Einkaufen
auf dem
Bauernhof

weil´s vom Land kommt

Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepraxis und zur Durchführung betrieblicher Eigenkontrollen in landwirtschaftlichen Betrieben mit Direktvermarktung

Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygiene-Praxis
und zur Durchführung betrieblicher Eigenkontrollen
in landwirtschaftlichen Betrieben mit Direktvermarktung

Kurztitel Hygiene-Leitlinie für Direktvermarkter

Fördergemeinschaft „Einkaufen auf dem Bauernhof“
beim Deutscher Bauernverband e.V.
Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin

Redaktion und Bearbeitung
Dr. Elisabeth Seemer, Sabine Hoppe und Dr. Hans-Dieter Stallknecht

3. Auflage Juni 2020

Diese Leitlinie wurde unter Koordinierung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz geprüft; die vorliegende Fassung entspricht dem Konsens von Bund, Bundesländern und dem Deutschen Bauernverband und wurde im Juni 2020 von der Bundesregierung der Europäischen Kommission mitgeteilt.

© Deutscher Bauernverband e.V., Berlin, Juni 2020

Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepraxis und zur Durchführung betrieblicher Eigenkontrollen in landwirtschaftlichen Betrieben mit Direktvermarktung

Seite

Vorwort 5

Allgemeine Benutzerhinweise 6

Teil A Allgemeiner Teil 7

1 Das Lebensmittelhygienerecht 7

- Geltungsbereich 8
- Nachteilige Beeinflussung vermeiden 9
- Dokumentation ist Pflicht 10

2 Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen 12

- Am Anfang steht die Erfassung 13
- Betriebliche Eigenkontrollen Schritt für Schritt 13

Teil B Gute Hygienepraxis ist das A und O 17

1 Mikrobiologische Grundlagen 17

2 Betriebshygiene 19

- Überprüfung der allgemeinen Betriebshygiene 19
- Reinigung und Desinfektion 20
- Schädlingsüberwachung 23
- Abfallentsorgung 25

3 Prozesshygiene 26

- Warenein- und -ausgang 26
- Lagertemperaturen und -zeiten 28
- Verarbeitungstemperaturen und -zeiten 28
- Zusätze mit haltbarkeitsrelevanter Wirkung 29
- Gegenstände und Ausrüstungen 29
- Verpackungsmaterial 30

4 Personalhygiene 31

- Qualifikation des Personals 31
- Gesundheit des Personals 32
- Persönliche Sauberkeit 33
- Arbeitskleidung 34

Teil C Produktspezifischer Teil 36

Allgemeine Vorbemerkungen zum Teil C 36

1 Tierische Erzeugnisse 40

- Für welche Betriebe besteht eine Zulassungspflicht? 40

1.1 Fleisch und Fleischerzeugnisse 41
(Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Geflügel und Gehegewild)

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 41
- Prozessstufen 43
- Gefahrenbewertung 44
- Herstellungsprozesse (Beispiele)
  - Brühwurst (z.B. Fleischwurst) 57
  - Kochwurst (z.B. Leberwurst) 60
  - Rohwurst (z.B. Salami) 63

1.2 Milch und Milcherzeugnisse 66

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 66
- Prozessstufen 69
- Gefahrenbewertung 70
- Herstellungsprozesse (Beispiele)
  - Joghurt 80
  - Speisequark 82
  - Weichkäse 84
  - Schnittkäse aus Rohmilch 87
  - Sauerrahmbutter 90

1.3 Eier und Eierzeugnisse 92

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 92
- Prozessstufen 93
- Gefahrenbewertung 94

1.4 Fisch und Fischerzeugnisse 100

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 100
- Prozessstufen 102
- Gefahrenbewertung 103
- Herstellungsprozess (Beispiel)
  - Brotaufstrich aus geräuchertem Fisch 113

1.5 Honig 115

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 115
- Prozessstufen 116
- Gefahrenbewertung 117

2 Pflanzliche Erzeugnisse 121

2.1 Getreide und Getreideerzeugnisse 121

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 121
- Prozessstufen 122
- Gefahrenbewertung 123
- Herstellungsprozess (Beispiel) - Brot (Sauerteig) 138

2.2 Obst und Gemüse, Obst- und Gemüseerzeugnisse 140

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 140
- Prozessstufen 142
- Gefahrenbewertung 143
- Herstellungsprozess (Beispiel) - Fruchtaufstrich 156

2.3 Spirituosen 158

- Produktspezifische Hygieneanforderungen 158
- Prozessstufen 159
- Gefahrenbewertung 160

Teil D Märkte und Veranstaltungen 163

- Herstellen und gelegentliche Ausgabe von Lebensmitteln 163
- Rechtliche Vorgaben 163
- Örtliche Gegebenheiten 164
- Allgemeine Grundsätze der Hygienesicherung bei Speisen und Getränken 166
- Einzelbereiche der Hygienesicherung bei Speisen und Getränken 167
- Besondere Hinweise für die Abgabe leicht verderblicher Speisen 170

Teil E Anhang 171

1 Dokumentationslisten 172

2 Übersichten 177

Vorwort

Die Direktvermarktung ist ein wichtiger Bereich der Landwirtschaft. Bäuerinnen und Bauern stehen dabei vor der Herausforderung, den steigenden Anforderungen an die Qualität und Sicherheit ihrer Erzeugnisse gerecht zu werden. Die vorliegende Leitlinie soll allen landwirtschaftlichen Direktvermarktern helfen, den Bestimmungen des Lebensmittelhygienerechts gerecht zu werden, betriebseigene Eigenkontrollsysteme zu erarbeiten und diese in der Praxis umzusetzen.

Eigenkontrollsysteme dienen nicht einem Selbstzweck oder sind als zusätzlicher Bürokratismus zu verstehen. Vielmehr soll ein gutes und effizientes Eigenkontrollsystem zu einer besseren Produktqualität mit größerer Sicherheit für den Direktvermarkter und den Verbraucher verhelfen, indem mögliche gesundheitliche Gefahren bereits während des Erzeugungs- und Vermarktungsprozesses beherrscht und Fehler nicht erst am Endprodukt festgestellt werden. Ebenso können Vorlieferanten besser in die Pflicht genommen werden. Dabei geht es keinesfalls um eine Begrenzung der Vielfalt der Erzeugnisse landwirtschaftlicher Direktvermarkter, sondern darum, diese gesundheitlich sicherer zu machen.

Die vorliegende Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepraxis und zur Durchführung betrieblicher Eigenkontrollen in landwirtschaftlichen Betrieben mit Direktvermarktung wurde von der Fördergemeinschaft ”Einkaufen auf dem Bauernhof” unter Federführung des Deutschen Bauernverbandes erarbeitet.[1] Sie basiert auf einer ersten Fassung aus dem Jahre 2000, die unter Berücksichtigung der aktuellen Bestimmungen des Hygienerechts überarbeitet und fortgeschrieben wurde.

Mit der dritten überarbeiteten Auflage liegt nunmehr eine aktuelle Version der Leitlinie für die Durchführung von betrieblichen Eigenkontrollen in der landwirtschaftlichen Direktvermarktung vor, welche entsprechend des Lebensmittelhygienerechtes der Europäischen Union anerkannt und genehmigt ist. Der Deutsche Bauernverband dankt allen, die sich aktiv in die Überarbeitung der Leitlinie eingebracht haben. Besonderer Dank gilt dabei Dr. Elisabeth Seemer von der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Sabine Hoppe von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sowie Dr. Hans-Dieter Stallknecht innerhalb des Hauses des Deutschen Bauernverbandes. Dank gilt an dieser Stelle insbesondere auch dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Bernhard Krüsken

Generalsekretär des Deutschen Bauernverbandes

[1] Nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV Lebensmittelhygiene – AVV LmH, vom 9. November 2009 in der jeweils gültigen Fassung.

Allgemeine Benutzerhinweise

Als gesetzliche Grundlage der hygienerechtlichen Anforderungen an lebensmittelverarbeitende Betriebe auf EU-Ebene sind die Verordnungen (EG) 178/2002, 852/2004, 853/2004 - im Folgenden allgemein „EU-Hygiene-Verordnungen“ genannt - sowie die deutsche Verordnung zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts vom 08.08.2007 – im Folgenden als nationale Hygiene-DVO bezeichnet -[2] auch von landwirtschaftlichen Direktvermarktern anzuwenden. Damit die gesetzlichen Bestimmungen leichter verständlich und umsetzbar sind, ist eine praxisorientierte Interpretation sehr hilfreich. Leitlinien für eine „Gute-Hygienepraxis“, deren Herausgabe gesetzlich verankert ist,[3] sollen helfen, die geltenden Bestimmungen in der Praxis umzusetzen.

Die vorliegende Leitlinie konkretisiert die Anforderungen des Hygienerechtes für landwirtschaftliche Direktvermarkter. Sie soll Praktikern helfen, einfache und praktikable Eigenkontrollsysteme für ihre Betriebe zu entwickeln. Dabei werden Hinweise, Tipps und Anweisungen zu allen wichtigen und notwendigen Hygieneanforderungen in der Direktvermarktung gegeben. Dokumentationshilfen werden in Form von Checklisten und Prüfplänen vorgeschlagen, die im Anhang zusammengestellt sind. Die Vielseitigkeit der Direktvermarktung findet durch Erläuterungen zu den einzelnen Produktbereichen Berücksichtigung.

Die Hygieneleitlinie richtet sich in erster Linie an kleinere und mittlere Direktvermarkter.[4] Die enthaltenen Dokumentationshilfen sind als Grundlage für die Entwicklung betriebsspezifischer Eigenkontrollsysteme zu verstehen. Sie berücksichtigen die zu beachtenden Mindestanforderungen. Je nach Größe und Vielschichtigkeit des Betriebes kann es sinnvoll oder auch erforderlich sein, Verantwortlichkeiten zu regeln, Kontrollfrequenzen zu variieren, Checklisten und Prüfpläne anzupassen oder weitergehende Checklisten zu führen.

[2] in den jeweils gültigen Fassungen

[3] VO 852/2004 Artikel 1 (1)e

[4] Definition „landwirtschaftliche Direktvermarktung“ siehe Anhang 2.1, S. 191

Teil A Allgemeiner Teil

1 Das Lebensmittelhygienerecht

Die EU-Hygiene-Verordnungen sind seit 1.1.2006 in Kraft.[5] Damit wurden europaweit geltende Basisregelungen mit Mindeststandards für alle Lebensmittelbetriebe einschließlich der Primärproduktion (Landwirtschaft, Jagd, Fischerei und Ernten wildwachsender Erzeugnisse) geschaffen.

Neben dem allgemeinen Hygienegebot sowie der Verpflichtung, die allgemeinen Hygienevorschriften zu beachten, gilt seit Inkrafttreten der EU-Hygiene-Verordnungen für alle Betriebe, für kleine wie für große gleichermaßen, eine (An-)Melde- bzw. Registrierungspflicht bei den Unteren Lebensmittüberwachungsbehörden (Kreis-/Stadtverwaltungen bzw. Landratsämtern).[6] Hier haben die Betriebe auch wichtige betriebliche Veränderungen zu melden.

Die Lebensmittelsicherheit muss auf allen Stufen der Lebensmittelkette inklusive der Primärproduktion gewährleistet sein. Die Hauptverantwortung für die Sicherheit eines Lebensmittels liegt beim Lebensmittelunternehmer (z.B. dem Direktvermarkter).

Mit Ausnahme der Primärproduktion sind Lebensmittelbetriebe verpflichtet, Eigenkontrollen nach den Grundsätzen des HACCP-Konzeptes[7] einzurichten, durchzuführen, aufrechtzuerhalten und zu dokumentieren. Dabei sollen die Anforderungen des HACCP-Konzeptes so flexibel umgesetzt werden, dass die Anwendbarkeit auch in kleinen Betrieben möglich ist.[8]

Flexibilität bei der Anwendung der Vorschriften ist gemäß den EU-Hygiene-Verordnungen gerade dann angezeigt, wenn traditionelle Herstellungsmethoden sonst nicht weiter anwendbar wären. In bestimmten Situationen wird auch die Möglichkeit der Verwendung vorrangig privat genutzter Räumlichkeiten als Betriebsstätten, in denen Lebensmittel regelmäßig für das Inverkehrbringen zubereitet werden, eingeräumt, sofern die nachfolgend erläuterten hygienerechtlichen Anforderungen an eine gute Hygienepraxis erfüllt werden.

Ergänzend zu den EU-Hygiene-Verordnungen gilt die deutsche Verordnung zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts

---

[5] Das Hygienerecht sowie weitere Vorschriften, die aus lebensmittelrechtlicher Sicht unter anderem bedeutsam sein können, im Überblick: siehe Anhang 2.2, S. 192/193

[6] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 852/2004:

(19) Die Registrierung der Betriebe und die Kooperation der Lebensmittelunternehmer sind erforderlich, damit die zuständigen Behörden die amtlichen Kontrollen wirksam durchführen können.

Für Betriebe, die mit tierischen Erzeugnissen umgehen, kann darüber hinaus auch eine Zulassungspflicht gemäß Verordnung (EG) Nr. 853/2004 bestehen (siehe dazu Abschnitt "Zulassung", S. 41

[7] HACCP ist das Kürzel für „Hazard Analysis Critical Control Points“ und steht für eine Gefahrenanalyse, Festlegung und Kontrolle kritischer Punkte, und zwar auf allen Stufen der Verarbeitung, Lagerung, Beförderung und des Verkaufs.

[8] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 852/2004: (15) Die HACCP-Anforderungen sollten den im Codex Alimentarius enthaltenen Grundsätzen Rechnung tragen. Sie sollten so flexibel sein, dass sie, auch in kleinen Betrieben, in allen Situationen anwendbar sind.

(Nationale Hygiene-DVO) vom 15.08.2007[9]. Diese Verordnung konkretisiert in einigen Bereichen das EU-Hygienerecht und dient der nationalen Umsetzung des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts.

Geltungsbereich

Die EU-Hygiene-Verordnungen und die nationale Hygiene-DVO regeln die hygienischen Anforderungen an das gewerbsmäßige Gewinnen, Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln.

Danach unterliegt die landwirtschaftliche Primärproduktion ebenso wie die Lebensmittelverarbeitung sämtlicher Branchen (Bäckereien, Gaststätten, Metzgereien, Mühlen etc.) - einschließlich landwirtschaftlicher Betriebe mit Direktvermarktung - unabhängig von ihrer Betriebsgröße den Verordnungen.

Dies bedeutet, dass alle Stufen landwirtschaftlicher Direktvermarktung, wie die Primärproduktion, das Zubereiten, die Be- und Verarbeitung, das Verpacken, die Lagerung und Beförderung von Lebensmitteln sowie das Anbieten zum Verkauf grundsätzlich unter den Anwendungsbereich dieser Verordnungen fallen.

Von den EU-Hygiene-Verordnungen ausdrücklich ausgenommen sind Privathaushalte und die direkte Abgabe von Primärerzeugnissen in Kleinstmengen an Endverbraucher oder lokale Einzelhändler, die die Lebensmittel unmittelbar an Endverbraucher abgeben. Ergänzend dazu ist in der nationalen Hygiene-DVO allerdings geregelt, dass für diese zumindest die Pflicht zur Anwendung einer “Guten Hygienepraxis“ gilt.[10]

Der Umfang, in dem die gesetzlichen Hygieneanforderungen anzuwenden sind, ist an der individuellen Situation des Betriebes (Verderblichkeit der Produkte, Vermarktungshäufigkeit und -umfang) auszurichten. Die Verordnungen sehen vor, das jeweilige **Gefährdungspotential** zu berücksichtigen und die sich daraus ergebenden Sicherungsmaßnahmen mit der notwendigen Flexibilität anzuwenden. Daher enthalten die Verordnungen an mehreren Stellen Begriffe, wie **„erforderlichenfalls”, „geeignet”, „angemessen”** und **„ausreichend“**.[11]

---

[9] in der gültigen Fassung

[10] Nationale Hygiene-DVO, § 5 und Anlage 2

[11] Aus dem Leitfaden für die Durchführung bestimmter Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 852/2004:

> 4. Die Ausdrücke „erforderlichenfalls“, „geeignet“, „angemessen“ und „ausreichend“:
>
> Werden in den Anhängen der Verordnung die Ausdrücke „....." verwendet, so obliegt es in erster Linie dem Lebensmittelunternehmer, darüber zu entscheiden, ob eine Anforderung erforderlich, geeignet, angemessen oder ausreichend ist, um die Ziele der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 zu erreichen.
> Bei dieser Entscheidung sollte der Art des Lebensmittels und seinem Verwendungszweck Rechnung getragen werden.
>
> Der Unternehmer kann seine Wahl anhand von Verfahren, die auf den HACCP-Grundsätzen beruhen, oder anhand der Arbeitsweise seines Unternehmens begründen. Auch Leitlinien für eine Gute Verfahrenspraxis können hilfreich sein und Anhaltspunkte geben, wie bei Verwendung der Ausdrücke „erforderlichenfalls“, „geeignet“, „angemessen“ oder „ausreichend“ am besten vorzugehen ist.

Nachteilige Beeinflussungen vermeiden

Lebensmittel dürfen nur so hergestellt, behandelt und in Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der erforderlichen Sorgfalt der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind.

Die Hygienevorschriften geben vor, dass nachteilige Beeinflussungen von Lebensmitteln bestmöglich zu vermeiden sind. Darunter ist die Vermeidung ekelerregender (z.B. Schimmel, Käfer, Motten) oder sonstiger Beeinträchtigungen der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit von Lebensmitteln (z.B. durch Mikroorganismen, Verunreinigungen etc.) zu verstehen.

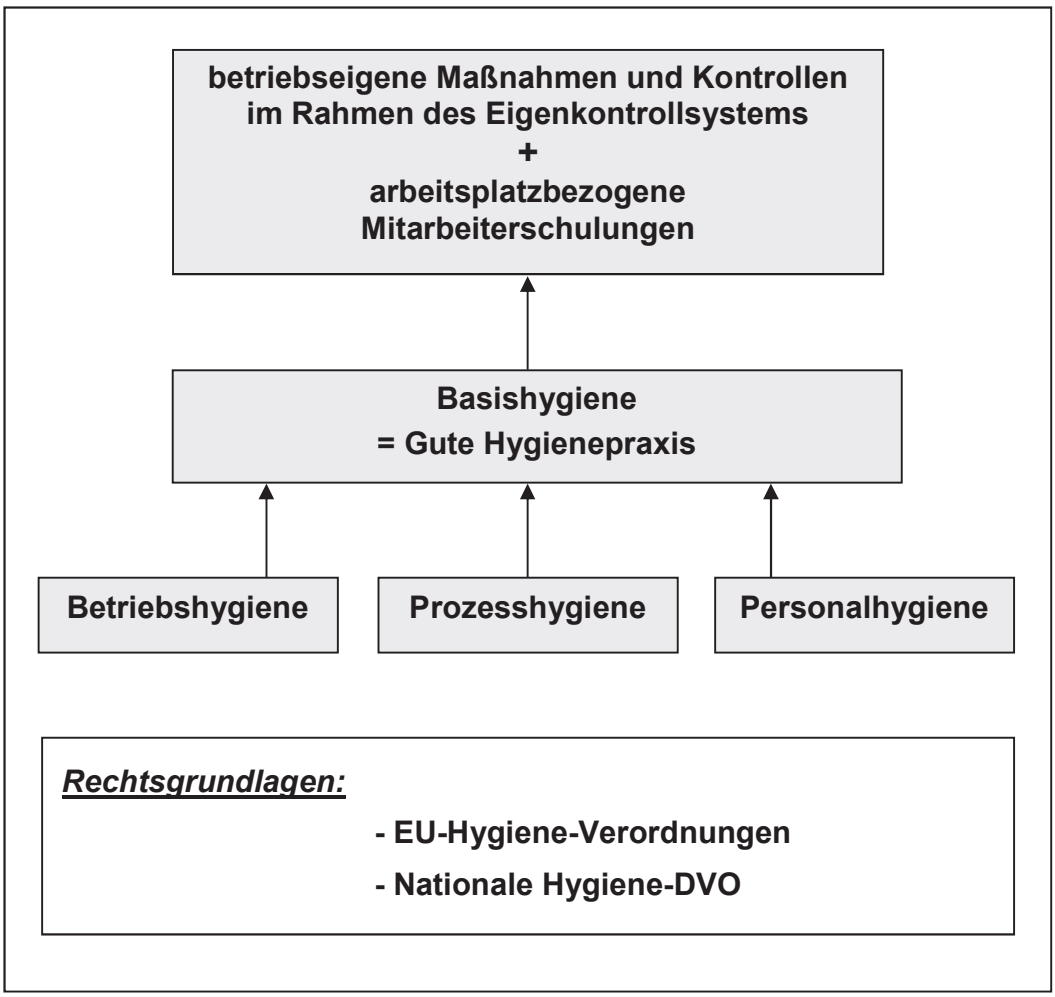
Durch Anwendung einer **Guten Hygienepraxis** sollen nachteilige Beeinflussungen vermieden und so gesundheitlich unbedenkliche und genusstaugliche Lebensmittel produziert werden. Dieses Ziel wird nur erreicht, wenn die gute Hygienepraxis alle drei relevanten Hygienebereiche umfasst, nämlich:

1. die **Personalhygiene**
   - Schulung und Einhaltung eines hygienebewussten Verhaltens aller Mitarbeiter
2. die **Betriebshygiene**
   - Schaffung und Erhalt eines guten Hygienestandards durch geeignete Räumlichkeiten, Einrichtungen und Gerätschaften
3. die **Prozesshygiene**
   - Auswahl von Verfahren, die ein hygienisches Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen der Lebensmittel gewährleisten

Auf diesen drei Hygienebereichen baut das System der Hygienesicherung auf (siehe Übersicht 1, Folgeseite).

Die Realisierung einer Guten Hygienepraxis ist Grundlage aller weiteren Maßnahmen im Betrieb. Auf dieser bauen arbeitsplatzbezogene Mitarbeiterschulungen sowie betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen auf.

Übersicht 1: **Stufen der Hygienesicherung**



Dokumentation ist Pflicht

In den EU-Hygiene-Verordnungen wird eine Dokumentationspflicht der durchgeführten betrieblichen Eigenkontrollen ausdrücklich gefordert. Damit lassen sich diese gegenüber der amtlichen Lebensmittelüberwachung belegen.

Betriebliche Eigenkontrollen sind zudem wegen der geforderten Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln und aus Produkthaftungsgesichtspunkten wichtig. Denn jeder, der Lebensmittel produziert, verarbeitet und in Verkehr bringt, ist für die Sicherheit seiner Erzeugnisse verantwortlich. Treten fehlerhafte Produkte auf, so muss der Betriebsleiter nachweisen können, dass er seiner Sorgfaltspflicht angemessen nachgekommen ist. Durch entsprechende Aufzeichnungen wird dies erheblich erleichtert. Um den Dokumentationsaufwand insbesondere für kleinere Betriebe in Grenzen zu halten, kann

es ausreichend sein, anstelle jeweils abzuzeichnender Checklisten vereinfachte Mängellisten oder andere Nachweisdokumente (z.B. Stempel) zu verwenden.[12]

Fazit:

Die in den EU-Hygiene-Verordnungen und der nationalen Hygiene-DVO festgeschriebenen Hygieneanforderungen, auf denen die vorliegende Leitlinie basiert, sind Voraussetzung für die Herstellung gesundheitlich unbedenklicher Lebensmittel. Diese schließen die **Primärproduktion** in die **Stufen der Hygienesicherung** und die verpflichtende **Dokumentation angemessener betrieblicher Eigenkontrollen** mit ein.

[12] Begründung: Kleinere Betriebe, wie sie häufig in der Direktvermarktung anzutreffen sind, arbeiten vielfach nur mit Familienarbeitskräften oder wenigen Aushilfen. Mängellisten können in solchen Fällen die Dokumentation vereinfachen. Beim Führen von Checklisten müsste ansonsten u.U. die gleiche Person, die die Durchführung der Maßnahmen bescheinigt, gleichzeitig auch Angaben zu deren ordnungsgemäßer Durchführung und weiterer Maßnahmen machen.

Siehe auch Leitfaden für die Durchführung bestimmter Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 852/2004:

(15) ..... Insbesondere muss davon ausgegangen werden, dass ... eine gute Hygienepraxis in manchen Fällen die Überwachung der kritischen Kontrollpunkte ersetzen kann. So bedeutet auch die verlangte Festsetzung von "kritischen Grenzwerten" nicht, dass in jedem Fall ein in Zahlen ausgedrückter Grenzwert festzusetzen ist. Im Übrigen muss die Verpflichtung zur Aufbewahrung von Unterlagen flexibel sein, um einen übermäßigen Aufwand für sehr kleine Unternehmen zu vermeiden.

2 Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen

Ziel einer Hygienesicherung ist es, durch festgelegte Verfahrens- und Verhaltensregeln die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Lebensmitteln zu gewährleisten. Nicht erst durch Endproduktkontrollen sollen nachteilig beeinflusste Lebensmittel erkannt, sondern durch vorbeugende Maßnahmen nachteilige Beeinflussungen bereits während des Herstellungsprozesses vermieden werden.

Übersicht 2: **Gefahren für die Lebensmittelsicherheit**[13]

Mögliche Gefahren der Lebensmittelsicherheit	
1.	**Biologische Gefahren** ▸ Bakterien (z.B. Salmonellen) ▸ Viren ▸ Pilze (z.B. Schimmelpilze) ▸ Parasiten ▸ Schädlinge
2.	**Chemische Gefahren** ▸ Rückstände von - Reinigungs- und Desinfektionsmitteln - Pflanzenschutz- u. Schädlingsbekämpfungsmitteln - Tierarzneimitteln
3.	**Gefahren durch physikalische Einflüsse** ▸ Licht ▸ Temperatur ▸ Witterungseinflüsse ▸ Verunreinigungen, Fremdkörper (z.B. Steine, Glassplitter)

Hier gilt der wichtige Hinweis, dass die größten Gefahren vom Menschen ausgehen durch

- mangelnde persönliche Hygiene,
- mangelndes Know-how und
- mangelnde Sorgfalt.

Um Gefahren bestmöglich zu vermeiden, schreiben die Verordnungen angemessene Sicherungsmaßnahmen vor, die auf die jeweilige Situation des Betriebes auszurichten sind. Nach welchem Schema ein auf den Betrieb zugeschnittenes Eigenkontrollsystem erarbeitet werden kann, ist nachfolgend erläutert. Hierbei gilt folgender Grundsatz:

Ein Patentrezept für alle Betriebe gibt es nicht!

In Abhängigkeit von **Produktsortiment**, **Produktionsprozessen** und **betrieblichen Gegebenheiten** ist das Eigenkontrollsystem betriebsspezifisch zu entwickeln. Diese

[13] Art. 3 Sonstige Definitionen Ziffer 14 (178/2002):
„Gefahr" : ein biologisches, chemisches oder physikalisches Agens in einem Lebensmittel oder Futtermittel oder ein Zustand eines Lebensmittels oder Futtermittels, der eine Gesundheitsbeeinträchtigung verursachen kann

Pflicht obliegt dem Betriebsleiter. Hierzu können die Dokumentationslisten 1 bis 10, die im Anhang zusammengestellt sind und auf denen diese Leitlinie basiert, dienen.

Am Anfang steht die Erfassung

Zum Aufbau eines für den Betrieb maßgeschneiderten Kontrollsystems ist es hilfreich, vorab einige Informationen zu erfassen. Hierzu gehört insbesondere bei vielfältigen Bezugsquellen eine erstmalige Zusammenstellung der Herkunft der Produkte (Dokumentation 1), die bei Veränderungen ergänzt wird. Der Wareneingang wird dann fortlaufend erfasst (Dokumentation 2), was auch durch eine Ablage von Lieferscheinen und Rechnungen erfolgen kann. Hier kann zwischen Erzeugnissen aus der eigenen Landwirtschaft und zugekauften Produkten unterschieden werden, muss aber nicht. Belege des Wareneingangs sind aus Gründen der Rückverfolgbarkeit gesetzlich vorgeschrieben.

⇒	**Dokumentation**	**1**	**Herkunft der Produkte**
		2	**Wareneingang**

Für Direktvermarkter, die Erzeugnisse an Wiederverkäufer (andere Direktvermarkter, Einzelhandelsgeschäfte, Gastronomen etc.) weiterverkaufen bzw. ausliefern, ist neben der Wareneingangs- auch eine Warenausgangskontrolle (Dokumentation 3) vorgeschrieben. Diese Pflicht entfällt bei der Abgabe an Endverbraucher.

⇒	**Dokumentation**	**3**	**Warenausgang**

Vielfach bestehen Lebensmittel aus mehreren Zutaten und sie werden verschiedenen Verarbeitungsschritten unterzogen. Insbesondere für solche kann eine genauere Produktbeschreibung mit Herstellungsanweisung zur Vorabdokumentation hilfreich sein (Dokumentation 4). Mit Hilfe von Herstellungsprotokollen (Dokumentation 5) können dann die Herstellungsprozesse fortlaufend überwacht werden.

⇒	**Dokumentation**	**4**	**Herstellungsanweisung**
		5	**Herstellungsprotokoll**

In Betrieben mit umfangreicher Direktvermarktung kann es darüber hinaus notwendig sein, **"Räumlichkeiten und Einrichtungen"** (z.B. in Form von Skizzen und Lageplänen) sowie **"Personal"** (mit Festlegung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten) eigens zu erfassen.

Betriebliche Eigenkontrolle Schritt für Schritt

Bevor die Schritte zur Entwicklung betriebsbezogener Eigenkontrollsysteme näher erläutert werden, muss auf einige Begriffe eingegangen werden.

"Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen" werden häufig als „Eigenkontrollsystem“ oder auch als HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) bezeichnet. Gemeint ist damit die Gefahrenanalyse, Festlegung und Kontrolle kritischer Punkte, die bei

Nichtbeachtung eine Gesundheitsgefährdung zur Folge haben können – und zwar auf allen Stufen der Verarbeitung, Lagerung, Beförderung und des Verkaufs der Lebensmittel. Der Gesetzestext spricht in diesem Fall von „kritischen Kontrollpunkten“ (= KKP, im englischen Sprachgebrauch als CCP´s = Critical Control Points bezeichnet). Im Gegensatz dazu gibt es Kontrollpunkte (= KPs bzw. CPs), die im Rahmen einer guten Hygienepraxis überprüft werden sollen.

Schritt 1: Gefahren analysieren

Beim Umgang mit Lebensmitteln können eine Vielzahl von Gefahren[14] auftreten, die zunächst analysiert werden müssen.

Beispiel:
Ein Direktvermarkter stellt verschiedene Wurstwaren her, wie z.B. Zwiebelmettwurst und Wurstkonserven. Diese werden entweder roh oder nach vorheriger Erhitzung an die Verbraucher abgegeben. Da es sich um Wurstwaren mit unterschiedlicher Sensibilität und damit unterschiedlichem Gefahrenpotential handelt, muss dies in einer ersten Analyse in Betracht gezogen werden.

Schritt 2: Gefahren identifizieren

Als Nächstes muss erkannt werden, an welchen Stellen des Herstellungsprozesses diese Gefahren auftreten können.

Beispiel:
Bei rohen Wurstwaren besteht ein besonderes Gefahrenpotential, da diese nicht erhitzt werden. Daher muss hierfür besonders frisches und hygienisch einwandfreies Ausgangsmaterial verwendet werden; ebenso müssen die Temperaturvorgaben des Herstellungsprozesses und Temperaturgrenzwerte sowie zeitliche Haltbarkeitsvorgaben strikt eingehalten werden.

Schritt 3: Festlegung der Kontrollpunkte (KP) und der kritischen Kontrollpunkte (KKP)

Erst wenn bei einer möglichen Gefahr folgende Kritierien erfüllt sind, handelt es sich um einen "**kritischen Kontrollpunkt**" (KKP), bei dem Sicherungsmaßnahmen verpflichtend zu dokumentieren sind:

1. eine akute Gesundheitsgefährdung der Verbraucher ist gegeben. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Gefahr ist bei Nichtbeachtung von Sicherheitsmaßnahmen hinreichend groß.
2. Zur Gefahrenvermeidung gibt es geeignete Sicherungsmaßnahmen.

Sind diese beiden Kriterien nicht gegeben, kann ein Kontrollpunkt (KP) vorliegen, der im Rahmen der guten Hygienepraxis im Ermessen des Unternehmers überwacht werden kann.

[14] siehe Übersicht 2 „Gefahren für die Lebensmittelsicherheit“, S. 12

Beispiel:

Kritischer Kontrollpunkt ist im Falle der Rohwurst die Einhaltung der Reifeparameter, im Falle der Wurstkonserven die sachgerechte Erhitzung. Klassischer kritischer Kontrollpunkt ist auch die Pasteurisierung von Milch. Hier muss die Zeit-Temperatur-Relation genau eingehalten werden. Bei zu niedriger Temperatur, können pathogene Keime überleben und Gesundheitsschäden hervorrufen. Geeignete Sicherungsmaßnahme ist hier die Steuerung des Erhitzungsprozesses.

Schritt 4: Festlegung der kritischen Grenzwerte sowie der Prüf- und Überwachungsmaßnahmen

Aufgrund der Überlegungen von Schritt 3 muss festgelegt werden, **wer**, **was**, **wie** und **wie oft** kontrolliert wird. Dazu In diesem Schritt werden wirksame Prüf- und Überwachungsmaßnahmen benannt, die die Gefahr beherrschbar machen.[15]

Beispiel:

Im Falle der Wurstherstellung wird festgelegt, wer für die einzelnen Arbeitsschritte verantwortlich ist, womit und wie gemessen wird, an welchen Stellen und wie häufig dies geschieht und wie eine Dokumentation erfolgt.

Schritt 5: Korrekturmaßnahmen

In einem weiteren Schritt ist festzulegen, welche Korrekturmaßnahmen bei fehlerhaften Produktionsabläufen durchgeführt werden. Unter Umständen muss z.B. der Herstellungsprozess dauerhaft geändert werden. Ebenso ist bei fehlerhaften Prozessen eine Entscheidung zur weiteren Verwendung der Ware zu treffen.

Beispiel:

Im Falle einer Abweichung von den festgelegten Reifeparametern bei Rohwurst muss entschieden werden, was mit der Ware passiert. So kann z.B. festgelegt werden, dass diese entweder erhitzt, anderweitig verarbeitet oder verworfen wird.

