrüstungen.</p> <p>Reinigungs- und Desinfektionsprogramme müssen festgelegt und validiert werden, um die hygienischen Bedingungen der Ausrüstung und der Umgebung zu</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>gewährleisten. Die Programme werden auf ihre weitere Eignung und Wirksamkeit überwacht.</p> <p>In den Reinigungsprogrammen sollten mindestens die folgenden Punkte spezifiziert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bereiche, Ausrüstungsgegenstände und Werkzeuge, die gereinigt werden müssen;</li> <li>b) Zuständigkeit für die spezifizierten Arbeiten;</li> <li>c) Methode und Häufigkeit der Reinigung;</li> <li>d) chemische Konzentration, Kontaktzeit/-temperatur;</li> <li>e) Regelungen für Überprüfung und Überwachung;</li> <li>f) Kontrollen nach/vor der Reinigung.</li> </ul> <p>Jede neue Anlage und Ausrüstung muss vor Inbetriebnahme besonders sorgfältig gereinigt werden, um alle noch vorhandenen Reste von Fett, Schmiermitteln oder Lösemitteln zu entfernen. Dazu gehört auch die Passivierung neuer Rohrleitungen aus rostfreiem Stahl.</p> |                                                                                                                       |
| 2.14.2.a Reinigungsmittel und -geräte | <p>Einrichtungen und Ausrüstung sind in einem Zustand zu halten, der die Trocken- oder Nassreinigung und die Desinfektion erleichtert.</p> <p>Reinigungsmittel und Chemikalien, die im Lebensmittelbereich verwendet werden dürfen, sind deutlich zu kennzeichnen, getrennt aufzubewahren und nur nach Anweisungen des Herstellers zu verwenden.</p> <p>Reinigungsgeräte müssen nach hygienischen Gesichtspunkten gestaltet sein und so instand</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Für die Anwender von Chemikalien sollten entsprechende Sicherheitsdatenblätter vorhanden und griffbereit sein.</p> |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p>gehalten werden, dass über die Reinigungsgeräte keine Fremdstoffe eingetragen werden. Reinigungsgeräte für den Produktionsbereich und die enthaltene Ausrüstung sind getrennt von dem Reinigungsmaterial aufzubewahren, das in Toiletten und sanitären Einrichtungen der Mitarbeiter verwendet wird.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.14.2.b. CIP- und COP-Verfahren | <p>CIP-Systeme zur Umlaufreinigung müssen von aktiven Produktlinien getrennt sein. <b>FOTO 28</b></p> <p>Parameter für CIP- und COP-Systeme müssen definiert und überwacht werden (Typ, Konzentration, Kontaktzeit und -temperatur aller verwendeten Chemikalien usw.).</p> <p>Wenn an einer Abfülllinie ausschließlich Wasser abgefüllt wird, ist mindestens eine Kaltreinigung und Desinfektion vorzusehen. CIP- und COP-Verfahren sind regelmäßig durchzuführen. Die Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen alle Bereiche des Produktflusses (CIP) und alle offenen Oberflächen (COP) erreichen. <b>FOTO 29</b></p> <p>Bevor die Linie wieder in Betrieb genommen wird, müssen alle Spuren von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln entfernt werden. Es ist darauf zu achten, dass mit hygienisch einwandfreiem Wasser gespült wird.</p> <p>Wenn eine Linie nicht nur für Wasser, sondern auch für andere Getränke benutzt wird, ist vor jeder Wasserabfüllung eine gründliche Reinigung und Desinfektion vorzunehmen.</p> <p>Durch ein festgelegtes Verfahren muss überprüft werden, ob alle</p> | <p>Abfülllinien sollten nach Möglichkeit ausschließlich für Wasser verwendet werden. Falls dies nicht möglich ist, sollte Wasser stets vor den anderen Getränken abgefüllt werden. Für die Umstellung muss genügend Zeit zur Verfügung stehen.</p> <p>Auch nach derart gründlichen Verfahren ist zu empfehlen, dass speziell dafür vorgesehene erfahrene Mitarbeiter (sensorisch geschult mit empfindlichen Gaumen und Nasen) das Wasser beim erneuten Anlaufen der Anlage bewerten, um sicherzustellen, dass ihm kein Geschmack oder Geruch des aromatisierten Produkts</p> |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                | Reste des zuvor abgefüllten Produkts entfernt worden sind und ob die Linie vor dem Produktwechsel ausreichend desinfiziert wurde.                                                                                                                         | anhaftet. |
| 2.14.3. Überwachung der Wirksamkeit von Desinfektionsmaßnahmen | Reinigungs- und Desinfektionsprogramme werden in regelmäßigen Abständen überwacht, um zu gewährleisten, dass die Anlage weiterhin angemessen und effektiv arbeitet. Die Überarbeitung der Programme wird in die regelmäßige HACCP-Überprüfung einbezogen. |           |

| <b>ABSCHNITT 2.15. Schädlingsbekämpfung</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. I Abs. 2 und<br>Kap. IX Abs. 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Unterabschnitt                                                                          | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.15.1. Allgemeine Anforderungen                                                        | <p>Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen so angelegt, konzipiert, gebaut, gelegen und bemessen sein, dass eine gute Lebensmittelhygiene gewährleistet ist (einschließlich des Schutzes vor Kontaminationen und insbesondere einer angemessenen Schädlingsbekämpfung).</p> <p>Durch Hygienemaßnahmen, Reinigung, Kontrolle des eingehenden Materials und Überwachungsmaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass kein Schädlingsbefall auftritt.</p> | Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide, Rodentizide usw.) sollten nicht im Betrieb gelagert werden.                                                                                                                                                                                |
| 2.15.2. Programme zur Schädlingsbekämpfung                                              | Zur Schädlingsbekämpfung werden geeignete Verfahren angewandt. Durch geeignete Maßnahmen sind auch Haustiere von Bereichen fernzuhalten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird oder Lebensmittel gelagert werden. Im betreffenden Unternehmen                                                                                                                                                                                                                        | <p>Ein externer Fachbetrieb für Schädlingsbekämpfung sollte beauftragt werden. Er kann über Abwehrmaßnahmen beraten und sie überwachen, damit nichts übersehen wird.</p> <p>Es wird empfohlen, Blockköder in verschlossenen Kästen auszulegen. Köderstationen sollten deutlich</p> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>wird eine Person mit der Leitung der Schädlingsbekämpfung und/oder mit der Beauftragung ausgewiesener Fachbetriebe betraut.</p> <p>Programme zur Schädlingsbekämpfung sind zu dokumentieren. Darin werden die zu bekämpfenden Schädlinge sowie Pläne, Methoden, Zeitpläne, Kontrollverfahren und ggf. erforderliche Schulungen aufgeführt.</p> <p>Die Programme enthalten eine Liste der Chemikalien (Pestizide), die zur Verwendung in bestimmten Bereichen des Unternehmens zugelassen sind.</p>                                                                                                                  | <p>gekennzeichnet und fest verankert sein. Offen ausgelegtes Ködergranulat sollte in Produktions- und Lagerräumen nicht verwendet werden.</p> <p>Wenn Insektentöter eingesetzt werden, sollte ihr Standort sorgfältig ausgewählt werden, damit tote Insekten und Insektenteile nicht in offene Flaschen oder Verschlüsse fallen können. Empfohlen werden Vorrichtungen zur Überwachung von Klebefallen für Insekten.</p> <p>Herabfallende Insekten sollten in ausreichend großen Schalen aufgefangen werden. Die Geräte sollten regelmäßig gewartet und gereinigt werden.</p> <p><b>FOTO 30 &amp; 30 a</b></p> |
| 2.15.3. Absperrung | <p>Die Gebäude sind so anzulegen, dass das Eindringen von Schädlingen minimiert wird. Außentüren müssen gut abgedichtet sein, damit keine Vögel, Nagetiere und Insekten eindringen können. Außentüren dürfen keinen direkten Zugang zu den Bereichen mit offenen Flaschen gewähren.</p> <p>Die Gebäude sind ordnungsgemäß instand zu halten. Löcher, Abflüsse und andere Stellen, an denen Schädlinge eindringen können, sind zu verschließen.</p> <p>Außentüren, Fenster und Lüftungsöffnungen müssen so konzipiert sein, dass das Eindringen von Schädlingen in das Gebäude so weit wie möglich verhindert wird.</p> | <p>Außentüren sollten möglichst geschlossen gehalten und nur für die Anlieferung von Material oder das Verladen fertiger Produkte geöffnet werden. Durch automatische Türen lässt sich die Schutzwirkung verstärken.</p> <p>Fenster und Lüftungsöffnungen sollten mit Maschendraht versehen sein und geschlossen gehalten werden, solange sie nicht in Benutzung sind.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     | <b>FOTO 31</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 2.15.4.<br>Schädlingsbefall         | <p>Die Lagereinrichtungen müssen so konzipiert sein, dass Nahrung und Wasser für Schädlinge nicht zugänglich sind.</p> <p>Wenn ein Schädlingsbefall festgestellt wird, ist das befallene Material so zu behandeln, dass es nicht zu einer Kontamination anderer Materialien und Produkte und des Betriebes kommt.</p> <p>Stellen, an denen sich Schädlinge einnisten können (Höhlen, Bewuchs, gelagerte Gegenstände usw.), müssen beseitigt werden.</p> <p>Außerhalb des Gebäudes gelagertes Material muss gegen Wettereinflüsse und Schädlinge geschützt sein.</p>                |  |
| 2.15.5.<br>Überwachen und Aufspüren | <p>In den Programmen zur Überwachung auf Schädlingsbefall ist auch der Einbau von Detektoren und Fallen an auffälligen Stellen vorzusehen, damit ein möglicher Schädlingsbefall festgestellt werden kann.</p> <p>Der Standort von Detektoren und Fallen ist auf einer Karte zu verzeichnen. Detektoren und Fallen sind zu kennzeichnen und so aufzustellen, dass eine mögliche Kontamination von Material, Produkten und Einrichtungen vermieden wird.</p> <p>Detektoren und Fallen müssen robust und gegen unbefugte Eingriffe gesichert sein. Sie müssen für die vorgesehene</p> |  |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                    | <p>Schädlingsabwehr geeignet sein.</p> <p>Detektoren und Fallen sind regelmäßig zu kontrollieren, um neue Schädlingsaktivitäten feststellen zu können.</p> <p>Anhand der Ergebnisse der Kontrollen wird die Entwicklung analysiert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 2.15.6. Ausrottung | <p>Wenn ein Befall festgestellt wird, muss umgehend gehandelt werden.</p> <p>Pestizide dürfen nur von geschulten Mitarbeitern angewandt werden. Der Einsatz wird kontrolliert, um die Produktsicherheit zu gewährleisten und Qualitätseinbußen zu vermeiden.</p> <p>Über den Einsatz von Pestiziden wird Buch geführt; aus den entsprechenden Aufzeichnungen müssen Art, Menge und Konzentration des jeweiligen Mittels sowie Ort, Zeitpunkt und Art der Verwendung des Mittels und die bekämpften Schädlinge hervorgehen.</p> |  |