[15] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 852/2004:

(15) Die HACCP-Anforderungen sollten ..... so flexibel sein, dass sie, auch in kleinen Betrieben, in allen Situationen anwendbar sind. Insbesondere muss davon ausgegangen werden, dass die Identifizierung der kritischen Kontrollpunkte in bestimmten Lebensmittelunternehmen nicht möglich ist und dass eine gute Hygienepraxis in manchen Fällen die Überwachung der kritischen Kontrollpunkte ersetzen kann. So bedeutet auch die verlangte Festsetzung von "kritischen Grenzwerten" nicht, dass in jedem Fall ein in Zahlen ausgedrückter Grenzwert festzusetzen ist.

Schritt 6: Regelmäßige Überwachung

Das Eigenkontrollsystem ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und gegebenenfalls, insbesondere bei Änderungen der Produktionsabläufe, anzupassen.

Beispiel:
Wird eine neue Wurstsorte hergestellt, muss dafür ein neues Konzept erstellt werden. In regelmäßigen Abständen ist zu prüfen, ob die Messinstrumente noch funktionieren und ob die Maßnahmen Wirkung gezeigt haben. Hier können auch eventuelle Reklamationen wertvolle Hinweise geben.

Fazit:

Effiziente Eigenkontrollsysteme erfordern genaue Kenntnisse über den Betrieb, seine Produktionsabläufe und Produkte sowie geeignete Hygienesicherungsmaßnahmen. Die für die landwirtschaftliche Direktvermarktung entscheidenden kritischen Kontrollpunkte werden produktbezogen in den nachfolgenden Abschnitten dieser Leitlinie vorgestellt. Die Entscheidung, ob ein kritischer Kontrollpunkt im eigenen Betrieb von Bedeutung ist, ist von jedem Betriebsleiter eigenverantwortlich zu treffen. Dies erfordert viel Fachwissen, denn

⇒ **nicht erkannte kritische Kontrollpunkte** stellen ein **Gefährdungspotential** dar, wenn sensible Prozesse nicht ausreichend überwacht und bei einer tatsächlich eingetretenen Gefahr keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

⇒ **zu viele Kontrollen** verursachen **unnötige** Arbeit und führen unter Umständen zu einer **Verzettelung** in der betrieblichen Eigenkontrolle**.**

Hinweis:

Auch unter Fachleuten ist es nicht immer einfach, bestimmte Maßnahmen eindeutig der allgemeinen Hygiene, d.h. der Basishygiene, oder den betriebseigenen Maßnahmen und Kontrollen zuzuordnen. Ziel dieser Leitlinie ist ihre Anwendbarkeit in der Praxis. Es wurde deshalb in Einzelfällen von einer theoretisch sicherlich wünschenswerten Zuordnung abgesehen, um die Praxistauglichkeit der Leitlinie nicht zu gefährden.

Teil B: Gute Hygienepraxis ist das A & O

1 Mikrobiologische Grundlagen

Mikroorganismen (Keime) kommen überall vor, in der Luft, im Boden, im Wasser, auf Pflanzen und Lebewesen. Keimfreie, sterile Urprodukte kann es daher nicht geben.

Die meisten Bakterien, Pilze und Viren sind für den Menschen ungefährlich, andere dagegen akut gesundheitsgefährdend.[16]

Lebensmittelsicherheit bedeutet in diesem Zusammenhang:

⇒ die Übertragung krankheitserregernder Mikroorganismen auf Lebensmittel und die Vermehrung in diesen zu verhindern,

⇒ nicht vermeidbare Keimbelastungen zu minimieren und

⇒ Keime, wo möglich und sinnvoll, vor der Abgabe des Lebensmittels an den Verbraucher abzutöten.

Lebensmittelsicherheit ist das oberste Prinzip des Lebensmittelhygienerechtes. Dazu gehört auch die VO (EG) 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel, die im Kontext mit dem geltenden EU-Lebensmittelhygienerecht zu betrachten ist.[17] Die Lebensmittelunternehmer haben danach sicherzustellen, dass die im Anhang I der Verordnung genannten mikrobiologischen Kriterien eingehalten werden. Dabei sind produkt- und betriebsspezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen. Es ist zu entscheiden, ob und in welchem Umfang mikrobiologische Untersuchungen (Bakterien, Schimmelpilze und deren Toxine usw.) im Betriebsablauf notwendig sind.

Nachfolgend werden die wichtigsten **Lebensbedingungen,** die das Wachstum und die Vermehrung von Keimen beeinflussen können, erläutert. Darüber lassen sind im Rahmen der Hygienesicherung entsprechende Eingriffsmöglichkeiten ableiten:

► Nährstoffangebot

Mikroorganismen benötigen zum Leben Nährstoffe. Besonders günstige Nährstoffquellen bieten eiweiß- und wasserhaltige Lebensmittel wie Milch, Fleisch und Eier. Aber auch jede **Verunreinigung** mit organischem Material (d.h. vor allem mit Lebensmittelrückständen)

---

[16] Übersicht der wichtigsten, die Lebensmittelsicherheit gefährdenden Bakterien: s. Anlage S. 195

[17] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005:
(5) Die Sicherheit von Lebensmitteln wird vor allem durch einen präventiven Ansatz gewährleistet, wie z.B. durch die Umsetzung einer guten Hygienpraxis sowie die Anwendung der Grundsätze des HACCP-Konzeptes. Mikrobiologische Kriterien können zur Validierung und Überprüfung ..... eingesetzt werden.
Artikel 4 (2): Die Lebensmittelunternehmer haben über die angemessenen Probenhäufigkeiten zu entscheiden. Die Probenhäufigkeit kann an die Art und Größe der Lebensmittelunternehmen angepasst werden, sofern die Sicherheit der Lebensmittel nicht gefährdet wird.

im Betrieb bzw. an Maschinen und Geräten ist eine potentielle Nährstoffquelle für Mikroorganismen und daher zu vermeiden.

► Temperatur

Kälte tötet Keime zwar nicht ab, stoppt aber deren Vermehrung. Unter 7°C ist die Vermehrung der meisten Keime stark verlangsamt oder sogar eingestellt. Das Wachstumsoptimum liegt meist zwischen 20 und 40°C. Bei höheren Temperaturen verlangsamt sich die Vermehrung. Über 75°C ist bei ausreichender Einwirkungszeit bei den meisten Keimen mit dem Absterben zu rechnen (siehe auch Abschnitt "Verarbeitungstemperaturen und -zeiten, S. 29). Daher sind **Erhitzungvorgänge** bei ausreichender **Einwirkzeit** geeignete Maßnahmen zur Abtötung unerwünschter Keime.

► Wasser

Mikroorganismen benötigen für alle Stoffwechselaktivitäten Wasser. Der **Entzug von Wasser** aus Lebensmitteln (z.B. durch Trocknen, Räuchern oder den Zusatz von Salz oder Zucker als wasserbindende Substanzen) verlangsamt daher deren Wachstum bzw. Vermehrung.

► pH-Wert

Je nach Konzentration wird durch Säuren Keimwachstum gehemmt oder sogar gestoppt. Ab einem bestimmten Säuregrad (< pH 4,2) sind die meisten Mikroorganismen, die Lebensmittel nachteilig beeinflussen, nicht mehr vermehrungsfähig. Lebensmittel mit niedrigem pH-Wert, z.B. eingelegtes Sauergemüse, bieten krankheitserregenden Keimen daher kaum Wachstumsmöglichkeiten und sind relativ lange haltbar. Trockene Arbeitsflächen und -materialien sind deshalb wichtig.

► Zeit

Unter optimalen Wachstumsbedingungen teilen sich Keime alle 15 bis 20 Minuten. So sind aus 100 Keimen nach einer Stunde ca. 800, nach weiteren vier Stunden mehr als drei Mio. Keime entstanden.

Daher sind im kritischen Temperaturbereich von +10 bis +60°C beispielsweise lange Warmhaltezeiten während des Herstellungsprozesses und auch von fertigen Speisen zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen sind ein schnelles Durcherhitzen und rasches Abkühlen. Beim Abkühlen heißer Lebensmittel sollte der Bereich zwischen +65°C und +10°C innerhalb von 2 Stunden durchschritten werden, um die Keimvermehrung zu minimieren.

2 Betriebshygiene

Neben der Prozess- und der Personalhygiene ist die Betriebshygiene eine der drei für eine gute Hygienepraxis relevanten Bereiche.[18] Mit **Betriebshygiene** sind die **allgemeinen hygienischen Rahmenbedingungen** innerhalb der Betriebsstätte, der einzelnen Räume, Vorrichtungen und Geräte umschrieben.

Überprüfung der allgemeinen Betriebshygiene

Die allgemeine Hygienesituation des Betriebes kann mit Hilfe der Dokumentation 6 “Allgemeine Betriebshygiene” überprüft werden. Hierzu werden in der Regel Kontrollgänge durchgeführt, deren Häufigkeit sich nach Produktionsumfang und Betriebsgröße, Verderblichkeit der Produkte, sowie Herstellungs- und Vermarktungshäufigkeit richten. Den Kontrollrhythmus legt der Direktvermarkter selber fest. In der Regel sollten diese jährlich durchgeführt werden, ggf. auch häufiger. Die Dokumentationsliste ist so angelegt, dass sie auch zur Überprüfung von Räumlichkeiten für die Verarbeitung und Lagerung leichtverderblicher Lebensmittel geeignet ist. Bei weniger problematischen Produkten können verschiedene Kontrollpunkte entfallen.

Je nach betrieblichen Gegebenheiten genügt eine Checkliste zur Begutachtung aller für die Direktvermarktung relevanten Räume und nicht ortsfesten Einrichtungen (z.B. Marktstand, Verkaufswagen) oder aber es wird je Raum eine gesonderte Dokumentationsliste geführt. Zusätzlich zu dokumentierten Kontrollgängen ist in jedem Fall aber fortlaufend auf einen einwandfreien Zustand der Betriebsstätte und deren Einrichtungen zu achten.

Eine **gute Betriebshygiene** ist die Basis für einwandfreie Arbeits- und Prozessabläufe in den Räumlichkeiten eines lebensmittelverarbeitenden Betriebes. Dabei ist insbesondere auf eine **Trennung** von **reiner** und **unreiner Seite** zu achten (kreuzungsfreie Abläufe).

- reine Seite = z.B. Herstellung und Verkauf
- unreine Seite = z.B. Spülen, Gemüsevorbereitung, Abfallentsorgung

Eine saubere Trennung reiner und unreiner Arbeitsschritte lässt sich in der Regel nur realisieren, wenn die räumlichen Gegebenheiten dies hinsichtlich ihrer Anordnung und Ausstattung zulassen. Daher beginnt eine gute Hygienesicherung bereits in der Planungs- und Bauphase. Falls eine räumliche Trennung nicht möglich ist, ist diese Vorgabe durch eine zeitliche Trennung von Produktionsabschnitten zu gewährleisten.

⇒ **Dokumentation 6 Allgemeine Betriebshygiene**

[18] Übersicht 1 „Stufen der Hygienesicherung, S. 10

Reinigung und Desinfektion

Beim Reinigen von Räumlichkeiten, Anlagen, Geräten und Maschinen werden Verschmutzungen und Keime durch mechanisches Bearbeiten unter Zuhilfenahme von Reinigungsmitteln entfernt. Die Reinigung ist Bestandteil der täglichen Arbeit in jedem Betrieb und zugleich Voraussetzung für eine gute Lebensmittelhygiene.[19]

Unterschieden wird zwischen **Unterhaltsreinigung** (= Erhalt der ständigen Betriebsbereitschaft), **Grundreinigung** (= gründliche Sonderreinigung) und eventueller **Desinfektion**. Insbesondere nach dem Umgang mit leichtverderblichen Lebensmitteln kann eine Desinfektion zur Entfernung verbleibender Schadkeime notwendig sein. Da Desinfektionsmittel in der Regel nur eine beschränkte Reinigungswirkung aufweisen, ist zuvor gründlich zu reinigen.

Generell kritisch zu beurteilen sind Arbeitsmittel, wie Schwämme, Putztücher und Spülbürsten, die leicht zu Rekontaminationen führen. Sie sind in angemessenen, möglichst kurzen Zeitabständen zu ersetzen. So weit als möglich sind automatisierte Reinigungsvorgänge (z.B. Einsatz von Spülmaschinen) einer manuellen Reinigung vorzuziehen.[20] **Allgemeine Grundsätze der Reinigung und Desinfektion** sind in Übersicht 3 (S. 23) zusammengestellt.

Hinweis:

Eine routinemäßige chemische Desinfektion sollte je nach Erzeugnissen im Betrieb auf ein Mindestmaß beschränkt werden oder kann insbesondere bei weniger sensiblen Erzeugnissen, wie Obst und Gemüse, ganz entfallen. Es sollte genau überlegt bzw. mikrobiologisch ermittelt werden, wann und wo eine chemische Desinfektion im Betrieb wirklich erforderlich ist. Ein übermäßiger Einsatz von Desinfektionsmitteln schadet nicht nur der Gesundheit, sondern führt gleichzeitig zu einer resistenten Keimflora.

In vielen Fällen ist eine sorgfältige Reinigung ausreichend. So lassen sich Staub und Schmutz durch eine hygienische Nass- und Feuchtreinigung meist ausreichend entfernen. Materialien wie Schneidebretter lassen sich bei ausreichend hohen Temperaturen in der Spülmaschine so reinigen, dass unerwünschte Keime abgetötet werden.

Wichtig ist, dass alle Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen sinnvoll aufeinander abgestimmt sind und einen angemessenen Reinigungseffekt erzielen. Daher ist in einem **Reinigungs- und Desinfektionsplan** (Dokumentation 7a) festzulegen, **was**, **wann**, **wie** und **womit** gereinigt werden soll. Beim Einsatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist streng auf die Herstelleranweisungen zu achten. Der als Beispiel beigefügte Reinigungsplan (siehe Anhang S. 184/185) geht davon aus, dass eine Unterhaltsreinigung der Arbeitsgeräte und -flächen im Arbeitsbereich nach den einzelnen Arbeitsgängen eine Selbstverständlichkeit ist. Das Beispiel kann betriebsindividuell abgewandelt werden.

Im Betrieb ist die ordnungsgemäße Durchführung der Reinigung und Desinfektion gemäß Reinigungs- und Desinfektionsplan nun fortlaufend zu überprüfen. Diese **Kontrolle** erfolgt

[19] Handlungsanleitungen enthält auch die DIN Vorschrift 10516 (Reinigung und Desinfektion).

[20] Dampfdruckreiniger sind nicht in jedem Fall zu empfehlen, da sich keimhaltiges Aerosol (= Stoffgemisch aus gasförmigen, flüssigen und festen Bestandteilen) bildet.

nach Beendigung des Reinigung- /Desinfektionsprozesses und falls erforderlich vor Aufnahme der Produktion visuell durch Kontrollgänge. Deren Durchführung ist auf der Dokumentationshilfe per Unterschrift zu bestätigen (Dokumentation 7b). Je nach Umfang der Reinigungsmaßnahmen sind ein Kontrollplan für den Gesamtbetrieb oder Kontrollpläne für Einzelräume empfehlenswert. Ergänzend dazu können bei Problemen unter Hinzuziehung von Spezialisten Proben zur Überprüfung des Reinigungs- und Desinfektionserfolges (z.B. Abklatschproben, Tupferproben) genommen werden, um Restkeimgehalte zu erfassen.

⇒	**Dokumentation**	**7a**	**Reinigungs- und Desinfektionsplan**
		7b	**Reinigungs- und Desinfektionskontrolle**

Allgemeine Grundsätze der Reinigung und Desinfektion

Unterhaltsreinigung

- Verwenden Sie zum Reinigen Wasser mit Trinkwasserqualität.
- Reinigen Sie erforderlichenfalls nicht erst nach Arbeitsende, sondern zwischendurch.
- Die Reinigung besteht aus 4 Arbeitsschritten:
  1. **Entfernen Sie Produktreste weitestgehend** (möglichst umgehend, um Belagsbildung zu vermeiden).
  2. Reinigen Sie mit Wasser gründlich **vor** (max. 40 °C ohne Reinigungsmittelzusatz).
  3. Führen Sie anschließend die **Hauptreinigung** durch (i.d.R. max. 40 °C warmes Wasser mit Reinigungsmittelzusatz, Konzentration gemäß Anleitung, keine Beimischung einer Desinfektionslösung).
  4. **Spülen Sie** mit heißem Wasser (60 - 65 °C) nach (ohne manuelles Nachpolieren).
- Vermeiden Sie stehende Nässe nach der Reinigung (schnelles Trocknen wichtig).

Grundreinigung

- Im Laufe der Nutzung von Anlagen und Räumen können sich Beläge aufbauen (z.B. Kalkablagerungen an Geräten, Schmutzfilme in Ecken). Damit sich diese nicht zu Infektionsquellen entwickeln, werden sie in angemessenen Abständen in der Regel mit saurem Reinigungsmittel entfernt. Wechseln Sie zur Vermeidung bestimmter Rückstandstypen und Keimarten die Reinigungsmittel planmäßig.
- Achten Sie insbesondere auf schwer zugängliche Ecken!

Desinfektion nach der Unterhaltsreinigung

- Verwenden Sie nur für den jeweiligen Zweck zugelassene Desinfektionsmittel[21] in der richtigen Dosierung.
- Beachten Sie, dass Arbeitsflächen und -geräte vor der Desinfektion gründlich gereinigt sind.
- Setzen Sie Desinfektionslösungen entsprechend der Anleitung des Herstellers an. Achten Sie dabei auf die richtige Temperatur und Anwendungskonzentration.
- Halten Sie die jeweils notwendige Einwirkzeit ein.
- Waschen Sie Desinfektionsmittelreste nach der Einwirkzeit gründlich ab (gemäß Anleitung).

Reinigungsmittel und -geräte

- Verwenden Sie für jeden Einsatz saubere Wischtücher und Bürsten. Ggf. sollten Einmaltücher verwendet werden.
- Kochen Sie Wischtücher regelmäßig in der Maschine aus und ersetzen Sie diese in regelmäßigen Abständen.
- Falls erforderlich, verwenden Sie Bürsten, die maschinell gereinigt werden können oder die desinfizierbar sind.
- Verwenden Sie in verschiedenen Arbeitsbereichen Wischtücher unterschiedlicher Farben und belassen Sie diese in den jeweiligen Bereichen.

[21] Verweis auf Desinfektionsliste der DVG (= Deutsche veterinärmedizinische Gesellschaft, http://www.desinfektion-dvg.de) für den Lebensmittelbereich sowie des Industrieverbandes Hygiene&Oberflächenschutz (IHO, https://www.iho.de/themen/iho-desinfektionsmittelliste)

Schädlingsüberwachung

Lebensmittelbetriebe sind in hohem Maße durch Schädlingsbefall gefährdet. Diese verunreinigen Lebensmittel und übertragen Krankheitserreger. Zudem sind sie ekelerregend. Deshalb müssen vorhandene Schädlinge bekämpft und Lebensmittel vor ihnen geschützt werden.

Bei Nichtbeachtung wichtiger Grundregeln zur Vermeidung von Schädlingen treffen diese auf gute Lebensbedingungen. Beschädigungen und Ritze an Fenstern und Türen, Risse in Wänden oder auch Versorgungsschächte und sonstige Öffnungen sind mögliche Eintrittspforten in die Betriebsstätte. Ebenso bieten festinstallierte Geräte und Lagervorrichtungen sowie Decken- und Wandverkleidungen Nischen und Verstecke, in denen sich Schädlinge einnisten und vermehren können, da diese bei der Reinigung praktisch unberührt bleiben. Durch Zukauf und Einlagerung bereits kontaminierter Lebensmittel kann es ebenfalls zu einer Einschleppung von Schädlingen in den Betrieb kommen.

Die am häufigsten vorkommenden Schädlinge sind:

- Ameisen
- Schaben
- Motten (z. B. Mehlmotte, Dörrobstmotte)
- Käfer (z. B. Kornkäfer, Reismehlkäfer)
- Fliegen
- Schadnager
- u.U. Vögel

Um einen Schädlingsbefall rechtzeitig zu erkennen und diesem vorzubeugen, sind folgende Regeln einzuhalten:

Regeln der Schädlingsüberwachung

- Kontrollieren Sie Ihre Vorratsräume und eingelagerten Produkte sorgfältig und regelmäßig auf Schädlingsbefall. Achten Sie dabei auch auf Anzeichen für Vorratsschädlinge (z.B. Gespinste, Exkremente, Fraßschäden an Verpackungen etc.).
- Kontrollieren Sie Zukaufsprodukte im Rahmen der Wareneingangskontrolle auf Befall.
- Stellen Sie in regelmäßigen Abständen und bei Verdacht auf einen Befall geeignete Köderfallen auf.
- Lagern Sie Lebensmittel wenn möglich in verschlossenen Behältnissen und in nicht zu großen Mengen ein. Zuerst eingelagerte Ware sollte zuerst verbraucht werden (achten Sie beim Zukauf unbedingt auf das Verbrauchs- und Haltbarkeitsdatum).
- Leeren Sie Abfallbehälter regelmäßig (mind. täglich).
- Installieren Sie Fliegengitter an zu öffnenden Fenstern und reinigen Sie diese regelmäßig.
- Lagern Sie Lebensmittel nicht auf dem Boden.

Vorratsräume sowie deren Einrichtungen müssen regelmäßig gereinigt werden. Achten Sie dabei insbesondere auf Ecken und Winkel. Ebenso müssen Abflussvorrichtungen und Fliegengitter regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden.

Wie können Schädlinge bekämpft werden?

Nach den Hygienevorschriften sind Lebensmittelbetriebe gehalten, ein zuverlässiges **Schädlingsmonitoring** zu betreiben (geeignete, vorbeugende Maßnahmen und Kontrollen zur Schädlingsfrüherkennung). Diese sind Bestandteil eines betriebsbezogenen Schädlingüberwachungsplanes (siehe Anhang, S. 187).

Sollte ein Befall festgestellt werden, so ist eine fachgerechte Bekämpfung vorzunehmen bzw. zu veranlassen, die aufgrund der Befallserhebung sowie einem darauf abgestellten Bekämpfungsplan erfolgt. Im Falle einer Schädlingsbekämpfung ist unbedingt darauf zu achten, dass nur für Lebensmittelbetriebe zugelassene Mittel verwendet werden dürfen! Es ist empfehlenswert, sich vom Lieferanten/Hersteller ggf. die Unbedenklichkeit bestätigen zu lassen. Eine im Bedarfsfall durchgeführte Schädlingsbekämpfung ist zu dokumentieren (Dokumentation 8b).[22]

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass in Lebensmittelbetrieben – soweit dies nicht nur gelegentlich und in geringem Umfang geschieht – Schädlings-bekämpfungsmaßnahmen nur von geprüften, zugelassenen Fachleuten durchgeführt werden dürfen. Der Deutsche Schädlingsbekämpfer Verband[23]), landwirtschaftliche Fachstellen bzw. die örtlichen Gewerbeaufsichtsämter können bei der Auswahl einer geeigneten Fachfirma behilflich sein.

⇒	**Dokumentation**	**8a**	**Schädlingsüberwachungsplan**
		8b	**Schädlingsbekämpfung**

[22] Nähere Ausführungen enthält die DIN Vorschrift 10523 (Schädlingsbekämpfung).
[23] https://www.dsvonline.de/

Abfallentsorgung

Bei der Abfallentsorgung sind folgende Regeln zu beachten:

Regeln der Abfallentsorgung

- Lebensmittel- und andere Abfälle dürfen nicht in Lager-, Produktions- und Verkaufsräumen aufbewahrt werden (nur vorübergehend, falls dies für den ordnungsgemäßen Betriebsablauf notwendig ist).
- Biomüll (Schalenreste, Gemüseabfall etc.) ebenso wie Speisereste müssen bis zu ihrer Abholung gekühlt abgestellt werden, sofern sie nicht in einem geschlossenen, dichten System gelagert werden. Eine normale Haushaltsmülltonne ist nicht dicht genug, um vor Ungeziefer und Geruch zu schützen!
- Abfalleimer müssen regelmäßig entleert und gereinigt werden (mind. täglich bzw. nach Arbeitsende; Abfalleimer ggf. außerhalb von Produktionsräumen desinfizieren).
- Eine saubere und sachgerechte Abfalllagerung außerhalb der Produktionsräume ist zu gewährleisten; ggf. sind die Abfälle in verschließbaren Behältern zu lagern, die leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren sind.
- Bestimmte tierische Abfälle müssen über Tierkörperbeseitigungsanstalten entsorgt werden (Entsorgungsbelege sind aufzubewahren).
- Die in gastronomischen Einrichtungen anfallenden Speisereste und Küchenabfälle beinhalten meist auch tierische Bestandteile, also Fleisch, Fisch, Milch etc.; für diese Abfälle ist eine gesonderte Entsorgung vorgeschrieben.[24] Die Entsorgung über die Biotonne ist für gewerbliche Betriebe nur in Ausnahmefällen bei kleinen Mengen möglich. Informieren Sie sich bei Ihrer Kommune über die Speiseresteentsorgung!
- Das Abfalllager ist regelmäßig auf Ungeziefer zu überprüfen.
- Gefährliche und ungenießbare Stoffe müssen als solche gekennzeichnet sein. Sie müssen verschlossen und getrennt von Lebensmitteln aufbewahrt werden.

In der Regel wird es genügen, wenn ein Direktvermarkter den Status der Abfallentsorgung mit der Dokumentation 6 ”Allgemeine Betriebshygiene” überwacht.

[24] gemäß Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz *(*TierNebG*)*

3 Prozesshygiene

Im Betrieb durchlaufen die Lebensmittel unterschiedliche Prozesse, wie Wareneingang, Lagerung, Verarbeitung und Verkauf. Bleiben Fehler an einer Stelle unbemerkt, so können diese die Qualität des Endproduktes negativ beeinflussen und dadurch gesundheitliche Gefahren verursachen. Daher müssen sämtliche Arbeitsprozesse auf kritische Kontrollpunkte durchleuchtet, wenn notwendig verändert und Checklisten zur Kontrolle und Dokumentation der kritischen Kontrollpunkte geführt werden.

Grundregeln der Prozesshygiene

- Trennen Sie strikt zwischen reinen und unreinen Arbeitsbereichen und Arbeitsschritten!
- Verarbeiten Sie nur einwandfreie Rohwaren und Zutaten!
- Achten Sie bei allen Mitarbeitern auf eine angemessene persönliche Sauberkeit sowie deren Gesundheit!
- Kühlen Sie leicht verderbliche Lebensmittel immer ausreichend und verarbeiten Sie diese zügig. Entnehmen Sie nur bedarfsgerechte Mengen für die Verarbeitung aus der Kühlung; falls notwendig, kühlen Sie die Produkte zwischendurch!
- Führen Sie Erhitzungsprozesse immer bei ausreichend hoher Temperatur und lange genug durch!
- Beachten Sie, dass besonders bei leichtverderblichen Lebensmitteln rohe und bereits verarbeitete bzw. erhitzte Lebensmittel getrennt gelagert werden.
- Reinigen Sie Arbeitsgeräte und Arbeitsflächen bei Bedarf zwischendurch, jedoch mindestens nach Arbeitsende (ggf. Desinfektion erforderlich).

Wareneingang und -ausgang

Grundsätzlich ist jeder Wareneingang in den Betrieb zu kontrollieren. Dies gilt bei Direktvermarktern auch für Erzeugnisse aus der eigenen landwirtschaftlichen Produktion. Nur hygienisch unbedenkliche Erzeugnisse dürfen weiterverarbeitet, eingelagert bzw. verkauft werden. Wichtige Kontrollkriterien sind Sauberkeit, mögliche Beschädigungen oder sonstige Abweichungen, Haltbarkeit der Ware, Temperatur (Kühl- und Tiefkühlware), Zustand der Verpackung sowie Sauberkeit von Transportfahrzeug und Fahrer (s. Übersicht 4, Folgeseite). Eine Möglichkeit der Absicherung bieten Lieferverträge mit Qualitätsvereinbarungen.

Übersicht 4: Kontrolle des Wareneingangs

Was wird kontrolliert?	Worauf ist zu achten?
Lieferfahrzeug	✓ Verwendung geeigneter Transportkisten für unverpackte Ware bzw. spezielle Auskleidung des Transportraumes ✓ Sauberkeit ✓ Temperatur bei kühlpflichtigen und empfindlichen Lebensmitteln (s. Anhang, S. 194/195)
Lieferant, Fahrer	✓ Sauberkeit und angemessenes Verhalten ✓ Tragen geeigneter Schutzkleidung
Ware	✓ Einhaltung der vereinbarten Qualität ✓ korrekte Kennzeichnung der Ware und Warenbegleitpapiere, insbesondere mit Angabe des Verbrauchs- bzw. Mindesthaltbarkeitsdatums ✓ sauber und unbeschädigt ✓ ohne Schädlingsbefall ✓ unbeschädigte Verpackung ✓ Ware ohne abnormale Veränderungen (z.B. Farbe, Geruch, Eintrübungen, Bombagen) ✓ Temperaturvorgabe bei kühlpflichtigen und empfindlichen Lebensmitteln eingehalten (s. Anhang, S. 194/195)
Be-/Entladung	✓ zügige Abwicklung bei kühlpflichtigen und empfindlichen Lebensmitteln ✓ Vermeidung von Bodenkontakt

Die Warenannahme ist zu verweigern bei Gewissheit bzw. Verdacht auf:

- Schädlingsbefall
- Verderb durch Mikroorganismen und Schimmelpilze
- Verunreinigungen durch Fremdkörper
- Nichteinhaltung der Kühltemperatur
- abgelaufene Verbrauchs- bzw. Mindesthaltbarkeitsdaten
- nicht korrekter Kennzeichnung und ungewisser Herkunft
- produktbeeinflussende Beschädigungen der Verpackung und an der Ware selbst

Für Direktvermarkter, die Erzeugnisse an Wiederverkäufer weiterverkaufen bzw. ausliefern, ist neben einer Wareneingangs- auch eine Warenausgangskontrolle vorgeschrieben. Hier gelten im Prinzip die gleichen Kritierien wie bei der Annahme.

⇒ **Dokumentation** **2** **Wareneingang**
3 **Warenausgang**

Lagertemperaturen und -zeiten

Lebensmittelbetriebe verfügen immer über eine mehr oder weniger umfangreiche Lagerung. Unterschieden wird zwischen sogenannten Normallagern für Trockenprodukte und Konserven sowie Speziallagern für Obst und Gemüse, kühlpflichtige Lebensmittel und Tiefkühlprodukte.

Relativ unproblematisch ist die Lagerung von Trockenprodukten und Konserven. Die Temperaturen sollten im Winter nicht unter 0° C fallen und im Sommer 20° C nicht übersteigen. Regulierende Maßnahmen sind bei geeigneten Lagerräumen in der Regel nicht notwendig. Höhere Temperaturen im Sommer lassen sich meist durch Lüften während der Nacht ausgleichen.

Leicht verderbliche Lebensmittel, wie Milchprodukte, Fleischwaren und Konditoreiprodukte, müssen gekühlt gelagert werden. Nur eine durchgängige Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen bzw. empfohlenen Temperaturen[25] kann bei diesen Produkten mikrobielles Wachstum verlangsamen.

Wegen des hohen Gefährdungspotentiales sind regelmäßige, z. T. tägliche Kontrollen der Temperaturen und Lagerzeiten in allen Kühlräumen, -truhen und -schränken notwendig. Diese sollten dokumentiert werden. Selbstmessende und registrierende Geräte vereinfachen die Temperaturkontrolle.

Bei frischem Obst und Gemüse kann durch Kühlung und Anhebung der Luftfeuchtigkeit die Nachreifung verlangsamt und das Welken reduziert werden. Daher sind auch für diese Produkte spezielle Lagerräume, deren Klima regulierbar ist, für den Erhalt vermarktungsfähiger Qualitäten notwendig.

Die Lagerzeiten richten sich nach eigenen bzw. vom Hersteller vorgegebenen Haltbarkeitsfristen. Bei bestimmten Lebensmitteln, wie z.B. Hühnereiern, gelten rechtliche Vorgaben. Bei der Einlagerung und Entnahme ist darauf zu achten, dass ältere Ware immer zuerst entnommen wird (FiFo-Prinzip: First in, First out).

⇒ **Dokumentation**	**9**	**Temperaturkontrolle / Kühllagerung**

Verarbeitungstemperaturen und -zeiten

Nur bei Verarbeitungsprodukten, die ausreichend hoch und lange erhitzt werden, ist sichergestellt, dass krankheitserregende Mikroorganismen abgetötet sind. Erhitzungstemperatur und -dauer sind dabei auf das jeweilige Lebensmittel, die Portionsgröße, die gewünschte Haltbarkeit (z.B. Halbkonserve, Vollkonserve) und die Verpackung auszurichten. Beim Erhitzen auf eine Kerntemperatur von mind. 70° C und einer Einwirkzeit von mind. 10 Minuten sterben die meisten Bakterien, Viren, Hefen und Schimmelpilze ab. Daher müssen überall dort, wo Produkte erhitzt bzw. erwärmt werden, Erhitzungszeiten und -temperaturen überprüft werden (Kerntemperaturen). Insbesondere bei neu eingeführten Verarbeitungsprozessen kann es empfehlenswert sein, den mikrobiellen Status des Endproduktes überprüfen zu lassen.

[25] siehe Anhang 2.3, S. 194/195 "Temperaturanforderungen an die Lagerung/Aufbewahrung leicht verderblicher Lebensmittel

Da Hitze ein sehr wirksames Mittel ist, wird in der DIN 10508 u.a. gefordert, dass Speisen, die heiß ausgegeben werden, bei der Fertigstellung eine Temperatur von > 70°C sowie eine Transport- und Ausgabetemperatur von > 65°C aufweisen. Die Temperatur muss dabei durchgehend mind. 65° C betragen. Bei längeren Aufbewahrungszeiten müssen die Speisen gekühlt und für den Verbrauch neu erhitzt werden. Um die kritische Temperaturzone (60 - 10°C) schnell zu durchlaufen, können Speisen zur schnelleren Kühlung in kleinere Chargen aufgeteilt werden.