| <b>ABSCHNITT 2.16. Persönliche Hygiene und Einrichtungen für Mitarbeiter</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VO 852/2004,<br>Anhang II:<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. VIII Abs. 1<br>und 2 und Kap. IX<br>Abs. 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Unterabschnitt                                                                                        | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Leitlinien |
| 2.16.1. Allgemeine<br>Anforderungen                                                                   | <p>Lebensmittel sind auf allen Stufen der Erzeugung, der Verarbeitung und des Vertriebs vor Kontaminationen zu schützen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet oder gesundheitsschädlich machen bzw. derart kontaminieren, dass ein Verzehr in diesem Zustand nicht zu erwarten wäre.</p> <p>Es sind Standards für persönliche Hygiene und Verhaltensweisen festzulegen und zu dokumentieren, die sich nach dem für den Prozessbereich oder das Produkt bestehenden Risiko richten.</p> <p>Alle Mitarbeiter, Besucher und Geschäftspartner werden dazu angehalten, die festgelegten Anforderungen einzuhalten.</p> <p>Wer in einem Bereich arbeitet, in dem mit Lebensmitteln umgegangen wird, muss ein hohes Maß an persönlicher Sauberkeit einhalten und</p> |            |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | geeignete, saubere Kleidung und ggf. Schutzkleidung tragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.16.2. Sanitäre Einrichtungen und Toiletten für das Personal (siehe auch Abschnitt 2.3.) | <p>Für die Mitarbeiter müssen sanitäre Einrichtungen vorhanden sein, damit das vom Unternehmen vorgeschriebene Maß an persönlicher Hygiene eingehalten werden kann.</p> <p>Die Einrichtungen müssen sich in unmittelbarer Nähe der Stellen befinden, an denen die Hygienebestimmungen gelten. Sie müssen deutlich gekennzeichnet und leicht erreichbar sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.16.2.a. Toiletten                                                                       | <p>Die Betriebe müssen:</p> <p>a) über Toiletten in ausreichender Anzahl für die beschäftigten Frauen und Männer verfügen und jeweils mit angemessenem Hygienestandard und jeweils mit Handwaschbecken, Händetrockner und ggf. mit Desinfektionsmöglichkeit ausgestattet sein;</p> <p>b) über Toiletten, Duschen und andere sanitäre Einrichtungen für Mitarbeiter verfügen, von denen kein direkter Zugang zum Produktions-, Verpackungs- oder Lagerbereich besteht; Toiletten müssen von den Produktionsbereichen und anderen Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, durch ausreichende Zwischenräume wie Flure oder selbsttätig schließende Doppeltüren getrennt sein;</p> <p>c) über natürliche oder</p> | <p>In den Toilettenbereichen und anderen sanitären Einrichtungen für die Mitarbeiter sollte ein Hinweis zum Händewaschen angebracht werden. <b>FOTO 32</b></p> <p>Empfohlen werden Wasserhähne, die nicht von Hand betätigt werden müssen.</p> <p>Abfalleimer sollten mit Deckel versehen und mit einem Fußhebel zu öffnen sein.</p> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | mechanische Lüftungssysteme verfügen, die so konzipiert sind, dass die Luft aus den sanitären Einrichtungen von den Produktionsbereichen weg geführt wird, und die von jedem sonstigen Be- und Entlüftungssystem in der Abfüllanlage getrennt sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.16.2.b.<br>Waschbecken | <p>Die Betriebe müssen:</p> <p>a) an geeigneten Stellen ausreichende Möglichkeiten zum hygienischen Händewaschen und Händetrocknen und ggf. zum Desinfizieren bieten (Waschbecken, Warm- und Kaltwasser in Trinkwasserqualität, Seife, Händetrockner und ggf. Desinfektionsmittel);</p> <p>b) mit Handwaschbecken ausgestattet sein, die von Becken im Lebensmittel- und Reinigungsbereich getrennt sind.</p> <p>Hände müssen sauber sein; wenn die Hände schmutzig sind sowie nachdem die Toilette aufgesucht wurde, nach dem Essen, nach dem Rauchen und immer, bevor Bereiche mit offenen Flaschen betreten werden, müssen die Hände gewaschen werden.</p> | <p>Wasserhähne an Handwaschbecken sollten nicht von Hand zu betätigen sein.</p> <p>Handwaschbecken sollten an allen Zugangsstellen zu Bereichen mit offenen Flaschen, in Labors, Werkstätten und Kantinen vorhanden sein.</p> <p>Es empfiehlt sich, Handwaschbecken mit dem Hinweis „NUR ZUM HÄNDEWASCHEN“ zu versehen.</p> <p>Bevorzugt werden Mischbatterien.</p> <p>Spender mit nicht parfümierten, desinfizierenden Seifen / Handwaschmitteln sollten vorhanden sein. Hygienische Nagelbürsten, die regelmäßig ausgekocht oder ausgetauscht werden, sollten vorhanden sein.</p> <p>Wenn Warmlufthändetrockner vorhanden sind, müssen sie effektiv und effizient arbeiten.</p> <p>Es dürfen lediglich Einmalhandtücher angeboten werden. Handtuchabroller sollten nicht verwendet werden.</p> <p><b>FOTO 33</b><br/>Abfalleimer sollten mit einem Deckel versehen sein.</p> |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.16.2.c.<br/>Umkleideräume</p>                               | <p>Die Betriebe müssen über ausreichende Umkleideräume für das Personal verfügen.</p> <p>Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln umgehen, müssen von den Umkleideräumen in die Produktionsbereiche gelangen können, ohne ins Freie zu müssen.</p> <p>Alle sanitären Anlagen müssen über eine angemessene natürliche oder mechanische Lüftung verfügen.</p> <p>Natürliche und mechanische Lüftungssysteme sind so zu konzipieren, dass die Luft aus den sanitären Einrichtungen von den Produktionsbereichen weg geführt wird und dass die Systeme von jedem sonstigen Be- und Entlüftungssystem der Abfüllanlage getrennt sind.</p> | <p>Für jeden Mitarbeiter sollten Schließfächer zur Verfügung stehen.</p> <p>Die Schließfächer sollten oben abgeschrägt sein, damit nichts darauf abgelegt werden kann.<br/><b>FOTO 34</b></p> <p>Zwischen Fußboden und Boden des Schließfachs sollte ein Abstand bleiben, um die Reinigung zu ermöglichen.<br/>Es sollte die Möglichkeit geben, schmutzige von sauberer Kleidung zu trennen.</p> <p>Von den Produktionsbereichen sollte kein direkter Zugang zu den Räumen mit den Schließfächern bestehen. Der Zugang sollte über Zwischenräume wie Flure erfolgen. Bereiche mit Schließfächern müssen auf Sauberkeit kontrolliert werden.</p> |
| <p>2.16.3.<br/>Personalkantinen und ausgewiesene Essbereiche</p> | <p>Essen (auch Kaugummikauen), Trinken und Rauchen sind nur in ausgewiesenen Bereichen zulässig.</p> <p>Personalkantinen und ausgewiesene Bereiche für die Aufbewahrung und den Verzehr von Lebensmitteln müssen so gelegen sein, dass das Risiko einer Kreuzkontamination von Produktionsbereichen minimiert wird.</p> <p>Personalkantinen sind so zu führen, dass die hygienische Lagerung von Waren und die hygienische Zubereitung, Aufbewahrung und Ausgabe der</p>                                                                                                                                                       | <p>Für Essenspausen sollte eine Kantine oder ein Aufenthaltsraum vorhanden sein.</p> <p>Nicht mit der Produktion zusammenhängende Gegenstände und persönliche Gegenstände sollten nicht in die Produktionsbereiche mitgenommen werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>Speisen gewährleistet sind.</p> <p>Lagerbedingungen und Lagerung, Temperaturen für die Zubereitung und das Warmhalten von Speisen und zeitliche Begrenzungen sind zu spezifizieren.</p> <p>Die Mitarbeiter dürfen eigene Lebensmittel und Getränke ausschließlich in ausgewiesenen Bereichen aufbewahren und verzehren.</p>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.16.4. Arbeits- und Schutzkleidung | <p>Mitarbeiter, die in Bereichen arbeiten oder Bereiche betreten, in denen mit exponierten Produkten und/oder Materialien umgegangen wird, müssen Arbeitskleidung tragen, die zweckmäßig, sauber und in gutem Zustand ist.</p> <p>Für den Schutz von Lebensmitteln oder aus hygienischen Gründen zu tragende Kleidung darf nicht zu anderen Zwecken benutzt werden.</p>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.16.4.a. Arbeitskleidung           | <p>Arbeitskleidung darf keine Außentaschen oberhalb der Taille und außen keine Knöpfe haben. Reißverschlüsse und Druckknöpfe sind akzeptabel. Schutzkleidung für Hochrisikobereiche darf keinerlei Taschen haben.</p> <p>Arbeitskleidung ist regelmäßig nach den für den jeweiligen Verwendungszweck geltenden Standards zu reinigen.</p> <p>Arbeitskleidung muss den Körper</p> | <p>Im Sinne einer guten Hygienekultur sollte in allen Bereichen regelmäßig ein Haarschutz getragen werden. Bei der Arbeit in einem Bereich mit offenen Flaschen empfiehlt sich ein Bartschutz.</p> <p>Fingernägel sollten sauber und kurz geschnitten sein. Nagellack und Kunstnägel sollten nicht getragen werden.</p> <p>Künstliche Wimpern sollten nicht getragen werden.</p> <p>Der übermäßige Gebrauch von Parfüm und Aftershave sollte vermieden werden.</p> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>so bedecken, dass das Produkt nicht durch Haare, Schweiß usw. verunreinigt werden kann.</p> <p>Haare, Bart und Schnurrbart müssen durch einen Haar- und Bartschutz vollständig bedeckt sein, solange sich aus der Risikoanalyse keine anderen Anweisungen ergeben. Lange Haare müssen ordentlich zusammengefasst werden. Haare und Spangen müssen vollständig von der Haube bedeckt sein.</p> <p>Wenn das Produkt nur mit Handschuhen berührt werden darf, müssen diese sauber und in gutem Zustand sein. Latexhandschuhe sollten möglichst nicht verwendet werden.</p> <p>Schuhe für die Produktionsbereiche müssen vollständig geschlossen sein und aus wasserabstoßendem Material bestehen.</p> | <p>Schmuck sollte nicht getragen werden. Ausgenommen sind einfache Eheringe und religiöse oder ethnische Schmuckstücke, denen der Unternehmer ausdrücklich zugestimmt hat.</p> <p>Wenn Handschuhe benutzt werden, sollten sie so häufig ausgetauscht werden, wie es erforderlich ist. Empfohlen werden Einmalhandschuhe. Als Alternative zu Handschuhen werden Desinfektionsvorrichtungen empfohlen, die richtig benutzt und so oft wie nötig ausgetauscht werden sollten.</p>                                                                                                   |
| 2.16.4.b.<br>Schutzbekleidung | <p>Wenn persönliche Schutzbekleidung getragen werden muss, muss sie so gestaltet sein, dass das Produkt nicht kontaminiert wird; persönliche Schutzbekleidung ist in hygienischem Zustand zu halten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Für Schutzbekleidung wird die Reinigung in einem Fachbetrieb empfohlen.</p> <p>In Bereichen mit offenen Flaschen ist das Produkt noch besser geschützt, wenn Handschuhe und Masken getragen werden. Handschuhe sollten nach Bedarf ausgetauscht werden. Als Alternative zu Handschuhen werden Desinfektionsvorrichtungen empfohlen, die richtig benutzt und nach Bedarf ausgetauscht werden. Schutzbekleidung sollte ausschließlich im Betrieb getragen werden. Schutzbekleidung sollte nur unterhalb der Taille Taschen haben, in denen lediglich Arbeitsgeräte verstaut</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | werden dürfen. Schutzkleidung sollte außen keine Knöpfe haben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.16.5. Gesundheitsstatus          | <p>Die Mitarbeiter werden vor ihrer Tätigkeit, bei der sie mit Lebensmitteln in Kontakt kommen (einschließlich der Bewirtung innerhalb des Betriebs), ärztlich untersucht, sofern nach der Risikobewertung keine anderweitige Regelung vorgesehen ist.</p> <p>Weitere Untersuchungen werden in Abständen durchgeführt, die vom Unternehmen festgelegt werden und den gesetzlichen Bestimmungen des Landes unterliegen, in dem sich der betreffende Betrieb befindet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.16.6. Krankheit und Verletzungen | <p>Personen, die an einer Krankheit leiden, die durch Lebensmittel übertragen werden kann, oder die Träger einer solchen Krankheit sind, sowie Personen mit beispielsweise infizierten Wunden, Hautinfektionen oder -verletzungen oder Diarrhöe ist der Umgang mit Lebensmitteln oder das Betreten von Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, generell verboten, wenn die Möglichkeit einer direkten oder indirekten Kontamination besteht.</p> <p>Betroffene Personen, die in einem Lebensmittelunternehmen beschäftigt sind und die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, müssen den Unternehmer unverzüglich über ihre Krankheiten und Symptome und möglichst auch deren Ursachen informieren.</p> <p>Jede Erkrankung oder Verletzung wird dem Kontrollpersonal</p> | <p>Verbände sollten hell gefärbt sein und ggf. von einem Metalldetektor aufzuspüren sein.</p> <p>Schürfwunden, Schnitte oder Kratzer sollten mit einem farbigen wasserfesten und von einem Metalldetektor aufzuspürenden Verband bedeckt sein. Jeder Verband sollte am Schichtende angegeben und vor einer Schicht ggf. durch einen neuen ersetzt werden.</p> <p>Besucher in Hochrisikobereichen sollten zuvor einen Gesundheitsfragebogen ausfüllen.</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                    | <p>gemeldet und dokumentiert. Die Geschäftsführung ist rechtlich dafür verantwortlich, dass die Lebensmittel vor den Risiken geschützt werden, die von den festgestellten Erkrankungen ausgehen können. Dies kann auch bedeuten, dass ein betroffener Mitarbeiter während seiner Krankheit dem Betrieb fernbleiben muss oder dass er nicht in Bereichen mit offenen Flaschen arbeiten darf. Entsprechendes gilt für Geschäftspartner und Besucher, die bei ihrer Ankunft über solche Vorbeugemaßnahmen unterrichtet werden müssen.</p> <p>Wenn feststeht oder vermutet wird, dass eine Person mit einer Seuche oder Krankheit infiziert wurde oder erkrankt ist, die durch Lebensmittel übertragen wird, darf diese Person Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, nicht betreten.</p> <p>Mitarbeiter, die eine Wunde oder Verbrennung haben, müssen sie in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, mit bestimmten Verbänden abdecken. Jeder Verlust eines Wundverbands ist dem Kontrollpersonal unverzüglich zu melden.</p> |  |
| 2.16.7. Sauberkeit der Mitarbeiter | <p>Die Mitarbeiter werden aufgefordert, die Hände zu waschen und ggf. zu desinfizieren:</p> <p>a) vor jeder Tätigkeit, bei der mit Lebensmitteln umgegangen wird;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>b) nach Verlassen der Toilette oder Schnutzen der Nase;</p> <p>c) unmittelbar nach dem Umgang mit potenziell kontaminiertem Material;</p> <p>d) nach dem Rauchen.</p> <p>Die Mitarbeiter werden aufgefordert, über Materialien oder Produkten nicht zu niesen und nicht zu husten.</p> <p>Spucken ist verboten.</p> <p>Fingernägel müssen sauber und kurz geschnitten sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 2.16.8. Verhalten der Mitarbeiter | <p>Dokumentierte Vorgaben beschreiben das vom Personal verlangte Verhalten in Verarbeitungs-, Verpackungs- und Lagerräumen.</p> <p>Dazu gehören mindestens folgende Anforderungen bzw. Maßnahmen:</p> <p>a) Rauchen, Essen und Kaugummikauen ist nur in ausgewiesenen Bereichen erlaubt;</p> <p>b) Kontrollmaßnahmen, um die mit zugelassenem Schmuck verbundenen Risiken zu minimieren; zulässig sind bestimmte Arten von Schmuck, die Mitarbeiter in Verarbeitungs- und Lagerbereichen aus religiösen, ethnischen, medizinischen und kulturellen Gründen tragen dürfen;</p> <p>c) persönliche Gegenstände wie</p> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Rauchwaren und Medikamente sind ausschließlich in ausgewiesenen Bereichen erlaubt;</p> <p>d) Nagellack, Kunstnägel und künstliche Wimpern sind verboten;</p> <p>e) Kugelschreiber und Bleistifte dürfen nicht hinter dem Ohr getragen werden;</p> <p>f) die persönlichen Schließfächer müssen instand gehalten werden, um sie frei von Gerümpel und verschmutzter Kleidung zu halten;</p> <p>g) Werkzeuge und Instrumente, die mit dem Produkt in Berührung kommen, dürfen nicht in persönlichen Schließfächern aufbewahrt werden;</p> <p>h) persönliche Gegenstände dürfen nicht in Produktionsbereiche mitgebracht werden.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>ABSCHNITT 2.17. Schulung</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>bezieht sich auf<br>Kap. XII<br>Abs. 1, 2, 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| Unterabschnitt                                                               | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leitlinien                                                                                                                                                            |
| 2.17.1.<br>Allgemeine<br>Anforderungen                                       | <p>Wasserabfüller müssen gewährleisten, dass Betriebsangestellte, die mit Lebensmitteln umgehen, entsprechend ihrer Tätigkeit überwacht und in Fragen der Lebensmittelhygiene unterwiesen und/oder geschult werden.</p> <p>Wasserabfüller müssen gewährleisten, dass alle Anforderungen der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Schulungsprogramme für die Beschäftigten bestimmter Lebensmittelsektoren eingehalten werden.</p> |                                                                                                                                                                       |
| 2.17.2. Schulung<br>in Lebensmittel-<br>hygiene                              | Alle Personen, auch Zeitarbeitskräfte, die mit dem Abfüllen von Wasser zu tun haben, müssen überwacht und in Fragen der Lebensmittelhygiene unterwiesen oder geschult werden. Eine Person kann erst dann ihre Tätigkeit in einer Abfüllanlage aufnehmen, wenn sie zuvor schriftlich oder mündlich                                                                                                                                      | Neue Mitarbeiter, die noch nicht an einer Schulung teilgenommen haben, sowie unerfahrene Mitarbeiter und Saisonkräfte müssen möglicherweise genauer überwacht werden. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>in wesentlichen Fragen der Lebensmittelhygiene unterwiesen wurde, die für die Sicherheit des Produkts und im Zusammenhang mit den dieser Person übertragenen Aufgaben von Bedeutung sind.</p> <p>Themen im Rahmen einer Schulung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) allgemeine Aspekte des Qualitäts- und Lebensmittelsicherheitsmanagements;</li> <li>b) persönliche Hygiene;</li> <li>c) gute Herstellungspraxis und Haushaltsführung;</li> <li>d) besondere Aufgaben und Zuständigkeiten im HACCP-Programm;</li> <li>e) Gesundheit und Erste Hilfe;</li> <li>f) Lebensmittelsicherheit und Food Defense.</li> </ul> <p>Inhalt und Umfang der Schulung hängen von der Tätigkeit und ihren potenziellen Auswirkungen auf die Lebensmittelsicherheit ab. Besondere Schulungsmaßnahmen sind dort vorzusehen, wo Lern-, Lese-/Schreib- und Sprachschwierigkeiten festgestellt werden. Auffrischungsschulungen sind regelmäßig und immer dann durchzuführen, wenn entsprechender Bedarf festgestellt wird (bei Änderungen, erforderlichen Korrekturmaßnahmen, neuen Geräten, neuen Vorschriften usw.).</p> <p>Alle Mitarbeiter werden angemessen überwacht, um sicherzustellen, dass sie hygienisch arbeiten.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2.17.3. Schulung in der Anwendung der HACCP-Grundsätze</p> | <p>Mitarbeiter, die für die Erstellung, Durchführung und Leitung eines HACCP-Systems verantwortlich sind, werden in der Anwendung der HACCP-Grundsätze angemessen geschult.</p> <p>Dabei geht es vor allem um die Wahrung der Produktintegrität und der Sicherheit für den Verbraucher.</p> <p>Im Rahmen der Schulung werden Anweisungen zu allen Kontroll- und Überwachungspunkten gegeben, die in der Risikobewertung des Unternehmens ermittelt wurden.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>ABSCHNITT 2.18. Prozess- und Produktspezifikationen (s. Beispiel in Anhang 1)</b> |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>-----                                                |                                                                                                                       | Speziell für Wasserabfüller                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Unterabschnitt                                                                       | Anforderungen                                                                                                         | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.18.1. Allgemeine Anforderungen                                                     | Die verschiedenen Endprodukte sind in schriftlichen „Prozess- und Produktspezifikationen“ detailliert zu beschreiben. | <p>Dies sollte Teil des Planungs- und Entwicklungsprozesses eines Unternehmens sein. Der Prozess sollte die Zuständigkeiten und Ziele hinsichtlich der Umsetzung dieser Spezifikationen genau definieren.</p> <p>Generell gilt, dass ein neues Produkt (z. B. eine neuartige Verpackung) nie ohne Spezifikationen eingeführt werden sollte. Die Prozess- und Produktspezifikationen für ein bestehendes Produkt sollten immer dann überarbeitet werden, wenn im Prozess eine Änderung vorgenommen wird (z. B. eine neue Filterstufe, ein neues Verpackungsformat).</p> <p>Prozess- und Produktspezifikationen sollten entweder von der FuE-Abteilung oder von den Fachabteilungen ggf. mit Unterstützung von Industrie-, Qualitäts- und anderen geeigneten Dienstleistern erarbeitet werden. Die Industrieabteilung sollte auf jeden Fall die Überprüfung und Validierung der Spezifikationen vornehmen, bevor die Produktion eines neuen oder geänderten Produkts anläuft.</p> |
| 2.18.2. Wesentliche Elemente der Prozess- und Produktspezifikationen                 |                                                                                                                       | <p>Wesentliche Elemente der Prozess- und Produktspezifikationen:</p> <p>a) Merkmale der Wasserressourcen:<br/>Art des Wassers, Bezeichnung der Entnahmestelle, typische Zusammensetzung;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                         | <p>b) Prozessbeschreibung (Prozessschritte mit wesentlichen operationellen Parametern: Wasserbehandlung, Flaschenreinigung, Abfüllung);</p> <p>c) Merkmale des Endprodukts sollten so oft wie möglich definiert werden mit Ziel, akzeptablen Grenzwerten und Ablehnungsschwellen;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikrobiologische Standards,</li> <li>- physikalisch-chemische Standards (z. B. pH-Wert, Leitfähigkeit oder Gesamtmenge gelöster Feststoffe (TDS), bei Sprudelwasser Kohlensäuregehalt (CO<sub>2</sub>), Gehalt an Mineralien und an organischen Chemikalien),</li> <li>- Verpackungsparameter (z. B. Aufdrehwert, Füllniveau),</li> <li>- sensorische Eigenschaften;</li> </ul> <p>a) Verpackungsbeschreibung (Primär-, Sekundär-, Tertiärverpackung);</p> <p>b) Definition der Haltbarkeit (z. B. Mindesthaltbarkeitsdatum);</p> <p>c) Definition der Charge und Kodierungsregeln;</p> <p>d) besondere Anforderungen an Behandlung, Lagerung und Transport;</p> <p>e) Kontrollpläne (oder zumindest Verweis auf den geltenden Kontrollplan).</p> |
| 2.18.3. Einhaltung der Spezifikationen | In einem Verfahren sind die Regeln und Zuständigkeiten für die Kontrolle der Einhaltung der Spezifikationen festgelegt. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| ABSCHNITT 2.19. Produktüberwachung    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004<br>Anhang II<br><br>----- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Speziell für Wasserabfüller                                                                                                                                                 |
| Unterabschnitt                        | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Leitlinien                                                                                                                                                                  |
| 2.19.1.<br>Kontrollpläne              | <p>Wie im vorstehenden Abschnitt erläutert, ist die Produktüberwachung wichtig, um festzustellen, ob ein Produkt den Spezifikationen entspricht.</p> <p>Zur Produktüberwachung gibt es zweierlei Pläne: <u>Kontrollpläne</u> und <u>Überwachungspläne</u>.</p> <p>Ob die Analysen im Haus oder extern durchgeführt werden, hängt von den Laboreinrichtungen des Unternehmens und den gesetzlichen Anforderungen ab. Manche Kontrollen können vom Bedienungspersonal durchgeführt werden (prozessinterne Kontrollen). In dem Fall sind geeignete Schulungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Die Kontrollpläne müssen nicht nur die Endprodukte erfassen, sondern auch Rohstoffe und Verpackungsmaterial, und sie müssen Prozessüberwachung und Umweltmonitoring beinhalten (z. B. Flächenabstriche, Luftproben). Kontrollpläne müssen mindestens Folgendes beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) die zu überwachenden Prozess- und Produktspezifikationen;</li> <li>b) Häufigkeit der Überwachung;</li> <li>c) Ziel, Mindest- und Höchstwerte (Toleranzen);</li> </ul> | <p>Visuelle Hilfsmittel sollten vorhanden sein, die dem Betriebspersonal bei der Auswertung der prozessinternen Kontrollen (vor allem für defekte Verpackungen) helfen.</p> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>d) die für die Produktüberwachung zuständigen Personen;<br/> e) die für die Überprüfung der Überwachungsergebnisse zuständigen Personen;<br/> f) Korrekturmaßnahmen im Falle nicht eingehaltener Grenzwerte.</p> <p>Für die Kontrolle von Produkten, die nicht den Vorschriften entsprechen, sind klare Verfahren und Zuständigkeiten festzulegen, die von allen befugten Mitarbeitern verstanden werden müssen. Im Rahmen dieser Verfahren sind bestimmte Regelungen vorgesehen (z. B. Ablehnung oder Annahme mit Einschränkungen).<br/> <u>Verbesserungen und Korrekturmaßnahmen</u> müssen der Schwere des festgestellten Risikos entsprechen.</p> <p>Eine geschulte Person wird mit der Evaluierung und der Entscheidung darüber beauftragt, wie mit einem nicht den Vorschriften entsprechenden Produkt umgegangen werden soll.</p> <p>Anhang I enthält ein Beispiel für einen Kontrollplan für das Endprodukt, die Anhänge II und III Beispiele für ein Formblatt für prozessinterne Kontrollen der Primärverpackung und Anhang IV ein Beispiel für prozessinterne visuelle Hilfsmittel für die Flaschenkodierung.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.19.2. Überwachungspläne | <p>Diese umfassende Analyse wird sehr viel seltener durchgeführt als Routinekontrollen. Grundsätzlich findet sie ein- bis zweimal pro Jahr statt.</p> <p>Da die Analyse sehr umfangreich ist, muss sie im Allgemeinen zumindest teilweise an ein oder mehrere externe Labors vergeben werden. Wenn die Analysen im betriebseigenen Labor durchgeführt werden, sind die Regeln der</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Wenn ein externes Labor mit Analysen beauftragt wird, sollte es sich um ein akkreditiertes oder zumindest ein amtlich anerkanntes Labor handeln, das nach ISO 17025 arbeitet (qualifiziertes Personal, Leistungstests, Kontrolle von Ausflüssen und Krankheitserregern usw.).</p> |