⇒	**Dokumentation**	**4**	**Herstellungsanweisung**
		5	**Herstellungsprotokoll**

Zusätze mit haltbarkeitsrelevanter Wirkung

Alkohol, Zucker, Salz, Öl und Essig werden traditionell eingesetzt, um den Verderb von Lebensmitteln zu verzögern. Eine konservierende Wirkung wird allerdings nur erzielt, wenn deren Konzentration ausreichend hoch ist und die Zusätze lange genug einwirken können, so dass eventuell vorhandene Keime im Wachstum gehemmt bzw. abgetötet werden. Dies gilt gleichermaßen für andere Zusatzstoffe (z.B. Nitritpökelsalz). Generell sind bei der Verwendung von Zusatzstoffen die lebensmittelrechtlichen Vorgaben der Zusatzstoff-Zulassungs-VO[26] zu befolgen, die auch deren Kennzeichnung regelt.

Zur Ermittlung von Haltbarkeitsfristen und zur Gewissheit, dass die Produkte hygienisch einwandfrei sind, sollten bei größeren Chargen bzw. in bestimmten Zeitabständen Endprodukte überprüft werden. Dabei können folgende Untersuchungen in einem anerkannten Labor durchgeführt werden:

- Gehalt an Zusätzen mit haltbarkeitsrelevanter Wirkung
- Keimgehalt

Untersuchungen empfehlen sich bei neuen Produkten oder beim Auftreten von Haltbarkeitsproblemen. Danach sind Wiederholungsuntersuchungen in regelmäßigen Abständen nach einem festgelegten Prüfplan empfehlenswert. Bei bestimmten Produkten (z.B. Milchprodukten) sind Grenzwerte für den mikrobiologischen Status vorgeschrieben.

Grundsätzlich sind alle verderblichen Produkte einer Überprüfung der Haltbarkeit am Ende der angegebenen Frist zu unterziehen. Neben der Kontrolle in anerkannten Laboratorien kann dies auch durch eine einfache sensorische Kontrolle durch den Lebensmittelunternehmer selbst erfolgen (Sinnenprüfung).

⇒	**Dokumentation über Laborberichte**

Gegenstände und Ausrüstungen

Gegenstände und Ausrüstungen, wie Maschinen und Geschirr, kommen mit Lebensmitteln meist in direkten Kontakt, so dass mikrobielle, sensorische oder chemische Einflüsse durch diese ausgeschlossen werden müssen. Ihre Beschaffenheit muss so sein, dass sie sauber und instandgehalten und erforderlichenfalls desinfiziert werden können.

[26] ZZulV vom 29. Januar 1998 und nachfolgende Änderungen

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass das unmittelbare Umfeld angemessen gereinigt werden kann. Bereits bei der Anschaffung bzw. Installation ist darauf zu achten, dass keine ”Toträume” (stehendes Wasser in Schläuchen oder in Rillen, unzugängliche feuchtwarme Freiflächen) entstehen.

Defekte oder verschlissene Gegenstände und Ausrüstungen müssen baldmöglichst repariert oder ausgetauscht werden. Die Reinigung und ggf. Desinfektion muss planmäßig erfolgen. Sie ist Bestandteil des Reinigungs- und Desinfektionsplanes sowie der Dokumentation 7b ”Reinigungskontrolle”.

⇒	**Dokumentation 7b**	**Reinigungskontrolle**
⇒		**Wartungs- bzw. Reparaturbelege**

Verpackungsmaterial

Behälter zur Lagerung und Beförderung von Lebensmitteln sowie Verpackungsmaterialien müssen für das jeweilige Lebensmittel geeignet sein und den Anforderungen an Bedarfsgegenstände gemäß LFGB[27] genügen.

Empfehlung: Holen Sie sich gegebenenfalls beim Lieferanten/Hersteller eine Bestätigung über die Eignung ein!

Regeln für das Verpackungsmaterial

- Verwenden Sie keine PVC-Folie mit Weichmachern, da diese durch fett- oder säurehaltige Lebensmittel aus der Folie herausgelöst werden können.
- Achten Sie darauf, dass mit der Ware direkt in Berührung kommendes Verpackungsmaterial auf der Innenseite unbedruckt ist.
- Schließen Sie eine Wiederverwertung von Einwegverpackungen (z.B. Eierverpackungen) aus.
- Verwenden Sie nur Mehrwegsysteme, die leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sind.
- Gehen Sie mit zurückgenommenen Mehrwegverpackungen besonders achtsam um (Trennung von ”unreinen” und ”reinen” Prozessen) und reinigen Sie diese sorgfältig, um eine Keimverschleppung zu vermeiden.
- Seien Sie bei nicht eindeutig für Lebensmittel zugelassenen Materialien besonders vorsichtig. Müll- und andere Kunststoffbeutel, Kunststoffbehälter für technische Erzeugnisse etc. sind für Lebensmittel ungeeignet.
- Lagern Sie Verpackungsmaterial staub- und schmutzfrei.

⇒	**Dokumentation 2**	**Wareneingang**
⇒		**Belege des Lieferanten**

[27] LFGB = Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch vom 07.09.2005 und nachfolgende Änderungen

4 Personalhygiene

Qualifikation des Personals

Das Lebensmittelhygienerecht schreibt Lebensmittelunternehmern vor, dass das Personal mit den Regeln der Guten-Hygienepraxis für die im Betrieb zu bearbeitenden oder herzustellenden Lebensmittel vertraut ist. Dies erfolgt im Rahmen von Hygieneschulungen. Dazu ist das Personal in Fragen der Lebensmittelhygiene zu unterweisen, zu schulen und zu überwachen.

Bei Personen, die eine wissenschaftliche Ausbildung oder eine Berufsausbildung abgeschlossen haben, in denen Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Lebensmitteln einschließlich der Lebensmittelhygiene vermittelt werden, kann der Lebensmittelunternehmer – vorbehaltlich keiner gegenteiligen Anhaltspunkte – davon ausgehen, dass die für die Tätigkeit erforderlichen Fachkenntnisse vorhanden sind. Ansonsten kann beim Umgang mit unverpackten, leichtverderblichen Lebensmitteln eine sogenannte §4-Fachkenntnisschulung nach LMHV notwendig sein.[28]

Grundsätzlich sind allen Mitarbeitern Auswirkungen des (Fehl-) Verhaltens zu verdeutlichen. Auch über rechtliche Konsequenzen bei Verstößen gegen die geltenden Rechtsvorschriften ist zu informieren.

Schulungsinhalte für Mitarbeiter

- Lebensmittelrecht
- Eigenschaften und Zusammensetzung der jeweiligen Lebensmittel
- hygienische Anforderungen bei der Herstellung, Verarbeitung, Lagerung, beim Transport und Verkauf des jeweiligen Lebensmittels
- Warenkontrolle, Haltbarkeitsprüfung und Kennzeichnung
- betriebliche Eigenkontrollen und Rückverfolgbarkeit
- Havarieplan, Krisenmanagement
- Umgang mit Lebensmittelabfällen, ungenießbaren Nebenerzeugnissen und anderen Abfällen
- Reinigung und Desinfektion

Einweisungs- und Schulungsmaßnahmen, deren Durchführung zu dokumentieren ist, sind erstmals bei Einstellung und nachfolgend regelmäßig sowie bei Bedarf durchzuführen. Sie bestehen aus praktischen Unterweisungen und der Vermittlung von Grundlagenwissen. Der Erfolg von Schulungsmaßnahmen kann z.B. in Form von Nachgesprächen und/oder Arbeitsplatzkontrollen überprüft werden. In der Praxis lassen sich solche Schulungsmaßnahmen gut mit den nach dem Infektionsschutzgesetz

[28] Solche Schulungen sind in der Regel eintägig. Informationen über Schulungsangebote erteilen die berufsständischen Organisationen (z.B. Landwirtschaftskammern, Bauernverbände) und die Ämter für Lebensmittelüberwachung.

vorgeschriebenen Nachbelehrungen kombinieren (mindestens alle zwei Jahre; siehe folgendes Kapitel „Gesundheit des Personals").[29]

⇒	**Dokumentation**	**10**	**Mitarbeiterschulung**

Gesundheit des Personals

Das nationale Infektionsschutzgesetz[30] dient dazu, übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Verbreitung zu verhindern. Es dient in erster Linie der Prävention (Vorbeugung), d.h. Maßnahmen sollen so frühzeitig ergriffen werden, dass Krankheiten und Infektionen erst gar nicht übertragen werden. Darüber hinaus hat auch die Eigenverantwortung der Betroffenen eine besondere Bedeutung. Personen, die in irgendeiner Form mit Lebensmitteln umgehen, müssen dafür Sorge tragen, dass sie über ausreichende Kenntnisse verfügen und eigenverantwortlich handeln können.

Laut Infektionsschutzgesetz gilt ein Beschäftigungsverbot für Personen, die an bestimmten übertragbaren Krankheiten, wie infektiöser Gastroenteritis, Salmonellose oder Hautkrankheiten leiden, bei denen die Möglichkeit der Übertragung von Krankheitserregern mit folgenden Lebensmitteln besteht:

- Eiprodukte,
- Milch und Erzeugnisse aus Milch,
- Fleisch und Erzeugnisse aus Fleisch,
- Fisch und Erzeugnisse aus Fisch,
- Feinkost-, Rohkost- und Kartoffelsalate, Marinaden und Mayonaisen
- Säuglings- und Kleinkindernahrung,
- Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse,
- Backwaren mit nicht durchbackener Füllung oder Auflage sowie
- Sprossen.

Dies gilt für die Herstellung der genannten Lebensmittel ebenso wie für Tätigkeiten in Küchen, Gaststätten, Hofcafés und Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung.

Alle Personen, die Tätigkeiten an den genannten Lebensmitteln erstmalig ausüben wollen, müssen vor Tätigkeitsbeginn an einer Erstbelehrung des Gesundheitsamtes oder eines vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes teilnehmen. Sie erhalten darüber eine Bescheingung, die vor dem erstmaligen Tätigkeitsbeginn nicht älter als drei Monate sein darf. Diese beinhaltet die Erklärung, dass keine Tatsachen bekannt sind, für die ein Tätigkeitsverbot gelten würde (z.B. ansteckende Erkrankung, infizierte Wunden).

Treten nach Tätigkeitsaufnahme entsprechende Hinderungsgründe auf, sind die Mitarbeiter verpflichtet, ihren Arbeitgeber bzw. Betriebsleiter unverzüglich zu unterrichten. Umgekehrt muss auch der Betriebsleiter handeln, sofern ihm entsprechende Anhaltspunkte oder Tatsachen bekannt werden (z.B. Arbeitsverbot, besondere

[29] Handlungsanweisungen zu Hygieneschulungen enthält auch die DIN Vorschrift 10514 (Hygieneschulungen).
[30] IfSG vom 20. Juli 2000 - gilt seit 01.01.2001 - in der jeweils gültigen Fassung

Schutzvorkehrungen oder Einsatz des Mitarbeiters in Betriebsbereichen, in denen keine Lebensmittelgefährdung besteht).[31]

Nach dem Infektionsschutzgesetz müssen Betriebsleiter dafür Sorge tragen, dass ihre Mitarbeiter alle zwei Jahre und darüber hinaus bei Bedarf nachbelehrt werden. Dabei müssen sie auf die genannten Tätigkeitsverbote und damit verbundene Verpflichtungen hingewiesen werden. Die Teilnahme an der Belehrung ist zu dokumentieren. In der Praxis werden die Nachbelehrungen nach dem Infektionsschutzgesetz häufig mit Schulungen nach dem Hygienerecht verknüpft.

Generell haben Betriebsleiter auf die Gesundheit des Personals zu achten. So sollte nach Erkrankungen oder dem Urlaub (insbesondere bei Reisen in tropische Länder) mit den Mitarbeitern ein kurzes Gespräch über mögliche Risikoerkrankungen, wie Magen-Darm-Infektionen, geführt werden. Im Verdachtsfall sollte eine Abklärung durch einen Arzt erfolgen.

⇒	**Dokumentation**	**10**	**Mitarbeiterschulung**

Persönliche Sauberkeit

Allgemeine Vorbemerkung:

Eine der wichtigsten Forderungen, die an alle Mitarbeiter eines Direktvermarktungsbetriebes ebenso wie an den Betriebsleiter selbst und an mitarbeitende Familienarbeitskräfte zu stellen ist, ist die Einhaltung einer strengen persönlichen Hygiene. Dies ist den meisten zwar grundsätzlich bekannt, das eigene Hygieneverhalten wird aber häufig überschätzt, da viele Fehler unbewusst geschehen. Diese Fehler, aus denen sich Risiken für die Lebensmittelsicherheit ergeben können, lassen sich nur vermeiden, wenn Hygieneregeln konsequent angewandt und die Mitarbeiter in Fragen der Lebensmittelhygiene entsprechend ihrer Ausbildung und ihrer Tätigkeit geschult werden.

Darm, Nasen- und Rachenraum, Haut und Haare aller Menschen sind mit zahlreichen Mikroorganismen besiedelt. Auch beim gesunden Menschen findet man dort schädliche Mikroorganismen. Folgende Hygieneregeln sind insbesondere beim Umgang und der Verarbeitung sensibler Lebensmittel zu beachten:

[31] siehe VO (EG) 852/2004 Anl. II, Kap. VIII:
Personen, die an einer Krankheit leiden, die durch Lebensmittel übertragen werden kann, oder Träger einer solchen Krankheit sind, sowie Personen mit beispielsweise infizierten Wunden, Hautinfektionen oder –verletzungen oder Diarrhöe ist der Umgang mit Lebensmitteln und das Betreten von Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgeganen wird, generell verboten, wenn die Möglichkeit einer direkten oder indirekten Kontamination besteht. Betroffene Personen, die in einem Lebensmittelunternehmen beschäftigt sind und mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, haben dem Lebensmittelunternehmer Krankheiten und Symptome sowie, wenn möglich, deren Ursachen unverzüglich zu melden.

Regeln der persönlichen Hygiene
für den Umgang mit Lebensmitteln

- Hohes Maß an persönlicher Sauberkeit:
  - gute Händehygiene; dazu vor Arbeitsbeginn, nach dem Toilettengang, nach Pausen, nach Abschluss einzelner Arbeitsprozesse, nach dem Niesen oder Naseputzen etc. Hände gründlich waschen und eventuell desinfizieren!
  - geeignete Reinigungsmittel verwenden, ausreichend einwirken lassen, danach gründlich abspülen und hygienisch trocken (z.B. mit Einmalhandtüchern)
  - Toilettengang auf von Kunden getrenntem Personal-WC
  - regelmäßige Gesamtkörperhygiene
  - gute Mundhygiene
- Fingernägel sauber und kurz halten (nicht lackiert)!
- Schmuck (auch Eheringe und Piercings) und Armbanduhren vor Arbeitsbeginn ablegen!
- Verletzungen sofort versorgen und mit wasserdichten Verbänden abdecken!
- Bei Verletzungen im Handbereich Fingerlinge bzw. Einmalhandschuhe tragen!
- Hände gut pflegen, um rissige oder entzündete Haut zu vermeiden
- Händedesinfektion nur, wenn tatsächlich erforderlich, um Haut zu schonen; dann unbedingt Anwendungshinweise des Herstellers beachtenNiesen und Husten auf Lebensmittel unbedingt vermeiden!
- In den Produktions- und Lagerräumen darf nicht geraucht, gegessen und getrunken werden!

Arbeitskleidung

Die Art der Arbeitskleidung richtet sich nach der Tätigkeit.[32] Im Verkauf ist saubere und leicht zu reinigende, private Oberbekleidung, die nach Bedarf durch Schürze oder Kittel überdeckt wird, akzeptabel. Im Produktionsbereich sensibler Lebensmittel ist eine spezielle Arbeitskleidung erforderlich. Die Gefahr einer Keimeinschleppung wäre ansonsten zu hoch. In diesem Fall ist vor dem Betreten der Verarbeitungsräume die Straßenkleidung abzulegen. Dabei gehören Straßen- und Arbeitskleidung in getrennte Schränke.

Lieferanten und betriebsfremde Personen sollten den Produktionsbereich sensibler Lebensmittel nicht oder nur mit Schutzkleidung betreten. Für Besucher und Kunden von Direktvermarktern bieten sich in der Praxis Sichtfenster an, um einen Einblick in die Produktion zu gewähren, ohne Hygienerisiken einzugehen.

Die Auswahl an geeigneter Arbeitskleidung darf nicht nur unter hygienischen Aspekten erfolgen, in einigen Bereichen müssen auch die Vorschriften der Berufsgenossenschaften erfüllt werden. Die Materialien müssen bei mindestens 60° C gewaschen bzw. die Schuhe gereinigt und desinfiziert werden können.

[32] Erläuterungen dazu sind auch der DIN Vorschrift 10524 (Arbeitskleidung) zu entnehmen.

Das Tragen einer vollständig abdeckenden Kopfbedeckung und Bartbedeckung ist in Produktions- und Lagerräumen sensibler Lebensmittel Pflicht. ”Scheinlösungen” sind nicht akzeptabel, da Haare und Kopfhaut immer viele Mikroorganismen enthalten. Für den Kundenbereich ist dies nicht verpflichtend und sollte betriebsindividuell geregelt werden.

Handschuhe bringen bei besonders kritischen Arbeiten nur einen Vorteil, wenn sie häufig gewechselt werden. Ansonsten sind saubere Hände ohne Verletzungen, die gründlich gereinigt und ggf. desinfiziert werden (Anweisung des Herstellers von Händedesinfektionsmitteln genau beachten!) genauso positiv zu beurteilen.

Der Wechselrhythmus der Arbeitskleidung wird von der Verschmutzung bestimmt. Zumindest Schutzschürzen müssen aber in der Regel täglich, wenn nicht häufiger gewechselt oder zwischendurch gereinigt werden.[33]

[33] An dieser Stelle sollte nicht unerwähnt bleiben, dass Sauberkeit ein generelles Verkaufsargument und Aushängeschild für eine erfolgreiche Direktvermarktung ist. Dies bezieht sich nicht nur auf die Arbeitskleidung sondern auf das Erscheingungsbild der gesamten Betriebsstätte.

Teil C Produktspezifischer Teil

Allgemeine Vorbemerkungen zum Teil C

In den **Teilen A „Allgemeiner Teil“** und **B „Gute Hygienepraxis ist das A und O“** dieser Leitlinie sind der Geltungsbereich und die Grundsätze der EU-Hygiene-Verordnungen sowie die Anforderungen an eine **Gute-Hygienepraxis** beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln allgemein dargestellt. Es wird erläutert, welche Ziele betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen verfolgen und nach welchen aufeinander aufbauenden Schritten sie erarbeitet werden (s. Teil A, Kapitel „Betriebliche Eigenkontrollen Schritt für Schritt“, S. 13 bis 15). Ebenso sind **Kontrollpunkte (KP)** und die **kritischen Kontrollpunkte (KKP),** die in einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Direktvermarktung auftreten können, herausgestellt und entsprechende Dokumentationslisten vorgeschlagen.

Im **Teil C „Produktspezifischer Teil“** wird die Umsetzung der Hygienevorschriften produktbezogen erläutert. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass neben den EU-Hygiene-Verordnungen und der nationalen Hygiene-DVO je nach Produkt oder Produktgruppe weitere Vorschriften, die ebenfalls Hygieneanforderungen an das Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln beinhalten, gelten können. Die produktspezifischen Rechtsvorschriften sind nachfolgend bei jedem Produkt aufgeführt.[30]

Direktvermarktung in ihrer Gesamtheit umfasst ein **breites Spektrum an möglichen Produkten** in **vielfältigen Verarbeitungsstufen, Produktionsabläufen und Vermarktungsabläufen**. Betriebsindividualität und damit verbundene Alleinstellungsmerkmale von Betrieben sind ein Kennzeichen der Direktvermarktung. Diese Vielfalt möglicher Produkte und Angebote entspricht auch den Wünschen der Verbraucher. Es wäre von Nachteil, wenn die Vielfältigkeit der landwirtschaftlichen Direktvermarktung und damit auch ihr Profil durch die Hygienevorschriften eingeschränkt würden, was auch in keinster Weise vom Gesetzgeber beabsichtigt ist. Die EU-Hygienevorschriften sehen sogar einen besonderen Schutz traditioneller Lebensmittel und einen gewissen Freiraum bei der Abgabe kleiner Mengen bei bestimmten Lebensmitteln vor.[31] Eindeutiges Ziel ist es, die Vorschriften betriebs- und produktbezogen anzuwenden, um damit die Lebensmittel im Sinne des Verbraucherschutzes gesundheitlich abzusichern.

---

[30] **Anmerkung:** Die Anwendbarkeit der vorliegenden Leitlinie und der darin beschriebenen Eigenkontrollsysteme in einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Direktvermarktung setzt voraus, dass diese rechtlich abgesichert und zulässig ist. Fragen der Zulässigkeit der Herstellung und Vermarktung von Produkten im Rahmen der Direktvermarktung sind nicht Gegenstand dieser Leitlinie. Sie sind von jedem Direktvermarkter vorab zu klären.

[31] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 852/2004:
(15) Die HACCP-Anforderungen sollten ..... so flexibel sein, dass sie, auch in kleinen Betrieben, in allen Situationen anwendbar sind. Insbesondere muss davon ausgegangen werden, dass die Identifizierung der kritischen Kontrollpunkte in bestimmten Lebensmittelunternehmen nicht möglich ist und dass eine gute Hygienepraxis in manchen Fällen die Überwachung der kritischen Kontrollpunkte ersetzen kann. So bedeutet auch die verlangte Festsetzung von "kritischen Grenzwerten" nicht, dass in jedem Fall ein in Zahlen ausgedrückter Grenzwert festzusetzen ist. Im Übrigen muss die Verpflichtung zur Aufbewahrung von Unterlagen flexibel sein, um einen übermäßigen Aufwand für sehr kleine Unternehmen zu vermeiden.

(16) Flexibilität ist außerdem angezeigt, damit traditionelle Methoden auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmittel weiterhin angewandt werden können, wie auch in Bezug auf strukturelle Anforderungen an die Betriebe. Die Flexibilität ist für Regionen in schwieriger geografischer Lage ..... von besonderer Bedeutung. Die Flexibilität sollten jedoch die Ziele der Lebensmittelhygiene nicht in Frage stellen.

Nachfolgend sind die Produktionsabläufe für die in der Direktvermarktung besonders relevanten Produkte jeweils ausgehend von den aus der Urproduktion stammenden Rohprodukten dargestellt. Darauf aufbauend sind die Produktionsabläufe **in einzelne Prozessstufen** bis hin zum verkaufsfertigen Endprodukt gegliedert. Folgende Produktgruppen sind berücksichtigt:

1. Tierische Erzeugnisse

1.1 Fleisch und Fleischerzeugnisse (Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Geflügel und Gehegewild)
1.2 Milch und Milcherzeugnisse
1.3 Ei und Eierzeugnisse
1.4 Fisch und Fischerzeugnisse
1.5 Honig

2. Pflanzliche Erzeugnisse

2.1 Getreide und Getreideerzeugnisse
2.2 Obst und Gemüse, Obst- und Gemüseerzeugnisse
2.3 Spirituosen

Jede Produktgruppe ist wie folgt gegliedert:

- **Produktspezifische Hygieneanforderungen** — In einem kurzen Textteil wird ein Überblick über die Rechtsvorschriften für die jeweilige Produktgruppe gegeben.

- **Prozessstufen** — Es folgt eine grafische Darstellung der einzelnen **Prozessstufen,** die das Produkt ab dem Stadium der Primärproduktion bis hin zum Verkauf durchlaufen kann.

- **Gefahrenbewertung** — Nachfolgend werden in Tabellenform die einzelnen Prozessstufen mit
  - möglicherweise auftretende Gefahren,
  - deren Einstufung als möglicher **Kontrollpunkt (KP)** bzw. **kritischer Kontrollpunkt (KKP)**,
  - die Angabe **kritischer Grenzwerte** sowie von **Prüf- und Überwachungsverfahren**,
  - eine Beschreibung von **Korrekturmaßnahmen** sowie
  - Empfehlungen zur Dokumentation der betrieblichen Maßnahmen und Kontrollen (**Dokumentationslisten 1 bis 10** des Anhangs)

  dargestellt.

- **Herstellungsanweisungen** — Am Ende jedes Kapitels zu den einzelnen Produktgruppen sind beispielhaft Herstellungsanweisungen zu ausgewählten Produkten unter Berücksichtigung und Festlegung der jeweils kritischen Kontrollpunkte zu finden.

Die Entwicklung betriebsindividueller Eigenkontrollsysteme kann auf der Grundlage dieser Leitlinie erfolgen. Die nachfolgend aufgeführten Gefahrenbewertungen sind bausteinartig so aufeinander aufgebaut, dass jeder Direktvermarkter hieraus seinen eigenen Herstellungsprozess herausfiltern kann. Praktisch empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Nehmen Sie sich die grafische Darstellung der Prozessstufen der für Ihren Betrieb relevanten Produktgruppen. Markieren Sie darin die für Ihren Betrieb relevanten Prozessstufen im Verarbeitungs- und Vermarktungsprozess bzw. legen Sie diese fest.
2. Diese Prozessstufen finden Sie in den Tabellen zur Gefahrenbewertung bei den einzelnen Produkten wieder. Filtern Sie die für Sie relevanten Tabellen und darin die für Sie relevanten Prozessstufen heraus und verhalten Sie sich, wie dort beschrieben. Unter Umständen müssen Sie betriebsspezifische Ergänzungen oder Änderungen vornehmen.
3. Zur Vervollständigung und Konkretisierung ist es insbesondere bei aus mehreren Zutaten bestehenden Lebensmitteln oder wenn diese aufwändig verarbeitet werden, empfehlenswert, spezifische Herstellungsanweisungen zu erstellen. Dies kann entsprechend den beispielhaft aufgeführten Herstellungsanweisungen unter Verwendung der Dokumentation 4 „Herstellungsanweisung“ erfolgen. Damit können Sie Ihre eigene Anweisung erarbeiten. Darin sollten Sie die kritischen Kontrollpunkte definieren und festlegen.
4. Sofern nachfolgend Grenzwerte in den Tabellen angegeben sind, handelt es sich um gesetzlich festgelegte oder empfohlene Grenzwerte. Darüber hinaus kann es in bestimmten Fällen notwendig sein, betriebsindividuelle Grenzwerte festzulegen.
5. Unter Verwendung der Dokumentationslisten (1 bis 10, siehe Anhang), auf die in der letzten Spalte der Tabellen zur Gefahrenbewertung jeweils verwiesen wird, können Sie Ihren Verarbeitungs- und Vermarktungsprozess fortlaufend überwachen und die Überwachung dokumentieren. Bitte entscheiden Sie, welche Dokumentationslisten für Sie relevant sind und legen Sie diese systematisch ab, um sie im Bedarfsfall den Lebensmittelkontrolleuren zur Einsicht geben zu können. Auch eventuell vorhandene Untersuchungsergebnisse sollten Sie vorweisen können.
6. Bitte überprüfen Sie in angemessenen Zeitabständen die Aktualität und Vollständigkeit Ihres betrieblichen Eigenkontrollsystems.

Wichtiger Hinweis:

Allgemeine Hygienehinweise, die sich auf die Anwendung einer Guten-Hygienepraxis beziehen, werden in den nachfolgenden Abschnitten nicht mehr aufgeführt. Sie werden als selbstverständlich vorausgesetzt.

1 Tierische Erzeugnisse

Für welche Betriebe besteht eine Zulassungspflicht?

In der Regel müssen sich landwirtschaftliche Direktvermarkter nach dem Lebensmittelhygienerecht bei dem für sie zuständigen Amt für Lebensmittelüberwachung zwar registrieren, sie sind aber nicht zulassungspflichtig. Denn die von ihnen ausgeübten Tätigkeiten werden in vielen Fällen hygienerechtlich als so genannte „**nebensächliche Tätigkeiten auf lokaler Ebene von beschränktem Umfang**“ eingestuft .[32]

Eine Zulassungspflicht nach der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 besteht jedoch für folgende Betriebe:

- ⇒ **selbstschlachtende Betriebe**, sofern es sich nicht um Betriebe mit Hasentieren oder Geflügel handelt, zumindest für die Tätigkeit des Schlachtens,[33]
- ⇒ Betriebe, die **mehr als 1/3** ihrer hergestellten tierischen Erzeugnisse (Fleisch, Geflügel- und Hasentiere, Milch, Eier, Honig, Fische ....) **an andere Betriebe des Einzelhandels** abgeben (inklusive Großküchen, Gastronomie und andere Direktvermarkter),
- ⇒ Betriebe, die ihre tierischen Erzeugnisse **außerhalb eines Absatzradius von 100 km** an andere Lebensmittelunternehmen vermarkten.
- ⇒ Eierpackstellen, die unabhängig von der Bestandsgröße eine Erlaubnis zum Sortieren und Verpacken benötigen

Eine Zulassungspflicht bedeutet, dass das entsprechende behördliche Zulassungsverfahren abgeschlossen sein muss, bevor die Tätigkeit beginnen kann. Hinsichtlich der Zulassungsanforderungen an Betriebe und Räumlichkeiten enthält die Verordnung (EG) Nr. 853/2004 keine exakten Vorgaben, um den individuellen Gegebenheiten der Betriebe Rechnung tragen zu können.[34] Von der Schlachtung großer Stückzahlen bis hin zu Einzeltierschlachtungen in Kleinstbetrieben soll das Zulassungsverfahren anwendbar sein. Entsprechend können konkrete Auflagen, wie die zwingende räumliche Trennung von Schlacht- und Zerlegeräumen, die Einrichtung von Hygieneschleusen, Wartebuchten oder von Buchten für kranke Tiere für kleine Schlachteinheiten entfallen. Auch können Kleinbetriebe in Abstimmung mit der Lebensmittelüberwachungsbehörde von der Auflage, wöchentlich mikrobiologische Untersuchungen durchzuführen, befreit werden.

In Zweifelsfragen, ob Ihr Betrieb zulassungspflichtig ist, sollten Sie sich an die für Ihren Betrieb zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde wenden.

---

[32] Sie gelten damit per Definition des Hygienerechts als Betriebe des Einzelhandels.

[33] Im Rotfleischbereich spielen die Schlachtzahlen keine Rolle; bei Hasentieren und Geflügel gilt die Zulassungspflicht erst ab 10 000 Stück pro Jahr.

[34] Aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EG) Nr. 853/2004:

(18) Die Struktur- und Hygienevorschriften dieser Verordnung sollten für alle Arten von Unternehmen, einschließlich kleiner Betriebe und mobiler Schlachteinheiten, gelten.

(19) Flexibilität ist angezeigt, damit traditionelle Methoden auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmittel weiterhin angewandt werden können, wie auch in Bezug auf strukturelle Anforderungen an die Betriebe.

1.1 Fleisch und Fleischerzeugnisse (Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Geflügel und Gehegewild)

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Fleisch und Fleischerzeugnisse gehören zu den leicht verderblichen Lebensmitteln,[35] die mit besonderer Sorgfalt zu behandeln sind. Bei der Hygienesicherung spielt die Vermeidung von Kontaminationen mit krankheitserregenden Keimen sowie deren Vermehrung eine entscheidende Rolle.

Die rechtlichen Grundlagen für die Direktvermarktung von Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie die produktspezifischen Hygieneanforderungen sind in den nachfolgenden Gesetzen und Verordnungen zu finden.[36] Hinsichtlich der Produkte ist zwischen solchen von Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Kaninchen und Wild (rotes Fleisch) und von Geflügel (weißes Fleisch) zu unterscheiden.

Ergänzend zu den in Anhang 2.2 (S. 192/193) gelisteten allgemeinen Hygienevorschriften im Überblick gelten für **Schwein**, **Rind**, **Schaf**, **Ziege**, **Kaninchen, Geflügel** und **Gehegewild** folgende rechtliche Grundlagen:

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
2. Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
3. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
4. Nationale Hygiene-DVO (LMHV, Tier-LMHV)
5. Tierschutzgesetz (TierSchG)
6. Verordnung (EG) Nr. 1/2005 zum Schutz von Tieren beim Transport und Tierschutztransportverordnung (TierSchTrV)Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung sowie Tierschutz-Schlacht-Verordnung (TierSchlV)
7. Tierkörper-Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (TierNebG)
8. Verordnung (EU) 1169/2011 mit produktspezifischen Kennzeichnungsvorschriften für Fleisch und Fleischerzeugnisse

Die allgemeinen Verkehrsauffassungen sind in den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches enthalten.[37]

---

[35] Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung, §2, (1), 2 .

[36] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze, die keine produktspezifischen Vorgaben enthalten, sind nicht Bestandteil der Auflistung.