|  |                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|
|  | guten Laborpraxis (GLP) einzuhalten und<br>zugelassene Methoden anzuwenden. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|

**ABSCHNITT 2.20. Rückverfolgbarkeit, Beschwerde- und Krisenmanagement, Produktrücknahme und Rückrufverfahren**

 VO 852/2004,  
Anhang II  
-----

Unterabschnitt

Anforderungen

Leitlinien

 2.20.1.  
Rückverfolg-  
barkeit nach  
oben, intern und  
nach unten;  
Führung und  
Bewertung des  
Systems

Das Unternehmen muss ein System zur Rückverfolgbarkeit entwickeln, umsetzen und beibehalten und dabei sowohl Rechtsvorschriften als auch Verbraucherbedürfnisse berücksichtigen.

Durch dieses System soll erreicht werden,

- a) dass die Kontrolle der Risiken für die Lebensmittelsicherheit verbessert wird;
- b) dass bei auftretenden Problemen verlässliche Informationen schnell gefunden werden;
- c) dass möglichst wenige Produkte zurückgehalten, zurückgerufen und/oder aus dem Verkehr gezogen werden müssen und dabei ein Maximum an Sicherheit für die Verbraucher gewährleistet wird.

Ein wirksames System der Rückverfolgbarkeit muss die gesamte Lebensmittelkette umfassen:

- a) Rückverfolgbarkeit nach oben: eingehende Waren (Wasser, Rohmaterialien, Verpackungen);
- b) interne Rückverfolgbarkeit: innerhalb des Abfüllbetriebs;
- c) Rückverfolgbarkeit nach unten: Endprodukte von der Anlage bis zum Verbraucher.

Das Instrument der Rückverfolgbarkeit eines Unternehmens sollte ein wesentlicher Bestandteil des Managementsystems für Qualitäts- und Lebensmittelsicherheit sein (Kapitel 1).

Der Prozess der Rückverfolgbarkeit eines Produkts sollte basieren auf:

- a) der Kennzeichnung jeder Herstellungscharge und jeder Logistikeinheit;
- b) der Aufzeichnung von Daten zur Verknüpfung des Herstellungsprozesses mit der Versandcharge und umgekehrt.

Der Prozess der Rückverfolgbarkeit sollte mindestens alle zwölf Monate getestet werden.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <p>Das System der Rückverfolgbarkeit soll eine lückenlose Verbindung zwischen diesen drei Bereichen in jeder Richtung gewährleisten.</p> <p>Grundlagen des Systems der Rückverfolgbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Feststellung aller Produkte, die irgendwann und irgendwo von einem bestimmten Problem betroffen sein könnten (durch Rückverfolgbarkeit nach unten);</li> <li>b) schnelles Aufspüren der Ursache des Problems (durch Rückverfolgbarkeit nach oben);</li> <li>c) Weitergabe der Rückverfolgungsdaten an Behörden und Verbraucher, wenn Produkte aus dem Verkehr gezogen oder zurückgerufen werden.</li> </ul>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.20.1.a.<br>Rückverfolgbarkeit nach oben | <p>Die Verfahren und Instrumente für die Rückverfolgbarkeit nach oben sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) das Chargenmanagement (z. B. Ermittlung der Chargennummer) für Rohmaterialien, Verarbeitungshilfsstoffe und Verpackungslieferanten festlegen und umsetzen;</li> <li>b) den Eingang der gelieferten Produkte nach den gesetzlichen Vorgaben und den Spezifikationen des Unternehmens gewährleisten;</li> <li>c) die Möglichkeit vorsehen, dass von den Lieferanten von Rohstoffen und Verpackungsmaterial, die mit Wasser in Berührung kommen, bei auftretenden Problemen ergänzende Informationen erhältlich sind.</li> </ul> | <p>Zu jeder eingegangenen Charge oder Position von Rohmaterialien (und Verarbeitungshilfsstoffen) und Materialien, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen (Verpackungen), sollten folgende Informationen bei den Lieferanten angefordert und dokumentiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Produktname, Name des Lieferanten und Eingangsdatum;</li> <li>b) Chargennummer des Lieferanten und/oder Herstellungsdatum;</li> <li>c) Mindesthaltbarkeitsdatum;</li> <li>d) spezielle Anforderungen an die Lagerung;</li> <li>e) erhaltene Menge;</li> <li>f) Name des Spediteurs;</li> </ul> |

|                                      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                                                                                                                             | <p>g) Konformitätsbescheinigung für die gelieferte Charge nach Maßgabe der Spezifikationen.</p> <p>Regelmäßig sollte eine Überprüfung des Lieferanten mit einer durchgespielten Übung stattfinden, um die Wirksamkeit des Systems der Rückverfolgbarkeit hinsichtlich der Lieferanten zu überprüfen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.20.1.b. Interne Rückverfolgbarkeit | Durch die internen Verfahren und Instrumente sollen die Verbindungen über den gesamten Herstellungsprozess vom Eingang des Materials bis zur Auslieferung der Endprodukte gesichert werden. | <p>Die interne Rückverfolgbarkeit soll es ermöglichen, die nach oben oder unten bestehenden Verbindungen zwischen Materialien und Endprodukt mit allen Prozessstufen (Wareneingang, Produktionsstufen, Instandhaltung, Hygienemaßnahmen und andere besondere Maßnahmen) herzustellen, insbesondere durch Vergabe einer fortlaufenden Chargennummer für jede Produktionspartie in Verbindung mit allen beteiligten Materialien und Prozessen.</p> <p>Von allen Produktchargen sollten Proben bis zum Verfallsdatum aufbewahrt werden, die im Falle einer Untersuchung (z. B. nach einer Verbraucherbeschwerde) herangezogen werden können.</p> <p>Üblicherweise werden 2 Flaschen pro Schicht und Produkttyp mit einem Stichprobenvolumen von mindestens 0,5 l drei Monate über das Verfallsdatum hinaus aufbewahrt.</p> <p>Das System der internen Rückverfolgbarkeit sollte regelmäßig mit einer durchgespielten Rückverfolgung auf seine Wirksamkeit überprüft</p> |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | werden.                                                                                                                                                                                |
| 2.20.1.c.<br>Rückverfolg-<br>barkeit nach<br>unten | <p>Rückverfolgbarkeit nach unten umfasst die Verfahren und Instrumente, durch die Produkte auf ihrem Weg vom Hersteller zum Kunden und dann zum Verbraucher über Logistikdienstleister und Vertriebszentren verfolgt werden können.</p> <p>Dieser Prozess der Rückverfolgbarkeit basiert auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) einem fortlaufenden Identifizierungscode und der Etikettierung aller Produkte;</li> <li>b) Management der Erfassung, Aufzeichnung und Verknüpfung von Daten entlang der Lieferkette, damit alle relevanten Informationen im Bedarfsfall schnell und präzise abgerufen werden können;</li> <li>c) der Möglichkeit, alle Endprodukte von der ersten Auslieferungsstelle bis zur finalen Vertriebsstelle durch einen Chargencode auf jeder Verbrauchseinheit und Verkaufseinheit (Kisten, Kästen, Schalen usw.) und auf jeder Logistikeinheit (Paletten) zu verfolgen;</li> <li>d) einem zuverlässigen System zur Identifizierung und Lokalisierung, um ggf. eine Rückrufaktion starten zu können;</li> <li>e) der Weitergabe von zuvor festgelegten Daten zur Rückverfolgbarkeit entlang der Lieferkette, um genaue und schnelle Produktrücknahmen und Rückrufaktionen zu erleichtern (Daten zur Lieferkette: Verladeschein, Versandabwicklung, Frachtpapier usw.).</li> </ul> <p>Anhand des Systems muss es</p> | <p>Das System der Rückverfolgung nach unten sollte regelmäßig, u. a. mit einer durchgespielten Rückverfolgung, überprüft werden, um seine Wirksamkeit in der Praxis zu überprüfen.</p> |

|  |                                                                           |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------|--|
|  | möglich sein, Produkte zu verfolgen,<br>nachdem sie verpackt worden sind. |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------|--|