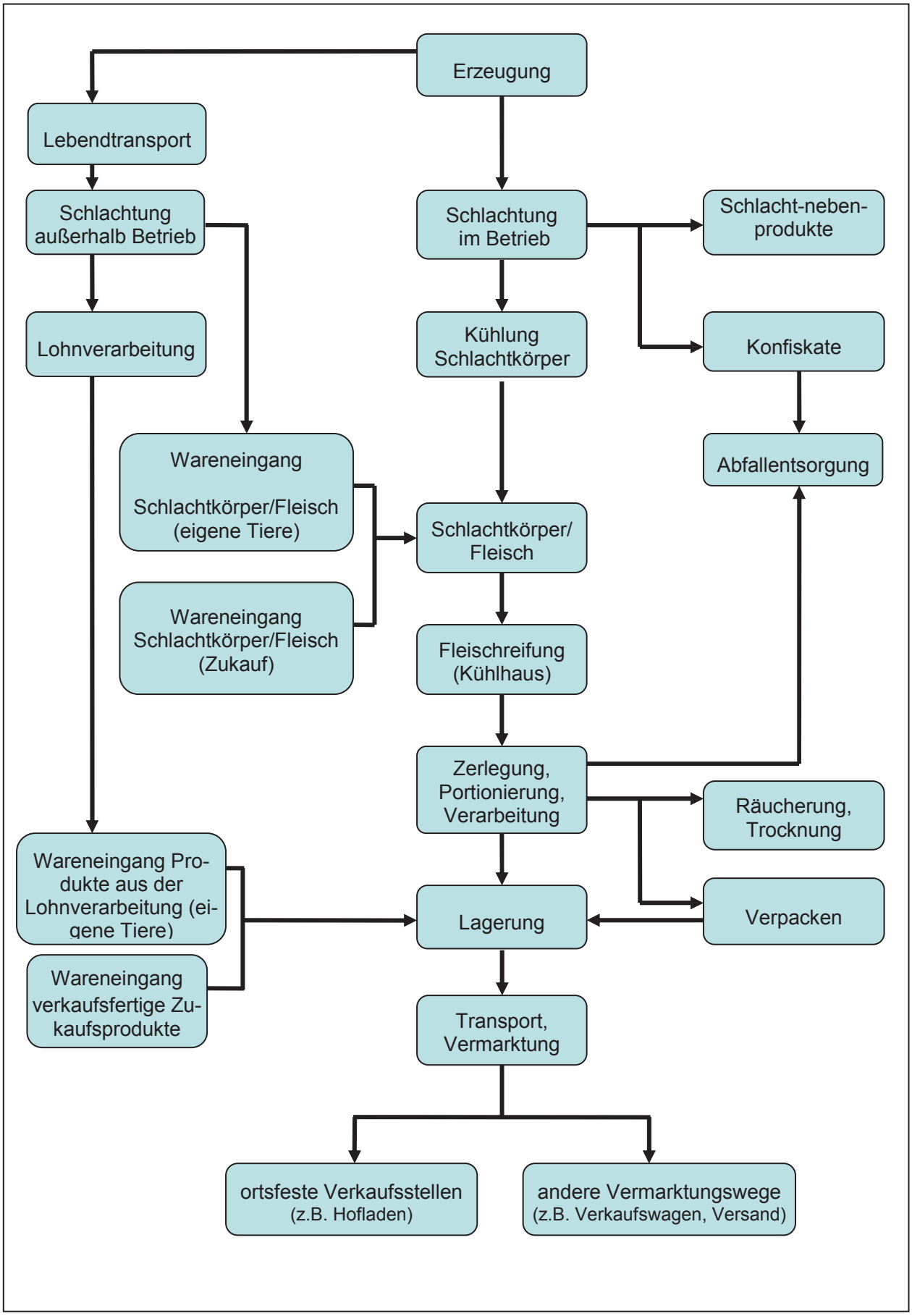
[37] https://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de/

Für **Geflügel** gilt zusätzlich:

9. Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 über eine gemeinsame Marktorganisation landwirtschaftliche Erzeugnisse
10. Verordnung (EG) Nr. 543/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates hinsichtlich der Vermarktungsnormen für Geflügelfleisch

Aufzeichnungen zu verabreichten Tierarzneimitteln müssen im Betrieb vorliegen. Sofern Masthähnchen im Schlachthof geschlachtet werden, sind die über die gesamte Mastperiode verabreichten Tierarzneimittel mit den entsprechenden Wartezeiten an den Schlachthof zu melden.

Prozessstufen bei der Verarbeitung und Vermarktung von Fleisch und Fleischerzeugnissen



Gefahrenbewertung

Fleisch und Fleischerzeugnisse
(Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Kaninchen, Geflügel und Gehegewild)

Prozessstufe: **Transport der Schlachtkörper**[38]	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Schlachtkörper transportieren	➢ zu hohe Temperatur, Temperaturerhöhung infolge Unterbrechung der Kühlkette oder zu lange Transportdauer (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Temperatur tierartspezifisch, s. Tabelle S. 194/195); Transportdauer über Lieferschein kontrollieren; Warmfleischtransport max. 2 Std. (nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde)	sofort in eigene Kühlung überführen; bei Temperatur- und Transportdauerüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 9 Temperatur
	➢ Bodenkontakt der Schlachtkörper (Kontamination mit pathogenen Keimen[39])	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport); ggf. Annahme verweigern kontaminiertes Fleisch wegschneiden (Trimmen)	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnder Zustand von Transportfahrzeugen und -behältnissen (Kontamination mit pathogenen Keimen, Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung) ➢ ungeeignete Arbeitskleidung und mangelnde Sauberkeit des Personals (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport); ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

[38] Schlachtung außerhalb des Betriebes

[39] pathogene = schädliche Keime

Prozessstufe: **Anlieferung der Schlachtkörper**[40]	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Warenannahme	➢ zu hohe Temperatur, Temperaturerhöhung infolge Unterbrechung der Kühlkette ➢ zu lange Transportdauer (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Temperatur tierartspezifisch, s. Tabelle S. 194/195); Transportdauer über Lieferschein kontrollieren; Warmfleischtransport max. 2 Std. (nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde)	sofort in eigene Kühlung überführen; bei Temperatur- und Transportdauerüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; kontaminiertes Fleisch wegschneiden (Trimmen); ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 9 Temperatur
	➢ mit Mängeln behaftete Ware (optische Auffälligkeiten, Verderb)	**KP**	optische Kontrolle	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ fehlerhafte Kennzeichnung von Ware und/oder Lieferschein	**KP**	Kennzeichnung oder Lieferschein prüfen	auf Mängel hinweisen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ ungeeignete Arbeitskleidung ➢ mangelnde Sauberkeit des Personals (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimverschleppung)	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport); kontaminiertes Fleisch wegschneiden (Trimmen); ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

[40] Schlachtung außerhalb Betrieb

Prozessstufe: **Schlachtung im Betrieb**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Schlachttier- und Fleischuntersuchung	➢ unzureichende Rückverfolgbarkeit der Herkunft der Schlachttiere, ➢ keine Anmeldung der Schlachtung bei der zuständigen Behörde ➢ unzureichende Schlachttier- und Fleischuntersuchungen	**KP**	eindeutige Zuordnung der Schlachtkörper und Nebenprodukte bis zum Abschluss der Fleischuntersuchung sowie durchgängige Rückverfolgbarkeit überwachen (Einzeltier oder Chargenbildung) Tauglichkeitsstempel kontrollieren;	Entscheidung über weitere Verwendung der Schlachttiere und der Ware treffen	Dok 2 Wareneingang Belege der Schlachttier- und Fleischuntersuchung
	➢ Rückstände im Fleisch	**KP**	gesetzliche Vorschriften und Wartezeiten überwachen		Buchführung über die Anwendung von Arzneimitteln
Zuführung zur Betäubung und deren Durchführung	➢ falscher Umgang mit den Schlachttieren ➢ unsachgemäße Betäubung (Beeinträchtigung der Fleischqualität durch Stressfaktoren)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
Stechen und Entbluten	unhygienisches Stechen (Kontamination mit pathogenen Keimen) durch ➢ fehlende Sachkunde, ➢ hygienisch nicht einwandfreie Arbeitsgeräte mangelndes Ausbluten	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Zwei - Messer - Methode zum Freilegen der Stichstelle und Öffnen der Blutgefäße; Arbeitsabläufe verbessern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 10 Mitarbeiter
Ausnehmen	➢ unhygienisches Ausnehmen (Schmierinfektion der Schlachtkörper mit Exkrementen oder Magen-Darm-Inhalt)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; Verunreinigungen durch Wegschneiden unverzüglich entfernen (sogn. Trimmen); Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Fleisch verwerfen	Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe **Konfiskate, Schlachtneben-produkte**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Entsorgen der nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten Schlachtnebenprodukte	➢ unsachgemäße Entsorgung der Schlachtabfälle (Kreuzkontamination und Schmierinfektion mit pathogenen Keimen sowie mit spezifiziertem Risikomaterial SRM bei Rindern und kleinen Wiederkäuern)	**KP**	Ausweiden innerhalb von 45 min. nach dem Betäuben; Entleeren von Mägen, Därmen etc. überwachen; sofortige getrennte Lagerung und fachgerechte Entsorgung der Schlachtabfälle überwachen[41] Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe und Lagerbedingungen verändern; kreuzungsfreie Arbeitsabläufe schaffen; Entsorgungsintervalle für Abfälle korrigieren; Schädlingsmonitoring und -bekämpfung anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung Dok 10 Personal
andere, für den menschlichen Verzehr bestimmte Nebenprodukte (z.B. Därme, Innereien, Haut)	➢ unsachgemäße Trennung und Lagerung der Schlachtnebenprodukte (z.B. mit K3-Material = Tierfutter; Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Arbeitsabläufe und Lagerbedingungen überwachen	Arbeitsabläufe und Lagerbedingungen verändern; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 10 Personal

[41] gesetzliche Grundlage: VO (EG) Nr. 1774/2002 Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte

Prozessstufe: **Fleischkühlung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Kühlen der Schlachtkörper und -hälften	➢ Temperaturüberschreitung ➢ Unterbrechung der Kühlkette (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Abkühldauer und Kühltemperatur tierartspezifisch, s. Tabelle S. 194/195); Abkühldauer überwachen: ‣ Schweine, kleine Wiederkäuer innerhalb 24 Std., ‣ Rinder innerhalb 36 Std.; auf Freihängen der Schlachtkörper achten	kein schlachtwarmes Fleisch in Kühlräume mit durchgekühltem Fleisch verbringen; Kapazität und Leistung der Kühlräume auf Menge des zu kühlendes Fleisches abstimmen; Temperatur anpassen; Arbeitsabläufe verbessern; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur Dok 10 Personal
	➢ Kontakt der Schlachtkörper zu Boden, Wänden oder Regalen (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Sichtkontrolle	Arbeitsabläufe und Lagerbedingungen verändern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh.
	➢ mangelnde Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle der Be- und Entlüftung; optische Kontrolle der Lagerbedingungen	Hygienezustand der Räumlichkeiten verbessern Reinigungsmaßnahmen anpassen;	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung

Prozessstufe: **Fleischreifung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Abhängen am Knochen (Rind, kleine Wiederkäuer)[42]	➢ zu hohe Temperatur, ➢ zu hohe Luftfeuchte und/oder ➢ zu lange Reifedauer (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Reifedauer festlegen und überwachen (tierartspezifisch: Rind bis 2 Wochen, kleine Wiederkäuer bis 1 Woche); Kontrolle von Temperatur (2 bis 5 °C) und relativer Luftfeuchte (75 bis 85%)	Temperatur und Reifedauer anpassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raumhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle der Be- und Entlüftung; optische Kontrolle der Raumbedingungen	Hygienezustand verbessern, Reinigungsmaßnahmen anpassen; Reifebedingungen anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung
Reifung von Edelteilstücken (vakuumverpackt)	➢ zu hohe Temperatur, ➢ zu hohe Luftfeuchte, ➢ undichte Verpackungen ➢ zu lange Reifedauer (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung und Verderb)	**KP**	Kontrolle von Temperatur (0 bis 2 °C) und relativer Luftfeuchte (75 bis 85%); Reifedauer überwachen (vakuumierte Edelteile): ▸ Rind: bis 6 Wochen, ▸ Schwein: bis 7 Tage, ▸ kleine Wiederkäuer: bis 10 Tage ▸ Geflügel: bis 5 Tage	Raumbedingungen und Reifezeit anpassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raumhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle der Raumbedingungen	Hygienezustand verbessern, Reinigungsmaßnahmen anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung

[42] Fleischreifung am Knochen vor allem beim Rind (beim Schwein nicht sinnvoll; hier werden ggf. nur Edelstücke nach der Zerlegung gereift)

Prozessstufe: **Wareneingang** • Zukaufsprodukte • Lohnverarbeitungsprodukte • Verpackungs-material etc.	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Warenannahme	➢ zu hohe Temperatur (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle bei leicht verderblicher Ware	sofort ins eigene Kühlhaus überführen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 9 Temperatur
	➢ mit Mängeln behaftete Ware (Verderb, Beschädigung, etc.)	**KP**	Ware prüfen (Sichtkontrolle, Geruch)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ unzureichende und/oder fehlende Kennzeichnung der Ware oder Lieferschein	**KP**	Kennzeichnung oder Lieferschein prüfen	auf Mängel hinweisen; ggf. Annahme verweigern; Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter
	➢ ungeeignete Arbeitskleidung ➢ mangelnde Sauberkeit des Personals (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimverschleppung)	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport); ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Zerlegung, Verarbeitung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Grobzerlegung, Feinzerlegung	➢ zu hohe Temperatur im Zerlegeraum (Keimvermehrung)	**KP**	Raumtemperatur überprüfen (konstant ≤ + 12° C)	kleinere Mengen zum Zerlegen aus der Kühlung entnehmen; konstante Raumtemperatur herstellen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ zu lange Zerlege- und Verarbeitungszeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Zeiten festlegen und überwachen	Arbeitsplanung anpassen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
Warmfleischverarbeitung (ggf. zur Brühwurstherstellung)[43]	➢ zu lange Dauer bis zur beginnenden Verarbeitung ➢ zu lange Verarbeitungszeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Zeiten festlegen und überwachen	Arbeitsplanung anpassen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
Fleischerzeugnisse herstellen: **‣ Koch- und Brühwürste**	➢ unzureichende Erhitzungstemperatur und/oder –dauer (Überleben pathogener Keime)	**KKP**	Kochtemperatur und –zeit überwachen; Endproduktuntersuchungen	Nacherhitzen (Sicherstellen der Temperatur-/Zeitgrenzwerte); Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Analysenergebnisse
Fleischerzeugnisse herstellen: **‣ Rohwürste**	➢ fehlerhafte Reifung (Vermehrung pathogener Keime)	**KKP**	Reifebedingungen überwachen; pH-Wert-Messungen durchführen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll

[43] Verarbeitung von Warm- im Vergleich zur Kaltfleisch bei Vorliegen der notwendigen betriebsorganisatorischen oder rechtlichen Voraussetzungen vorteilhaft

Fleischerzeugnisse herstellen: ‣ **Rohschinken**	➢ fehlerhafte Reifung (Vermehrung pathogener Keime)	**KKP**	Salzgehalt im Rohschinken (Kern ≥ 4,5%) mit Schnellmethode zur Salzbestimmung (oder durch Messung des aW-Wertes)[44] messen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Portionierung, Fertigmachen zum Verkauf	➢ zu hohe Temperatur (Keimvermehrung)	**KP**	konstante Raumtemperatur prüfen (≤ + 10° C);	konstante Raumtemperatur herstellen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ zu lange Verarbeitungszeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Zeiten überwachen	Arbeitsplanung anpassen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[44] aW-Wert = Wasseraktivität (in einem Produkt vorhandenes, freies, ungebundenes Wasser)

Prozessstufe: **Räucherung, Trocknung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Räuchern und Trocknen/Reifen von Rohwurst und Rohpökelware	➢ Schadstoffbelastung durch Räucherrauch ➢ unsachgemäßes Räuchern (unzureichende Keimabtötung)	**KKP**	Räuchertechnik, Räucherdauer und Temperaturführung überwachen; Zulassung der Räuchermaterialien prüfen; Endprodukt untersuchen lassen (Benzpyrengehalt)	Räuchertechnik, Räucherdauer und Temperaturführung anpassen; Räuchermaterial und/oder Bezugsquelle ggf. wechseln; Ware vor Einlagerung ins Kühlhaus abkühlen lassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter Analysenergebnisse
	➢ nicht einwandfreie Personal- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Verpackung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verpacken der verkaufsfertigen Fleischerzeugnisse	Verpackungsmaterial: ➢ hygienisch nicht einwandfrei ➢ ungeeignet ➢ beschädigt (Kontamination mit pathogenen Keimen, Qualitätsbeeinträchtigung, Verderb)	**KP**	optische Kontrolle des Verpackungsmaterials	schadhaftes Verpackungsmaterial aussondern, ggf. verwerfen; Verpackungsmaterial und/oder Bezugsquelle wechseln	Dok 2 Wareneingang
	➢ zu hohe Temperatur beim Verpacken (Keimvermehrung)	**KP**	konstante Raumtemperatur prüfen (≤ + 10° C); Verpackungszeiten überwachen	konstante Raumtemperatur herstellen; Arbeitsplanung verbessen; kleinere Mengen zum Verarbeiten aus der Kühlung entnehmen;	Dok 9 Temperatur
	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Abfallentsorgung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Entsorgen von Verarbeitungs- und Verpackungsabfällen	➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah ➢ keine räumlich getrennte Lagerung von Abfällen (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	sachgerechte Entsorgung überwachen; sofern gefordert, Abgabe der Abfälle an lizenzierte Betriebe sicherstellen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe anpassen; Entsorgungsintervalle korrigieren; Schädlingsmonitoring und -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung

Prozessstufe: **Kühllagerung** • **Einlagern** • **Lagern** • **Auslagern**	**Mögliche Gefahren**	**Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt**	**Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen**	**Korrekturmaßnahmen**	**Dokumentation**
Kühllagerung verkaufsfertiger Ware (Fleisch, Fleischerzeugnisse)	➢ zu hohe Temperatur (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Lagertemperatur tierartspezifisch, s. Tabelle S. 194/195; ggf. Messung mit kontinuierlichem Temperaturschreiber)	bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Lagerdauer produktspezifisch festlegen und überwachen; Warenkennzeichnung im Lager überwachen	Lagerdauer und Warenkennzeichnung im Lager anpassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	

Prozessstufe: **Vermarktung** • Verkauf ab Hof • Transport • Verkauf außerhalb der Betriebsstätte	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Transport und Verkauf	➢ zu hohe Temperatur ➢ Unterbrechung der Kühlkette (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Lagertemperatur tierartspezifisch, s. Tabelle S. 194/195)	bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ Mindesthaltbarkeitsdauer überschritten (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigungen)	**KP**	Mindesthaltbarkeitsdatum produktspezifisch festlegen und überwachen; ordnungsgemäße Kennzeichnung prüfen	überlagerte Ware aussondern; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mindesthaltbarkeitsdauer anpassen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Raum-, Transport- und/oder Personalhygiene (Verkaufsraum, Verkaufsfahrzeug, Transportfahrzeug etc.; Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Brühwurst (z.B. Fleischwurst)**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: **30 kg je Charge**

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
▪ Schweinefleisch	19 kg	
▪ Speck	5 kg	
▪ Eis	6 kg	
▪ Gewürze	5 g je kg Masse	bestehend aus 2,5 g Paprika, 2 g Pfeffer, 0,3 g Kardamon, 0,2 g Ingwer
▪ Salz	20 g je kg Masse	
▪ Nitritpökelsalz	18 g je kg Masse	

Arbeitsschritt (Prozessstufe)		*Erläuterungen zum Arbeitsschritt* z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	*mögliche Gefahren***	*KKP* ggf. Grenzwert angeben	*KP* ggf. Grenzwert angeben	*Korrekturmaßnahmen*
1	**Rohware beschaffen**	Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit prüfen: ➢ Rückverfolgbarkeit ➢ sensorische Prüfung auf Aussehen, Farbe, Geruch ➢ Temperatur des Fleisches ≤ + 7 °C[45], ➢ pH-Wert des Fleisches ≥ 5,6, Kühllagerdauer der Rohware ≤ 4 Tage nach dem Schlachten (nicht bei Warmfleischverfahren)	mangelhafte Rohware		**KP** ≤ +7 °C	bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Annahme verweigern
2	**Zutaten gemäß Rezeptur mischen[46]**	Rezeptur beim Mischen genau beachten; auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; Grenzwerte für Nitrit/Nitrat im Fertigerzeugnis ≤ 100 mg $NaNO_2$/kg Fleisch und Fett bzw. Fleischbrät	Kontamination mit pathogenen Keimen durch - mangelnde Geräte- und/oder Personalhygiene - kontaminierte bzw. falsch gelagerte Gewürze Abweichungen von den Leitsätzen		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
3	**Fleisch und Speck kuttern oder wolfen**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; nur gut geschliffene Messer verwenden	Kontamination durch mangelnde Geräte- und/oder Personalhygiene; bei zu hoher Temperatur sowie stumpfen Messern Schmieren des Speckes bzw. Quetschen der Fleischmasse		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
4	**Fleisch-/Speckmasse mit Eis / Gewürzen kuttern**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten	Kontamination mit pathogenen Keimen durch mangelnde Geräte- und/oder Personalhygiene		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
5	**Einweichen von Därmen, ggf. Einsalzen**	gut entwässerte Naturdärme verwenden, optische Kontrolle der Därme	Kontamination durch mangelnde Geräte- und/oder Personalhygiene; mangelhafte Därme		**KP**	mangelhafte Därme aussondern

[45] bei Verwendung von schlachtwarmem Fleisch pH-Wert 6,2 bis 6,4 (schlachtwarmes Fleisch besitzt gute Wasserbindungskapazität – daher zur Brühwursttherstellung gut geeignet; Zulässigkeit im konkreten Fall mit Lebensmittelüberwachungsbehörde klären)

6	**Abfüllen in Därme, Dosen oder Gläser**	luftfrei und prall in Därme bzw. saubere und unversehrte Dosen/Gläser füllen	Metall-, Glasteile in der Ware, versehrte Därme, Gläser (Kontamination und vorzeitiger Verderb), Faltenbildung des Darmes; mangelnde Verschlussdichte		**KP**	Behältnisse mit Verschmutzungen, Fremdgeruch oder Absplitterungen entsorgen
7	**Brühen**	Temperatur-/Zeitkontrolle: • sofort nach dem Füllen bei 72 - 78 °C erhitzen; • dabei Kerntemperatur von mind. 72 °C 10 min. einhalten, Halbdauerware bei 80 °C brühen Endproduktkontrollen durchführen Arbeitsanweisung regelmäßig überprüfen	unzureichendes Brühen (Nichtabtötung pathogener Keime)	**KKP** 72 °C 10 min.		Maßnahmen bei Abweichungen: • Nacherhitzen (Sicherstellung der Temperatur- und Zeitgrenzwerte) • ggf. Charge verwerfen ggf. Endproduktkontrollen veranlassen
8	**Abkühlen**	innerhalb 12 Stunden auf ≤ 7 °C abkühlen, jedoch vorsichtig, ohne Luftzug; Behältnisse auf Dichtigkeit prüfen; Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	unsachgemäßes Abkühlen, undichte Behältnisse		**KP**	Temperatur regeln und Arbeitsabläufe anpassen
9	**Kühllagerung**	Lagertemperatur konstant ≤ + 7 °C; Lagerdauer je nach Wurstsorte und Verpackung 3 - 21 Tage, ▪ Frischwurst bis 10 Tage bei 75 - 80 % rel. Luftfeuchte, ▪ Halbdauerware ca. 5 - 6 Monate bei 50 % rel. Luftfeuchte	Trockenverluste, Faltenbildung, zu lange Lagerdauer und/oder Temperaturüber- bzw. -unterschreitungen (Keimvermehrung und vorzeitiger Verderb, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP** ≤ +7 °C	Temperatur regeln; Wartung der Kühlgeräte durchführen bzw. veranlassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Charge entsorgen; MHD anpassen

bedeutet **KKP**

[46] Leitsätze der Dt. Lebensmittelbuch-Kommission beachten

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Kochwurst (z.B. Leberwurst)**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: **30 kg je Charge**

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
▪ Schweinefleisch	22 kg	
▪ Leber	8 kg	Schweineleber
▪ Gewürze	25 g je kg Masse	Gewürzmischung aus 2 g Pfeffer, 1 g Zucker, 1,5 g Majoran, 0,5 g Muskat
▪ Salz	20 g je kg Masse	
▪ Zwiebeln	100 g je kg Masse	

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Rohware beschaffen**	Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit: ➢ Rückverfolgbarkeit ➢ sensorische Prüfung auf Aussehen, Farbe, Geruch ➢ Temperatur des Fleisches ≤ + 7 °C, Innereien ≤ + 3 °C ➢ pH-Wert des Fleisches ≥ 5,6, Kühllagerdauer der Rohware ≤ 4 Tage nach dem Schlachten (nicht bei Warmfleischverfahren)	mangelhafte Rohware		**KP**	bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Annahme verweigern

2	**Fleisch brühen**	Kerntemperatur von mehr als 65 °C über 10 min. einhalten	nicht ausreichendes Erhitzen; Verkochen; dadurch Kochverluste, nachlassende Bindefähigkeit		**KP**	Brühvorgang anpassen
3	**Leber säubern, mit Salz vorkuttern**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten	Leber nicht frisch (Kontamination mit pathogenen Keimen)		**KP**	bei Mängeln Entscheidung über Verwendung der Leber treffen
4	**Fleisch und Zwiebeln kuttern**	Zutaten noch heiß kuttern	Kontamination mit pathogenen Keimen		**KP**	Arbeitsabläufe anpassen
5	**gekutterte Masse mit Gewürzen gemäß Rezeptur mischen**[47]	optische Kontrolle der Gewürze; auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; Rezeptur beim Mischen beachten	Kontamination mit pathogenen Keimen durch - mangelnde Geräte- und/oder Personalhygiene - kontaminierte bzw. falsch gelagerte Gewürze Abweichungen von den Leitsätzen		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
6	**Einweichen und Entsalzen der Därme**	optische Kontrolle der Därme	Kontamination mit pathogenen Keimen		**KP**	mangelhafte Därme aussondern
7	**Abfüllen in Därme**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten	Kontamination mit pathogenen Keimen		**KP**	Personal schulen
8	**Abfüllen in Dosen oder Gläsern**	saubere, unversehrte Dosen/Gläser (optische Kontrolle der Behältnisse); auf gute Geräte- und Personalhygiene achten	Metall-, Glasteile in der Ware; versehrte Dosen, Gläser (Kontamination und vorzeitiger Verderb); mangelnde Verschlussdichte		**KP**	Behältnisse mit Verschmutzungen, Fremdgeruch oder Absplitterungen entsorgen
9	**Kochen im Kochschrank oder Kessel**	Kochtemperatur und –zeit festlegen und kontinuierliche Temperatur-/Zeitkontrolle: ▸ Kerntemperatur von 72 °C 10 min. einhalten (je nach Größe Garen der Dosen/ Gläser ca. 2 Std. in kochendem Wasser) Endproduktkontrollen; regelmäßige Überwachung der betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen	unzureichendes Erhitzen (Nichtabtötung pathogener Keime)	**KKP** 72 °C 10 min.		Maßnahmen bei Abweichungen: • Nacherhitzen (Sicherstellung der Temperatur- und Zeitgrenzwerte) • ggf. Charge verwerfen Endproduktkontrollen veranlassen

[47] Siehe Fußnote 44

10	**Abkühlen**	innerhalb 12 Stunden auf ≤ 7 °C abkühlen, jedoch vorsichtig, ohne Luftzug; Behältnisse auf Dichtigkeit prüfen; MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	unsachgemäßes Abkühlen, undichte Behältnisse		**KP**	Temperatur regeln und Arbeitsabläufe anpassen
11	**Kühllagerung**	Lagertemperatur ≤ + 7 °C Lagerdauer: ▸ geräuchert ca. 2 Wochen ▸ Halbkonserve max. 5 bis 6 Monate	zu hohe Lagertemperatur und/oder zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung und vorzeitiger Verderb, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP** ≤ +7 °C	Temperatur regeln; Wartung der Kühlgeräte durchführen bzw. veranlassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Charge entsorgen; MHD anpassen

bedeutet **KKP**

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Rohwurst (z.B. Salami)**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: **50 kg je Charge**

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	**Menge in der Rezeptur**	**Bemerkungen**
▪ Rind-/Schweinefleisch	35 kg	wichtig: Fleisch gut gereift und hygienisch einwandfrei (pH-Wert ≤ 5,8), gut gekühlt
▪ Speck	15 kg	kernig, trocken und fest
▪ Gewürze	4 g je kg Masse	
▪ Zucker	5 g je kg Masse	zur pH-Wert-Steuerung (Absenkung)
▪ Salz	25 g je kg Masse	Senkung der Wasseraktivität
▪ Nitritpökelsalz, Pökelhilfsmittel	30 g je kg Masse	
▪ Starterkulturen	1 g je kg Masse	Unterstützung der Reifung

Arbeitsschritt (Prozessstufe)		***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Rohware beschaffen**	Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit: ➢ Rückverfolgbarkeit ➢ sensorische Prüfung auf Aussehen, Farbe, Geruch ➢ Temperatur des Fleisches ≤ + 7 °C ➢ pH-Wert des Fleisches ≤ 5,8	mangelhafte Rohware		**KP**	bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Annahme verweigern

2	**Fleisch und Speck gekühlt/ gefroren kuttern/wolfen**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; Kuttermesser scharf geschliffen, Kutterschüssel gut gekühlt; Kältereserve halten, damit Brät nach dem Zerkleinern noch eine Temperatur von - 2 bis 0 °C aufweist (nie über +4 °C)	Kontamination mit pathogenen Keimen bei zu hoher Temperatur Schmieren des Speckes		**KP**	Arbeitsabläufe verändern, Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
3	**Sonstige Zutaten gemäß Rezeptur zugeben und mischen[48]**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; Rezeptur beim Mischen beachten; Grenzwerte für Nitrit/Nitrat im Fertigerzeug-nis (berechnet als $NaNO_2$): ≤ 100 mg/kg; pH-Wert der Brätmasse < 5,9	Kontamination mit pathogenen Keimen mangelhafte Reifung durch fehlerhaftes Abwiegen der Zutaten falsch gelagerte Gewürze Abweichung von den Leitsätzen		**KP**	fehlerhafte Zutaten verwerfen
4	**Rohwurstmasse in Därme abfüllen**	auf gute Geräte- und Personalhygiene achten; optische Kontrolle der Därme (müssen fettfrei, sauber, hygienisch unbedenklich und unversehrt sein); prall und luftfrei in Därme füllen	Kontamination mit pathogenen Keimen		**KP**	Arbeitsabläufe verändern, Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
5	**Trocknen und Reifen**	Reifeparameter festlegen (Reifeprogramm) und kontrollieren: ▸ **Luftfeuchte** (von 95 bis 90% auf 75% senken; ggf. zu Beginn der Reifung für ca. 5 Std. bei ca. 60% Luftfeuchte abtrocknen; Messung mit Hygrometer) ▸ **Temperatur** (von ca. 23 °C auf 15 °C senken) ▸ **Luftbewegung** (von 0,5 - 0,8 m/s auf 0,1 bis 0,2 m/s senken) ▸ **pH-Wert** (von 5,6 - 5,9 auf < 5,3 innerhalb von drei Tagen) ▸ **Abtrocknung** der Oberfläche visuell prüfen; Gewichtsverlust festlegen und prüfen betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen regelmäßig überprüfen	ungenügende Reifung (Vermehrung pathogener Keime)	**KKP** < pH 5,3		Maßnahmen bei Abweichungen: ▸ Nachtrocknung im Kühlraum ▸ ggf. Charge verwerfen Reifebedingungen korrigieren; Räuchermaterial und/oder Bezugsquelle wechseln

6	**Räuchern (kalt)**	Prüfen, ob Räuchermaterialien einwandfrei und erlaubt Räucherparameter festlegen und kontinuierlich kontrollieren: ▸ **Rauchtemperatur** (max. 24 °C) und **Zeit** (24 Std.) ▸ Festlegung und Prüfung des Gewichtsverlustes (30%) Endproduktkontrollen	Schadstoffe im Rauch Vermehrung pathogener Keime durch ungenügendes Räuchern	**KKP**		Maßnahmen bei Abweichungen: ▸ Räuchervorgang wiederholen bzw. fortsetzen ▸ ggf. Charge verwerfen Räucherbedingungen korrigieren; Räuchermaterial und/oder Bezugsquelle wechseln
7	**Lagerung**	Temperatur-/Zeitkontrolle: ▸ ungekühltes Lagern möglich (≤ + 15 °C bei etwa 75% Luftfeuchte) ▸ bei Kühllagerung einige Wochen haltbar; MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	zu lange Lagerdauer und schlechte Lagerbedingungen (Keimvermehrung, Schimmelbildung)		**KP**	Temperatur regeln; Wartung der Kühlgeräte durchführen bzw. veranlassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Charge entsorgen; MHD anpassen

bedeutet **KKP**

[48] Siehe Fußnote 44

1.2 Milch und Milcherzeugnisse

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Milch und Milcherzeugnisse gehören zu den leicht verderblichen Lebensmitteln.[49] Bei der Hygienesicherung spielt die Vermeidung von Kontaminationen mit krankheitserregenden Keimen eine entscheidende Rolle.

Aufgrund des besonders hohen Risikopotentials gelten für die Abgabe von **Rohmilch** ab Erzeugerbetrieb spezielle Vorschriften und die Abgabe ist der zuständigen Behörde anzuzeigen.

[49] Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung §2 (1), 2)

An der Abgabestelle muss ein gut sichtbares Hinweisschild „Rohmilch vor dem Verzehr abkochen" angebracht werden.

Ergänzend zu den in Anhang 2.2 (S. 192/193) gelisteten allgemeinen Hygienevorschriften im Überblick sind die rechtlichen Grundlagen für die Direktvermarktung von Milch und Milcherzeugnissen sowie produktspezifische Hygieneanforderungen in folgenden Gesetzen und Verordnungen zu finden:[50]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004
2. Verordnung (EG) Nr. 853/2004
3. Verordnungen EU Nr. 2019/624 und EU Nr. 2019/627
4. Verordnung (EG) Nr. 1308/2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse
5. Verordnung (EG) Nr. 445/2007 der Kommission vom 23. April 2007 mit bestimmten Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2991/94 des Rates mit Normen für Streichfette und zur Verordnung (EWG) Nr. 1898/87 des Rates über den Schutz der Bezeichnung der Milch und Milcherzeugnisse bei ihrer Vermarktung
6. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel
7. Gesetz über den Verkehr mit Milch, Milcherzeugnissen und Fetten
8. Gesetz über Milch, Milcherzeugnisse, Margarineerzeugnisse und ähnliche Erzeugnisse
9. Verordnung über Milcherzeugnisse
10. Verordnung über die Kennzeichnung wärmebehandelter Konsummilch
11. Verordnung über Butter und andere Milchstreichfette
12. Käseverordnung
13. Verordnung über die Güteprüfung und Bezahlung der Anlieferungsmilch
14. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel und Verordnung (EG) 1441/2007
15. Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) und Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV)
16. Verordnung (EU) 1169/2011 mit produktspezifischen Kennzeichnungsvorschriften für Milch und Milcherzeugnisse
17. DIN 10541:2019-04 (D) Lebensmittelhygiene – Milchausgabeautomaten - Hygieneanforderungen

Hygiene bei der Milchverarbeitung

Der sachgerechten Lagerung und Behandlung von Milch und Milcherzeugnissen kommt im Hinblick auf eine hygienische Absicherung der Produkte eine entscheidende Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Einhaltung der Lagertemperaturen und ausreichender Erhitzungs-/Zeitrelationen bei Wärmebehandlungsverfahren. In den folgenden Tabellen sind die gesetzlich geforderten Lagertemperaturen (Tabelle 1.2-1) und anerkannte Wärmbehandlungsverfahren für Milch (Tabelle 1.2-2) aufgelistet.

[50] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifische Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.

Tabelle 1.2-1: **Temperatur- und Zeitgrenzwerte für die Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen[51]**

Produkt	Temperaturgrenzwert (Lagerung)	Zeitliche Vorgaben
Rohmilch ▸ zur Verarbeitung	ohne Kühlung	sofern Verarbeitung sofort nach dem Melken erfolgt
	höchstens + 6°C	nach Annahme im Verarbeitungsbetrieb und bis zur Verarbeitung
▸ zur Abgabe an Endverbraucher	höchstens + 6°C	Abgabe bis spätestens einen Tag nach der Gewinnung
Vorzugsmilch (Abgabe nur in Fertigpackungen)	bis zur Abfüllung bis + 4°C, danach höchstens + 8°C	bis 96 Std. nach der Gewinnung verbraucht (Verbrauchsdatum)
Konsummilch (pasteurisiert oder hoch erhitzt)	höchstens + 8°C	
Milcherzeugnisse	höchstens + 10°C	bei der Festlegung des MHD ist gemäß der Verordnung über Milcherzeugnisse von einer Bezugstemperatur von 10°C auszugehen

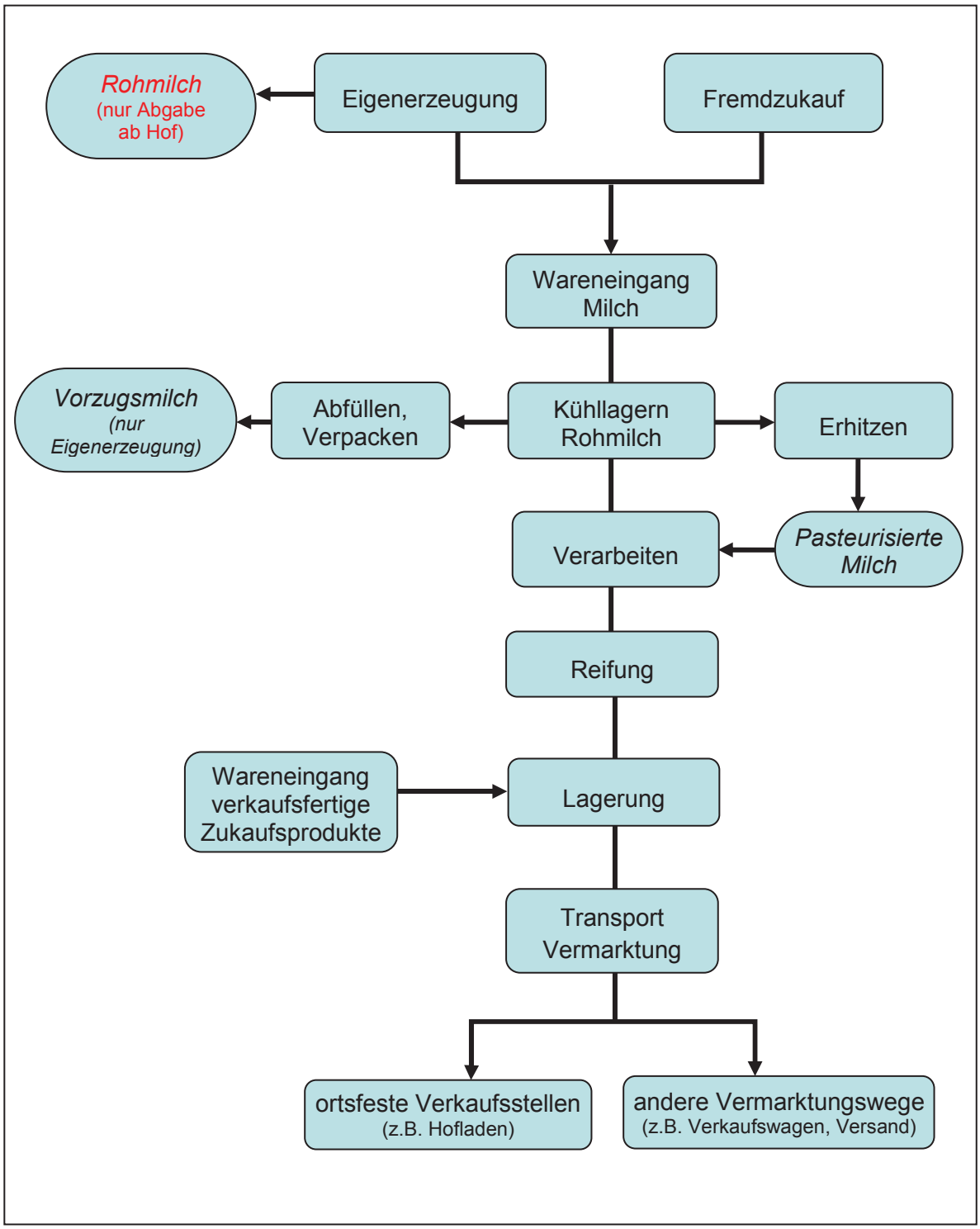
Die zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde kann ein Überschreiten der Fristen bzw. Temperaturen bei Rohmilch vor der weiteren Verarbeitung zulassen, wenn dies aus technologischen Gründen im Zusammenhang mit der Herstellung bestimmter Erzeugnisse erforderlich ist.

Tabelle 1.2-2: **Anerkannte Wärmebehandlungsverfahren für Milch**

Verfahren	Temperatur	Heißhaltezeit	Kontrolle nach Erhitzung
Dauererhitzung	mind. 63°C	30 Minuten	Phosphatasenachweis negativ
Kurzzeiterhitzung	mind. 72°C	15 Sekunden	Phosphatasenachweis negativ
Andere Zeit-Temperatur-Kombinationen mit gleicher Wirkung wie die oben genannten Verfahren			
Ultrahocherhitzung	mind. 135°C bei geeigneter Heißhaltezeit		Wärmebehandlung muss sicherstellen, dass die Erzeugnisse in verschlossenen Packungen bei + 30°C für 15 Tage oder bei 55°C für 7 Tage mikrobiologisch stabil bleiben; Peroxidasenachweis negativ

[51] Quelle: Verordnung (EG) Nr. 853/2004; Nationale Hygiene-DVO (LMHV, Tier-LMHV)

Prozessstufen bei der Verarbeitung und Vermarktung von Milch und Milcherzeugnissen



Gefahrenbewertung — Milch und Milcherzeugnisse

Prozessstufe: **Wareneingang Milch**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Anlieferung der Milch[52]	➢ zu hohe Anlieferungstemperatur ➢ zu lange Transportdauer (Vermehrung pathogener Keimen[53])	**KP**	Temperaturkontrolle[54]; Transportdauer überprüfen	bei Temperatur- und/oder Transportdauerüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; ggf. Milch entsorgen	Dok 2 Wareneingang Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnder Zustand von Transportfahrzeugen, Behältnissen und/oder Rohrleitungen (Kontamination mit pathogenen Keimen, Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung) ➢ ungeeignete Arbeitskleidung und mangelnde Sauberkeit des Personals (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport); ggf. Milch entsorgen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter
	➢ Antibiotikarückstände und/oder Rückstände anderer Tierarzneimittel in der Milch	**KP**	Kontrolle über Bestandsbuch	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; ggf. Milch entsorgen	Buchführung über Anwendung von Tierarzneimitteln
	➢ Rückstände von Reinigungs- und/oder Desinfektionsmitteln in der Milch	**KP**	Sinnenprüfung; Anlagenreinigung überwachen	ggf. Milch entsorgen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

[52] Wareneingang in der Regel aus eigener Milcherzeugung (betriebseigenem Milchtank)
[53] pathogene = krankmachende Keime
[54] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69

Prozessstufe: **Rohmilch**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Rohmilch lagern	➢ zu hohe Lagertemperatur, (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (höchstens + 6°C)[55]	bei Temperaturüberschreitung Temperatur sofort korrigieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen	Dok 9 Temperatur
Rohmilch zur Abgabe als Vorzugsmilch abfüllen	➢ zu hohe Abfülltemperatur (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (höchstens + 4°C) [56]	bei Temperaturüberschreitung Temperatur sofort korrigieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ Überlagerung der Milch (Keimvermehrung sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Sinnenprüfung	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen Arbeitsabläufe anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ unsaubere Gefäße und Deckel (Keimverschleppung)	**KP**	optische Kontrolle	Gefäße und Deckel vor dem Gebrauch gründlich reinigen und desinfizieren; möglichst neue Deckel verwenden; Behältnisse und/oder Bezugsquelle wechseln	
Rohmilchabgabe ab Milchkammer[57]	➢ Gesundheitsgefährdung durch pathogene Keime in der Rohmilch	**KP**	überprüfen, ob Schild „Rohmilch vor dem Verzehr abkochen“ gut sichtbar direkt an der Abgabestelle angebracht ist	bei Hygienemängeln Milchabgabe einstellen; neues Schild anbringen	

[55] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69
[56] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69
[57] Rohmilchabgabe nur zulässig bei eigenerzeugter Milch ab Erzeugerbetrieb

Rohmilchabgabe über Automaten	➢ Gesundheitsgefährdung durch pathogene Keime in der Rohmilch	**KP**	überprüfen, ob Schild „Rohmilch vor dem Verzehr abkochen“ gut sichtbar direkt an der Abgabestelle angebracht ist	bei Hygienemängeln Milchabgabe einstellen; neues Schild anbringen	
	➢ zu hohe Abfülltemperatur (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (höchstens +6°C) zum Zeitpunkt des Abfüllens sowie stichprobenartig während der Aufbewahrungsdauer	bei Temperaturüberschreitung Temperatur sofort korrigieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe korrigieren	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle der Hygienebedingungen (Reinigung aller produktberührenden Teile einmal täglich, mindestens vor jeder neuen Befüllung / Wechsel der Milchschläuche mindestens einmal jährlich)	Hygienezustand verbessern; Mitarbeiter schulen Arbeitsabläufe anpassen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ zu lange Aufbewahrungszeiten	**KP**	Zeitpunkt der Befüllung und Menge überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 2 Wareneingang

Prozessstufe: **Erhitzung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Rohmilch erhitzen	➢ zu niedrige Temperatur ➢ zu kurze Erhitzungsdauer (Keimvermehrung)	**KKP**	Kontrolle der Erhitzungstemperatur und -dauer[58]; Arbeitsabläufe überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Thermostat überprüfen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
wärmebehandelte Milch abfüllen	➢ Abfüllung unzureichend erhitzter Milch (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle; Sinnenprüfung; Arbeitsabläufe überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ unsaubere, beschädigte oder ungeeignete Behältnisse (Verunreinigungen; Fremdgeruch; Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle der Behältnisse beim Wareneingang; Kontrolle der Behältnisse vor dem Abfüllen auf sichtbare Verunreinigungen und Beschädigungen, Geruchsprobe	nicht geeignete, beschädigte Behältnisse entsorgen; unsaubere Behältnisse reinigen bzw. entsorgen Behältnisse und/oder Bezugsquelle wechseln; Behältnisse vor der Verwendung maschinell spülen	Dok 2 Wareneingang
	➢ zu hohe Raumtemperatur bei der Umhüllung und Verpackung ➢ zu lange Abfüllzeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 10 Personal

[58] Verfahren und Grenzwerte: siehe Tabelle 1.2-2 „Anerkannte Wärmebehandlungsverfahren für Milch“, S. 69

Prozessstufe: **Verarbeitung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Milch verarbeiten	➢ zu hohe Temperatur und/ oder unzureichende Säuerung (Keimvermehrung)	**KP**	Kontrolle von Temperaturverlauf und Säuerungsgrad; Grenzwerte je nach Rezeptur einhalten	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe korrigieren	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ zu lange Verarbeitungszeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Verarbeitungszeiten überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Milch treffen; Arbeitsabläufe anpassen; Endproduktkontrollen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Analysenergebnisse
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle der Hygienebedingungen	Hygienezustand verbessern; Mitarbeiter schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
Zusatz von Produkten	➢ nicht einwandfreie Zusatzprodukte (Kontamination mit pathogenen Keimen und/ oder Eintrag von Fremdkörpern)	**KP**	Zusätze beim Wareneingang und vor der Zugabe optisch prüfen, Sinnenprüfung; Mindesthaltbarkeit prüfen; bei bestimmten Zusätzen Temperaturkontrolle	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Zusatzprodukte und/oder Bezugsquelle wechseln; Endproduktkontrollen	Dok 2 Wareneingang Analysenergebnisse

Prozessstufe: **Warenannahme** • **Zukaufsprodukte** • **Lohnverarbeitungsprodukte** • **Verpackungsmaterial etc.**	**Mögliche Gefahren**	**Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt**	**Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen**	**Korrekturmaßnahmen**	**Dokumentation**
Wareneingang	➢ zu hohe Temperatur (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle bei der Warenannahme	sofort in eigene Kühlung überführen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ mit Mängeln behaftete Ware (Verderb, Beschädigung, Verunreinigungen etc.)	**KP**	Ware prüfen (Sichtkontrolle, Geruch)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ unzureichende und/oder fehlende Kennzeichnung der Ware oder Lieferschein	**KP**	Kennzeichnung oder Lieferschein prüfen	auf Mängel hinweisen ggf. Annahme verweigern Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter Lieferscheine
	➢ ungeeignete Arbeitskleidung ➢ mangelnde Sauberkeit von Lieferpersonal, Transportfahrzeug und Transportbehältnissen (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimverschleppung)	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport) ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Reifung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Käsereifung	➢ falsche Temperaturführung ➢ zu lange Reifedauer (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturführung und Reifedauer gemäß Herstellungsanweisung kontrollieren	bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; wenn möglich, nachreifen; Herstellungsanweisung anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ unerwünschter Reifungsverlauf (z.B. Käsefehler, Fremdschimmel)	**KP**	Reifungsverlauf überwachen; Grenzwerte für Säuerung (pH-Wert) und Salzbad (Konzentration, Dauer) je nach Rezeptur überwachen; Sichtkontrolle auf Fehlbildungen und Fremdschimmel	Arbeitsabläufe und Lagerbedingungen verändern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Charge oder einzelne Käselaibe verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ mangelnde Raum-, Geräte und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen überprüfen (Sichtkontrolle) Raumtemperatur, Be- und Entlüftung, Luftfeuchtigkeit kontrollieren	Hygienezustand verbessern; Pfützenbildung ausschließen; Be- und Entlüftung einstellen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Personal

Prozessstufe: **Verpackung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verpackungsmaterial, Behältnisse	➢ unsaubere, beschädigte und/oder ungeeignete Behältnisse (Verunreinigungen, Fremdgeruch, Splitter sowie Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle von Verpackungsmaterial und Behältnissen auf sichtbare Verunreinigungen und Beschädigungen beim Wareneingang und vor dem Verpacken; Geruchsprobe	nicht geeignete, beschädigte oder unsaubere Verpackungen und Behältnisse entsorgen; Behältnisse vor der Verwendung reinigen; Verpackungsmaterial und/oder Bezugsquelle wechseln	Dok 2 Wareneingang Konformitätsbescheinigung des Herstellers
Milcherzeugnisse verpacken	➢ zu hohe Temperatur bei der Umhüllung oder Verpackung (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Grenzwerte produktabhängig);[59] Raumbedingungen und Arbeitsabläufe überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Arbeitsabläufe und Raumtemperatur anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen, Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen überprüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Nachreinigung veranlassen und Reinigungsplan anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Personal

Prozessstufe: **Abfallentsorgung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verarbeitungs- und Verpackungsabfälle entsorgen	➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah, ➢ keine räumlich getrennte Lagerung von Abfällen (Keimverschleppung und Keimvermehrung)	**KP**	sachgerechte Entsorgung überwachen; sofern gefordert, Abgabe der Abfälle an lizenzierte Betriebe sicherstellen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe anpassen; Entsorgungsintervalle für Abfälle korrigieren; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 8 Schädlingsbekämpfung

[59] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69

Prozessstufe: **Lagerung** • **Einlagern** • **Lagern** • **Auslagern**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
verkaufsfertige Milch und Milcherzeugnisse lagern	➢ zu hohe Lagertemperatur ➢ zu lange Lagerzeiten (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle von Temperatur und Lagerzeiten (Grenzwerte produktabhängig);[60] Mindesthaltbarkeitsdatum festlegen und prüfen; ausreichende Kennzeichnung sicherstellen und prüfen	konstante Raumtemperatur herstellen; Lagerhaltung besser organisieren; Mindesthaltbarkeitsdatum anpassen bei Temperatur- und/oder Lagerzeitüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen, Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen überprüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Personal

[60] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69

Prozessstufe: **Vermarktung** • Verkauf ab Hof • Transport • Verkauf außerhalb der Betriebsstätte	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Transport, Verkauf	➢ zu hohe Temperatur ➢ Unterbrechung der Kühlkette (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Grenzwerte produktabhängig);[61]	bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen Arbeitsabläufe anpassen	Dok 9 Temperatur
	➢ Mindesthaltbarkeitsdauer überschritten (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigungen)	**KP**	Mindesthaltbarkeitsdatum produktspezifisch festlegen und überwachen; ordnungsgemäße Kennzeichnung prüfen	überlagerte Ware aussondern Mindesthaltbarkeitsdauer anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Raum-, Transport- und Personalhygiene (Verkaufsraum, Verkaufsfahrzeug, Transportfahrzeug etc.) Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[61] siehe Tabelle 1.2-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Milch und Milcherzeugnissen“, S. 69

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Joghurt**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum:

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Rohmilch		- nur Milch der Güteklasse 1 verwenden (frei von Hemmstoffen, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, Antibiotika, Sulfonamiden) Grenzwerte der Keimzahl (Kuhmilch zur Herstellung von Milcherzeugnissen): ➢ in roher Kuhmilch zur Verarbeitung bei + 30°C max. 300 000 Keimen/ml, ➢ in verarbeiteter Milch bei + 30°C max. 100 000 Keimen/ml
✓ Joghurtkultur		- Aktive Starterkulturen bekannter Herkunft, deren Konformitätserklärung vorliegt, verwenden; - Joghurt aus dem Handel ist als Kultur weniger geeignet, da häufig säuerungsträge; - eigene Joghurtkulturen sind oft mit Hefen oder anderen Schadkeimen kontaminiert
✓ Magermilchpulver	max. 2 % der Milchmenge	

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Zutaten beschaffen**	Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit prüfen: ▸ Milch der Güteklasse 1 ▸ Temperatur und Lagerzeit eingehalten (max. + 6°C) ▸ Rückverfolgbarkeit ▸ sensorische Prüfung auf Aussehen, Farbe, Geruch	Rückstände in der Milch (Antibiotika, andere Tierarzneimittel, Reinigungs-/Desinfektionsmittel); zu hohe Temperatur und/oder Überlagerung der Rohmilch (unerwünschte Keimvermehrung)		**KP** ≤ 6°C	keine Milch von euterkranken Tieren verwenden; bei Abweichungen Entscheidung über Verwendung der Ware treffen
2	**Eindicken**	Magermilchpulver bis 2% der Milchmenge zur Verbesserung der Konsistenz zusetzen	unsaubere Zusätze (Keimverschleppung)		**KP**	MHD beachten; bei untypischem Geruch oder Aussehen Magermilchpulver verwerfen

3	**Rohmilch erhitzen**	in geeigneter Anlagen pasteurisieren bzw.im Wasserbad erhitzen (mind. 90°C für 5 – 10 min.)	zu niedrige Temperatur und/oder zu kurze Erhitzungsdauer (Keimvermehrung)	**KKP**		Nacherhitzen bzw. Erhitzung wiederholen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Thermostat überprüfen; Arbeitsabläufe verbessern
4	**Abkühlen**	auf ca. 5°C über Bebrütungstemperatur abkühlen lassen			**KP**	Temperatur korrigieren
5	**Joghurtkulturen (thermophil) zusetzen**	Impfmenge nach Anleitung des Herstellers zugeben; auf einwandfreie Geräte- und Personalhygiene achten	Kultur überlagert und/oder säuerungsträge; Übersäuerung bzw. zu langsame Säuerung		**KP**	Säuerungszeit verlängern; Kultur verwerfen, ggf. Bezugsquelle wechseln
6	**in Gläser oder andere Behältnisse abfüllen**	Abfülltemperatur knapp über Bebrütungstemperatur nur saubere, unbeschädigte Behältnisse verwenden; vor Verwendung auf Absplitterungen, Verschmutzung und/oder Fremdgeruch prüfen; tropfenfrei abfüllen und zügig arbeiten	unsaubere Gerätschaften oder Behältnisse (Keimverschleppung); beschädigte Gläser (Glassplitter); Kontamination, insbesondere mit Schimmelpilzen, aus der Luft		**KP**	Behältnisse mit Verschmutzungen, Fremdgeruch oder Absplitterungen entsorgen; ggf. erneut reinigen Arbeitsabläufe anpassen
7	**Bebrütung**	Temperatur genau regeln (37 - 42°C) pH-Wert prüfen (am Ende der Säuerung < pH 4,5) Erschütterungen vermeiden	Übersäuerung bzw. zu langsame Säuerung; mangelnde Molkenlässigkeit		**KP**	Temperaturverlauf anpassen
8	**Abkühlen**	muss rasch erfolgen	Gefahr der Übersäuerung		**KP**	Arbeitsabläufe verbessern, Kühlausrüstung instandsetzen oder ersetzen
9	**Kühllagerung**	Joghurt lichtgeschützt und kühl lagern (höchstens +10°C); MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	zu hohe Lagertemperatur und/oder zu lange Lagerzeiten (Keimvermehrung und Gefahr der Übersäuerung); „Lichtgeschmack" bei nicht ausreichend lichtgeschützter Lagerung		**KP** ≤ 10°C	Temperatur regeln; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Charge ggf. entsorgen; MHD überprüfen; ggf. anpassen

bedeutet **KKP**

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Speisequark**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum:

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Rohmilch		s. Herstellungsanweisung „Joghurt“
✓ Säuerungskultur	siehe Arbeitsschritt 4	Milchsäurebakterienkultur (als Sauermilch oder gefriergetrocknete Säuerungskultur)
✓ Labkultur	Labstärke 1 : 15 000	

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Zutaten beschaffen**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	
2	**Rohmilch erhitzen**	Erhitzung auf 85°C mind. 5 Minuten; dient neben der Keimabtötung auch der Konsistenzverbesserung	zu niedrige Temperatur und/oder zu kurze Erhitzungsdauer (Keimvermehrung)	**KKP** 85°C mind. 5 min.		Nacherhitzen bzw. Erhitzung wiederholen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Thermostat überprüfen; Arbeitsabläufe verbessern
3	**Temperieren**	18 Std. bei 24°C	bei höheren Temperaturen wird Quark grießig		**KP**	Temperatur anpassen
4	**Säuerungskultur zusetzen**	bei Zusatz von Sauermilch: 1,5 – 2,0%; bei Zugabe als gefriergetrocknete Kultur: Impfmenge nach Herstellerangabe	Kultur überlagert und/oder säuerungsträge;		**KP**	Säuerungszeit verlängern; Kultur verwerfen; Bezugsquelle wechseln
5	**Milchvorreifung**	Dauer: 2 – 3 Stunden; Säuerung überwachen	Übersäuerung bzw. zu langsame Säuerung		**KP**	Säuerungszeit anpassen

6	**Flüssiglab zusetzen**	Labstärke 1 : 15 000 (ca. 20 ml Lab auf 100 l); zunächst Lab mit der 5- bis 10-fachen Menge an lauwarmem oder kaltem Wasser verdünnen; anschließend notwendige Labmenge unter ständigem Rühren der Milch zusetzen	grießiger Lab bei zu hoher Labkonzentration		**KP**	Arbeitsabläufe anpassen
7	**Dickung**	Dickungszeit ca. 18 Std. bei ca. 24°C; pH-Wert ≤ 6,0	starkes Nässen bei Übersäuerung; Gefahr des Nachentmolken durch mangelnde Säuerung		**KP**	Dickungszeit verlängern
8	**in Säulen schneiden**	2 Std. vor der Abfüllung (10 x 10 cm); dient zur Verbesserung der Entmolkung	unzureichende Entmolkung		**KP**	
9	**Abfüllen und Entmolken**	Bruch mit Schöpfer in Behälter mit Siebboden oder Tücher bzw. Säcke geben; Schichtdicke höchstens 15 cm; leicht pressen; Materialien aus Baumwolle müssen frisch ausgekocht sein	unsaubere Gerätschaften oder Tücher/Säcke (Keimverschleppung); Kleben des Bruchs im Tuch durch zu hohe Labwirkung oder zu geringe Säuerung		**KP**	Gerätschaften oder Tücher/Säcke erneut reinigen; Arbeitsabläufe anpassen
10	**Quark mischen und passieren**	auf einwandfreie Geräte- und Personalhygiene achten	unsaubere Gerätschaften und/oder unzureichende Personalhygiene (Keimverschleppung); bei schlechter Vermischung Quark von unterschiedlicher Konsistenz		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
11	**Abfüllen**	in gründlich gereinigte (ausgekochte), unbeschädigte Gefäße füllen; MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	unsaubere und/oder beschädigte Gläser (Glassplitter); Kontamination, insbesondere mit Schimmelpilzen, aus der Luft		**KP**	Gefäße vor dem Befüllen auskochen; MHD anpassen
12	**Kühllagerung**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	

bedeutet **KKP**

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Weichkäse aus Rohmilch**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum:

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	**Menge in der Rezeptur**	**Bemerkungen**
✓ Rohmilch		s. Herstellungsanweisung „Joghurt“
✓ Säuerungskultur	siehe Arbeitsschritt 3	Milchsäurebakterienkultur (als Sauermilch oder gefriergetrocknete Säuerungskultur)
✓ Labkultur	Labstärke 1 : 15 000	

Arbeitsschritt (Prozessstufe)		***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Zutaten beschaffen**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	
2	**auf Einlabungstemperatur anwärmen**	Anwärmen bei 31 bis 33°C (abhängig vom Fettgehalt der Milch)	Keimverschleppung			Temperatur regulieren; insbesondere auf fachgerechte Händehygiene achten
3	**Säuerungskultur zusetzen**	bei Zusatz ▸ von Sauermilch: 0,5 – 1,0%; ▸ als gefriergetrocknete Kultur: Impfmenge nach Herstellerangabe	Kultur überlagert und/oder säuerungsträge;		**KP**	Säuerungszeit verlängern; Kultur verwerfen, ggf. Bezugsquelle wechseln
4	**Milchvorreifung**	ca. 20 Minuten	Übersäuerung bzw. zu langsame Säuerung		**KP**	Säuerungszeit anpassen

5	**Flüssiglab zusetzen**	Labstärke 1 : 15 000 (ca. 20 ml Lab auf 100 l); zunächst Lab mit 5- bis 10-facher Menge an lauwarmem oder kaltem Wasser verdünnen; anschließend notwendige Labmenge unter ständigem Rühren der Milch zusetzen	ungleichmäßige Dicklegung		**KP**	
6	**Dickung**	Dickungszeit (= Zeit für Gerinnung und Ausdickung): 30 – 45 Minuten	Dickungszeit zu kurz (Käsestaub in der Molke)		**KP**	Dickungszeit anpassen
7	**Gallerte in Würfel schneiden**	Schneiden der Gallerte in drei Ebenen; 1 – 1,5 cm Kantenlänge; Nachdicken lassen, bis Molke über Bruch steht (ca. 15 min.); insbesondere auf fachgerechte Händehygiene achten	Keimverschleppung; Molkennester durch ungleichmäßigen Bruch bei schlechter Entmolkung Gefahr von Nachsäuerung, Nachnässen und Verhefen		**KP**	Personal schulen (vor allem gute Händehygiene) Arbeitsabläufe anpassen
8	**Bruch umlegen und verziehen**	je nach gewünschter Festigkeit des Käses 20 – 40 min.			**KP**	Arbeitsabläufe anpassen
9	**Bruch-Molke-Gemisch in Formen füllen**	Formen vor Gebrauch kontrollieren; auf einwandfreie Geräte- und Personalhygiene achten	unsaubere Gerätschaften, mangelnde Personalhygiene und schlechte Handhabung (Keimverschleppung); Frühblähung durch coliforme Keime und E. coli		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
10	**Säuerung und Entmolkung**	bei Verwendung ▸ mesophiler Kulturen mind. 22°C, ▸ thermophiler Kulturen mind. 28°C; pH-Wert prüfen (nach 7 Std. < pH 5,3); Wenden der Formen	bei schlechter Entmolkung Gefahr von Nachsäuerung, Nachnässen und Verhefen		**KP** <pH 5,3	Säuerungszeit verlängern, bis gewünschter pH-Wert erreicht ist
11	**Trockensalzen, Salzbad**	Salzen erst bei < pH 4,9; Temperatur und Salzbadstärke beachten (je nach Rezeptur)	Keimverschleppung und Keimvermehrung		**KP** <pH 4,9	Salzbadkonzentration korrigieren
12	**Reifen, wenden, schmieren**	Reifetemperatur 14 – 18°C; von „jung“ nach „alt“ schmieren; Rotschmierekulturen verwenden	Gefahr der Keimverschleppung von Listeria monocytogenes		**KP**	mikrobiologische Untersuchung des Schmierwassers auf Listerien
13	**Abpacken**	erst abpacken, wenn Käse reif ist (Ober-	Keimverschleppung und Keimvermehrung; Verhefen in der Verpa-		**KP**	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware tref-

		fläche muss gut abgetrocknet sein); MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	ckung			fen; Charge ggf. entsorgen; MHD anpassen Endproduktkontrollen durchführen
14	**Kühllagerung**	Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Lagerdauer an Erfordernisse des Produktes anpassen	Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung		**KP**	Temperatur regeln; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen

bedeutet **KKP**

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Schnittkäse aus Rohmilch**

Reifezeit > 60 Tage

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: _____

Verarbeitungshäufigkeit: _____

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Rohmilch		s. Herstellungsanweisung „Joghurt“
✓ Säuerungskultur	siehe Arbeitsschritt 3	Milchsäurebakterienkultur (als Sauermilch oder gefriergetrocknete Säuerungskultur)
✓ Labkultur	Labstärke 1 : 15 000	

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Zutaten beschaffen**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	
2	**auf Einlabungstemperatur anwärmen**	Anwärmen bei 31 bis 33°C (abhängig vom Fettgehalt der Milch)	Keimverschleppung			Temperatur regulieren; insbesondere auf fachgerechte Händehygiene achten
3	**Säuerungskultur zusetzen**	bei Zusatz ▸ von Sauermilch: 0,5 – 1,0%; ▸ als gefriergetrocknete Kultur: Impfmenge nach Herstellerangabe	Kultur überlagert und/oder säuerungsträge;		**KP**	Säuerungszeit verlängern; Kultur verwerfen, ggf. Bezugsquelle wechseln
4	**Milchvorreifung**	ca. 20 Minuten	Übersäuerung bzw. zu langsame Säuerung		**KP**	Säuerungszeit anpassen

5	**Flüssiglab zusetzen**	Labstärke 1 : 15 000 (ca. 20 ml Lab auf 100 l); zunächst Lab mit der 5- bis 10-fachen Menge an lauwarmem oder kaltem Wasser verdünnen; anschließend notwendige Labmenge unter ständigem Rühren der Milch zusetzen	ungleichmäßige Dicklegung		**KP**	
6	**Dickung**	Dickungszeit (= Zeit für Gerinnung und Ausdickung): 30 – 45 Minuten	Dickungszeit zu kurz (Käsestaub in der Molke)		**KP**	Dickungszeit anpassen
7	**Gallerte in Würfel schneiden**	Schneiden der Gallerte in drei Ebenen; 0,4 – 0,7cm Kantenlänge (Erbsengröße); insbesondere auf fachgerechte Händehygiene achten	Keimverschleppung; Molkennester durch ungleichmäßigen Bruch		**KP**	Personal schulen (vor allem gute Händehygiene) Arbeitsabläufe anpassen
8	**Verziehen oder Rühren (Vorkäsen)**	je nach gewünschter Festigkeit des Käses 15 – 20 min.			**KP**	
9	**Molke absaugen**	10 – 20% der Milchmenge	unsauberes Arbeiten (Keimverschleppung)		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
10	**ggf. Bruch waschen**	event. warmes Wasser zusetzen (Trinkwasserqualität); 10 – 20% der Milchmenge	unsauberes Arbeiten (Keimverschleppung)		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
11	**Nachwärmen**	auf 36 – 40°C			**KP**	
12	**Verziehen oder Rühren (Nachkäsen)**	je nach gewünschter Festigkeit des Käses 10 – 20 min.			**KP**	
13	**Bruch-Molke-Gemisch in Formen füllen**	Formen vor Gebrauch kontrollieren; auf einwandfreie Geräte- und Personalhygiene achten	unsaubere Gerätschaften, mangelnde Personalhygiene und schlechte Handhabung (Keimverschleppung);		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
14	**Säuerung und Entmolkung, Wenden der Formen**	Raumtemperatur mind. 22 °C; pH-Wert prüfen (< pH 5,3)	bei schlechter Entmolkung (mehr als 0,4% Restlactose) Gefahr von Nachsäuerung, Nachnässen und Verhefen		**KP** <pH 5,3	Säuerungszeit verlängern, bis pH-Wert erreicht ist

15	**Salzbad**	Salzen erst, wenn < pH 5,3; Temperatur und Salzbadstärke beachten (je nach Rezeptur)	Keimverschleppung und Keimvermehrung		**KP**	Salzbadkonzentration korrigieren
16	**Reifen, wenden, schmieren**	Reifetemperatur ca. 15°C; von „jung“ nach „alt“ schmieren; Rotschmierekulturen verwenden	Gefahr der Keimverschleppung von Listeria monocytogenes		**KP**	mikrobiologische Untersuchung des Schmierwassers auf Listerien
17	**Abpacken**	erst abpacken, wenn Käse reif ist (Oberfläche muss gut abgetrocknet sein); MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen	Keimverschleppung und Keimvermehrung; Nachnässen und Verhefen in der Verpackung		**KP**	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Charge ggf. entsorgen; MHD anpassen Endproduktkontrollen durchführen
18	**Lagerung**	Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Lagerdauer an den Erfordernissen des Produktes anpassen	Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung		**KP**	Temperatur regeln; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen

bedeutet **KKP**

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Sauerrahmbutter aus Rohmilch**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: _____

Verarbeitungshäufigkeit: _____

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Rohmilch		s. Herstellungsanweisung „Joghurt“
✓ Säuerungskultur	siehe Arbeitsschritt 4	Milchsäurebakterienkultur (als Sauermilch oder gefriergetrocknete Säuerungskultur)

Arbeitsschritt (Prozessstufe)		*Erläuterungen zum Arbeitsschritt* z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	*mögliche Gefahren***	*KKP* ggf. Grenzwert angeben	*KP* ggf. Grenzwert angeben	*Korrekturmaßnahmen*
1	**Zutaten beschaffen**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	
2	**Milch zentrifugieren / entrahmen**	auf 50°C anwärmen, anschließend zügig zentrifugieren bei niedrigerer Temperatur verbleibt viel Fett in der Magermilch	Keimvermehrung		**KP**	Temperatur regulieren Arbeitsabläufe anpassen
3	**Rohrahm kühlen**	18 – 20°C nicht überschreiten	Keimvermehrung		**KP**	Temperatur regulieren
4	**Säuerungskultur zusetzen**	bei Zusatz ▸ von Sauermilch: mind. 4%; ▸ als gefriergetrocknete Kultur: Impfmenge nach Herstellerangabe; Reifungstemperatur 18 °C	Kultur überlagert und/oder säuerungsträge;		**KP**	Säuerungszeit verlängern und/oder Dosierung anpassen; Kultur verwerfen, ggf. Bezugsquelle wechseln
5	**Rohrahm säuern**	pH-Wert prüfen (nach 10 Std. < pH 5,1);	unzureichende Säuerung		**KP** <pH 5,1	Säuerungszeit anpassen
6	**Rohrahm kühlen und zwischenlagern**	nach Erreichen des pH-Wertes zügig auf Butterungstemperatur abkühlen (9 – 12°C)	zu langsames Abkühlen (Vermehrung säuretoleranter Keime, z.B.		**KP**	Arbeitsabläufe verbessern; Temperatur regulieren

		anschließend für 2 Std. zwischenlagern (dadurch wird anschließendes Buttern = Trennung von Butterkorn und Buttermilch verbessert)	Hefen)			
7	**Buttern**	im Fass oder Rührgerät bei 9 – 12°C buttern; Buttermilch abseihen; Butterkorn mit kaltem Trinkwasser waschen	unsaubere Gerätschaften, mangelnde Personalhygiene und schlechte Handhabung (Keimverschleppung);		**KP**	Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
8	**Butterkorn bzw. Butter kneten, formen und modellieren**	Entfernen des Wassers durch kneten; Nachkneten zur Wasserfeinverteilung (Wasserfeinverteilung ist entscheidend für die Haltbarkeit der Butter); auf gute Händehygiene achten	unsaubere Gerätschaften und mangelnde Personalhygiene (Keimverschleppung; Schimmel auf der Butteroberfläche); wasserlässige Butter durch mangelndes Nachkneten		**KP**	ggf. Einweghandschuhe verwenden; Personal schulen;
9	**Verpacken**	MHD festlegen und Ware ordnungsgemäß kennzeichnen;	Schimmelwachstum auf feuchter Verpackung		**KP**	Verpackungsmaterial sauber und trocken lagern; MHD korrigieren; Endproduktkontrollen durchführen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Charge ggf. entsorgen
10	**Kühllagerung**	▸ s. Herstellungsanweisung „Joghurt“			**KP**	

bedeutet **KKP**

1.3 Eier und Eierzeugnisse

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Bei der Hygienesicherung von Eiern und Eierzeugnissen spielt die Vermeidung einer Kontamination mit Salmonellen eine entscheidende Rolle.