|                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Das Unternehmen muss festlegen, welches Produkt und welche prozessrelevanten Informationen nach Maßgabe der Richtlinie 85/374/EWG über die Haftung für fehlerhafte Produkte gespeichert werden sollen. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.20.2. Beschwerde-management | Ein Beschwerdemanagementsystem ist einzurichten, um Beschwerden von Verbrauchern zu dokumentieren und ihnen nachzugehen.                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.20.3. Krisen-management     | Jedes Unternehmen muss ein internes <u>Krisen</u> managementverfahren einrichten.                                                                                                                      | <p>Das <u>Krisen</u>management sollte geeignete Verfahren, klare Zuständigkeiten und gute Schulungsprogramme umfassen. Dazu sollte das Unternehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) genau definieren, was eine Krise ist und wie weit das Verfahren greift;</li> <li>b) interne Verfahren, Checklisten und Aufzeichnungen einführen, um das Krisenmanagement nach bewährten Verfahren zu gestalten;</li> <li>c) ein formales Krisenteam unter genauer Festlegung der Aufgaben und Zuständigkeiten jedes einzelnen Mitglieds einsetzen;</li> <li>d) Kontaktlisten für Notfälle erstellen und laufend aktualisieren, sowohl für interne als auch für externe Ansprechpartner (Lieferanten, Kunden, Behörden, Labors, PR-Agenturen usw.);</li> <li>e) eine Risikoanalyse durchführen und die Informationen sammeln, die benötigt werden, um die möglichen rechtlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen des Ereignisses zu bewerten</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>und über die erforderlichen Maßnahmen zu entscheiden. In die Bewertung sollten einfließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Art und Ausmaß des Risikos,</li> <li>– die positiven Wirkungen möglicher Maßnahmen,</li> <li>– die angewandten Methoden der Kommunikation,</li> <li>– die potenziellen Konsequenzen, wobei die Sicherheit der Verbraucher jederzeit Vorrang haben muss;</li> </ul> <p>f) klare Regeln und Zuständigkeiten für die interne und externe Kommunikation im Krisenfall festlegen;</p> <p>g) ggf. einen Rückruf- oder Rücknahmeplan erstellen;</p> <p>h) systematisch nach jeder größeren Krise eine Analyse vornehmen, um aus den Ursachen und Gründen des Problems zu lernen, damit Präventivpläne und Korrekturmaßnahmen vorbereitet und umgesetzt werden können.</p> <p>Das Krisenteam ist für die Leitung und Organisation folgender Bereiche zuständig:</p> <p>a) Risikoprävention:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– auftauchende Themen (schwache Signale), die sich nachteilig auf den Betrieb auswirken können (ökologische, soziale, finanzielle Aspekte), so früh wie möglich erkennen;</li> <li>– Risiken für die Lebensmittelsicherheit</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>frühzeitig erkennen;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– interne und externe Informationen überwachen (Kontakte zu Verbrauchern und Kunden, Presse- und Medienschau, Lieferanteninformation usw.);</li> </ul> <p>b) Risikomanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sicherstellen, dass die Risikobewertung aktualisiert wird und das erforderliche Maß an Schutz und Information gewähren kann;</li> <li>– Verfahren des Krisenmanagements, Rückrufplan, Kontaktlisten und Stellungnahmen regelmäßig aktualisieren;</li> </ul> <p>c) Schulung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mitglieder des Krisenteams,</li> <li>– Medienschulung;</li> </ul> <p>d) Systembewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regelmäßige Überprüfung und Kontrolle des Systems;</li> <li>- Simulationsübungen.</li> </ul> |
| 2.20.4. Produktrücknahme und Rückrufverfahren | <p>Für Krisenfälle im Zusammenhang mit dem Produkt wird eine Liste mit den für eine Rückrufaktion wichtigen Kontaktpersonen erstellt.</p> <p>Wenn Produkte wegen unmittelbarer Gesundheitsgefährdung zurückgekommen werden, ist die Sicherheit anderer Produkte, die unter den gleichen Voraussetzungen hergestellt wurden, gesondert zu bewerten. Es ist zu prüfen, ob die Öffentlichkeit gewarnt werden muss.</p> <p>Rücknahme und Rückruf von Produkten erfolgen unter Aufsicht des</p> | <p>Das Unternehmen sollte Systeme und Verfahren einrichten und durchführen, um ggf. (Risiko für die Lebensmittelsicherheit, Verstoß gegen Vorschriften usw.) die Rücknahme oder den Rückruf von Produkten einleiten zu können und das Sicherheitsrisiko für die Verbraucher zu minimieren.</p> <p>Ursache, Ausmaß und Ergebnis einer Rücknahme- oder Rückrufaktion sollten als Teil der Managementbewertung gesehen werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Unternehmens, bis eine Entscheidung darüber getroffen wird, was mit den Produkten geschehen soll (z. B. Vernichtung).</p> | <p>Das Unternehmen sollte die Wirksamkeit der Rücknahme- und Rückrufprogramme durch regelmäßige interne Audits und Leistungstests überprüfen.</p> <p>Um die vollständige und rechtzeitige Rücknahme oder Rückrufung der als unsicher eingestuften Produktcharge zu erleichtern, sollten folgende Punkte genau festgelegt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) personelle Zuständigkeit für die Einleitung und für die Durchführung eines Rücknahme- / Rückrufprogramms;</li> <li>b) Verfahren und Zuständigkeit für die Behandlung von Rücknahme- / Rückrufprodukten und entsprechenden Produkten, die noch nicht ausgeliefert wurden;</li> <li>c) Verfahren für die Meldung an relevante interessierte Stellen;</li> <li>d) bei Rückrufaktionen: Verfahren zur Aktivierung der öffentlichen Warnung zur Information der Verbraucher;</li> <li>e) Anforderungen an die Aufzeichnung.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ABSCHNITT 2.21. Food Defense, Biokontrolle und Bioterrorismus |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO 852/2004,<br>Anhang II<br><br>-----                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Unterabschnitt                                                | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Leitlinien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.21.1. Allgemeine Anforderungen                              | <p>Jedes Unternehmen muss die Gefahr für seine Produkte bewerten, die von potenziellen Sabotageakten, Vandalismus oder Terrorismus ausgehen, und entsprechende Schutzvorkehrungen treffen.</p> <p>Potenziell gefährdete Bereiche im Unternehmen sind zu ermitteln, zu erfassen und durch Zugangskontrollen zu sichern.</p> | <p>Anm.: Weitere Informationen und Hinweise für das Vorgehen zum Schutz von Lebensmittelbetrieben gegen alle Formen böswilliger Angriffe enthält die <i>PAS 96-Food Security: Guidance for the protection of the food supply chain against malicious ideologically motivated attack</i> (veröffentlicht vom BSI – British Standards Institute).</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.21.2. Empfehlung für Risikobewertung und Risikomanagement   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Um gegen mögliche böswillige oder bioterroristische Akte gewappnet zu sein, sollten die Unternehmen ein HACCP-Konzept entwickeln, das sich am Wortlaut des Codex Alimentarius orientiert und „kritische Punkte für das Risiko böswilliger / bioterroristischer Akte“ festlegt.</p> <p>Die Abwehrmaßnahmen betreffen u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>a)</u> Management: z. B. Kontakte zu lokalen Dienststellen (Polizei, Feuerwehr);</li> <li><u>b)</u> Personal (z. B. Mitarbeiteridentifizierung, Zugangsbeschränkung zu sensiblen Bereichen, Schulung);</li> </ul> |

|                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |  | <p><u>c)</u> Betriebsgelände (z. B. Überwachung von Anlagen und Gebäuden, Zugangskontrolle zum Betrieb);</p> <p><u>d)</u> Wasserressourcen (z. B. Schutzzonen, Schutz von Einzugsbereichen und von Lagertanks).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.21.3. Bewertung der Systemeffizienz |  | <p>Verfahren des Risikomanagements zur Abwehr bioterroristischer oder böswilliger Akte sollten eine regelmäßige Bewertung mit einer kritischen Analyse und einer Aktualisierung der Kontrollmethoden und –ressourcen beinhalten. Die Bewertung sollte unter normalen Arbeitsbedingungen mindestens einmal jährlich vorgenommen werden. Jeder böswillige Akt, mit dem versucht wurde oder mit dem es gelungen ist, die Sicherheit des Produkts zu beeinträchtigen, sollte analysiert werden; anschließend sollte das System einer erneuten Bewertung unterzogen werden.</p> |

## **KAPITEL 3: HACCP – Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte**

### **3.1 Einleitung**

In diesem Kapitel soll die HACCP-Methode in der Industrie für abgefüllte Wässer anhand einiger Beispiele erläutert werden. Es handelt sich somit nicht um eine vollständige HACCP-Studie für alle denkbaren Fälle.

Gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 müssen Wasserabfüller ein oder mehrere ständige Verfahren einrichten, die auf den von der Codex-Alimentarius-Kommission beschlossenen HACCP-Grundsätzen beruhen.

Mit dem wissenschaftlichen und systematischen HACCP-System werden bestimmte Gesundheitsgefahren identifiziert und entsprechende Kontrollmaßnahmen ermittelt, um die Sicherheit von abgefülltem Wasser zu gewährleisten. HACCP ist ein Instrument zur Bewertung von Gefahren und zur Festlegung von Kontrollsystemen, die auf Vorbeugung abzielen und sich nicht hauptsächlich auf Untersuchungen des Endprodukts verlassen.

Jedes HACCP-System muss veränderbar sein und sich an die Fortschritte in Anlagenbau und Verarbeitungsverfahren und die technologische Entwicklung anpassen.

Die erfolgreiche Anwendung von HACCP verlangt den vollen Einsatz von Management und Mitarbeitern. Es basiert auf einem multidisziplinären Ansatz.

Die Anwendung von HACCP ist mit der Umsetzung von Qualitätsmanagementsystemen wie der Normenreihe ISO 9000 vereinbar. Es ist das System der Wahl für das Management der Lebensmittelsicherheit. Außerdem ist es in die ISO 22000 eingebettet.

Alle Berichte und Dokumente, die das HACCP-System betreffen, müssen in einem Format vorliegen, das von den zuständigen Behörden auf Anfrage ohne Weiteres zugänglich ist.

Durch eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung des HACCP-Systems ist zu gewährleisten, dass es stets maßgeblich und auf dem neuesten Stand ist.  
Produktions-, Prozess- und Produktunterlagen und -berichte sind so lange aufzubewahren, wie dies gesetzlich vorgeschrieben ist, mindestens aber während der gesamten Haltbarkeitsdauer des fertigen Produkts.

Die Methodik des Codex Alimentarius umfasst 12 Stufen und 7 Grundsätze, die mit Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 in Zusammenhang stehen:

| <b>HACCP-Schritte</b>                                                                                                                                                                     | <b>Grundsätze</b>                                        | <b>VO 852/2004<br/>Artikel 5</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. HACCP-Team zusammenstellen                                                                                                                                                             |                                                          |                                  |
| 2. Produkt beschreiben                                                                                                                                                                    |                                                          |                                  |
| 3. Verwendungszweck feststellen                                                                                                                                                           |                                                          |                                  |
| 4. Flussdiagramm erstellen                                                                                                                                                                |                                                          |                                  |
| 5. Flussdiagramm vor Ort bestätigen                                                                                                                                                       |                                                          |                                  |
| 6. Alle mit den einzelnen Schritten verbundenen potenziellen Gefahren auflisten, eine Gefahrenanalyse durchführen und Maßnahmen zur Abwehr der festgestellten Gefahren in Erwägung ziehen | GRUNDSATZ 1<br>Gefahrenanalyse durchführen               | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. a       |
| 7. Kritische Kontrollpunkte (CCP) ermitteln                                                                                                                                               | GRUNDSATZ 2<br>Kritische Kontrollpunkte (CCP) ermitteln  | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. b       |
| 8. Kritische Grenzwerte für jeden CCP festlegen                                                                                                                                           | GRUNDSATZ 3<br>Kritische Grenzwerte festlegen            | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. c       |
| 9. System zur Überwachung der CCP einrichten                                                                                                                                              | GRUNDSATZ 4<br>System zur Überwachung der CCP einrichten | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. d       |
| 10. Korrekturmaßnahmen                                                                                                                                                                    | GRUNDSATZ 5                                              | Art. 5 Abs. 2                    |

|                                                  |                                                                                                                                                  |                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| festlegen                                        | Festlegung von Korrekturmaßnahmen, die ergriffen werden müssen, sobald die Überwachung anzeigt, dass ein CCP nicht mehr unter Kontrolle ist<br>. | Buchst. e                  |
| 11. Verfahren zur Überprüfung festlegen          | GRUNDSATZ 6<br>Einrichtung eines Verifizierungsverfahrens, um zu bestätigen, dass das HACCP-System einwandfrei funktioniert                      | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. f |
| 12. Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen | GRUNDSATZ 7<br>Einrichtung einer Dokumentation, die alle Berichte zu diesen Prinzipien und ihrer Anwendung erfasst                               | Art. 5 Abs. 2<br>Buchst. g |

### 3.2. Vorbereitende Schritte

Wenn das Management einsatzbereit ist, führt das Unternehmen diese fünf vorbereitenden Schritte durch:

#### 3.2.1. Zusammenstellung des HACCP-Teams

Bei der Abfüllung muss sichergestellt sein, dass das richtige produktspezifische Wissen vorhanden ist, damit ein wirksamer HACCP-Plan entwickelt werden kann. Dazu sollte ein in HACCP-Fragen geschultes multidisziplinäres Team zusammengestellt werden.

Wenn die entsprechenden Fachkenntnisse im Betrieb nicht vorhanden sind, sollte fachliche Beratung von anderer Seite eingeholt werden (z. B. unter Berücksichtigung von HACCP-Literatur und HACCP-Richtlinien mit branchenspezifischen HACCP-Leitfäden, die auf nationaler Ebene bereits vorliegen).

Sämtliche Tätigkeiten des Unternehmens vom Eingang des Rohmaterials bis zum Produktverbrauch sind in den HACCP-Plan aufzunehmen. Alle Gefahrenklassen im Bereich mikrobiologischer, chemischer und physikalischer Gesundheitsgefährdung sind zu berücksichtigen.

### 3.2.2. Beschreibung des Produkts

Eine vollständige Produktbeschreibung ist zu erstellen mit relevanten Sicherheitsinformationen wie:

- Rohmaterialien: Wasser, CO<sub>2</sub> und zugesetzte Mineralstoffe<sup>3</sup>,
- genehmigte Wasserbehandlungen,
- Materialien, die mit dem Produkt in Berührung kommen,
- Haltbarkeit, Lagerbedingungen und Vertriebsmethoden.

### 3.2.3. Feststellung des Verwendungszwecks

Festzustellen ist der vom Endnutzer oder Endverbraucher vorgesehene Verwendungszweck. Unter Umständen sind besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen (Kleinkinder, Diätpatienten usw.) zu berücksichtigen.

Es folgt ein Beispiel für ein Formblatt zur Produktbeschreibung und vorgesehenen Verwendung.

Die nachstehende Tabelle und die exemplarischen Fragen sollten bei der Entwicklung einer Produktbeschreibung berücksichtigt werden:

| Zu berücksichtigende Aspekte | Beispiele für Fragen, die beantwortet werden müssen                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktname                  | Gebräuchlicher Name?<br>Natürliches Mineralwasser?<br>Quellwasser?<br>Aufbereitetes Wasser/Tafelwasser?                       |
| Verkaufsbezeichnung          | Gebirgsquellwasser?<br>Brunnenwasser?<br>Kohlensäurehaltiges Wasser?                                                          |
| Verwendungszweck             | Zum Trinken?<br>Zum Trinken nach Versetzung mit Kohlensäure?<br>Zum Trinken nach Zusetzung von Süßungsmitteln?<br>Zum Kochen? |
| Endverbraucher               | Bevölkerung allgemein?<br>Kleinkinder?<br>Empfindliche Gruppen?<br>Spezielle Gruppen?                                         |
| Produktspezifikationen       | Chemische und physikalisch-chemische Wasserparameter?<br>Zulässige durchgeführte                                              |

<sup>3</sup> Soweit sie Trinkwasser ausschließlich zur Remineralisierung zugesetzt werden dürfen.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Wasserbehandlungen?<br>Kohlendioxidgehalt, Art und Ursprung?<br>Zugesetzte Mineralstoffe?                                                                                                                                                                                                             |
| Verpackung                      | Größe und Volumen der Verpackung?<br>Art des Primärbehälters (z. B. Glas, Kunststoff, Metall, Papier, unverpackt)?<br>Art des Verschlusses (z. B. Kunststoff, Aluminium)?<br>Art der Sekundärverpackung (z. B. Kästen, Schachteln, Packungen)?<br>Art der Tertiärverpackung (z. B. Paletten, Folien)? |
| Etikettierung                   | Art der Etiketten (z. B. Papier, Polypropylen) und Beschreibung des Klebers?<br>Gesetzliche Anforderungen?                                                                                                                                                                                            |
| Haltbarkeit                     | Mindesthaltbarkeit?<br>Beschreibung der Kodierung?<br>Art der Kodierung (z. B. Tinte, Laser)?                                                                                                                                                                                                         |
| Lager- und Vertriebsbedingungen | Interne Lagerung?<br>Externe Lagerung?<br>Lagertemperatur?<br>Ohne Verpackung?                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.2.4. Erstellung eines Flussdiagramms

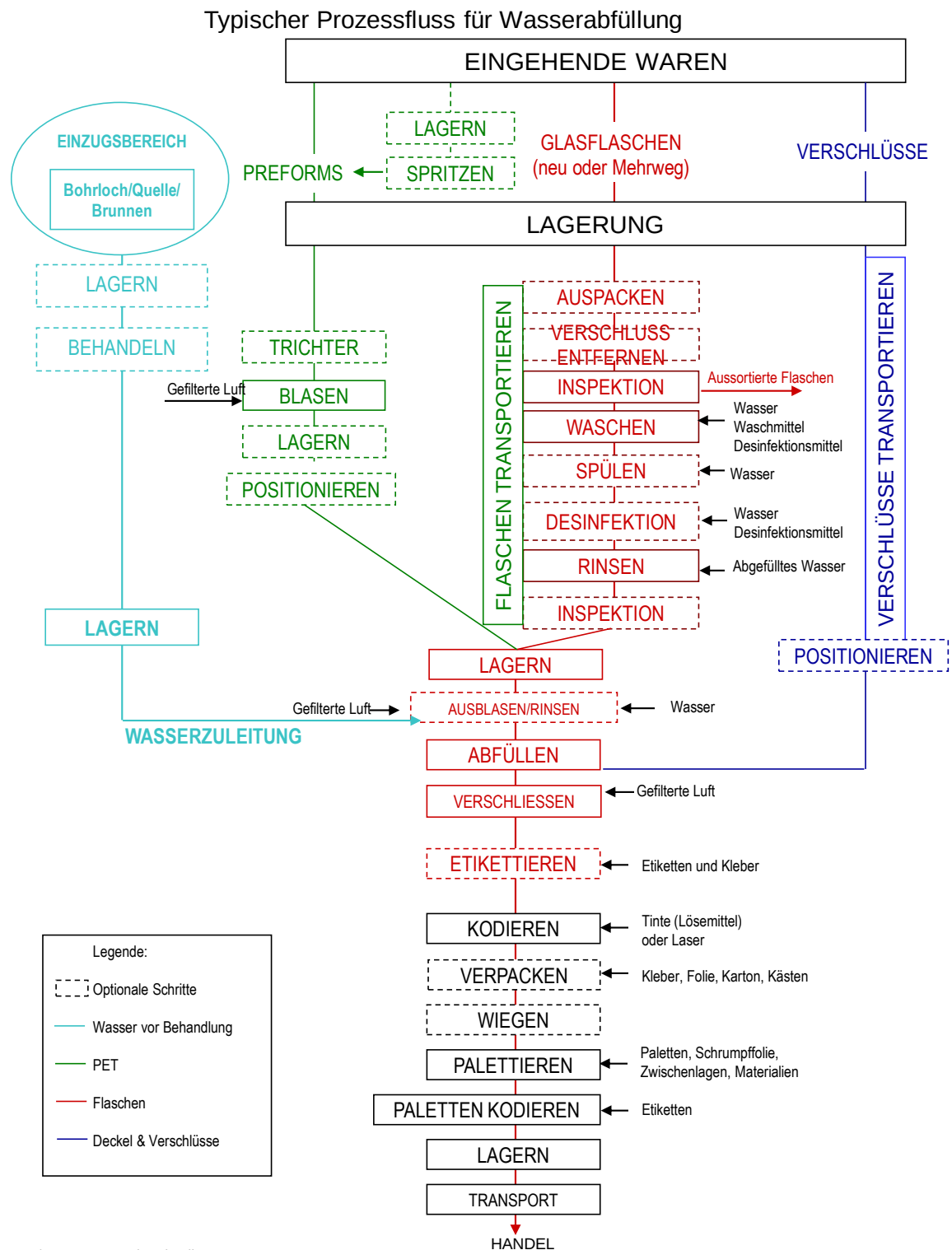
Das Flussdiagramm wird vom HACCP-Team speziell für den Abfüllvorgang erstellt.