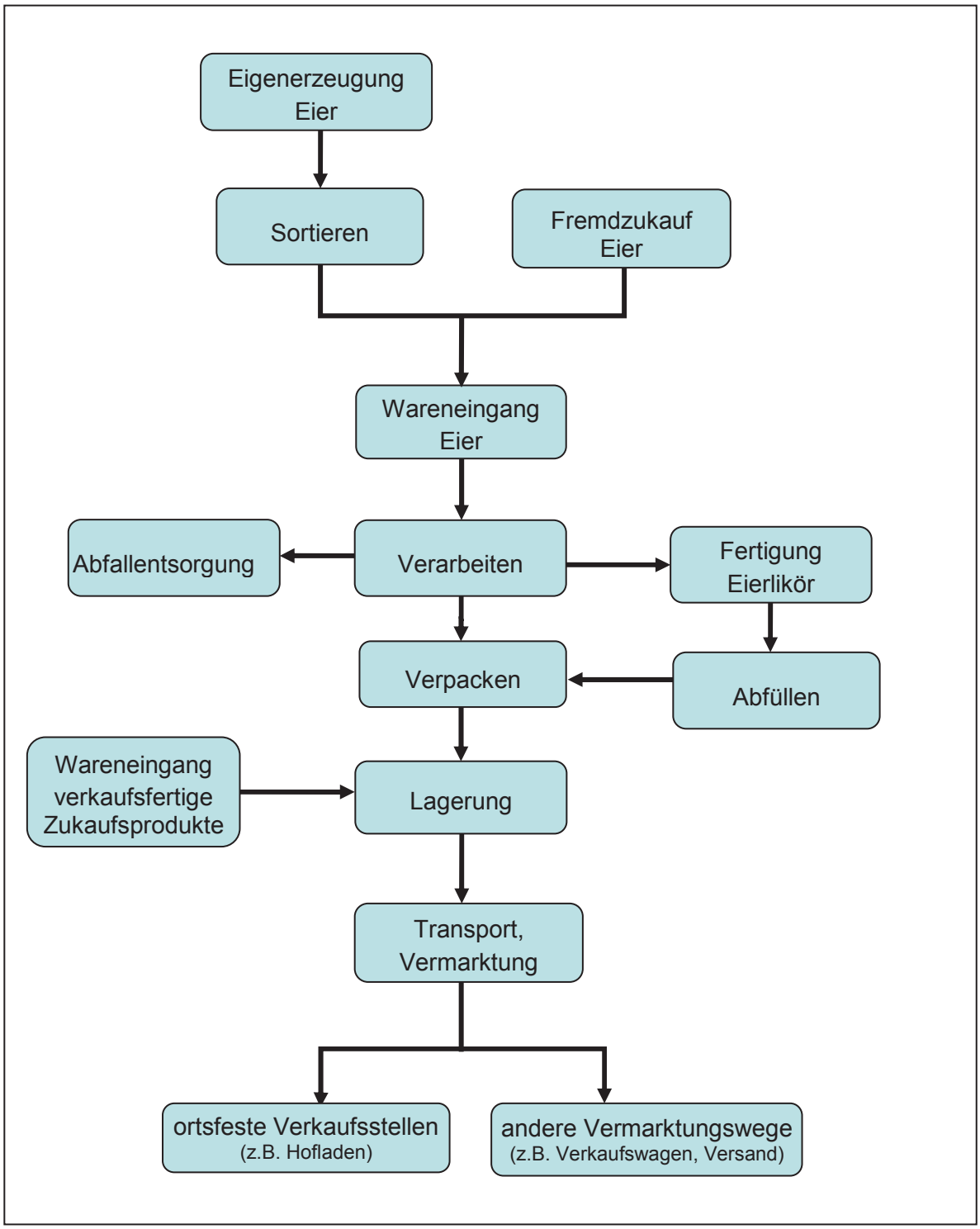
Ergänzend zu den in Anhang 2.2 (S. 192/193) gelisteten allgemeinen Hygienevorschriften im Überblick gelten als rechtliche Grundlage für die Direktvermarktung von Eiern und Eierzeugnissen:[62]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
2. Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
3. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
4. Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)
5. Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV)
6. Verordnung (EG) Nr. 589/2008 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 hinsichtlich der Vermarktungsnormen für Eier von Hühnern der Gattung Gallus gallus
7. VO (EG) Nr. 1308/2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse
8. Richtlinie 2002/4/EG über die Registrierung von Legehennenbetrieben gemäß der Richtlinie 1999/74/EG
9. Verordnung über Vermarktungsnormen für Eier
10. Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen undbestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern
11. Verordnung (EU) 1169/2011 (LMIV) mit produktspezifischen Kennzeichnungsvorschriften für Eier und Eierzeugnisse

Darüber hinaus können bei der Verarbeitung von Eiern z.B. zu Teigwaren und Eierlikör weitere Rechtsvorschriften Anwendung finden.

[62] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifische Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.

Prozessstufen bei der Verarbeitung[63] und Vermarktung vonEiern und Eierzeugnissen



[63] Das Aufschlagen der Eier erfolgt im Rahmen einer sofortigen innerbetrieblichen Weiterverarbeitung.

Gefahrenbewertung — Eier und Eierzeugnisse

Prozessstufe: **Eier sortieren**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Eier sortieren[64]	➢ verschmutzte und/oder beschädigte Eier (Kontamination mit pathogenen[65] Keimen, Keimvermehrung)	**KP**	Sichtkontrolle der Eier	Eier mit Einschlüssen, verschmutze Eier und Knickeier aussortieren; Eier falls möglich einer sofortigen Weiterverarbeitung mit integriertem Erhitzungsprozess unterziehen; Entscheidung über weitere Verwendung der Eier treffen	Dok 2 Wareneingang
	➢ Rückstände in Eiern (z.B. Tierarzneimittel)	**KP**	gesetzliche Vorschriften und Wartezeiten überwachen (Kontrolle über Bestandsbuch und Buchführung über Anwendung von Arzneimitteln)	Entscheidung über weitere Verwendung der Eier treffen; ggf. Eier verweigern	Buchführung über die Anwendung von Arzneimitteln
	➢ Eierprintung: Verwendung nicht lebensmitteltauglicher Farben	**KP**	Kontrolle der Farbe bzw. Farbkartuschen	Entscheidung über weitere Verwendung der Eier treffen, ggf. Eier verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll

[64] Sortieren von Eiern aus eigener Erzeugung
[65] pathogene = krankmachende Keime

Prozessstufe: **Warenannahme** • Zukaufsprodukte • Lohnverarbeitungsprodukte • Verpackungsmaterial etc.	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Wareneingang	➢ zu große Temperaturschwankungen bei rohen Eiern bzw. zu hohe Temperaturen bei leicht verderblichen eihaltigen Produkten (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Temperaturanforderung je nach Produkt unterschiedlich; dabei auch auf eine Vermeidung von Temperaturschwankungen achten);	Entscheidung über weitere Verwendung der Eier bzw. Ware treffen; ggf. Annahme verweigern bzw. verwerfen; falls möglich, Eier einer sofortigen Weiterverarbeitung mit integriertem Erhitzungsprozess unterziehen	Dok 2 Wareneingang
	➢ verschmutzte und/oder beschädigte Eier, ➢ überlagerte Ware, ➢ unzureichende oder fehlende Kennzeichnung etc. (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung, fehlende Informationen)	**KP**	Sichtkontrolle der Ware (z.B. auf Verschmutzungen, Beschädigungen); Lieferschein und Kennzeichnung prüfen (z.B. Verbrauchs-/Mindesthaltbarkeitsdatum, Erzeugercode)[66]	verschmutze Eier und Knickeier aussortieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Annahme verweigern bzw. verwerfen	Dok 2 Wareneingang Lieferscheine
	➢ mangelnder Hygienezustand von Transportfahrzeug, unsauberes Personal (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Sichtkontrolle	auf Mängel hinweisen bzw. Personal schulen (bei Eigentransport) Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Annahme verweigern bzw. verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

[66] Hinweis: Eiern dürfen nur von Betrieben mit Packstellennummer zugekauft werden

Prozessstufe: **Lagern und verpacken**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ein- und Zwischenlagerung • **Eier** • **Verarbeitungsprodukte** • **Verpackungsmaterial**	➢ falsche Lagertemperatur und/ oder zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle der Lagerzeit: ‣ Eier müssen binnen 21 Tagen nach dem Legen an den Verbraucher abgegeben sein; Lagertemperatur kontrollieren: ‣ auf möglichst konstante Lagertemperatur achten (kein schneller Wechsel vom kalt zu warm) ‣ Eier der Klasse A dürfen nicht unter +5° C gekühlt werden	Arbeitsabläufe verbessern bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Eier bzw. Ware treffen; Eier falls möglich einer sofortigen Weiterverarbeitung mit integriertem Erhitzungsprozess unterziehen; ggf. verwerfen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelhafte Geräte- und/ oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Sichtkontrolle der Lagerbedingungen: ‣ Lagerräume sauber, trocken und frei von Fremdgeruch ‣ Eier ohne direkte Sonneneinstrahlung ‣ Eier, Verarbeitungsprodukte und Verpackungsmaterial ohne Bodenkontakt	zerbrochene Eier aussortieren und Entscheidung über weitere Verwendung der Eier bzw. Ware treffen; verschmutztes Verpackungsmaterial aussortieren; keine Verwendung gebrauchter Eierverpackungen Hygienezustand verbessern und Lagerbedingungen anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung
Eier und Verarbeitungsprodukte verpacken	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raum-hygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Personal schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Eier bzw. Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Eierlikör**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Wareneingang Rohstoffe zur Eierlikörherstellung	➢ mit Mängeln behaftete Rohstoffe (siehe Eier sortieren)	**KP**	Sinnenprüfung; Rückverfolgbarkeit und Lieferschein prüfen;	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern;	Dok 2 Wareneingang, Lieferscheine
Fertigung von Eierlikör	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Mitarbeiter schulen; Arbeitsabläufe anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ fehlerhaftes Herstellungsverfahren (Keimvermehrung in der Eimasse)	**KKP**	Kontrolle von ‣ Temperatur, ‣ Alkoholgehalt (Verwendung von verdünntem Alkohol mit 60 Vol.%) ‣ optische und sensorische Prüfung ‣ Herstellungszeiten Hinweise zur Herstellung: ‣ Eier in separatem Raum aufschlagen; ‣ Flüssigei vor der Verarbeitung nicht länger als 48 Std. bei 4° C lagern; ‣ Eigelbgehalt mind. 140g Eigelb im Endprodukt ‣ Alkoholgehalt einstellen (Genauigkeit +/- 0,3 Vol. %, wobei das Endprodukt mind. 14% Alkohol enthalten muss); ‣ Roheier mit der Alkohol-komponente separat mischen und mind. 3 Tage bei Zimmertemperatur stehen lassen (Keimabtötung ist bei Zimmertemperatur höher als bei gekühlten Temperaturen) 67	Herstellungsanweisung und Arbeitsabläufe ändern; Knickeier nur kurzfristig bei max. 4 °C lagern und umgehend verarbeiten; Personal schulen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, nicht einwandfreie Ware verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter Laboranalyen

Weitere Zutaten zusetzen	▸ nicht einwandfreie oder ungeeignete Zusätze, ▸ fehlerhafte Dosierung	**KP**	MHD der Zusätze prüfen und Dosierung gemäß Herstellerangaben und Rezeptur beachten;	Arbeitsabläufe verbessern; ungeeignete Zusätze verwerfen;	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll
Eierlikör abfüllen	▸ verunreinigte, ungeeignete und/oder beschädigte Behältnisse und Verschlüsse (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen, wie Reinigungsmittelrückstände)	**KP**	▸ Behältnisse und Verschlüsse beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe, kein Blei) ▸ Fertigen Likör mind. 7-10 Tage an einem kühlen, dunklen Ort reifen lassen	beschädigte, unsaubere und ungeeignete Behältnisse und Verschlüsse aussondern; Flaschen vor dem Abfüllen ggf. erneut reinigen und ausspülen; nach Abfüllung in beschädigte Flaschen Spirituosen verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll
Flaschen kennzeichnen	▸ fehlerhafte Alkoholbestimmung und Kennzeichnung	**KP**	Alkoholgehalt und Kennzeichnung gemäß Vorgaben der LMIV prüfen Empfehlung: ▸ Hinweis auf Kühllagerung und alsbaldigen Verzehr nach dem Öffnen der Flasche bei einem Produkt von nur 14 Vol.% ▸ Chargen kennzeichnen	Kennzeichnung anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll

[67] Eierlikör aus häuslicher und kleingewerblicher Fertigung - Herstellung unter Verwendung von Rohei, Stellungnahme des BfR vom 26. Februar 2003

Prozessstufe: **Abfallentsorgung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verarbeitungs- und Verpackungsabfälle entsorgen	➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah, ➢ keine räumlich getrennte Lagerung von Abfällen (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	sachgerechte Entsorgung überwachen; sofern gefordert, Abgabe der Abfälle an lizenzierte Betriebe sicherstellen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe anpassen; Entsorgungsintervalle für Abfälle korrigieren; Schädlingsmonitoring und -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung.

Prozessstufe: **Vermarktung** • **Verkauf ab Hof** • **Transport** • **Verkauf außerhalb der Betriebsstätte**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Transport und Verkauf	➢ zu große Temperaturschwankungen bei rohen Eiern, ➢ zu hohe Temperaturen bei leicht verderblichen eihaltigen Produkten bzw. Überlagerung (Keimvermehrung)	**KP**	Temperatur und Lagerzeiten überwachen größere Temperaturschwankungen vermeiden	Arbeitsabläufe anpassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ nicht einwandfreie Raum-, Transport-, Geräte- und Personalhygiene (Verkaufsraum, Verkaufsfahrzeug, Transportfahrzeug etc.) Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Personal schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

1.4 Fisch und Fischerzeugnisse

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Fisch und Fischerzeugnisse gehören zu den leicht verderblichen Lebensmitteln.[67] Ergänzend zu den in Anhang 2.2 (S. 192/193) dargestellten Hygienevorschriften im Überblick gelten als rechtliche: Grundlagen für die Direktvermarktung von Fisch und Fischerzeugnissen:[68]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
2. Verordnungen (EG) Nr. 853/2004 1662/2006 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
3. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
4. Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)
5. Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV)
6. Tierschutzgesetz (TierSchG)
7. Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung sowie Tierschutz-Schlacht-Verordnung (TierSchlV)
8. Tierkörperbeseitigungsgesetz (TierKBG)
9. Verordnung (EU) 1169/2011 (LMIV) mit produktspezifischen Kennzeichnungsvorschriften für Fisch und Fischereierzeugnisse

Die allgemeinen Verkehrsauffassungen finden sich in den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches (Leitsätze für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus).[69]

Hygiene bei der Fischverarbeitung

Zur Sicherung der hygienischen Anforderungen an Fische und Fischerzeugnisse kommt insbesondere dem sauberen Arbeiten beim Schlachten, Ausnehmen und Zerteilen sowie der strikten Einhaltung geeigneter Lagertemperaturen (siehe Tabelle 1.4.1, Seite 104) und -zeiten eine entscheidende Bedeutung zu.

Geschlachtete Fische müssen sofort gekühlt werden. Die Kühlung erfolgt bei annähernder Schmelzeistemperatur. Werden Fischerzeugnisse im Eis frisch gehalten, muss das Schmelzwasser abließen können. Zur Eisherstellung ist sauberes Trinkwasser oder sauberes Meerwasser zu verwenden.

Werden Seefische im Rahmen der Direktvermarktung abgegeben, ist eine Sichtkontrolle auf Nematoden erforderlich.

---

[67] Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung §2 (1),2).

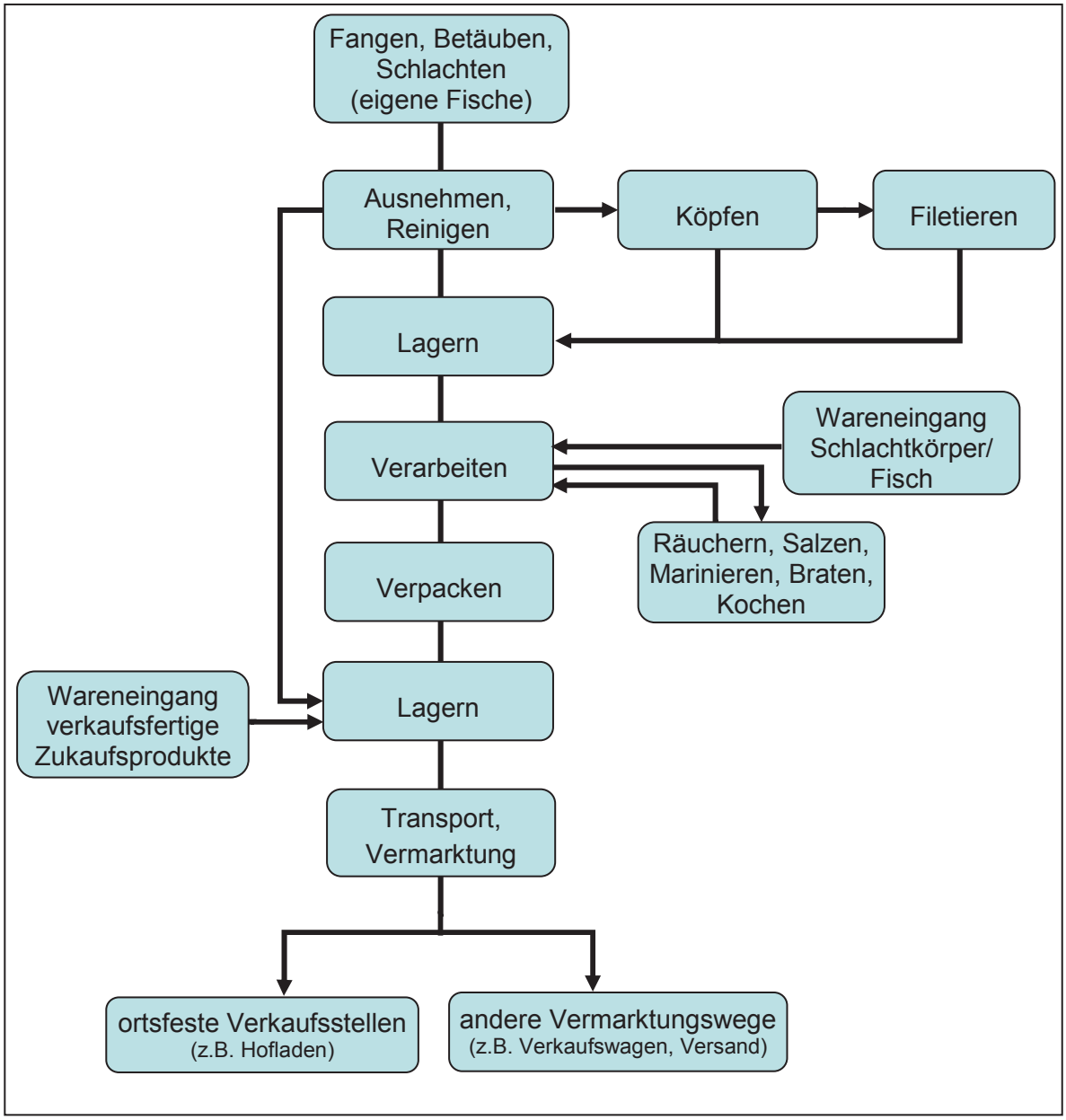
[68] Die rechtlichen Vorgaben gelten sowohl für die Binnen- wie für die Küsten- und Seefischerei. Übergeordnete Verordnungen und Gesetze, die keine produktspezifischen Vorgaben enthalten, sind nicht Bestandteil der Auflistung.

[69] https://www.deutsche-lebensmittelbuchkommission.de/

Tabelle 1.4.1: **Temperatur- und Zeitgrenzwerte für die Lagerung von Fisch und Fischerzeugnissen**

Produkt	Temperatur-grenzwerte	Empfehlungen für Lagerzeiten
Fisch, frisch	annähernd Schmelzeis-temperatur	▸ ≤ 20 Std. Lagerung unter Frischeis, Verarbeitung muss am Tage des Waren-eingangs erfolgen
Fisch, heiß- /kaltgeräuchert	≤ 4°C	▸ offen bis 3 Tage, ▸ vakuumverpackt 14 Tage
Fisch, gebeizt	≤ 2°C	▸ in Scheiben 1 - 2 Tage, ▸ offen am Stück ≤ 8 Tage, ▸ vakuumverpackt am Stück ≤ 14 Tage
Fischsalat	≤ 4°C	▸ je nach Zutaten ca. 12 Stunden
Fischpfanne (mit rohem Fisch)	≤ 2°C	▸ je nach Zutaten 1 - 3 Tage
Fischpastete aus Räucher-fisch (Brotaufstrich)	≤ 4°C	▸ 1 - 3 Tage ▸ frisch eingefroren 1 Monat
Forellenkaviar	≤ 2°C	▸ je nach Salzgehalt z.B. 4 Tage
Halbfertig- und Fertigprodukte	≤ 4°C	
Fischerzeugnisse, frisch, Krebs- und Weichtier-erzeugnisse, gekocht	annähernd Schmelzeis-temperatur	
Muscheln, lebend	2 - 10°C	
Fisch und Fischerzeugnisse, tiefgefroren	- 18°C	▸ 2 -5 Monate (je nach Fettgehalt) zulässiger Temperaturanstieg max. 3°C (kurzfristig)

Prozessstufen bei der Verarbeitung und Vermarktung von Fisch und Fischerzeugnissen



Gefahrenbewertung

Fisch und Fischerzeugnisse

Prozessstufe: **Fische fangen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Fische fangen	➢ zu wenig Bewegungsmöglichkeit und/oder zu geringe Sauerstoffversorgung der Fische vor dem Schlachten	**KP**	Sichtkontrolle	unverzügliche Schlachtung und Weiterverarbeitung Arbeitsabläufe anpassen	
	➢ kranke Fische	**KP**	Sichtkontrolle	kranke Tiere aussondern	Teichbuch/ Bestandsregister
	➢ Antibiotikarückstände und/oder Rückstände anderer Tierarzneimittel in Fisch und Fischerzeugnissen	**KP**	Kontrolle über Bestandsbuch; Wartezeiten nach medikamentöser Behandlung überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Fische treffen; ggf. Fische verwerfen	Buchführung über Anwendung von Tierarzneimitteln

Prozessstufe: Schlachten und Ausnehmen	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Betäuben	➢ unsachgemäßer Umgang mit den Fischen und/oder ➢ unsachgemäße Durchführung der Betäubung (Beeinträchtigung der Fleisch- und Verarbeitungsqualität durch Stressfaktoren)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; Schlachtung einstellen, solange Betäubung nicht sachgemäß, Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
Schlachten, Köpfen, Ausnehmen und Reinigen der Schlachtkörper	➢ unsachgemäßes Stechen und/oder ➢ hygienisch nicht einwandfreie Arbeitsgeräte (Kontamination mit pathogenen[70] Keimen)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; Personal schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Fleisch verwerfen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ unhygienisches Ausnehmen (Kontamination mit Darminhalt) ➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah ➢ Lagerung von Abfällen nicht ausreichend räumlich getrennt	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen; nicht zum Verzehr bestimmte Eingeweide und Abfälle sofort sachgerecht entsorgen	Arbeitsabläufe verbessern; Personal schulen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Fleisch verwerfen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Sichtkontrolle	Hygienezustand verbessern; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ Auswaschen/Spülen der Schlachtkörper mit nicht geeignetem Wasser (Keimverschleppung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen, nur sauberes Trinkwasser oder sauberes Meerwasser verwenden; Wasseruntersuchungen	Arbeitsabläufe verbessern Entscheidung über weitere Verwendung der Fische treffen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 10 Mitarbeiter Analysenergebnisse (Trinkwasseruntersuchungen)

[70] pathogene = krankmachende Keime

Prozessstufe: **Filetieren**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Schlachtkörper filetieren und zerteilen	➢ zu hohe Temperatur ➢ zu lange Zerlegezeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Raumtemperatur überprüfen; Arbeitsabläufe überwachen (auf zügiges Arbeiten achten)	bei Temperaturüberschreitung Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Arbeitsabläufe korrigieren	Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter
	➢ nicht einwandfreie Personal-, Geräte- und/oder Raumhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen; Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle; Arbeitsabläufe überwachen (Trennung von Schlachtung und Filetieren/Zerteilen)	Hygienezustand und Arbeitsabläufe verbessern; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Warenannahme** • Zukaufsprodukte • Lohnverarbeitungsprodukte • Verpackungsmaterial etc.	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Warenannahme	➢ zu hohe Temperatur ➢ Unterbrechung der Kühlkette (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle bei der Warenannahme	sofort in eigene Kühlung überführen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ mit Mängeln behaftete Ware (Verderb, Beschädigung, Verunreinigungen etc.)	**KP**	Ware prüfen (Sichtkontrolle, Geruch)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang
	➢ unzureichende oder fehlende Kennzeichnung der Ware ➢ fehlender Lieferschein	**KP**	Warenkennzeichnung und Lieferscheine prüfen	auf Mängel hinweisen ggf. Annahme verweigern Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Sauberkeit von Personal, Transportfahrzeug und Transportbehältnissen (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimverschleppung) ➢ ungeeignete Arbeitskleidung ➢	**KP**	optische Kontrolle	auf Mängel hinweisen ggf. Annahme verweigern Personal schulen, ggf. Wechsel der Kleidung anordnen (bei Eigentransport)	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Verarbeiten, Konservieren**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Fisch verarbeiten	➢ zu hohe Temperatur ➢ zu lange Verarbeitungszeiten (Keimvermehrung)	**KP**	Raumtemperatur überprüfen (konstant ≤ + 10° C); Verarbeitungszeiten überwachen	Arbeitsplanung verbessen; kleinere Mengen zum Verarbeiten aus der Kühlung entnehmen; konstante Raumtemperatur herstellen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen überprüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Personal
Fisch räuchern und trocknen	➢ Schadstoffbelastung durch schadhaften Räucherrauch ➢ unsachgemäßes Räuchern (unzureichende Keimabtötung durch Nichterreichen der Kerntemperatur beim Heißräuchern)	**KKP**	Räuchertechnik, Räucherdauer und Temperaturführung überwachen; Zulassung der Räuchermaterialien prüfen; ggf. chemische Untersuchung des Endproduktes (Benzpyrengehalt)	Räuchertechnik, Räucherdauer und Temperaturführung anpassen; Ware vor dem Einlagern ins Kühlhaus ausreichend abkühlen lassen; Räuchermaterial und/oder Bezugsquelle wechseln; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Fisch säuern und salzen	➢ fehlerhafte Konservierung durch zur geringen Salzgehalt und/oder unzureichende Säuerung (Vermehrung pathogener Keime)	**KP**	Salzen überwachen; Salzgehalt überprüfen; pH-Wert-Messungen durchführen	Herstellungsverfahren anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Verpacken**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
verkaufsfertige Endprodukte verpacken	➢ hygienisch nicht einwandfreies, ungeeignetes und/ oder beschädigtes Verpackungsmaterial (Kontamination mit pathogenen Keimen, Qualitätsbeeinträchtigung, Verderb)	**KP**	Verpackungsmaterial optisch prüfen	schadhaftes Verpackungsmaterial aussondern, ggf. verwerfen; Verpackungsmaterial und/oder Bezugsquelle wechseln	Dok 2 Wareneingang
	➢ zu hohe Temperatur beim Verpacken (Keimvermehrung)	**KP**	konstante Raumtemperatur prüfen (≤ + 10° C); Verpackungszeiten überwachen	konstante Raumtemperatur herstellen Arbeitsplanung verbessen; kleinere Mengen zum Verpacken aus der Kühlung entnehmen; bei Temperaturüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Geräte und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Abfallentsorgung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verarbeitungs- und Verpackungsabfälle entsorgen	➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah ➢ keine räumlich getrennte Lagerung von Abfällen (Keimverschleppung und Keimvermehrung)	**KP**	sachgerechte Entsorgung überwachen; sofern gefordert, Abgabe der Abfälle an lizenzierte Betriebe sicherstellen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe anpassen; Entsorgungsintervalle für Abfälle korrigieren; Schädlingsmonitoring und -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung

Prozessstufe: **Lagerung** • **Einlagern** • **Lagern** • **Auslagern**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Lagern von ▸ **Fischen,** ▸ **Fischerzeugnissen,**	➢ zu hohe Lagertemperaturen ➢ zu lange Lagerzeiten (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle von Temperaturen und Lagerzeiten (Grenzwerte produktabhängig);[71] Mindesthaltbarkeitsdatum festlegen und prüfen; ausreichende Kennzeichnung sicherstellen und prüfen; Endproduktkontrollen	konstante Lagertemperatur herstellen; Lagerhaltung besser organisieren; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur Analysenergebnisse
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und Personalhygiene (Kontamination mit Keimen, Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle); ausreichende Be- und Entlüftung; Bodenkontakt der Ware ausschließen; Trennung von roher und verarbeiteter Ware überwachen	Hygienezustand und Lagerbedingungen verbessern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[71] siehe Tabelle 1.4-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Fisch und Fischerzeugnissen“, S. 104

Prozessstufe: **Vermarktung** • Verkauf ab Hof • Transport • Verkauf außerhalb der Betriebsstätte	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Transport und Verkauf	➢ zu hohe Temperatur ➢ Unterbrechung der Kühlkette (Keimvermehrung)	**KP**	Temperaturkontrolle (Grenzwerte produktabhängig);[72]	bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 9 Temperatur
	➢ Verbrauchsdatum (bei Frischfisch) bzw. Mindesthaltbarkeitsdauer überschritten (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigungen)	**KP**	Verbrauchs- bzw. Mindesthaltbarkeitsdatum produktspezifisch festlegen und überwachen; ordnungsgemäße Kennzeichnung prüfen	überlagerte Ware aussondern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mindesthaltbarkeitsdauer anpassen; Personal schulen	Dok 10 Mitarbeiter
	➢ mangelnde Raum-, Transport- und Personalhygiene (Verkaufsraum, Verkaufsfahrzeug, Transportfahrzeug etc.; Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[72] siehe Tabelle 1.4-1 „Temperatur- und Zeitgrenzwerte bei der Lagerung von Fisch und Fischerzeugnissen“, S. 104

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Brotaufstrich aus geräuchertem Fisch**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: _____

Verarbeitungshäufigkeit: _____

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Forellen, heiß geräuchert		geräucherte Forellen aus eigener Herstellung
✓ Zutaten, Gewürze		

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Zutaten beschaffen und lagern**	Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit prüfen: ▸ Rückverfolgbarkeit und Einhaltung der Mindesthaltbarkeit ▸ sensorische Prüfung auf Aussehen, Farbe, Geruch ▸ Temperatur (geräucherte Forellen) ≤ + 4°C	zu hohe Temperatur und/oder Überlagerung der Ware (Vermehrung pathogener Keime und Qualitätsbeeinträchtigung); unzureichende Transport-, Lager-, und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen)		**KP** ≤ 4°C	bei Abweichungen Entscheidung über Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern;
2	**Filetieren der Fische**	Filetieren vom Schlachtbereich getrennt durchführen (Trennung von reinen und unreinen Bereichen); Raumtemperatur überwachen und zügig arbeiten; Abfall sachgerecht entsorgen	unzureichende Raum-, Geräte- und Personalhygiene sowie Mängel bei der Abfallentsorgung (Vermehrung pathogener Keime)		**KP**	Arbeitsplanung verbessern (reine und unreine Bereiche strikt trennen); Temperatur im Verarbeitungsraum anpassen; Entsorgungsintervalle für Abfälle korrigieren; sofern erforderlich, fachgerechte Schädlingsbekämpfung durchführen

3	**Wolfen**	maschinelles Zerkleinern der Fischfilets (auf zügiges Arbeiten und besonders saubere Arbeitsmittel achten)	unzureichende Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen); zu hohe Temperatur im Verarbeitungsraum und/oder zu langsames Arbeiten (Keimvermehrung)		**KP**	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Arbeitsplanung und Arbeitsabläufe anpassen; Personal schulen
4	**Mischen mit Zutaten**	Gewürze und Zutaten vor dem Zumischen prüfen (Aussehen, Geruch, MHD); auf gute Geräte- und Personalhygiene sowie zügiges Arbeiten achten (Kühlkette nur kurzfristig unterbrechen); Rezeptur beim Mischen beachten	Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung durch - mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene, zu lange Verarbeitungszeiten bzw. zu hohe Temperaturen im Verarbeitungsraum; - Verwendung kontaminierter, falsch gelagerter bzw. überlagerter Gewürze und Zutaten (z.B. Keime in Kräutern) Abweichungen von der Rezeptur		**KP**	nicht einwandfreie Zutaten und Gewürze verwerfen; Hygienezustand verbessern und Arbeitsabläufe anpassen; Personal schulen
6	**Verpacken**	nur geeignete, saubere und unversehrte Behältnisse und Verpackungen verwenden (optische Kontrolle; Behältnisse im Betrieb ausschließlich für Fischerzeugnisse verwenden); auf gute Geräte- und Personalhygiene achten	ungeeignete oder unsaubere Verpackung (Kontamination mit pathogenen Keimen, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP**	Behältnisse und Verpackungen mit Beschädigungen, Verschmutzungen oder Fremdgeruch entsorgen
7	**Kühllagerung, Transport und Verkauf**	Lagertemperatur ≤ + 4 °C Lagerdauer: - 2 bis 3 Tage - 1 Monat (frisch eingefroren)	Temperaturüberschreitung, Unterbrechung der Kühlkette und/oder Überlagerung der Ware (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP** ≤ 4°C 2 – 3 Tage	Temperatur anpassen; Kühlgeräte warten bzw. Wartung veranlassen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Charge entsorgen; MHD überprüfen; ggf. anpassen

bedeutet **KKP**

1.5 Honig

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Hygienerechtlich gesehen ist Honig ein relativ unproblematisches Produkt.