Das Flussdiagramm umfasst alle Prozessstufen für ein bestimmtes Produkt (z. B. natürliches Mineralwasser, Quellwasser und aufbereitetes Wasser, stilles Wasser oder Sprudelwasser) in einem bestimmten Verpackungsmaterial.

Das gleiche Flussdiagramm kann für mehrere Produkte verwendet werden, die mit den gleichen Prozessstufen hergestellt werden (z. B. ein Produkt mit zwei verschiedenen Etiketten oder Verkaufseinheiten).

Wenn das HACCP-System auf einen bestimmten Vorgang angewandt wird, sollten die Stufen vor und nach diesem Vorgang mit berücksichtigt werden.

## Bestätigung des Flussdiagramms vor Ort



CB/08 05 2009 – chart-bottling water

Der Prozessablauf ist anhand des Flussdiagramms auf allen Stufen und während des gesamten Betriebs zu bestätigen. Anschließend muss das Flussdiagramm ggf. geändert werden.

Die Bestätigung des Flussdiagramms sollte von einer oder mehreren Personen vorgenommen werden, die über ausreichende Kenntnis des Prozessablaufs verfügen.

Das Flussdiagramm ist stets auf dem neuesten Stand zu halten, um alle Veränderungen im Produkt und in den Verfahren wiederzugeben.

### 3.3. Sieben Grundsätze

Abschließend geht es in diesem Kapitel darum, die folgende Tabelle anhand der sieben Grundsätze auszufüllen:

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM | CCP J/N | Krit. Grenzen | Überwachung | Korr. | Überprüfung | Dok. |
|-------|--------|------------|----|---------|---------------|-------------|-------|-------------|------|
| P1    |        |            |    | P2      | P3            | P4          | P5    | P6          | P7   |

*Die in der Tabelle verwendeten Abkürzungen müssen definiert werden (z. B. KM = Kontrollmaßnahme).*

#### 3.3.1. Die in Abschnitt 3.1 aufgeführten HACCP-Grundsätze (vgl. Kapitel 1.2):

##### 3.3.1.a. Identifizierung der möglichen Gefahren, die verhindert, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden sollen

Das HACCP-Team (siehe Schritt 1) erstellt eine Liste der Gefahren, die auf den einzelnen Prozessstufen von der Primärproduktion über die Verarbeitung, Herstellung und Verteilung bis zum Verbrauch auftreten können. Für jede Prozessstufe im Flussdiagramm (siehe Schritt 4 und 5) wird geprüft, inwieweit eine Gefahr entstehen kann oder besteht.

Anschließend führt das HACCP-Team eine Gefahrenanalyse durch, um für den HACCP-Plan festzustellen, welche Gefahren beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden müssen, damit sicher abgefülltes Wasser produziert werden kann. Was bei der Gefahrenanalyse nach Möglichkeit immer berücksichtigt werden sollte:

- das mögliche Auftreten von Gefahren und die Schwere ihre Gesundheitsgefährdung hinsichtlich der Risikobewertung;
- die qualitative und/oder quantitative Bewertung des Fortbestehens der Gefahr oder der Vermehrung unerwünschter Mikroorganismen;
- die Entstehung von Giftstoffen, chemischen oder physikalischen Agenzien oder ihre Beständigkeit in Wasser;
- die Voraussetzungen für die oben genannten Situationen.

Es ist zu überlegen, welche Abwehrmaßnahmen in Betracht kommen und inwieweit sie bei den jeweiligen Gefahren angewandt werden können. Es ist durchaus möglich, dass mehrere Abwehrmaßnahmen gegen eine Gefahr eingesetzt werden müssen oder dass mehrere Gefahren durch eine bestimmte Maßnahme bekämpft werden können.

Nachstehend ein Beispiel für ein Instrument zur Risikobewertung:

| WAHRSCHEINLICHKEIT der möglichen GEFAHR | SCHWERE                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 unwahrscheinlich, z.B. alle 10 Jahre  | 1 gering z. B.                                                 |
| 2 eher unwahrscheinlich, z.B. jährlich  | keine signifikante Auswirkung auf die Gesundheit               |
| 3 gelegentlich, z.B. monatlich          | 2 mittel z. B.                                                 |
| 4 wahrscheinlich, z.B. wöchentlich      | Unwohlsein, Übelkeit, schwache Diarrhö z. B.                   |
| 5 häufig, z.B. täglich                  | 3 hoch (kritisch) z. B.                                        |
|                                         | Erkrankung oder Verletzung, die ärztlich behandelt werden muss |
|                                         | 4 sehr hoch z. B.                                              |
|                                         | schwere Gesundheitsgefährdung, könnte tödlich sein             |

|                    |                  | Schwere    |            |          |               |
|--------------------|------------------|------------|------------|----------|---------------|
|                    |                  | 1 (gering) | 2 (mittel) | 3 (hoch) | 4 (sehr hoch) |
| Wahrscheinlichkeit | 1 (unwahrsch.)   | 1          | 2          | 3        | 4             |
|                    | 2 (selten)       | 2          | 4          | 6        | 8             |
|                    | 3 (gelegentl.)   | 3          | 6          | 9        | 12            |
|                    | 4 (wahrscheinl.) | 4          | 8          | 12       | 16            |
|                    | 5 (häufig)       | 5          | 10         | 15       | 20            |

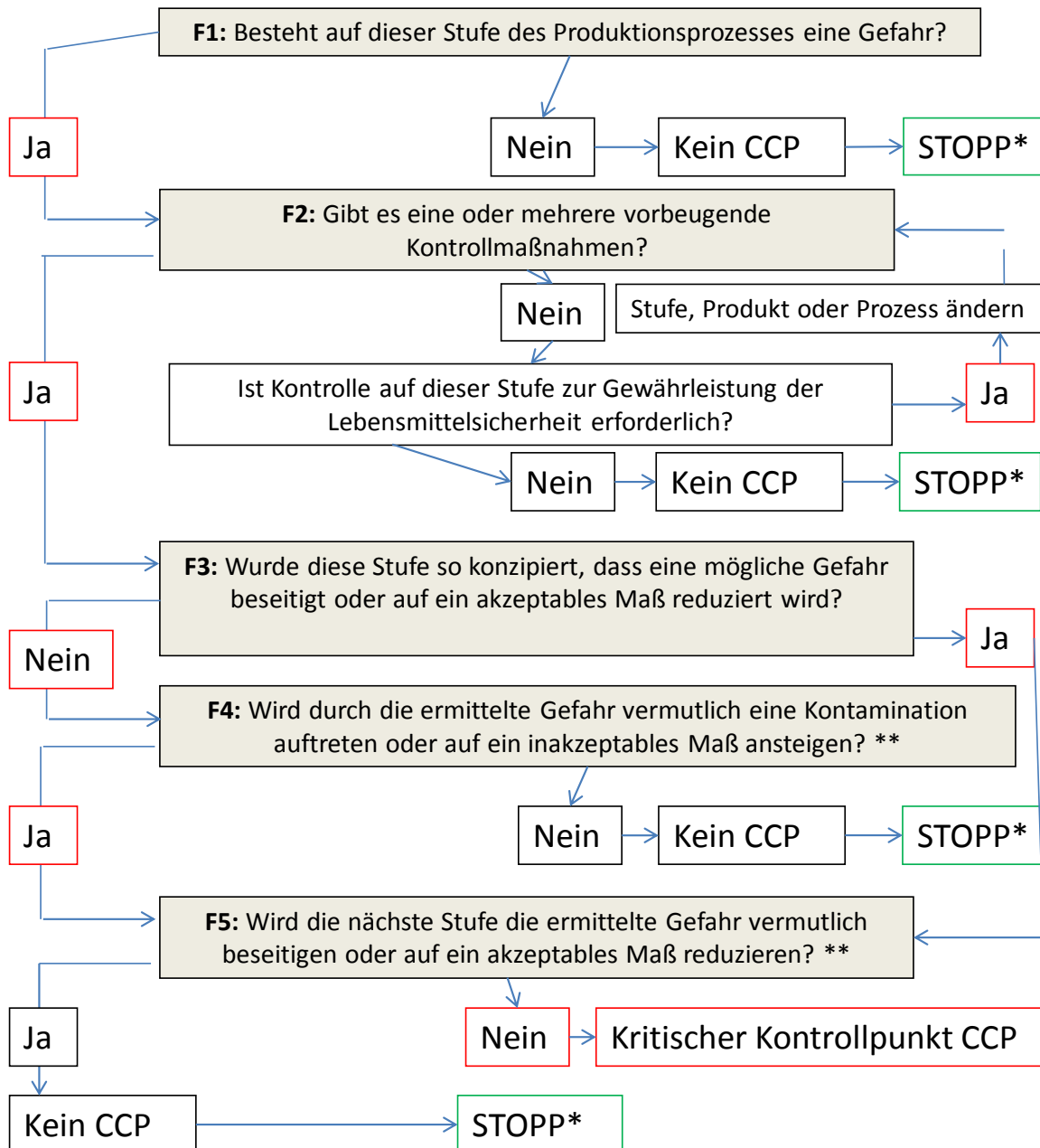
Das HACCP-Team könnte zu dem Schluss kommen, dass die Gefahren, denen eine niedrige Zahl, z. B. unter 2, zugeordnet wird, nicht erheblich sind und dass dafür keine *speziellen* Kontrollmaßnahmen erforderlich sind.

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM |
|-------|--------|------------|----|
| P1    |        |            |    |

### **3.3.1.b. Ermittlung der kritischen Kontrollpunkte auf den Stufen, auf denen kontrolliert werden muss, um eine Gefahr zu vermeiden oder zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren**

Die Festlegung eines CCP im HACCP-System kann durch folgenden Entscheidungsbaum erleichtert werden, in dem das logische Vorgehen dargestellt ist:

**ENTSCHEIDUNGSBAUM zur BESTIMMUNG der KRITISCHEN KONTROLLPUNKTE (CCPs):**  
**Quelle = Codex Alimentarius.**



\* : Weiter zur nächsten Gefahr, die in dem beschriebenen Prozess ermittelt wurde.

\*\* : Wenn das akzeptable Maß definiert wird, müssen auch die allgemeinen Ziele berücksichtigt werden, die zum Zeitpunkt der Bestimmung des CCP im HACCP-Plan festgelegt wurden.

Ein Entscheidungsbaum sollte flexibel angewandt werden. Er bietet eine Hilfestellung zur Festlegung von CCP. Auch andere Ansätze sind denkbar.

Möglicherweise wird an mehr als einem CCP eine Kontrolle durchgeführt, die auf die gleiche Gefahr ausgerichtet ist.

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM | CCP J/N |
|-------|--------|------------|----|---------|
| P1    |        |            |    | P2      |

Ein Beispiel für die Festlegung von CCP ist in den Anhängen enthalten.

**3.3.1.c. Festlegung von kritischen Grenzen an kritischen Punkten, durch deren Einhaltung sichergestellt ist, dass hinsichtlich Prävention, Beseitigung oder Reduzierung der ermittelten Gefahren zwischen akzeptabel und inakzeptabel unterschieden wird**

Für jeden kritischen Kontrollpunkt werden kritische Grenzen festgelegt und validiert. Die Einzelheiten der Festlegung von kritischen Grenzen werden in den Aufzeichnungen festgehalten. Die kritischen Grenzen müssen messbar sein.

Manchmal werden auf einer Stufe auch mehrere kritische Grenzwerte festgelegt.

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM | CCP J/N | Kritische Grenzen |
|-------|--------|------------|----|---------|-------------------|
| P1    |        |            |    | P2      | P3                |

**3.3.1.d. Festlegung und Umsetzung wirksamer Überwachungsverfahren an kritischen Kontrollpunkten**

Überwachung ist die geplante Messung oder Beobachtung eines CCP hinsichtlich seiner kritischen Grenzen. Durch die Überwachungsverfahren muss festgestellt sein, wenn die Kontrolle an einem CCP versagt.

Diese Information sollte am besten sofort vorliegen, damit die Kontrolle des Prozesses durch entsprechende Anpassungen sichergestellt werden kann und die kritischen Grenzwerte nicht überschritten werden. Prozessanpassungen sollten möglichst dann vorgenommen werden, wenn Überwachungsergebnisse anzeigen, dass die Kontrolle an einem CCP allmählich versagt. Die Anpassungen sollten vorgenommen werden, bevor eine Abweichung auftritt.

Die Überwachungsdaten werden von einer dafür bestimmten Person evaluiert, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügt und befugt ist, erforderlichenfalls Korrekturmaßnahmen vorzunehmen. Wenn die Überwachung nicht kontinuierlich erfolgt, muss sie häufig genug stattfinden, um die Kontrolle des CCP zu gewährleisten.

Die meisten Überwachungsverfahren für CCP müssen schnell durchgeführt werden, da es sich bei diesen Verfahren um Online-Prozesse handelt und für langwierige analytische Tests keine Zeit bleibt. Statt mikrobiologischer Tests werden häufig eher physikalische und chemische Messungen vorgenommen, weil sie schnell durchgeführt werden können und oft auch die mikrobiologische Kontrolle des Produkts anzeigen können.

Alle Aufzeichnungen und Unterlagen im Zusammenhang mit der Überwachung von CCP werden von den geschulten Personen, die die Überwachung durchführen, und einer zuständigen Kontrollperson aus dem Unternehmen unterzeichnet. Anhand der Aufzeichnungen lässt sich nachweisen, dass ein CCP unter Kontrolle ist.

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM | CCP J/N | Kritische Grenzen | Überwachung |
|-------|--------|------------|----|---------|-------------------|-------------|
| P1    |        |            |    | P2      | P3                | P4          |

### **3.3.1.e. Festlegung von Korrekturmaßnahmen, wenn die Überwachung ergibt, dass ein kritischer Kontrollpunkt nicht unter Kontrolle ist**

Für jeden CCP im HACCP-System werden spezifische Korrekturmaßnahmen entwickelt, um bei auftretenden Abweichungen handeln zu können.

Durch die vorgesehenen Korrekturmaßnahmen soll eine nicht konforme Situation wieder unter Kontrolle gebracht werden. Die Maßnahmen sollen sicherstellen, dass der CCP unter Kontrolle gebracht wird. Dazu gehört auch die ordnungsgemäße Behandlung des betroffenen Produkts.

Als Korrekturmaßnahmen kommen auch eine Überprüfung von Kontrollmöglichkeiten und Standards, eine häufiger stattfindende Überwachung und häufigere Schulungen in Betracht.

Die Abweichung und die Verfahren zur Behandlung des Produkts sind in den HACCP-Aufzeichnungen festzuhalten.

| Stufe | Gefahr | Risiko Nr. | KM | CCP J/N | Kritische Grenzen | Überwachung | Korr. |
|-------|--------|------------|----|---------|-------------------|-------------|-------|
| P1    |        |            |    | P2      | P3                | P4          | P5    |

### **3.3.1.f Festlegung von Verfahren, die regelmäßig durchgeführt werden sollen, um festzustellen, ob die unter Buchstabe a bis e genannten Maßnahmen wirksam sind**

An erster Stelle der Überwachung steht die Überprüfung.

Überprüfungs- und Kontrollmethoden, Verfahren und Tests sowie Probenahmen und Analysen werden durchgeführt, um festzustellen, ob das HACCP-System korrekt arbeitet. Die Überprüfung sollte oft genug stattfinden, um feststellen zu können, ob das HACCP-System wirksam arbeitet.

Die Überprüfung sollte nicht von der Person vorgenommen werden, die für die Überwachung und die Korrekturmaßnahmen zuständig ist. Wenn eine interne Überprüfung nicht möglich ist, sollte sie im Auftrag des Unternehmens von externen Fachleuten oder qualifizierten Dritten vorgenommen werden.

Beispiele für Überprüfungen:

- Überprüfung des HACCP-Plans und der Aufzeichnungen;
- Überprüfung der mikrobiologischen Daten von Endprodukten;
- Überprüfung der Abweichungen und der Behandlung der Produkte;
- Bestätigung, dass CCP unter Kontrolle sind.

| Stufe | Gefahr | Risiko<br>Nr. | KM | CCP<br>J/N | Kritische<br>Grenzen | Über-<br>wachung | Korr. | Über-<br>prüfung |
|-------|--------|---------------|----|------------|----------------------|------------------|-------|------------------|
| P1    |        |               |    | P2         | P3                   | P4               | P5    | P6               |

### **3.3.1.g Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen je nach Art und Größe des Lebensmittelunternehmens zum Nachweis der wirksamen Anwendung der unter Buchstabe a bis f genannten Maßnahmen**

Effiziente und genaue Aufzeichnungen sind eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung des HACCP-Systems. Die HACCP-Verfahren müssen dokumentiert werden. Die Dokumentation und die Aufzeichnungen sollen Art und Umfang der Produktion entsprechen und ausreichend sein, um prüfen zu können, ob die HACCP-Kontrollen tatsächlich vorgenommen werden.

Von Fachleuten entwickelte HACCP-Leitfäden (z. B. für einzelne Branchen) können als Teil der Dokumentation verwendet werden, sofern sie die speziellen Abläufe der Lebensmittelverarbeitung in dem Unternehmen widerspiegeln.

Einige Dokumentationsbeispiele:

- Gefahrenanalyse,
- Festlegung von CCP,
- Festlegung von kritischen Grenzwerten.

Einige Aufzeichnungsbeispiele:

- Überwachung von CCP,
- Abweichungen und entsprechende Korrekturmaßnahmen,
- durchgeführte Überprüfungsverfahren,
- Änderungen des HACCP-Plans,
- HACCP-Schulungen für Mitarbeiter.

Das Aufzeichnungssystem kann in bestehende Abläufe integriert werden und vorhandene Unterlagen wie Lieferrechnungen und Checklisten beispielsweise zur Aufzeichnung der Produkttemperaturen nutzen.

| Stufe | Gefahr | Risiko<br>Nr. | KM | CCP<br>J/N | Kritische<br>Grenzen | Über-<br>wachung | Korr. | Über-<br>prüfung | Dok. |
|-------|--------|---------------|----|------------|----------------------|------------------|-------|------------------|------|
| P1    |        |               |    | P2         | P3                   | P4               | P5    | P6               | P7   |

### 3.4 Veranschaulichung der Methodik

Die folgenden drei Gefahrentypen auf verschiedenen Prozessstufen wurden ausgewählt, um die HACCP-Methodik in ihrer Gesamtheit zu veranschaulichen.

### 3.4.1. Mikrobiologische Gefahren auf der Prozessstufe Wasserlagerung (im Flussdiagramm grau schattiert)

Diese Beispiele gehen von folgenden Annahmen aus:

- Die Quelle ist relativ gut geschützt (kein Karst, Kalkstein).
- Die Luft, die mit Wasser und Primärverpackung in Berührung kommt, ist gefiltert.
- Die Mitarbeiter sind in Hygienefragen angemessen geschult.
- Die Verweildauer des Wassers in den Lagertanks ist begrenzt.

| Stufe                  | Gefahren                                                         | W | S | E | Kontrollmaßnahmen                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Wasser-lagerung</b> | Kontamination durch:                                             |   |   |   |                                                                   |
|                        | ❖ Koliforme Bakterien durch:                                     |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Kontamination durch den Menschen bei Instandhaltung/Probenahme | 1 | 2 | 2 | Hygieneschulungsplan und Hygieneverfahren                         |
|                        | ❖ E. Coli O157 durch:                                            |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Kontamination durch den Menschen bei Instandhaltung/Probenahme | 1 | 3 | 3 | Hygieneschulungsplan und Hygieneverfahren                         |
|                        | ❖ Hefen durch:                                                   |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Luftverunreinigung                                             | 2 | 1 | 2 | Wartung der Luftfilter                                            |
|                        | ❖ Schimmelpilze durch:                                           |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Luftverunreinigung                                             | 2 | 1 | 2 | Wartung der Luftfilter                                            |
|                        | ❖ Algen durch:                                                   |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Luftverunreinigung                                             | 2 | 1 | 2 | Wartung der Luftfilter                                            |
|                        | ❖ Cyanobakterien durch:                                          |   |   |   |                                                                   |
|                        | ○ Luftverunreinigung                                             | 2 | 3 | 6 | Wartung der Luftfilter                                            |
|                        | Zunahme von:                                                     |   |   |   |                                                                   |
|                        | ❖ Koliforme Bakterien                                            | 1 | 2 | 2 | Maximale Verweildauer<br>Hygienische Gestaltung des<br>Lagertanks |
|                        | ❖ E. Coli O157                                                   | 1 | 3 | 3 |                                                                   |
|                        | ❖ Hefen                                                          | 1 | 1 | 1 |                                                                   |
|                        | ❖ Schimmelpilzen                                                 | 1 | 1 | 1 |                                                                   |
|                        | ❖ Algen                                                          | 1 | 1 | 1 |                                                                   |
|                        | ❖ Cyanobakterien                                                 | 1 | 3 | 3 |                                                                   |

**Anm.:**

- Auf dieser Stufe müssen auch die chemischen und physikalischen Gefahren bewertet werden.
- W = Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Gefahr
- S = Schwere der Gefahr
- E = Ergebnis, W multipliziert mit S

Aufgrund dieser Gefahrenanalyse kann das HACCP-Team zu dem Schluss kommen, dass Gefahren mit einem Wert  $E \geq 3$  als erheblich einzustufen sind. In dem Fall sind

- Kontamination durch E. Coli O157 und Cyanobakterien sowie
- Zunahme von E. Coli O157 und Cyanobakterien

Gefahren, die verhindert, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden müssen.

| Stufe           | Gefahren                           | Risikoniveau (R) | Kontrollmaßnahme                                                | CCP J/N                                |
|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Wasser-lagerung | Kontamination durch E. Coli O157   | 3                | Hygieneschulungsplan und Instandhaltungs-/ Probenahme-verfahren | F1: J<br>F2: N<br>F3: N<br>-> kein CCP |
|                 | Kontamination durch Cyanobakterien | 6                | Wartung der Filter                                              |                                        |
|                 | Zunahme von E. Coli O157           | 3                | Maximale Verweildauer und hygienische Gestaltung des Lagertanks | F1: J<br>F2: N<br>F3: N<br>-> kein CCP |
|                 | Zunahme von Cyanobakterien         | 3                | Maximale Verweildauer und hygienische Gestaltung des Lagertanks |                                        |
|                 |                                    |                  |                                                                 |                                        |
|                 |                                    |                  |                                                                 |                                        |

In diesem Beispiel endet die Untersuchung hier, da die Wasserlagerung nicht als CCP für diese vier erheblichen Gefahren eingestuft wird.

Jede signifikante Änderung im Prozess oder seiner Umgebung sollte Anlass für eine neue Bewertung sein, die zu einer anderen Schlussfolgerung führen kann.

### 3.4.2. Chemische Gefahren auf der Prozessstufe Wasserbehandlung zum Entfernen von Fluorid (im Flussdiagramm grau schattiert)

| Stufe                                                                | Gefahren                                                                                                                              | W        | S        | E        | Kontrollmaßnahmen                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | ❖ Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid<br>Rückspülung beim Anfahren<br>Richtige Anwendung des Spülverfahrens nach Regenerierung        |
|                                                                      | ❖ Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids                                                        | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate<br>Regenerierung mit dem vorgegebenen Wasserfiltrationsvolumen<br>Adsorptionsmedien ggf. austauschen. |
|                                                                      | ❖ Kontamination durch Ätznatron und/oder Schwefelsäure infolge ungenügender Spülung nach dem Regenerierungsprozess                    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | Richtige Anwendung des Spülverfahrens nach Regenerierung                                                                                                             |

Aufgrund dieser Gefahrenanalyse kann das HACCP-Team zu dem Schluss kommen, dass Gefahren mit R gleich oder größer als 3 als erheblich einzustufen sind. In dem Fall sind:

- die Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung sowie
- die Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids

Gefahren, die verhindert, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden müssen.

| Stufe                                                                | Gefahr                                                                                                                              | Risiko-niveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                                                                                    | CCP J/N                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>3</b>          | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid<br>Rückspülung beim Anfahren<br>Richtige Anwendung des Spülverfahrens nach Regenerierung        | <b>F1: J<br/>F2: J<br/>F3: J<br/>F5: N<br/>-&gt; CCP</b> |
|                                                                      | Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids                                                        | <b>6</b>          | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate<br>Regenerierung mit dem vorgegebenen Wasserfiltrationsvolumen<br>Adsorptionsmedien ggf. austauschen. | <b>F1: J<br/>F2: J<br/>F3: J<br/>F5: N<br/>-&gt; CCP</b> |

In diesem Beispiel wurde die selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid als CCP für diese beiden erheblichen Gefahren ermittelt:

- Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung;
- Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids.

Jede signifikante Änderung im Prozess oder in der Zusammensetzung des Wassers sollte Anlass für eine neue Bewertung sein, die zu einer anderen Schlussfolgerung führen kann.

| Stufe                                                                 | Gefahr                                                                                                                              | Risiko-niveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                                                                                       | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminium-oxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>3</b>          | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid<br>Rückspülung beim Anfahren<br><br>Richtige Anwendung des Spülverfahrens nach Regenerierung       | <b>J</b> | Festgelegte Minstdurchflussrate<br><br>Festgelegte Mindestspüldauer                                                                                             |
|                                                                       | Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids                                                        | <b>6</b>          | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate<br><br>Regenerierung mit dem vorgegebenen Wasserfiltrationsvolumen<br>Adsorptionsmedien ggf. austauschen | <b>J</b> | Festgelegte maximale Durchflussrate für die jeweilige Anlage<br><br>Festgelegte maximale Filtrationsmenge je nach Wasserzusammensetzung und Medieneigenschaften |

Wenn kritische Grenzen definiert sind, müssen an dieser Stelle wirksame Überwachungsverfahren festgelegt und umgesetzt werden.

| Stufe                                                                | Gefahr                                                                                                                              | Risiko-niveau (R) | Kontrollmaßnahme                                                                                                                | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                                                                                           | Überwachung                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>3</b>          | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid                                                            | <b>J</b> | Minstdurchflussrate<br><br>Mindestspüldauer                                                                                                                 | Wasserspülmenge:<br>Überwachung von Durchflussrate und Spüldauer |
|                                                                      | Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids                                                        | <b>6</b>          | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate<br><br>Regenerierung mit der vorgegebenen Wasserfiltrationsmenge | <b>J</b> | Festgelegte maximale Durchflussrate je nach Anlage<br><br>Festgelegte maximale Filtrationsmenge je nach Zusammensetzung des Wassers und Medieneigenschaften | Messung der Durchflussrate<br><br>Messung der Wassermenge        |

Jetzt müssen Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden, wenn die Überwachung ergibt, dass der kritische Punkt nicht unter Kontrolle ist.

| Stufe                                                                | Gefahr                                                                                                                              | Risiko-niveau (R) | KM                                                             | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                                                          | Überwachung                | Korrekturmaßnahmen                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>3</b>          | Einhaltung der Einkaufs-spezifikationen                        | <b>J</b> | Wasserspülmenge (noch festzulegen) für eine Dosierung von maximal 200 Mikrogramm Aluminium / Liter Wasser gemäß Verordnung | Wasser-spülmenge:          | Spülstufe fortsetzen, bis Mindest-wasserspülmenge erreicht ist<br><br>Gründe für Nicht-einhaltung der Parameter feststellen: Durchflussraten und Spüldauer; Korrekturmaßnahmen einleiten                            |
|                                                                      | Nichtadsorption von Fluorid durch Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids                                                          | <b>6</b>          | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate | <b>J</b> | Durchflussrate je nach Anlage<br><br>Maximale Filtrationsmenge je                                                          | Messung der Durchflussrate | Durchflussrate anpassen und Produkte zurückhalten, die seit den letzten Messwerten innerhalb der Kontrollgrenzen hergestellt worden sind<br><br>Produktion stoppen - Produkte zurückhalten, die seit Überschreitung |

|  |  |  |                                                           |  |                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Regenerierung mit der vorgegebenen Wasserfiltrationsmenge |  | nach Zusammensetzung des Wassers und Medien-eigenschaften | Messung der Wassermenge | des Mengengrenzwerts hergestellt worden sind<br>- Regenerieren und Produktion wieder aufnehmen.<br>Gründe für Nichteinhaltung der Parameter feststellen: Wassermenge.<br>Korrekturmaßnahmen einleiten |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Jetzt müssen Verfahren festgelegt werden, die regelmäßig durchgeführt werden sollen, um festzustellen, ob die oben angeführten Maßnahmen wirksam sind.

| Stufe                                                                | Gefahr                                                                                                             | Risiko Nr. | KM                                     | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                                                                                       | Überwachung      | Korr.                                                         | Überprüfung                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erst-anwendung und nach jeder Regeneration infolge un- | <b>3</b>   | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen | <b>J</b> | Wasserspülmenge für eine Dosierung von maximal 200 Mikrogramm Aluminium / Liter Wasser gemäß Leitlinien für die Anwendung von aktiviertem Aluminiumoxid | Wasserspülmenge: | Spülstufe fortsetzen, bis Mindestwasserspülmenge erreicht ist | Messung von Aluminium in Wasser mit festgelegter Häufigkeit, um zu überprüfen, ob das Aluminium weniger als 200 Mikrogramm / Liter Wasser beträgt gemäß Verordnung.<br><br>Internes Prozessaudit |

|  |                                                                                |          |                                                                                                                      |          |                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | genügender Spülung                                                             |          |                                                                                                                      |          | zum Entfernen von Fluorid aus NMW und QW                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
|  | Nicht-adsorption von Fluorid infolge Sättigung des aktivierten Aluminiumoxids. | <b>6</b> | Durchflussrate unter der festgelegten maximalen Durchflussrate<br><br>Regenerierung mit der festgelegten Wassermenge | <b>J</b> | Durchflussrate je nach Anlage<br><br>Maximale Filtrationsmenge nach Zusammensetzung des Wassers und nach Medien-eigenschaften | Messung der Durchflussrate<br><br>Messung der Wassermenge | Durchflussrate anpassen und Produkte zurückhalten, die seit den letzten Messwerten innerhalb der Kontrollgrenzen hergestellt worden sind.<br><br>Produktionsstopp – Produkte zurückhalten, die seit Überschreitung der Mengengrenzwerte hergestellt worden sind – Regenerieren und Produktion wieder aufnehmen | Messung von Fluorid in Wasser mit festgelegter Häufigkeit, um zu überprüfen, ob das Fluorid weniger als 1,5 Milligramm / Liter Wasser beträgt gemäß Verordnung Internes Prozessaudit |