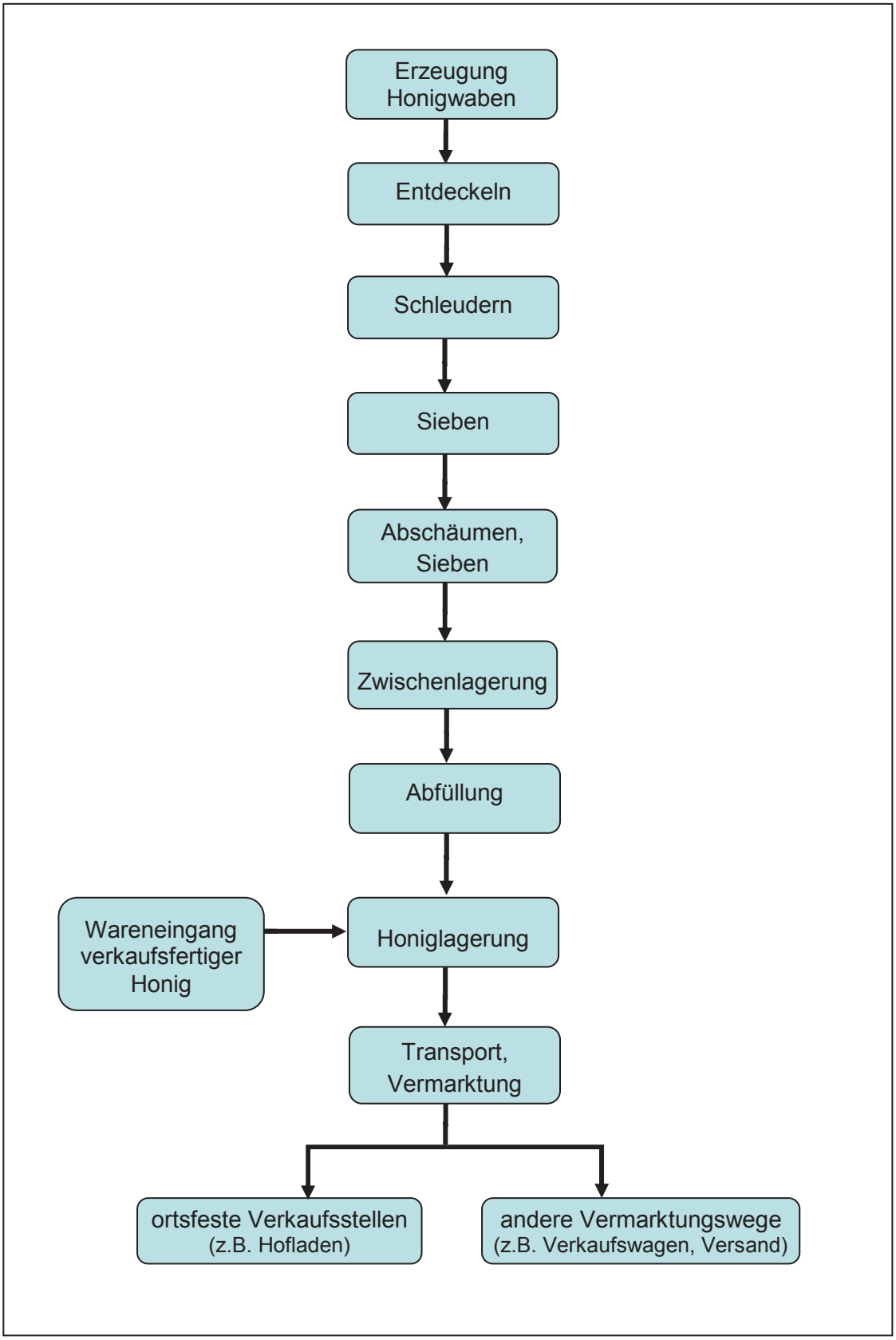
Gefahrenpunkte bei der Herstellung von Honig können Schadstoffbelastungen durch Tierarznei-, Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenbehandlungsmittel sowie Fremdkörper sein. Desweiteren kann Honig als bakterielle Gefahr z.B. Sporen von Clostridium botulinum (Säuglingsbotulismus) enthalten. Es wird empfohlen, den Warnhinweis "nicht zum Verzehr für Säuglinge geeignet" auf der Verpackung vorzusehen.

Ergänzend zu den in Anhang 2.2 (S. 192/193) dargestellten Hygienevorschriften im Überblick sind die hygienerechtlichen sowie produktspezifischen Anforderungen an die Direktvermarktung von Honig in folgenden Gesetzen und Verordnungen zu finden: [73]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004
2. Nationale Hygiene-DVO (LMHV, Tier-LMHV)
3. Honig-Verordnung
4. Verordnung (EU) 1169/2011 (LMIV) mit produktspezifischen Kennzeichnungsvorschriften für Honig

[73] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifischen Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.

Prozessstufen der Honigherstellung



Gefahrenbewertung Honig

Prozessstufe: Honig gewinnen	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Entdeckeln, Zwischenlagern, Schleudern	➢ Staub oder Rost an Entdeckelungsgeschirr und/oder Schleuder sowie mangelnde Hygiene beim Schleudern (Verunreinigung des Honigs)	**KP**	Entdeckelungsgeschirr und Schleuder auf Sauberkeit und Unversehrtheit prüfen; Zwischenlagerung in geschlossenen Behältnissen überwachen; Sichtkontrolle der Raum- und Hygienebedingungen	Raum-, Geräte- und Personalhygiene verbessern; Arbeitsabläufe anpassen auf fachgerechte Händehygiene hinweisen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ zu hoher Wassergehalt (Honigverderb)	**KP**	mittel Refraktometer überprüfen, ob Honig reif ist: Wassergehalt laut Deutschem Imkerbund: Honig, allg. und Kleehonig max. 18%, Heidehonig max. 21,4 % Wasserhalt laut Honig-VO: Honig, allg. max. 20%, Kleehonig und Heidehonig max. < 23%	unreife Honigwaben in Völkern belassen	
Sieben	➢ Schäden und/oder Verunreinigungen an Sieben sowie mangelnde Hygiene beim Sieben (kleine Wachsteile und Fremdkörper im Honig)	**KP**	Siebe auf Sauberkeit und Unversehrtheit prüfen; Maschenweite nicht über 0,2 mm Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle);	gründliches Reinigen der Siebe veranlassen (zuerst mit kaltem, dann mit heißem Wasser); Siebe mit Deckel oder hellen Tüchern abdecken; Hygienezustand verbessern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 6 allg. Betriebshygiene

Rühren	➢ Schäden und/oder Verunreinigungen an Rührgeräten sowie mangelnde Hygiene beim Rühren (Metallabrieb oder Flusen im Honig; Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Rührgeräte auf Unversehrtheit und Sauberkeit prüfen; Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle); Tragen geeigneter Arbeitskleidung prüfen	beschädigte Rührgeräte ersetzen; Hygienezustand verbessern; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Honig abfüllen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Abfüllen in Behältnisse (Gläser, Kunststoff oder Edelstahl)	➢ verunreinigte, ungeeignete und/oder beschädigte Behältnisse (Kontamination mit pathogenen Keimen, Glas-, Kunststoffsplitter oder andere Verunreinigungen im Honig)	**KP**	Behältnisse und Deckel vor dem Abfüllen optisch prüfen; bei Kunststoffbehältnissen Lebensmittelechtheit prüfen (ggf. Informationen beim Lieferanten einholen)	beschädigte, unsaubere und ungeeignete Behältnisse aussondern; ggf. gründliches Reinigen der Gläser vor dem Abfüllen); Behältnisse und/oder Bezugsquelle wechseln; nach erfolgter Abfüllung in schadhafte Gläser Honig verwerfen	Dok 2 Wareneingang
	➢ Abfüllung von unreifem Honig (Honigverderb durch Hefen)	**KP**	mittels Refraktometer überprüfen, ob Honig reif ist: Wassergehalt laut Deutschem Imkerbund: Honig, allg. und Kleehonig max. 18%, Heidehonig max. 21,4 % Wasserhalt laut Honig-VO: Honig, allg. max. 20%, Kleehonig und Heidehonig max. < 23%	unreifen Honig nicht in den Verkehr bringen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
	➢ zu hohe Temperaturen beim Aufwärmen des Honigs (Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Temperaturkontrolle: ‣ Honig nicht über 45°C erwärmen	Charge nicht in den Verkehr bringen	
	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Raumbedingungen prüfen (Sichtkontrolle)	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. BetriebshygieneDok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Honig lagern**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Honiglagerung	➢ undichte Gefäße und/oder unsachgemäße Honiglagerung (Fremdgeruch im Honig)	**KP**	Kontrolle der Lagerbedingungen: ▸ < 60% Luftfeuchtigkeit ▸ < 15°C Raumtemperatur ▸ dunkel und geruchsfrei	Lagerbedingungen anpassen; nicht dicht verschlossene Gefäße aussondern	Dok 6 allg. Betriebshygiene

2 Pflanzliche Erzeugnisse

2.1 Getreide und Getreideerzeugnisse

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Getreide und Getreideerzeugnisse gehören nicht zu den leicht verderblichen Lebensmitteln.[74] Von den Produkten selbst geht in der Regel keine unmittelbare Gefahr für die Gesundheit der Verbraucher aus. Nicht verkehrsfähiges Getreide (z.B. mit Schimmel, Mutterkorn Vorratsschädlingen) ist äußerlich erkennbar. Bei Vollkornmahlerzeugnissen ist auf eine begrenzte Lagerung gemahlener Erzeugnisse zu achten, da der fettreiche Getreidekeim ranzig werden kann.

Als rechtliche Grundlagen für die Direktvermarktung von Getreide und Getreideerzeugnissen gelten die allgemeinen Hygienevorschriften. Für Teigwaren, Brot und Kleingebäck sowie feine Backwaren existieren Leitsätze der Deutschen Lebensmittelbuchkommission, die Qualitätsanforderungen und Verkehrsbezeichnungen festsetzen.[75] Bei Getreideerzeugnissen, denen Eier zugesetzt werden, ist die Tierische Lebensmittelhygiene-Verordnung tangiert (siehe auch Kapitel 1.3).

Zu beachten ist, dass bestimmte Allergene, u.a. glutenhaltiges Getreide (z.B. Weizen oder Roggen sowie daraus hergestellte Produkte) auf Lebensmittelpackungen zwingend gekennzeichnet werden müssen. Nach Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel kann auf eine gesonderte Allergenkennzeichnung verzichtet werden, wenn „die Verkehrsbezeichnung des Lebensmittels oder der verwendeten Zutaten bereits auf die allergene Zutat schließen lässt.“[76]

Im Überblick gelten folgende Rechtsgrundlagen und Vorschriften:[77]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004
2. Nationale Hygiene-DVO (LMHV)
3. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011
4. Leitsätze „Brot und Kleingebäck“
5. Leitsätze „Teigwaren“
6. Leitsätze „Feine Backwaren“
7. Tierische Lebensmittelhygiene-Verordnung

---

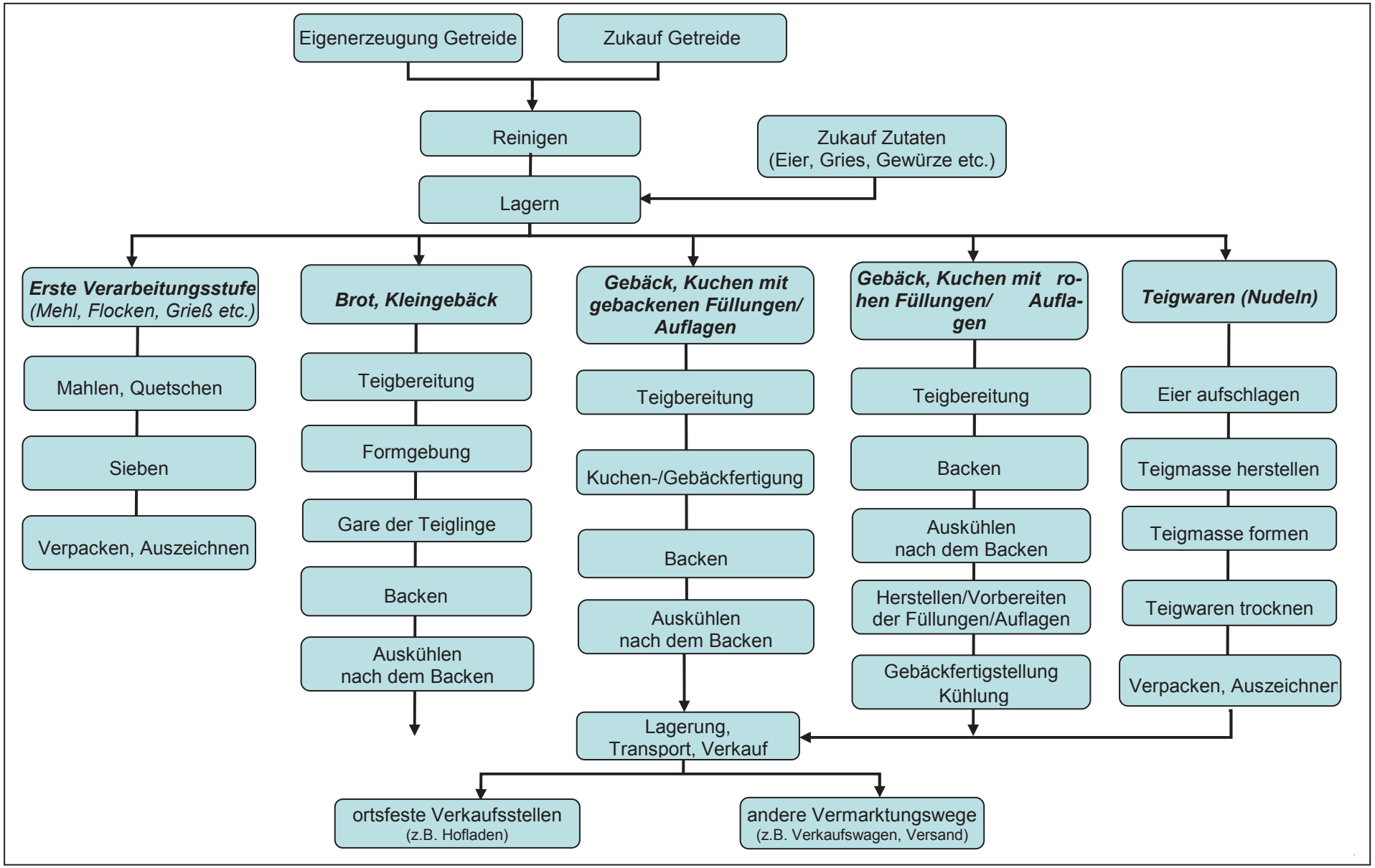
[74] Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung, §2, (1), 2).

[75] https://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de/

[76] Kennzeichnungserleichterung gemäß Art. 21 (1), ABs. 4 Verordnung (EU) 1169/2011

[77] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifische Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.

Prozessstufen bei der Verarbeitung und Vermarktung von Getreide und Getreideerzeugnissen



Gefahrenbewertung Getreide und Getreideerzeugnisse (1. Verarbeitungsstufe)

Prozessstufe: **Wareneingang**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Getreide annehmen[78]	➢ unzureichende oder fehlende Kennzeichnung von Ware oder Lieferschein	**KP**	Kennzeichnung und Lieferscheine prüfen	auf Mängel hinweisen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Lieferscheine
	➢ Mutterkorn- und Fremdkörperbesatz	**KP**	Sichtkontrolle; Probenuntersuchung (Anteil Mutterkornbesatz < 0,05%)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern bzw. Getreide verwerfen; Getreidereinigung veranlassen	Dok 2 Wareneingang Analysenergebnisse
	➢ Schädlingsbefall, Pilzbefall, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln	**KP**	Sichtkontrolle; Rückverfolgbarkeit prüfen; Wartezeiten prüfen (Schlagkarteien)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern; Rückstandsuntersuchungen veranlassen	Dok 2 Wareneingang Schlagkarteien, Lieferscheine

[78] aus eigener Erzeugung bzw. Fremdzukauf

Prozessstufe: **Reinigung, Lagerung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Getreide reinigen	➢ unzureichende Getreidereinigung (Fremdbesatz)	**KP**	Getreidereinigung überwachen	Arbeitsabläufe verbesssern, Nachreinigung veranlassen	
Getreide lagern	➢ mangelnde Lagerhygiene ➢ zu feuchte Lagerung (Schädlingsbefall, Pilzbefall, Mykotoxine)	**KP**	Ware kontinuierlich prüfen (Aussehen, Geruch) z.B. alle 14 Tage; Lagerbedingungen überwachen (optisch, Temperatur, Luftfeuchtigkeit); Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.); Grenzwert Aflatoxin prüfen	Lagerhygiene verbessern; Temperaturführung sowie Be-/ Entlüftung regulieren; bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung Analysenergebnisse

Prozessstufe: **Getreideverarbeitung (1. Stufe)**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Mahlen, Quetschen zu Mehl / Grieß / Flocken	➢ Verarbeitung von mit Mängeln behaftetem Getreide (z.B. Pilzbefall) ➢ mangelnde Hygiene beim Verarbeiten	**KP**	optische Kontrolle und Geruchskontrolle der Ware; Feuchtigkeitsgehalt prüfen	Pilznester großzügig entfernen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh.
Sieben	➢ unzureichendes Sieben (Fremdbestandteile)	**KP**	optische Kontrolle	Nachsieben veranlassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 4 Herstellungsanweisung

Prozessstufe: **Verpacken, Lagern**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verpacken (Mehl, Grieß, Flocken etc.)	➢ nicht einwandfreies Verpackungsmaterial (Kontamination mit pathogenen[79] Keimen)	**KP**	Verpackungsmaterial und Behältnisse beim Wareneingang und vor dem Verpacken optisch prüfen	nicht einwandfreies Verpackungsmaterial verwerfen	Dok 2 Wareneingang
Verpackungen kennzeichnen	➢ unzureichende Kennzeichnung, z.B. fehlende Allergenkennzeichnung (glutenhaltiges Getreide)	**KP**	Kennzeichnung prüfen	Kennzeichnung korrigieren	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Lagern, Transport, Verkauf (Mehl, Grieß, Flocken etc.)	➢ mangelnde Lagerhygiene ➢ zu feuchte Lagerung (Schädlingsbefall, Pilzbefall, Mykotoxine)	**KP**	Ware kontinuierlich prüfen (Aussehen, Geruch) z.B. alle 14 Tage; Lagerbedingungen überwachen (optisch, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, kein Abstellen unmittelbar auf dem Boden); Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.);	Lagerhygiene verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 8 Schädlingsbekämpfung

[79] pathogene = krankmachende Keime

Gefahrenbewertung Brot, Kleingebäck

Prozessstufe: **Wareneingang, Lagerung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Getreide, Mehl etc. aus eigenem Betrieb	siehe Getreide und Getreideerzeugnisse (1. Verarbeitungsstufe)"				
Wareneingang Zukaufsware (Mühlenprodukte, Zutaten, Sauerteig)	➢ mit Mängeln behaftete Ware (z.B. Pilzbefall, Fremdkörper) ➢ unzureichende Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit	**KP**	optische Kontrolle und Geruchskontrolle der Ware; Kennzeichnung prüfen	auf Mängel hinweisen bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern	Dok 2 Wareneingang Lieferscheine
Lagerung (Körner, Mühlenprodukte, Zutaten, Sauerteig etc.)	➢ mangelnde Lagerhygiene ➢ zu feuchte Lagerung (Schädlingsbefall, Pilzbefall, Mykotoxine)	**KP**	Ware kontinuierlich prüfen (Aussehen, Geruch) z.B. alle 14 Tage; Lagerbedingungen überwachen (optisch, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, kein Abstellen unmittelbar auf dem Boden); Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.);	Lagerhygiene verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 8 Schädlingsbekämpfung

Prozessstufe: **Herstellung, Backen der Teiglinge**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Teig bereiten	unhygienisches Arbeiten durch ➢ fehlende Sachkunde, ➢ hygienisch nicht einwandfreie Arbeitsgeräte und/ oder ➢ mit Mängeln behaftete Zutaten (Kontamination mit pathogenen Keimen, Eintrag von Fremdbestandteilen)	**KP**	Sinnenprüfung der Ware (Aussehen, Geruch); Kontrolle von Kennzeichnung und MHD der Zutaten sowie Lagerdauer von Getreide und Mühlenerzeugnisse; Teigverarbeitungsbereich kontrollieren und Arbeitsabläufe überwachen	Sieben des Mehls veranlassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 10 Mitarbeiter
Teig kneten und formen	➢ unhygienisches Arbeiten (Kontamination mit pathogenen Keimen, Eintrag Mehlstaub, Fremdbestandteile)	**KP**	optische Kontrolle; Arbeitsabläufe überwachen (auf Trennung der Arbeitsbereiche achten)	Arbeitsabläufe verändern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 4 Herstellungsanweisung Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 10 Mitarbeiter
Teiglinge im Gareraum garen	➢ Fehlgärung (vorzeitiger Verderb sowie Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Sinnenprüfung; Raumklima kontrollieren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)	ungeeignete Gärgutträger aussondern; Raumklima regulieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh.

Backen	➢ fehlerhafte Backtemperatur und Backdauer (vorzeitiger Verderb sowie Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Backtemperatur und Backdauer festlegen und kontrollieren;	Arbeitsabläufe anpassen, Arbeitsanweisungen verändern; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Backwaren treffen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
	➢ Fremdkörpereintrag über Backofen und/oder durch Heizstoffe	**KP**	Zustand des Backofens, Lagerung der Heizstoffe sowie Entsorgung der Asche optisch überwachen	Arbeitsabläufe anpassen, Arbeitsanweisungen verändern; Lagerung der Heizstoffe in geschlossenen Behältnissen anordnen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh.
nach dem Backvorgang auskühlen	➢ zu langsames Abkühlen ➢ zu hohe Luftfeuchtigkeit (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung)	**KP**	Temperatur und Luftfeuchtigkeit überwachen; Abstellen von Backwaren und Behältnissen auf dem Boden sowie zu enges Stapeln ausschließen	Arbeitsabläufe anpassen, Lagerbedingungen verändern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Lagerung, Transport, Verkauf** • **Verkauf ab Hof** • **Transport** • **Verkauf außerhalb der Betriebsstätte**	**Mögliche Gefahren**	**Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt**	**Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen**	**Korrekturmaßnahmen**	**Dokumentation**
kurzfristig lagern	➢ mangelnde Raum- und Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Sichtkontrolle; Temperatur und Luftfeuchtigkeit überwachen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Hygienezustand verbessern; Personal schulen; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 8 Schädlingsbekämpfung Dok 10 Mitarbeiter
Transport, Verkauf	➢ mangelnde Raum-, Transport- und Personalhygiene ➢ unzureichender Warenschutz (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Sichtkontrolle der Transport- und Verkaufsbedingungen sowie des Warenschutzes (Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Kunden, Verpackung, Preisschilder, Bodenkontakt etc.)	Warenschutz verbessern; Arbeitsabläufe anpassen, Arbeitsanweisungen verändern; Mitarbeiter schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung

Gebäck, Kuchen mit gebackenen Füllungen und Auflagen

Prozessstufe: **Herstellung von Gebäck / Kuchen mit gebackenen Füllungen und Auflagen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
bis Prozessstufe „Backen“	siehe " Brot, Kleingebäck“ (S. 130)				
nach dem Backen (bei Gebäck/Kuchen mit feuchtem Belag, z.B. Obst mit Gelatineguss, Rahmguss, Obstkuchen, Käsekuchen etc.)	➢ zu hohe Lagertemperatur, ➢ zu hohe Feuchtigkeit, ➢ zu lange Lagerung (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie Lagerdauer überwachen; Zutatenkontrolle	ggf. Kühllagerung bei ≤ + 7°C veranlassen; Lagerdauer anpassen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung treffen	Dok 4 Herstellungsanweisung Dok 6 allg. Betriebsh.
ab Prozessstufe „Transport, Verkauf“	siehe " Brot, Kleingebäck“ (S. 130)				

Gefahrenbewertung

Gebäck, Kuchen mit nicht gebackenen Füllungen und Auflagen
(Cremefüllungen, frisches Obst etc.)

Prozessstufe: **Herstellung von Gebäck / Kuchen mit nicht gebackenen Füllungen und Auflagen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
bis Prozessstufe „Backen“	siehe " Brot, Kleingebäck“ (S. 130)				
Füllungen mit Cremes unter Verwendung von pasteurisiertem Flüssigei	➢ zu hohe Lagertemperatur, ➢ Verwendung nicht einwandfreiem Flüssigei (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung)	**KP**	zügiges und kreuzungsfreies Arbeiten überwachen; Kühltemperatur kontrollieren: ▸ ≤ + 7°C Lagerdauer überwachen ▸ Füllungen täglich frisch zubereiten	Temperatur regeln; bei Temperatur- und/oder Lagerdauerüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; nicht einwandfreie Eier verwerfen; bei Arbeitsunterbrechungen zwischenkühlen; Herstellungsanweisung anpassen; Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter
Füllungen mit Sahne	➢ zu hohe Lagertemperatur, ➢ Verwendung nicht einwandfreier Sahne (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung)	**KP**	Kühltemperatur kontrollieren: ▸ ≤ + 7°C Lagerdauer überwachen ▸ Füllungen täglich frisch zubereiten zügiges und kreuzungsfreies Arbeiten überwachen	Temperatur regeln; bei Temperatur- und/oder Lagerdauerüberschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; nicht einwandfreie Sahne verwerfen; Herstellungsanweisung anpassen; Personal schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

Füllungen mit frischem Obst	➢ verdorbenes Obst, ➢ Eintrag von Fremdbestandteilen	**KP**	optische Kontrolle	verdorbenes Obst verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Kühllagerung, Transport, Verkauf	➢ zu hohe Temperatur ➢ Unterbrechung der Kühllagerung ➢ Überschreitung der Lagerdauer	**KP**	Temperatur fortlaufend überwachen: ▸ ≤ + 7°C Lagerdauer festlegen und überwachen	Temperatur regeln; Bei Temperaturüberschreitung Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; überlagerte Ware aussondern	Dok 9 Temperatur
	➢ mangelnde Raum-, Transport- und/oder Personal-hygiene ➢ unzureichender Warenschutz (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Sichtkontrolle der Transport- und Verkaufsbedingungen sowie des Warenschutzes (keine Beeinträchtigung durch Kunden, Verpackung, Preisschilder, Insekten etc.)	Hygienezustand und Warenschutz verbessern; Personal schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung Nudeln (Teigwaren)

Prozessstufe: **Wareneingang, Lagerung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Wareneingang und Lagerung der Eier (eigenerzeugt oder zugekauft)	➢ beschädigte und/oder verschmutzte Eier (Kontamination mit pathogenen Keimen, Keimvermehrung)	**KP**	optische Kontrolle der Eier	verschmutzte Eier und Knickeier aussortieren; falls möglich, Eier einer sofortigen Weiterverarbeitung mit integriertem Erhitzungsprozess unterziehen ggf. Annahme verweigern bzw. verwerfen	Dok 2 Wareneingang
	➢ zu hohe Lagertemperatur ➢ zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Lagertemperatur und -dauer kontrollieren: ‣ + 5 bis 8 °C bis zum 18. Tag empfohlen, danach Pflicht; ‣ pasteurisierte Eier bei ≤ 4°C zwischenlagern und innerhalb 24 Std. verarbeiten; Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit prüfen	Temperatur im Lager regeln; Arbeitsabläufe anpassen bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Eier treffen;	Dok 2 Wareneingang Dok 9 Temperatur

Wareneingang und Lagerung von Grieß, Zutaten (eigenerzeugt oder zugekauft)	➢ mit Mängeln behaftete Ware (Schädlinge, Schimmelpilze, Verderb)	**KP**	Ware beim Eingang und im Lager kontrollieren (Aussehen, Geruch) z.B. alle 14 Tage	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 2 Wareneingang
	➢ mangelnde Lagerhygiene, ➢ zu hohe Temperatur, ➢ zu feuchte Lagerung ➢ zu lange Lagerdauer (Schädlingsbefall, Keimvermehrung und Pilzbefall, Mykotoxine)	**KP**	Lagerbedingungen überwachen: ‣ optische Lagerkontrolle ‣ Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Lager ‣ Lagerdauer produktspezifisch festlegen und prüfen; MHD beachten; ‣ Warenrotation im Lager prüfen Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.)	Lagerbedingungen und Lagerlogistik verbessern; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 8 Schädlingsbekämpfung

Prozessstufe: **Nudelteig herstellen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Eier aufschlagen	➢ nicht einwandfreie Raum-, Geräte-, Personalhygiene ➢ mit Mängeln behaftete Eier (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Sinnenprüfung (Aussehen, Geruch); Arbeitsabläufe überwachen; Eier in separatem Raum aufschlagen; bei Frischeinudeln nur Eier der Güteklasse A verwenden (im Herstellerbetrieb aufgeschlagen)	nicht einwandfreie Eier aussortieren bzw. äußerlich stark verschmutzte Eier vor dem Aufschlagen reinigen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Personal schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
Nudelteig herstellen, in der Maschine formen, geformte Teigwaren zum Trocknen verteilen	➢ nicht einwandfreie Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene ➢ zu lange Verarbeitungszeiten (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung)	**KP**	optische Kontrolle; Nudelteig zügig herstellen Raumklima und Arbeitsabläufe überwachen	Hygienezustand verbessern; Reinigungsmaßnahmen anpassen; Arbeitsabläufe anpassen; Raumklima regulieren Personal schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Trocknen der Teigwaren**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Teigwaren im Trocknungsraum bzw. Trocknungsapparat trocknen	➢ zu niedrige Trocknungstemperatur ➢ zu kurze Trocknungsdauer (Keimvermehrung)	**KP**	Trocknungsvorgang überwachen: ◗ Restwassergehalt ≤ 13%	Trocknungsvorgang anpassen;[80] Nachtrocknen veranlassen; Filter der Lüftungsanlage warten bzw. wechseln; Entscheidung über weitere Verwendung der Teigwaren treffen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[80] Trocknungsdauer je nach räumlichen Gegebenheiten und klimatischen Bedingungen betriebsindividuell unterschiedlich (Empfehlung: Durchführung von Trocknungstestläufen)

Prozessstufe: **Verpacken, Lagerung, Verkauf**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Teigwaren verpacken	➢ nicht einwandfreies Verpackungsmaterial (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Verpackungsmaterial beim Wareneingang und vor dem Verpacken optisch prüfen	nicht einwandfreies Verpackungsmaterial verwerfen	Dok 2 Wareneingang
Verpackungen kennzeichnen	➢ unzureichende Kennzeichnung, z.B. fehlende Allergenkennzeichnung (glutenhaltiges Getreide)	**KP**	Kennzeichnung prüfen	Kennzeichnung korrigieren	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
verpackte Teigwaren lagern	➢ mangelnde Lagerhygiene, ➢ zu feuchte Lagerung ➢ zu lange Lagerung (Schädlingsbefall, Pilzbefall, Mykotoxine, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Ware kontinuierlich prüfen (Aussehen, Geruch) z.B. alle 14 Tage; Lagerbedingungen überwachen (optisch, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, kein Abstellen unmittelbar auf dem Boden); MHD festlegen und Lagerdauer überwachen Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.);	Lagerhygiene und Raumklima verbessern; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 8 Schädlingsbekämpfung
Transport, Verkauf	➢ mangelnde Raum-, Transport- und/oder Personal-hygiene (Verkaufsraum, Verkaufs bzw. Transportfahrzeug etc.) ➢ Überlagerung (Kontamination mit pathogenen Keimen, Keimvermehrung sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle; Mindesthaltbarkeitsdatum produktspezifisch festlegen und überwachen; ordnungsgemäße Kennzeichnung prüfen	Reinigungsmaßnahmen anpassen; überlagerte Ware aussondern; Mindesthaltbarkeitsdauer anpassen; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

Prozessstufe: **Abfallentsorgung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Verarbeitungs- und Verpackungsabfälle entsorgen	➢ Abfallentsorgung nicht zeitnah, ➢ keine räumlich getrennte Lagerung von Abfällen (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	sachgerechte Entsorgung überwachen; sofern gefordert, Abgabe der Abfälle an lizenzierte Betriebe sicherstellen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Aufstellen von Fallen etc.)	Arbeitsabläufe anpassen; Entsorgungsintervalle korrigieren; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 8 Schädlingsbekämpfung

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Brot (Sauerteig)**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum: **1 kg-Brote**

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
▸ Mehl		eigenes Getreide, Vermahlung in regionaler Mühle
▸ Sauerteig		Gärgutträger aus Holz
▸ Salz, Gewürze		

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Rohware beschaffen**	Mehl, Zutaten aus eigener Vorratshaltung bzw. von Lieferanten/Mühle beschaffen; Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit prüfen: ➢ Rückverfolgbarkeit ➢ sensorische Prüfung auf Aussehen, Fremdbestandteile, Geruch ➢ Kennzeichnung	mangelhafte Rohware (Pilzbefall, Fremdkörper, zu feuchtes Mehl)		**KP**	bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Ware verwerfen
2	**Sauerteig ansetzen**	Gärgutträger vor der Verwendung gut säubern; Sauerteig rechtzeitig vor dem Backen ansetzen, um ausreichende Gärung zu erreichen	unsaubere Gärgutträger (Schimmelwachstum; Kontamination mit pathogenen Keimen); Temperaturabweichungen (unzureichende Säuerung)		**KP**	Sauerteigansatz verwerfen; Gärgutträger gründlich reinigen

3	**Teig bereiten und kneten**	Sauerteig mit Mehl mischen; Zutaten hinzufügen; Teig mit warmem Wasser (35 – 40°C) bereiten und kneten; anschließend gehen lassen (Raumtemperatur 22 – 24°C)	Fehler in der Rezeptur (Qualitätsbeeinträchtigung, Abweichung von den Leitsätzen) unsaubere Arbeitsfläche und Geräte (Fremdpartikel, Kontamination mit pathogenen Keimen); zu viel Wasser (Teig zu weich); zu niedrige oder zu hohe Raumtemperatur und/oder zu kurze Gärdauer (Teig geht nicht richtig auf)		**KP**	Arbeitsanweisungen anpassen; Raumtemperatur regeln; Personal schulen; Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen
4	**Teig wirken (2. kneten) und formen**	nach dem Gehenlassen nochmals durchkneten, formen und in die Formen geben; nochmals gehen lassen (Raumtemperatur 22 – 24°C) Gärdauer: ▸ Brot 30 – 45 min ▸ Gebäck je nach Größe 10 – 20 min	zu niedrige oder zu hohe Raumtemperatur (Teig geht nicht auf)		**KP**	Arbeitsanweisungen anpassen; Raumtemperatur regeln; Personal schulen
5	**Backen**	Backvorgang (1 kg-Brote): ▸ 10 min bei 250°C, ▸ anschließend 60 min bei 190 °C Backvorgang für 2 – 3-kg Brote: ▸ 2 Std. Klopfprobe: fertig gebackenes Brot klingt hohl; bei dumpfem Klang noch etwas weiterbacken	Eintrag von Fremdpartikeln durch unsauberen Backraum/Backofen bzw. durch Heizmaterial unzureichendes Backergebnis durch fehlerhafte Zeit-/Temperaturführung;		**KP**	Reinigungsplan anpassen, Reinigungsergebnis prüfen; Lagerung des Heizmaterials in geschlossenen Behältnissen anordnen; Backvorgang anpassen (Temperatur, Zeit, Ofen-beschickung); Entscheidung über weitere Verwendung des Brotes treffen
6	**Auskühlen nach dem Backen**	Brote nach dem Backen gut auskühlen lassen: ▸ Raumtemperatur 18 – 20°C, ▸ Luftfeuchtigkeit 75 – 80%; dabei Brote nicht zu dicht stapeln	Befeuchten der Brotoberfläche (glänzende Kruste) bringt Feuchtigkeit in die weitgehend keimfreie Oberfläche (Gefahr der Keimvermehrung)		**KP**	Raumklima steuern
7	**Lagerung, Verkauf**	Lagerdauer der Brote produktspezifisch festlegen: ▸ Weizen-/Weizenmischbrot 1 – 2 Tage ▸ Vollkornbrot 6 – 8 Tage	Trockenverluste, Faltenbildung, zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung und vorzeitiger Verderb, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP**	Lagerdauer je nach Brotsorte anpassen; überlagertes Brot aus dem Verkauf nehmen

2.2 Obst und Gemüse, Obst- und Gemüseerzeugnisse

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Frisches Obst und Gemüse gehören nicht zu den leicht verderblichen Lebensmitteln.[80] Von den Produkten selbst gehen im Regelfall keine unmittelbaren Gefahren für die Gesundheit der Verbraucher aus. Verdorbene Früchte sind äußerlich erkennbar und nicht verkehrsfähig.