Das Ende der Tabelle betrifft die Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen, anhand derer sich die wirksame Anwendung der oben beschriebenen Maßnahmen nachweisen lässt:

| Stufe                                                                | Gefahr                                                                                                                              | Risiko Nr. | KM                                     | CC P J/N | Kritische Grenzen                                                                                                                                                                                | Überwachung                | Korr.                                                         | Überprüfung                                                                                                                                                                   | Dokumentation                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Selektive Adsorption von Fluorid an aktiviertes Aluminiumoxid</b> | Freisetzung von Aluminium von aktiviertem Aluminiumoxid bei Erstanwendung und nach jeder Regenerierung infolge ungenügender Spülung | <b>3</b>   | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen | <b>J</b> | Wasserspülmenge für eine Dosierung von maximal 200 Mikrogramm Aluminium / Liter Wasser gemäß Leitlinien für die Anwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zum Entfernen von Fluorid aus NMW und QW | Wasserspülmenge            | Spülstufe fortsetzen, bis Mindestwasserspülmenge erreicht ist | Dosierung von Aluminium in Wasser mit festgelegter Häufigkeit, um zu prüfen, ob das Aluminium weniger als 200 Mikrogramm / Liter Wasser beträgt.<br><br>Internes Prozessaudit | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid Regenerierungsverfahren Filtrationsverfahren Analysemethoden Verschiedene Überwachungen und Aufzeichnungen über Überprüfungen |
|                                                                      | Nichtadsorption von Fluorid infolge Sättigung                                                                                       | <b>6</b>   | Durchflussrate unter der festgelegten  | <b>J</b> | Durchflussrate (festzulegen je nach Anlage)                                                                                                                                                      | Messung der Durchflussrate | Flussrate anpassen und Produkte zurück-                       | Dosierung von Fluorid in Wasser so häufig wie vorgesehen,                                                                                                                     | Einhaltung der Einkaufsspezifikationen für aktiviertes Aluminiumoxid                                                                                                                               |

|  |                                           |  |                                       |  |                                                                                                              |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |
|--|-------------------------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | des<br>aktivierten<br>Aluminium-<br>oxids |  | maxima-<br>len<br>Durch-<br>flussrate |  | Maximale<br>Filtrationsmenge<br>(je nach<br>Zusammensetzu<br>ng des Wassers<br>und Medien-<br>eigenschaften) | Messung<br>der<br>Wasser-<br>menge | halten, die<br>seit den<br>letzten<br>Werten<br>innerhalb<br>der<br>Kontroll-<br>grenzen<br>hergestellt<br>worden<br>sind.<br><br>Produktion<br>stoppen –<br>Produkte<br>zurück-<br>halten, die<br>seit Über-<br>schreitung<br>der<br>Mengen-<br>grenze<br>hergestellt<br>worden<br>sind –<br>Regene-<br>rieren und<br>Produktion<br>wieder<br>aufnehmen | um zu<br>überprüfen,<br>ob das<br>Fluorid<br>weniger als<br>10 Mikro-<br>gramm / Liter<br>Wasser<br>beträgt.<br><br>Internes<br>Prozessaudit | Regenerierungs-<br>verfahren<br>Filtrations-<br>verfahren<br>Analyse-<br>methoden<br>Aufzeichnungen<br>über<br>verschiedene<br>Überwachungen<br>und<br>Überprüfungen |
|--|-------------------------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.4.3. Physikalische Gefahren (Glasscherben) auf der Prozessstufe Waschen/Rinsen der Flaschen

| Stufe                                | Gefahren                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | W        | S        | E        | Kontrollmaßnahmen                                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------|
| <b>Waschen / Rinsen der Flaschen</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ die Spülmaschine/Rinsereinrichtung arbeitet nicht richtig;</li> <li>○ Glasscherben bleiben in der Flasche (bedingt durch die Form);</li> <li>○ Glasscherben entstehen am Auslauf der Spülmaschine.</li> </ul> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>9</b> | Instandhaltung der Spülmaschine/Rinsereinrichtung |

Aufgrund dieser Gefahrenanalyse kann das HACCP-Team zu dem Schluss kommen, dass Gefahren mit einem Wert  $R \geq 3$  als erheblich einzustufen sind. In dem Fall ( $E = 9$ ) ist die Tatsache, dass

- nach dem Rinsen noch Glasscherben vorhanden sind, weil:
  - die Spülmaschine nicht richtig arbeitet;
  - Glasscherben in der Flasche bleiben (bedingt durch die Form);
  - Glasscherben am Auslauf der Spülmaschine entstehen,

als Gefahr zu betrachten, die verhindert, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden muss.

| Stufe                               | Gefahren                                                                                                                                                                                                                                                                         | Risikoniveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                 | CCP J/N                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Waschen/ Rinsen der Flaschen</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ die Spülmaschine/Rinsereinrichtung arbeitet nicht richtig;</li> <li>○ Glasscherben bleiben in der Flasche (bedingt durch die Form);</li> <li>○ Glasscherben entstehen am</li> </ul> | <b>9</b>         | Instandhaltung der Spülmaschine/Rinsereinrichtung | <b>F1: N*</b><br>Muss auf dieser Stufe aus Sicherheitsgründen kontrolliert werden? : <b>J</b><br><br>* Instandhaltung der Spülmaschine/Rinsereinrichtung ist keine Maßnahme, die in jedem der genannten Fälle (z. B. |

|  |                          |  |  |                                                                                                                           |
|--|--------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Auslauf der Spülmaschine |  |  | Flaschenform) eine Verhinderung, Beseitigung oder Reduzierung der festgestellten Gefahr auf ein akzeptables Maß erreicht. |
|--|--------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Das HACCP-Team kann zu dem Schluss kommen, dass die festgestellte erhebliche Gefahr auf dieser Stufe nicht vollständig kontrolliert wird und der Prozess deshalb geändert werden muss. Diese Schlussfolgerung würde bedeuten, dass eine zusätzliche Kontrollstufe (z. B. Automatik) am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung eingerichtet wird.

Um diese Prozessänderung und ihre Folgen für die Sicherheit zu veranschaulichen, soll es jetzt um dieselbe Gefahr auf der neuen Prozessstufe gehen:

| Stufe                                                                        | Gefahren                                                                                                | W        | S        | E        | Kontrollmaßnahmen                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters |

Aufgrund dieser Gefahrenanalyse kann das HACCP-Team zu dem Schluss kommen, dass Gefahren mit einem Wert  $R \geq 3$  als erheblich einzustufen sind. In diesem Fall:

- stellen Glasscherben, die nach dem Rinsen noch vorhanden sind, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet, eine Gefahr dar, die verhindert, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden muss.

| Stufe                                                                        | Gefahr                                                                                                   | Risikoniveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                | CCP J/N                              |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>         | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>F1: J<br/>F2: J<br/>-&gt; CCP</b> |

In diesem Beispiel wurde die automatische Flascheninspektion als CCP für eine festgestellte erhebliche Gefahr ausgemacht.

| Stufe                                                                        | Gefahr                                                                                                   | Risikoniveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>         | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>J</b> | Kein Glas in den leeren Flaschen, die die Inspektionsstufe durchlaufen. |

Wenn kritische Grenzen definiert sind, müssen jetzt wirksame Überwachungsverfahren festgelegt und umgesetzt werden.

| Stufe                                                                         | Gefahr                                                                                                   | Risiko-niveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                | Überwachung                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/ Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>          | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>J</b> | Keine Glasscherben in den leeren Flaschen, die die Inspektionsstufe durchlaufen. | Regelmäßig wird geprüft, ob absichtlich kontaminierte leere Flaschen aufgespürt und aussortiert werden (Stichproben). |

Jetzt müssen Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden, wenn die Überwachung ergibt, dass der kritische Punkt nicht unter Kontrolle ist.

| Stufe                                                                         | Gefahr                                                                                                   | Risiko-niveau (R) | Kontrollmaßnahmen                                                                                | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                                | Überwachung                                                                                                           | Korrekturmaßnahmen                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/ Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glasscherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>          | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>J</b> | Keine Glasscherben in den leeren Flaschen, die die Inspektionsstufe durchlaufen. | Regelmäßig wird geprüft, ob absichtlich kontaminierte leere Flaschen aufgespürt und aussortiert werden (Stichproben). | Produktion stoppen<br>– Endprodukte zurückhalten, die nach dem letzten positiv verlaufenen Test hergestellt worden sind (eventuell ausgelieferte Endprodukte zurückrufen)<br>– Nach Möglichkeit |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | erneute Kontrolle verdächtiger gefüllter Flaschen<br>(andernfalls diese Flaschen vernichten)<br>– Rekalibrierung der Inspektionsmaschine<br>– Erneute Kontrolle verdächtiger leerer Flaschen<br>– Wiederaufnahme der Produktion |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Jetzt müssen Verfahren festgelegt werden, die regelmäßig durchgeführt werden sollen, um festzustellen, ob die oben angeführten Maßnahmen wirksam sind.

| Stufe                                                                        | Gefahr                                                                                                  | Risiko Nr. | Kontrollmaßnahmen                                                                                | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                               | Überwachung                                                                                                          | Korrekturmaßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Überprüfung                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glascherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>   | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>J</b> | Keine Glascherben in den leeren Flaschen, die die Inspektionsstufe durchlaufen. | Regelmäßig wird geprüft, ob absichtlich kontaminierte leere Flaschen aufgespürt und aussortiert werden (Stichproben) | Produktion stoppen<br>– Endprodukte zurückhalten, die nach dem letzten positiv verlaufenen Test hergestellt worden sind (eventuell bereits ausgelieferte Endprodukte zurückrufen)<br>– Nach Möglichkeit erneute Kontrolle verdächtiger gefüllter Flaschen (andernfalls vernichten)<br>– Rekalibrierung der Inspektionsmaschine<br>– Erneute Kontrolle verdächtiger leerer Flaschen<br>– Wiederaufnahme der Produktion | Internes Prozessaudit<br>Prüfung von Beschwerden über Glas |

Am Ende der Tabelle geht es um die Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen, anhand derer die wirksame Anwendung der oben beschriebenen Maßnahmen nachgewiesen werden kann:

| Stufe                                                                        | Gefahr                                                                                                  | Risiko Nr. | KM                                                                                               | CCP J/N  | Kritische Grenzen                                                               | Überwachung                                                                                                          | Korrekturmaßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                | Überprüfung                                                | Dokumentation                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische Kontrolle am Auslauf der Waschmaschine/Rinsereinrichtung</b> | ❖ Nach dem Rinsen sind noch Glascherben vorhanden, weil die Inspektionsmaschine nicht richtig arbeitet. | <b>3</b>   | Instandhaltung der Inspektionsmaschine<br>Schulung des für die Maschine zuständigen Mitarbeiters | <b>J</b> | Keine Glascherben in den leeren Flaschen, die die Inspektionsstufe durchlaufen. | Regelmäßig wird geprüft, ob absichtlich kontaminierte leere Flaschen aufgespürt und aussortiert werden (Stichproben) | Produktion stoppen – Endprodukte zurückhalten, die nach dem letzten positiv verlaufenen Test hergestellt worden sind (eventuell bereits ausgelieferte Endprodukte zurückrufen) – Nach Möglichkeit erneute Kontrolle verdächtiger gefüllter Flaschen (andernfalls vernichten) – Rekalibrierung der | Internes Prozessaudit<br>Prüfung von Beschwerden über Glas | Z. B. Betriebs-handbuch Hersteller, Instandhaltungsverfahren, Aufzeichnungen über Überwachung, Schulungen, Kalibrierungen |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                     |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  | Inspektionsma-<br>schine –<br>Erneute<br>Kontrolle<br>verdächtiger<br>leerer<br>Flaschen<br>– Wieder-<br>aufnahme der<br>Produktion |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## **KAPITEL 4: Quellenangaben**

### **4.1. Literatur**

- D. Senior & N. Dege – Technology of Bottled Water – 2<sup>ND</sup> EDITION Blackwell Publishing – 2005 – ISBN 1-4051-2038-X. Dritte Auflage soll 2011 erscheinen.
- D. Tampo – Les eaux conditionnées – Tec & Doc Lavoisier – 1992 – ISBN 2-85206-801-X.

### **4.2. Allgemeine Lebensmittelvorschriften und Dokumente in Verbindung mit dem Codex Alimentarius**

4.2.1. Leitlinien der Europäischen Kommission zur Entwicklung von Gemeinschaftsleitfäden für eine gute Hygienepraxis

4.2.2. Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 der Kommission vom 22. Dezember 2006 über gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

4.2.3. Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel

4.2.4. Verordnung (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmten anderen Stoffen zu Lebensmitteln

4.2.5. Verordnung (EG) Nr. 282/2008 der Kommission vom 27. März 2008 über Materialien und Gegenstände aus recyceltem Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

4.2.6. FAO/WHO 2005 Guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses – FAO Food and nutrition paper nr 86

4.2.7. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene

4.2.8. Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG

4.2.9. Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit

4.2.10. Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln sowie die Werbung hierfür

4.2.11. Reinheitskriterien für Kohlendioxid und Mineralsalze gemäß Richtlinien 2000/63/EG und 96/77/EG der Kommission

4.2.12. Codex Alimentarius und Grundagentexte der FAO/WHO zur Lebensmittelhygiene mit Empfehlungen für internationale Verfahrensregeln, General principles of food hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003) and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application

4.2.13. Erster Bericht über die Anwendung der Richtlinie des Rates 85/374/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte

4.2.14. ISO/TS 22002-1:2009 Prerequisite programmes on food safety

### **4.3. Spezielle Rechtsvorschriften, Leitlinien und Standards für abgefülltes Wasser**

4.3.1. Richtlinie 2009/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Gewinnung von und den Handel mit natürlichen Mineralwässern (Neufassung)

4.3.2. Verordnung (EU) Nr. 115/2010 der Kommission vom 9. Februar 2010 zur Festlegung der Bedingungen für die Verwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zur Entfernung von Fluorid aus natürlichen Mineralwässern und Quellwässern

4.3.3. Richtlinie 2003/40/EG der Kommission vom 16. Mai 2003 zur Festlegung des Verzeichnisses, der Grenzwerte und der Kennzeichnung der Bestandteile natürlicher Mineralwässer und der Bedingungen für die Behandlung natürlicher Mineralwässer und Quellwässer mit ozonangereicherter Luft

4.3.4. Leitlinien zu den Bedingungen für die Verwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zur Entfernung von Fluorid aus natürlichen Mineralwässern und Quellwässern (14. Dezember 2007)

4.3.5. Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

4.3.6. WHO-Leitlinien für die Qualität von Trinkwasser (mit erstem und zweitem Addendum zur 4. Ausgabe)

4.3.7. Codex Standard for Natural Mineral Waters (STAN108 – 1981, Revisions 1997, 2008)

4.3.8. Codex General standard for bottled/packageged drinking waters (other than NMW) (CODEX STAN 227-2001)

4.3.9. Code of hygienic practice for collecting, processing and marketing of natural mineral waters (CAC/RCP 33-1985)

4.3.10. Codex Code of hygienic practice for bottled/packageged drinking waters (other than NMW) (CAC/RCP 48-2001)

4.3.11. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel

#### **4.4. Andere hilfreiche Referenzdokumente**

- 4.4.1. BSDA (British Soft Drinks Association) 2006 Industry guide to good hygiene practice: bottled water
- 4.4.2. NFI (Nederlandse Frisdranken Industrie) 2006 Hygiëncode natuurlijk mineraal-en bronwater
- 4.4.3. MINERACQUA 2005 Manuale di corretta prassi igienica sulle acque minerali naturali confezionate
- 4.4.4. NSAI ([National Standards Authority of Ireland](#)) 2005 Irish standard specification for packaged water
- 4.4.5. IBWA (International Bottled Water Association) 2009 Bottled water code of practice.
- 4.4.6. GBWA - EBWA (German Bottled Watercooler Association – European Bottled Watercooler Association) 2005 Code of good hygiene practice for water cooler companies
- 4.4.7. CFIS (Canadian Food Inspection Agency) 2003 Code of hygienic practice for commercial prepackaged and non-prepackaged water and appendices ([www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca))
- 4.4.8. BSDA (British Soft Drinks Association) 2002 Guide to good bottled water standards
- 4.4.9. IBWA (International Bottled Water Association) 2005 Plant Technical Reference Manual
- 4.4.10. Guide autocontrôle des entreprises de la production des eaux embouteillées, des boissons rafraichissantes et des jus de fruits et nectars, draft 2, FIEB-VIWF

## **ALLGEMEINES GLOSSAR**

**Abgefülltes Trinkwasser:** Wasser, das in luftdicht verschlossene Behälter in unterschiedlicher Zusammensetzung und Form mit unterschiedlichem Volumen abgefüllt wird und das ohne weitere Zubereitung für den unmittelbaren Verbrauch sicher und geeignet ist. Abgefülltes Trinkwasser gilt als Lebensmittel.

**Abgefülltes Wasser:** Jedes abgefüllte Wasser einschließlich natürliches Mineralwasser und Quellwasser.

**Anforderung:** Festgestellte, allgemein angenommene oder vorgeschriebene Bedingung oder Erwartung.

**Auffüllung:** Durch Niederschläge (Regen oder Schnee), die in den Boden gelangen und bis zum Grundwasser oder zur Grundwasser führenden Schicht einsickern, wird der Grundwasserbestand aufgefüllt.

**Auffüllzone:** Der Bereich auf der Erdoberfläche, über den das Grundwasser aufgefüllt wird.

**Behandeltes Wasser:** Wasser, das in seiner Zusammensetzung verändert worden ist durch Aufbereitung, Entfernung/Zusatz von Mineralien usw. Behandeltes Wasser kann aus jeder Wasserversorgung stammen. Natürliches Mineralwasser und Quellwasser fallen nicht darunter.

**Behandlung** (natürliches Mineralwasser und Quellwasser): Verfahren, die nach Artikel 4 der Richtlinie 2009/54/EG unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der EFSA zulässig sind, um bestimmte, in natürlichem Mineralwasser und Quellwasser vorhandene Bestandteile zu entfernen.

**Bereich mit offenen Flaschen:** Die Etappen des Abfüllverfahrens, in denen Flaschen ohne Deckel transportiert, gerinst, gefüllt und verschlossen werden. Hier sollte für eine kontrollierte Umgebung gesorgt werden.

**Betrieb:** Jedes geeignete Gebäude und das Gelände oder die Umgebung, in denen zum Abfüllen bestimmtes Wasser gesammelt, verarbeitet und abgefüllt wird.

**Charge (Produktionscharge):** Eine Gruppe von Einheiten, die unter identischen Bedingungen hergestellt worden sind. Produktionseinheiten/-chargen, die unter identischen Bedingungen hergestellt und verpackt worden sind und deren Größe vom Hersteller festgelegt/bestimmt wird.

**CIP-Verfahren (*Cleaning in Place*):** Reinigungsverfahren, bei dem die zu reinigenden Flächen ausschließlich durch die Zirkulation und/oder das Durchströmen von Reinigungslösungen und Wasser mechanisch gespült werden.

**COP-Verfahren (*Cleaning out of place*):** Reinigungsverfahren, bei dem die Ausrüstung zerlegt und in einem Tank oder einer automatischen Reinigungsanlage mit einer Reinigungslösung bei einer während des gesamten Vorgangs gehaltenen Mindesttemperatur gereinigt wird.

**Desinfektion:** Reduzierung der Anzahl der Mikroorganismen durch chemische Stoffe und/oder physikalische Methoden.

**Einhaltung:** Bescheinigung oder Bestätigung, dass der Hersteller oder Lieferant eines Produkts die Anforderungen zulässiger Verfahren, Rechtsvorschriften, Regeln und Verordnungen, spezifizierte Standards und Vertragsbedingungen einhält.

**Einzugsgebiet:** Der Oberflächenbereich, in dem Regenwasser direkt oder indirekt in das durch den Brunnen angezapfte Grundwassersystem gelangen und den Grundwasserleiter auffüllen kann.

**Entnahmestelle:** Ort der Entnahme von Grundwasser aus einer Quelle, einem Brunnen oder einem Bohrloch.

**FIFO/FEFO:** *First in First Out / First Expired First Out*; Verfahren im Bereich der Warenwirtschaft.

**Flussdiagramm:** Schematische und systematische Darstellung der Abfolge und Interaktionen der Prozessstufen.

**Gefahr für die Lebensmittelsicherheit:** Biologische, chemische oder physikalische Agenzien in Lebensmitteln oder der Zustand eines Lebensmittels, die die Gesundheit gefährden können.

**Grundwasser:** Wasser in durchlässigen Gesteinsschichten. Eine erneuerbare Ressource, stabiler als Oberflächenwasser, kann durch Bohrlöcher, Brunnen und Schöpfwerke gefördert werden.

**Grundwasserleiter:** Eine geologische Einheit, in der Grundwasser in erheblicher Menge unter normalen hydraulischen Bedingungen gespeichert ist und fließen kann.

**Grundwasserschutzzone:** Der Oberflächenbereich, in dem Regen direkt oder indirekt in das vom Brunnen angezapfte Grundwassersystem gelangen und die Ausbeute des Brunnens erhöhen kann.

**Grundwasserspiegel:** Freie Grundwasseroberfläche eines ungespannten Grundwasserleiters.

**HEPA-Filter:** *High Efficiency Particulate Air Filter*; ein hocheffizienter Luftfilter zum Herausfiltern von Partikeln.

**Hochrisikobereich:** Hier besteht ein erhöhtes Kontaminationsrisiko für das Produkt.

**Hygiene:** Alle Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen in einem Betrieb, vom Reinigen und/oder Desinfizieren bestimmter Ausrüstungen bis zur regelmäßigen

Reinigung des gesamten Betriebs (einschließlich Gebäude, Strukturen und Gelände).

**Hygiene:** Sämtliche Maßnahmen, mit denen die Sicherheit und der gute Zustand von Wasser bei der Vorbereitung, Verarbeitung und Produktion, beim Transport, Vertrieb und Verkauf gewährleistet wird.

**Kohlensäurehaltiges Wasser:** Wasser, das von Natur aus gelöstes Kohlendioxid enthält oder dem CO<sub>2</sub> zugesetzt wurde.

**Konformität:** Einhaltung einer Anforderung.

**Kontamination:** Das Auftreten einer Verunreinigung in Lebensmitteln oder einer Umgebung, in der mit Lebensmitteln umgegangen wird.

**Kontrollmaßnahme:** Maßnahme oder Tätigkeit, die angewandt werden kann, um eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit zu verhindern, zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.

**Kritische Grenze:** Kriterium für die Abgrenzung zwischen akzeptabel und nicht akzeptabel.

**Kritischer Kontrollpunkt (CCP):** Prozessstufe, auf der eine Kontrolle vorgenommen werden kann, um eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit zu verhindern, zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.

**Lebensmittelhygiene:** Alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Sicherheit von abgefülltem Wasser auf allen Prozessstufen von der Gewinnung und Verarbeitung bis zum Endverbrauch zu gewährleisten.

**Lebensmittelsicherheit:** Bedeutet, dass Lebensmittel dem Verbraucher keinen Schaden zufügen, wenn sie wie vorgesehen zubereitet und/oder verzehrt werden.

**Material-/Produktspezifikation:** Eine detaillierte dokumentierte Beschreibung oder Aufzählung von Parametern mit zulässigen Schwankungen und Toleranzen, die erforderlich sind, um ein bestimmtes Akzeptanz- oder Qualitätsniveau zu erreichen.

**Material:** Sammelbegriff für Rohstoffe, Verpackungsmaterial, Zutaten, Prozesshilfsstoffe, Reinigungsmittel und Schmierstoffe.

**Mikroorganismen:** Mikroskopisch kleine Organismen wie Bakterien, Hefen oder Schimmelpilze.

**Mindesthaltbarkeitsdauer:** Vorgeschriebener Zeitraum, in dem das Produkt ungeöffnet gelagert werden kann, ohne dass die Sicherheit oder die Bekömmlichkeit beeinträchtigt wird.

**Natürliches Mineralwasser:** Mikrobiologisch einwandfreies Wasser aus einem unterirdischen Vorkommen oder einer Lagerstätte, das aus einer oder mehreren natürlichen Quellen oder Bohrlöchern gefördert wird. Es unterscheidet sich von

normalem Trinkwasser durch seine Zusammensetzung (Mineralien und Spurenelemente), seine ursprüngliche Reinheit, die Abfüllung am Quellort und die amtliche Anerkennung als natürliches Mineralwasser.

**Nichteinhaltung:** Nichteinhaltung einer Anforderung.

**Oberflächenwasser:** Wasser, das sich auf der Erdoberfläche sammelt, z. B. in Seen, Strömen, Flüssen, Teichen und Sammelbecken.

**Partie:** Die Menge eines Produkts mit einer bestimmten Behältergröße, einem Produktstil und Produktcode, die in einem Betrieb in einem festgelegten Zeitraum von maximal einem Tag hergestellt wird.

**Präventivprogramm:** Die wesentlichen Voraussetzungen und Tätigkeiten, die entlang der gesamten Lebensmittelkette eine hygienische Umgebung für die Herstellung und die Bereitstellung von und den Umgang mit sicheren Endprodukten und sicheren Lebensmitteln für den menschlichen Verzehr gewährleisten.

**Primärverpackung:** Bildet die Verkaufseinheit, die dem Endverbraucher angeboten wird.

**Produktkontakt:** Alle Oberflächen, die während der normalen Abläufe mit dem Produkt oder der Primärverpackung in Berührung kommen.

**Prozess:** Eine Reihe zusammenhängender oder interagierender Tätigkeiten, die Input in Output verwandeln.

**Prozessinterne Kontrolle:** Kontrolle, die der Mitarbeiter selbst gegenüber seiner eigenen Arbeit den Anforderungen entsprechend ausübt (nach ISO 8402).

**Qualität:** Maßstab dafür, inwieweit bestimmte Eigenschaften die gestellten Anforderungen erfüllen.

**Quelle:** Stelle an der Erdoberfläche, an der Grundwasser auf natürliche Weise austritt.

**Quellwasser:** Wasser, das in seinem ursprünglichen Zustand für den menschlichen Verzehr bestimmt ist. Es stammt aus einem unterirdischen Wasserspeicher und wird an einer oder mehreren Quellen oder Bohrlöchern entnommen und an der Entnahmestelle abgefüllt.

**REACH-Verordnung:** Die EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe trat am 1. Juni 2007 in Kraft. Damit wurde eine Reihe europäischer Richtlinien und Verordnungen durch ein einziges System ersetzt.

**Reinigung:** Entfernung von Schmutz, Lebensmittlrückständen, Fett und anderen unerwünschten Stoffen.

**Rückverfolgbarkeit:** Ermöglicht es, die Geschichte, die Anwendung oder den Ort des betreffenden Objekts nachzuvollziehen.

**Schädlinge:** Tiere, die keinen Zugang zu Lebensmittelbetrieben haben dürfen, insbesondere Insekten, Vögel, Ratten und Mäuse, weil von ihnen eine direkte oder indirekte Kontamination der Lebensmittel ausgehen kann.

**Schutzzone:** Der Bereich um eine Wasserquelle, in dem Einschränkungen und Maßnahmen zum Schutz der Quelle vor Verunreinigung durch Kraftstofflagerung, Weidetiere, Fahrzeugverkehr usw. gelten.

**Sekundärverpackung:** Einheitliche Verpackung einer bestimmten Anzahl von Verkaufseinheiten, die an der Verkaufsstelle zur Abgabe an den Endverbraucher oder zum Auffüllen der Regale vorgesehen sind. Sie kann entfernt werden, ohne dass das Produkt selbst verändert wird (Etiketten, Klebstoff, Kartons, usw.).

**Überwachung:** Geplante Abfolge von Beobachtungen oder Messungen, um festzustellen, ob Kontrollmaßnahmen wie vorgesehen greifen.

**Umgebungstemperatur:** Die in der direkten Umgebung herrschende Temperatur. Normalerweise ist damit die Raumtemperatur gemeint.

**Verfahren:** Ein bestimmter Ablauf für die Durchführung einer Tätigkeit oder eines Prozesses.

**Verpackungsmaterial:**

a) Verkaufs- oder Primärverpackung, das ist die Verkaufseinheit, die dem Endverbraucher angeboten wird.

b) Sekundärverpackung, d. h. die einheitliche Verpackung einer bestimmten Anzahl von Verkaufseinheiten, die an der Verkaufsstelle zur Abgabe an den Endverbraucher oder zum Auffüllen der Regale vorgesehen sind. Sie kann entfernt werden, ohne dass das Produkt selbst verändert wird.

c) Transport- oder Tertiärverpackung; sie soll die Handhabung und den Transport mehrerer Verkaufseinheiten oder Verpackungsgebilde erleichtern und dafür sorgen, dass bei der Handhabung und beim Transport keine Beschädigungen auftreten. Container für den Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Lufttransport fallen nicht darunter.

**Verunreinigung:** Alle biologischen oder chemischen Stoffe, Fremdstoffe und anderen Substanzen, die Lebensmitteln unabsichtlich zugefügt werden und die bewirken können, dass die Lebensmittelsicherheit beeinträchtigt wird oder das Produkt für den menschlichen Verzehr nicht mehr geeignet ist.

**Vorbeugemaßnahme:** Maßnahme, durch die eine Gefahr verhindert oder auf ein akzeptables Maß reduziert wird.

## BIBLIOGRAPHIE

Afssa Report April 2005: information to be provided for recognition of a NMW by French authorities

Afssa Report June 2005: evaluation of the stability of composition of NMW

Afssa Report March 17th 2005: evaluation of the use of metal oxide-coated sands for the treatment of water for human consumption and NMW, metal oxide-coated filtration materials. Bibliographic study

Afssa Report March 17th 2005: evaluation of treatment to remove specific mineral constituents present in NMW and SW

Arrêté du 14 mars 2007 relatif aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particulier des eaux minérales naturelles et de source conditionnées ainsi que de l'eau minérale naturelle distribuée en buvette publique, 5 avril 2007, Journal officiel de la république française

Codex Alimentarius: Codex Standard For NMW, Codex Stan 108 - 1981, Rev. 1 – 1997 (amended in 2001 and 2008)

Codex Alimentarius: Recommended International Code of Hygienic Practice for the Collecting, Processing and Marketing of NMW, CAC/RCP 33-1985

Codex Alimentarius: General standard for bottled/package drinking waters (other than NMW) Codex stan 227-2001

Codex Alimentarius: Code of Hygienic Practice For Bottled/Packaged Drinking Waters (Other Than NMW), CAC/RCP 48-2001

Richtlinie 2003/40/EG der Kommission vom 16. Mai 2003 zur Festlegung des Verzeichnisses, der Grenzwerte und der Kennzeichnung der Bestandteile natürlicher Mineralwässer und der Bedingungen für die Behandlung natürlicher Mineralwässer und Quellwässer mit ozonangereicherter Luft

Richtlinie 2009/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Gewinnung von und den Handel mit natürlichen Mineralwässern

Verordnung (EU) Nr. 115/2010 der Kommission vom 9. Februar 2010 zur Festlegung der Bedingungen für die Verwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zur Entfernung von Fluorid aus natürlichen Mineralwässern und Quellwässern

Verordnung (EG) Nr. 10/2011 der Kommission vom 14. März 2011 über Materialien und Gegenstände aus recyceltem Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG 1

Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Dancing with the Devil - Crisis Management in the Food and Drinks Industry – by Robert BARTLETT – Edition Leatherhead Publishing – 1999 – ISBN 0 905748 62 X

Europäische Kommission: konsolidiertes Verzeichnis natürlicher Mineralwässer:  
[http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/water/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/water/index_en.htm)

European Commission (2006): comparison between Codex limit values, NMW limit values and drinking water limit values

ISO 9000: Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe

Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit

Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene

Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz

The EFSA Journal (2005) 237, 1-8, Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request of the Commission related to concentration limits for boron and fluoride in NMW, Adopted on 22 June 2005

The EFSA Journal (2006) 394, 1-8 - opinion of the scientific panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food on a request related to the safety in use of the activated alumina treatment for the removal of fluoride from natural mineral waters, adopted on 27 September 2006

The EFSA Journal (2008), 784-19 – scientific opinion of the panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food, on the safety in use of the treatment for the removal of manganese, iron and arsenic from natural mineral waters by oxyhydroxide media, adopted on 12 June 2008

World Health Organisation (2011) - Guidelines for drinking-water, first addendum to fourth edition

ISO Standard 22 000 (October 2005) Food Safety Management – Requirements for any organisation in the food chain