Die rechtlichen Grundlagen für die Direktvermarktung von Obst, Gemüse und Erzeugnissen daraus finden sich in den folgenden Gesetzen und Verordnungen:[81]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004
2. Nationale Hygiene-DVO (LMHV)
3. EU-Bekanntmachung mit dem Leitfaden zur Eindämmung mikrobiologischer Risiken durch gute Hygiene bei der Primärproduktion von frischem Obst und Gemüse (2017/C 163/01)
4. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011
5. Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung
6. Leitsätze für Fruchtsäfte, Gemüsesaft, Gemüse- und Obsterzeugnisse
7. Konfitürenverordnung
8. Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel (TLMV)

Hygiene bei der Vermarktung von Obst, Gemüse und Erzeugnissen daraus

Bei der Vermarktung von frischem Obst und Gemüse sind vor allem vorbeugende Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers vor unerlaubten Rückständen von Pflanzenbehandlungsmitteln, Schwermetallen und anderen Schadstoffen zu beachten.

Werden Obst, Gemüse sowie deren Erzeugnisse gelagert, so sind zur Hygienesicherung und zum Erhalt vermarktungsfähiger Qualitäten optimale Lagerbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) zu gewährleisten. Gesundheitliche Beeinträchtigungen des Verbrauchers können zudem durch Schädlinge, vor allem Kleinnager (Ratten, Mäuse etc.) entstehen. Dies gilt insbesondere, wenn Obst und Gemüse als Rohkost verzehrt werden. Ware mit Fraßstellen und Verunreinigungen ist sorgfältig zu sortieren.

Für Verarbeitungsprozesse ist nur einwandfreie, geeignete Rohware zu verwenden.

Zur hygienisch einwandfreien Konservierung von Obst und Gemüse (Hitzekonservierung, Tiefgefrieren, Einsäuern, mit Alkohol oder anderen Konservierungsstoffen versetzen) ist es notwendig, die vorgegebenen Temperaturen, ggf. Einwirkzeiten und Konzentrationen genau einzuhalten.

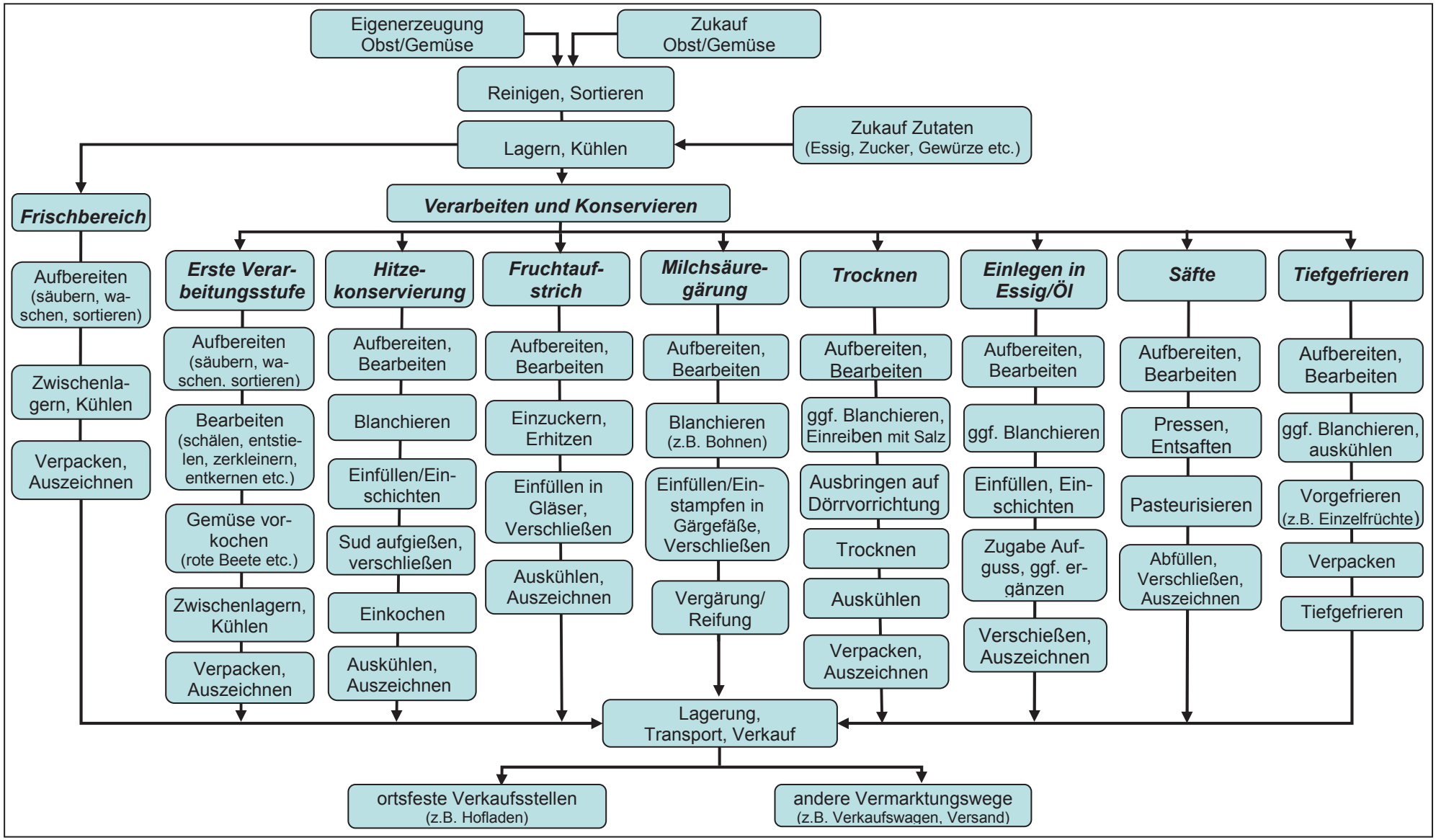
---

[80] Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung, §2, (1), 2).

[81] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifische Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.

Anmerkung: Eine Dampfsterilisation mit Autoklaven ist in der landwirtschaftlichen Direktvermarktung nicht üblich; stattdessen erfolgt die Konservierung in Anlehnung an eine gute Fach-(Hygiene-)praxis nach traditionellen Verfahren ("Kesselkonservierung" bzw. "Einkochen" im Wasserbad bei Temperaturen bis 100 °C).

Prozessstufen bei der Verarbeitung und Vermarktung von Obst und Gemüse



Gefahrenbewertung — Frisches Obst und Gemüse

Prozessstufe: **Wareneingang**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst, Gemüse annehmen[82]	➢ Schädlingsbefall, Pilzbefall, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln	**KP**	Sinnenprüfung (Aussehen, Geruch) Rückverfolgbarkeit prüfen; Wartezeiten prüfen (Schlagkarteien)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern; Rückstandsuntersuchungen veranlassen	Dok 2 Wareneingang Dok 10 Mitarbeiter Schlagkarteien, Lieferscheine

Prozessstufe: **Aufbereitung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ware säubern, waschen und sortieren	➢ unzureichende Reinigung und Sortierung (Erdreste, Schädlinge, mit Mängeln behaftete Ware) ➢ Beschädigungen beim Reinigen und Sortieren (Qualitätsbeeinträchtigungen bis hin zum Verderb)	**KP**	Ware prüfen; Reinigung und Sortierung überwachen; für das Waschen von Obst und Gemüse Verwendung von sauberem Trinkwasser sicherstellen	Nachreinigung und -sortierung veranlassen; mit Mängeln behaftete Ware aussortieren	Dok 4 Herstellungsanweisung Dok 10 Mitarbeiter
Ware zwischenlagern, kühlen	➢ mangelnde Lagerhygiene ➢ unsachgemäße und/oder zu lange Zwischenlagerung (Schädlingsbefall, Qualitätsbeeinträchtigung bis hin zum Verderb)	**KP**	Ware im Lager kontinuierlich prüfen (Aussehen, Geruch); Lagerbedingungen überwachen (optisch, Temperatur, Be-/Entlüftung, Schädlingsmonitoring); Lagerdauer überwachen	Lagerhygiene verbessern; Temperaturführung sowie Be-/Entlüftung regulieren; Kühllagerung veranlassen; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen; bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebsh. Dok 8 Schädlingsbekämpfung Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

[82] aus eigener Erzeugung bzw. Fremdzukauf

Prozessstufe: **Vermarktung von frischem Obst und Gemüse**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ware verpacken, auszeichnen	➢ hygienisch nicht einwandfreies Verpackungsmaterial und Behältnisse ➢ mangelnde Hygiene beim Verpacken (Kontamination mit pathogenen[83] Keimen)	**KP**	Verpackungsmaterial und Behältnisse beim Wareneingang und vor dem Verpacken optisch prüfen	nicht einwandfreies Verpackungsmaterial verwerfen; Behältnisse erneut reinigen	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebshygiene.
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ mangelnde Raum-, Transport- und/oder Personalhygiene ➢ unzureichender Warenschutz (Kontamination mit pathogenen Keimen sowie Geschmacks- und Geruchsbeeinträchtigung)	**KP**	Sichtkontrolle der Transport- und Verkaufsbedingungen sowie des Warenschutzes (keine Beeinträchtigung durch Kunden, Bodenkontakt etc.)	Warenschutz verbessern; Reinigung anpassen Mitarbeiter schulen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter

[83] pathogene = krankmachende Keime

Gefahrenbewertung — Obst und Gemüse verarbeiten (1. Verarbeitungsstufe)

Prozessstufe: **Obst und Gemüse verarbeiten (1. Stufe)**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ware aufbereiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146)				
Ware schälen, entstielen, zerkleinern, entkernen etc.	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Kontamination mit pathogenen Keimen, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienebedingungen verbessern und Reinigung anpassen; schadhafte Ware aussortieren; Personal schulen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
Gemüse vorkochen (z.B. rote Beete)	➢ mit Mängeln behaftete Ware ➢ fehlerhaftes Vorkochen (Keimvermehrung, Gärung, Fäulnisbildung)	**KP**	optische Kontrolle und Geruchskontrolle der Ware; Vorkochen überwachen (Temperatur, Zeit); Arbeitsabläufe überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Arbeitsabläufe verbessern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Ware zwischenlagern, kühlen	Siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146)				
Ware verpacken, auszeichnen	➢ hygienisch nicht einwandfreies Verpackungsmaterial ➢ zu hohe Temperatur beim Verpacken (Keimvermehrung, Fäulnisbildung)	**KP**	optische Kontrolle (Verpackungsmaterial, Ware); Temperaturkontrolle; Kennzeichnung prüfen	Kennzeichnung anpassen; Temperatur regulieren; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 9 Temperatur
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ zu hohe Temperatur ➢ zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Temperatur kontrollieren: ▸ ≤ + 7° C; Lagerdauer überwachen: ▸ 2 – 4 Tage (in lebensmittelgeeigneten PVC-Beuteln), ▸ 1 Woche (vakuumiert)	Temperatur regulieren; Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung

Obst und Gemüse durch Hitze konservieren

Prozessstufe: **Blanchieren, Einkochen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ware aufbereiten, bearbeiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
Blanchieren, abkühlen, abtropfen	➢ mit Mängeln behaftete Ware ➢ fehlerhaftes Blanchieren (Keimvermehrung)	**KP**	optische Kontrolle und Geruchskontrolle der Ware; Blanchieren produktspezifisch festlegen und überwachen (Temperatur, Zeit); Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
	➢ zu langes Stehenlassen nach dem Blanchieren (Keimvermehrung)	**KP**	Abkühlzeiten und Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
in Gläser/Dosen füllen/einschichten	➢ verunreinigte, ungeeignete und/oder beschädigte Behältnisse (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen, wie Reinigungsmittelrückstände)	**KP**	Behältnisse und Deckel beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe)	beschädigte, unsaubere und ungeeignete Behältnisse aussondern; ggf. vor dem Einfüllen erneut reinigen und ausspülen; nach Einfüllung in beschädigte Behältnisse Ware verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter

mit abgekochtem, abgekühltem Sud aufgießen, Gläser/ Dosen verschließen	➢ mit Mängel behaftete Sudzutaten oder Sud (z.B. nicht abgekochte Kräuter) ➢ zu langsames Arbeiten (Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	Arbeitsabläufe überwachen; Sudzutaten und Sud prüfen (optische Kontrolle, Temperatur)	Arbeitsabläufe verbessern; Sud erneut abkochen; mit Mängeln behaftete Sudzutaten verwerfen; Mitarbeiter schulen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Gläser/Dosen einkochen	➢ zu niedrige Temperatur ➢ zu kurze Erhitzung (Keimvermehrung)	**KP**	Kontrolle der Erhitzungstemperatur und –dauer;[84] Arbeitsabläufe überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; ggf. Einkochvorgang wiederholen; Thermostat überprüfen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Gläser/Dosen auskühlen, auszeichnen	➢ undichte Behältnisse ➢ unsachgemäßes Auskühlen (Keimvermehrung)	**KP**	zügiges Auskühlen außerhalb des Einkochapparates überwachen; Behältnisse auf Verschlussdichte prüfen; Kennzeichnung prüfen	Arbeitsabläufe verbessern; ggf. Einkochen wiederholen; Kennzeichnung anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ undichte Behältnisse/ Bombagen (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	optische Kontrolle; Behältnisse regelmäßig auf Verschlussdichte prüfen Lagerdauer überwachen; in bestimmten Abständen stichprobenhaft auf Genusstauglichkeit prüfen	Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; mit Mängeln behaftete Chargen aussondern und ggf. verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

[84] Bei der in der Direktvermarktung üblichen "Kesselkonservierung" bzw. dem "Einkochen" ist es bei eiweißreichem Gemüse (z.B. Bohnen) notwendig, den Vorgang zweimal im zeitlichen Abstand von 24 bis 48 Stunden durchzuführen, um Sporen von Clostridium botulium sicher abzutöten.

Gefahrenbewertung

Fruchtaufstrich

Prozessstufe: **Fruchtaufstrich herstellen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst aufbereiten, bearbeiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
einzuckern, erhitzen, zerkochen	➢ zu geringe Zuckerzugabe, ➢ zu niedrige Temperatur ➢ zu kurze Erhitzung (Keimvermehrung)	**KP**	Kontrolle der Erhitzungstemperatur und –dauer; Arbeitsabläufe überwachen; Gelierprobe durchführen	Arbeitsabläufe verbessern Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Thermostat überprüfen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
in Gläser abfüllen, verschließen, auskühlen, kennzeichnen	➢ verunreinigte und/oder beschädigte Gläser (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen, wie Reinigungsmittelrückstände)	**KP**	Behältnisse und Deckel beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe)	beschädigte oder unsaubere Gläser aussortieren; ggf. vor dem Abfüllen erneut reinigen und ausspülen; nach erfolgter Einfüllung in beschädigte Behältnisse Ware verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ zu langes Stehenlassen nach dem Erhitzen und verzögertes Verschließen der Gläser (Keimvermehrung)	**KP**	Abkühlzeiten und Einfülltemperatur (> 70°C) überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ undichte Gläser und/oder überlagerte Ware (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Gläser regelmäßig optisch auf Schimmelbildung und auf Verschlussdichte prüfen; Lagerdauer überwachen; in bestimmten Abständen stichprobenhaft Genusstauglichkeit prüfen	Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; mit Mängeln behaftete Chargen aussondern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung

Gemüse konservieren (Milchsäuregärung)

Prozessstufe: **Milchsäuregärung**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Kraut, Rüben etc. aufbereiten, bearbeiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
Blanchieren (z.B. Bohnen)	➢ unzureichendes Blanchieren (Phasin in rohen Bohnen)	**KP**	Blanchieren überwachen (Temperatur, Zeit)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Arbeitsabläufe verbessern; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Gemüse (z.B. Kraut) in Gärgefäße (Fässer, Gärtöpfe) einstampfen, verschließen	➢ verunreinigte und/oder beschädigte Gärgefäße, Dichtungsringe, Verschlüsse und Gerätschaften (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen)	**KP**	Gärgefäße, Dichtungsringe, Verschlüsse und Gerätschaften vor dem Einstampfen prüfen (optisch, Geruch)	beschädigte und/oder unsaubere Gärgefäße, Verschlüsse und Dichtungsringe aussortieren; ggf. vor der Verwendung erneut reinigen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung
	➢ Sauerstoffzufuhr, ➢ unzureichende Zugabe von Salz ➢ zu kurze Vergärung (Fehlgärung und Verderb durch Butter-, Essig-, Propionsäure)	**KP**	optische Kontrolle; Salzzugabe überwachen (1 – 2%); pH-Wert des Gärgutes prüfen (3,5 – 4,0)	fehlende Flüssigkeit mit abgekochter Salzlake aufgießen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Arbeitsabläufe verbessern; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

Gemüsearten (z.B. Gurken, Blumenkohl), die nicht „gestampft“ werden, in Gärgefäße einfüllen, verschließen	➢ verunreinigte und/oder beschädigte Gärgefäße, Dichtungsringe und Verschlüsse (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen)	**KP**	Gärgefäße, Dichtungsringe und Verschlüsse/Tücher zum Abdecken prüfen (optisch, Geruch)	beschädigte und/oder unsaubere Gärgefäße, Dichtungsringe und Verschlüsse/Tücher aussortieren; ggf. vor der Verwendung erneut reinigen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung
	➢ Sauerstoffzufuhr, ➢ zu geringer Überstand der Salzlake über dem Gemüse, ➢ unzureichende Salzkonzentration der Salzlake ➢ zu kurze Vergärung (Fehlgärung und Verderb durch Butter-, Essig- , Propionsäure)	**KP**	optische Kontrolle; Salzkonzentration der Salzlake (1,5 – 2,5%) und Überstand der Salzlake über dem Gemüse prüfen; pH-Wert des Gärgutes (3,5 – 4,0) prüfen	fehlende Flüssigkeit mit abgekochter Salzlake aufgießen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Arbeitsabläufe verbessern; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10Mitarbeiter
vergorenes Gemüse entnehmen, lagern, transportieren, verkaufen	➢ Sauerstoffzufuhr ➢ fehlerhafte Lagerbedingungen (Fehlgärung)	**KP**	Ware regelmäßig prüfen (optisch, Geruch); sorgfältiges Verschließen der Gärgefäße nach der Entnahme überwachen; Lagerdauer überwachen	fehlende Flüssigkeit mit abgekochter Salzlake aufgießen (entfällt bei Milchsäuregärung im Glas); Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; mit Mängeln behaftete Chargen aussondern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung Obst und Gemüse trocknen

Prozessstufe: **Obst und Gemüse trocknen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst und Gemüse aufbereiten, bearbeiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
Blanchieren	siehe Gefahrenbewertung „Obst und Gemüse durch Hitze konservieren“ (S. 135)				
auf Dörrvorrichtung auflegen, dörren, auskühlen	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Schmutzpartikel, Schädlinge, Kontamination mit pathogenen Keimen)	**KP**	optische Kontrolle	Hygienebedingungen verbessern und Reinigung anpassen;	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
	➢ unsachgemäßes Dörren (Keimvermehrung und Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Dörrtemperatur und –dauer kontrollieren; getrocknete Ware durch Brechen, Biegen, Zerreiben etc. prüfen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Dörrvorgang fortsetzen; Thermostat überprüfen;	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Ware verpacken, auszeichnen	➢ hygienisch nicht einwandfreies Verpackungsmaterial (Keimvermehrung)	**KP**	optische Kontrolle (Verpackungsmaterial, Ware); Warenkennzeichnung prüfen	nicht einwandfreies Verpackungsmaterial verwerfen; Kennzeichnung anpassen; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebshygiene
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ zu lange Lagerung ➢ unsachgemäße Lagerbedingungen (Schädlinge, Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Lagerdauer, Lagertemperatur (12 – 15°C) und rel. Luftfeuchte im Lager überwachen; Schädlingsmonitoring durchführen (Sichtkontrolle, Fallen aufstellen etc.); in bestimmten Abständen stichprobenhaft Genusstauglichkeit prüfen	Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; Temperatur sowie Be- und Entlüftung regulieren; Schädlingsmonitoring/ -bekämpfung anpassen mit Schäden behaftete Chargen aussondern	Dok 2 Wareneingang Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 8 Schädlingsbekämpfung Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung Obst und Gemüse in Essig oder süßsauer einlegen

Prozessstufe: **Obst und Gemüse in Essig oder süßsauer einlegen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst und Gemüse aufbereiten, bearbeiten, ggf. blanchieren	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
Essig- oder Essig-Zuckerlösung herstellen	➢ zu geringe Essig-/Zuckerkonzentration (Keimvermehrung)	**KP**	Essig-/Zuckerkonzentration kontrollieren (2,5 – 4 %)	Essig- oder Essig-Zuckerlösung neu herstellen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Obst und Gemüse in Gefäße einfüllen	➢ ungeeignete, verunreinigte und/oder beschädigte Gefäße (Glassplitter, Fremdkörper, Verunreinigungen, durch Essig korrodierende Gefäße aus Kupfer, Messing etc.)	**KP**	Behältnisse und Deckel beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe)	beschädigte oder unsaubere Gefäße aussortieren; ggf. vor dem Abfüllen erneut reinigen und ausspülen; nach Einfüllung in beschädigte Behältnisse Ware verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Essig- oder Essig-Zuckerlösung aufgießen, Gefäße verschließen, auszeichnen	➢ zu geringe Essig-/Zuckerkonzentration ➢ Luftzutritt (Keimvermehrung, Verderb)	**KP**	Essig-/Zuckerkonzentration kontrollieren (2,5 – 4 %); Gefäße auf Verschlussdichte prüfen; Kennzeichnung prüfen	fehlenden Sud ergänzen; Kennzeichnung anpassen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ undichte Gläser ➢ überlagerte Ware (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Gläser regelmäßig optisch und auf Verschlussdichte prüfen; Lagerdauer überwachen; in bestimmten Abständen stichprobenhaft Genusstauglichkeit prüfen	Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; mit Mängeln behaftete Chargen aussondern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung Obst- und Gemüsesäfte

Prozessstufe: **Obst und Gemüse-säfte herstellen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst und Gemüse aufbereiten, bearbeiten	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
Pressen, entsaften	➢ mangelnde Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene ➢ zu niedrige oder zu hohe Verarbeitungstemperaturen (Schmutzpartikel, Essigstichbildung, Schimmelpilze)	**KP**	optische Kontrolle; Arbeitsabläufe und Verarbeitungstemperatur (15 – 25°C) überwachen	Arbeitsabläufe verbessern und Reinigung anpassen; ggf. Enzympräparate zusetzen	Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 7 Reinigung Dok 10 Mitarbeiter
Saft pasteurisieren	➢ zu niedrige Temperatur ➢ zu kurze Erhitzung (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Kontrolle der Erhitzungstemperatur und –dauer: ◗ 80 – 85°C ◗ mind. 20 – 25 sec. Pasteurisierungsvorgang kontinuierlich überwachen	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Vorgang wiederholen; Thermostat überprüfen; Arbeitsabläufe verbessern; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter

Saft abfüllen, Flaschen verschließen, kennzeichnen	➢ ungeeignete, verunreinigte und/oder beschädigte Flaschen und Verschlüsse (Glassplitter, Fremdkörper, Verunreinigungen, z.B. Reinigungsmittelrückstände etc.)	**KP**	Flaschen und Deckel beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe, Flascheninspektor); Spülmittelkonzentration und Wassertemperatur (75 – 80°C; Trinkwasserqualität) bei Flaschenreinigung überprüfen; Funktion der Flaschenreinigungsanlage überwachen	Arbeitsabläufe verbessern; beschädigte oder unsaubere Flaschen aussortieren; ggf. vor dem Abfüllen erneut reinigen und ausspülen; nach Einfüllung in beschädigte Flaschen Saft verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
	➢ verzögertes Abfüllen und Verschließen der Flaschen sowie Verschlussfehler (Kontamination mit pathogenen Keimen und Keimvermehrung)	**KP**	Abfülltemperatur überwachen: ▸ ≥ 80 – 85°C Verschlussdichte überprüfen	Arbeitsabläufe verbessern; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Lagerung, Transport, Verkauf	➢ undichte und/oder überlagerte Flaschen ➢ fehlerhafte Lagerbedingungen (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Flaschen regelmäßig optisch und auf Verschlussdichte prüfen; Lagerdauer (4 – 6 Monate) und Temperatur im Lager (4 – 15°C) überwachen; in bestimmten Abständen stichprobenhaft Genusstauglichkeit prüfen	Lagerdauer anpassen und MHD korrigieren; mit Mängeln behaftete Chargen aussondern	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 6 allg. Betriebshygiene Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

Gefahrenbewertung — Obst- und Gemüse tiefgefrieren

Prozessstufe: **Obst und Gemüse-tiefgefrieren**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Obst und Gemüse aufbereiten, bearbeiten, ggf. blanchieren	siehe Gefahrenbewertung „Frisches Obst und Gemüse“ (S. 146) und "1. Verarbeitungsstufe" (S. 149)				
nach dem Blanchieren in kaltem Wasser abkühlen, abtropfen	➢ zu langsames Abkühlen ➢ unzureichendes Abtropfen nach dem Blanchieren (Keimvermehrung)	**KP**	Abkühlzeiten und Temperatur des Abkühlwassers kontrollieren; Arbeitsabläufe überwachen	Abkühlwasser erneuern und Arbeitsabläufe verbessern; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
einzelne Früchte vorgefrieren	➢ unzureichendes Schockgefrieren (Keimvermerung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Temperatur kontrollieren: ▸ -24 bis -40°C; anschließendes zügiges Verpacken überwachen	bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; Mitarbeiter schulen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter
Verpacken	➢ nicht ausreichend abgekühlte Ware ➢ Verwendung von ungeeignetem und/oder verunreinigtem Verpackungsmaterial (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Verpackungsmaterial beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe); ordnungsgemäße Kennzeichnung prüfen	ungeeignete Verpackungen aussortieren; Kennzeichnung anpassen schnelles und sachgerechtes Abkühlen der Ware veranlassen; bei Abweichungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung, -protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Tiefgefrieren, tiefgefroren lagern, Transport , Verkauf	➢ unzureichende Gefriertemperatur ➢ zu lange Lagerdauer (Keimvermehrung, Kristallbildung, Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	konstante Gefriertemperatur kontrollieren: ▸ ≤ -18 bis -24°C Lagerdauer/MHD überwachen (produktspezifisch)	Temperatur regulieren; Gefriergeräte warten; Gefrierkapazität anpassen; Lagerdauer/MHD anpassen; bei Überschreitungen Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; angetaute Ware verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung Dok 9 Temperatur Dok 10 Mitarbeiter

Dok 4	**Herstellungsanweisung (Beispiel) für:**

Produkt: **Fruchtaufstrich**

Allgemeine Angaben zu:
Chargengröße / Chargenkennung / MHD- bzw. Verbrauchsdatum:

Verarbeitungshäufigkeit:

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen
✓ Erdbeeren, Rhabarber		aus eigener Erzeugung
✓ Gelierzucker		Zukaufsware

	Arbeitsschritt (Prozessstufe)	***Erläuterungen zum Arbeitsschritt*** z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	***mögliche Gefahren****	***KKP*** ggf. Grenzwert angeben	***KP*** ggf. Grenzwert angeben	***Korrekturmaßnahmen***
1	**Rohware beschaffen**	Früchte, Zutaten beschaffen; Wareneingangskontrolle / Rohwarenbeschaffenheit prüfen: ➢ Rückverfolgbarkeit ➢ sensorische Prüfung auf Aussehen, Fremdbestandteile, Geruch ➢ Kennzeichnung	mangelhafte Rohware (Fremdkörper, Verderb, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln)		**KP**	bei Mängeln Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen, ggf. Ware verwerfen
2	**Erdbeeren, Rhabarber zwischenlagern**	bis zur Verarbeitung kühl zwischenlagern; nicht zu dicht lagern	Überlagerung und Verderb		**KP**	Entscheidung über weitere Verwendung treffen
3	**Erdbeeren, Rhabarber sortieren, grob säubern**	verdorbene Früchte aussortieren; Vorsortierung und grobes Säubern außerhalb des weiteren Verarbeitungsbereiches	mit Mängeln behaftete Früchte (Erdreste, Schädlinge, Schimmel)		**KP**	Nachsortieren und reinigen veranlassen
4	**Erdbeeren, Rhabarber aufbereiten**	Entstielen, schälen, waschen, zerkleinern im Verarbeitungsraum; geeignete Arbeitsmittel verwenden	mit Mängeln behaftete Früchte, nicht sorgfältiges Arbeiten, unzureichende Raum-, Geräte- und/oder Personalhygiene (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP**	Arbeitsanweisungen anpassen; Personal einweisen

5	**Früchte und Gelierzucker gemäß Rezeptur mischen**	Rezeptur festlegen (entsprechend Vorlieben und gewünschter Haltbarkeit): Frucht/Zucker-Verhältnis: ▸ 1 : 1, 2 : 1 oder 3 : 1	unzureichende Zuckerzugabe (Keimvermehrung, Verderb)		**KP**	Gelierzuckermenge anpassen
6	**Fruchtaufstrich kochen**	Kochzeit nach Herstelleranweisung des Gelierzuckers genau einhalten; Gelierprobe durchführen	zu niedrige Temperatur und/oder zu kurze Erhitzung (Keimvermehrung)		**KP**	bei Abweichungen Vorgang ggf. Vorgang wiederholen; Thermostat überprüfen; Arbeitsanweisungen anpassen; Personal einweisen
7	**in Gläser abfüllen**	zügig in Gläser abfüllen; Abfülltemperatur überprüfen (> 70°C); keine gebrauchten Deckel verwenden; verschlossene Gläser umstülpen und einige Minuten stehen lassen; anschließend umdrehen und etikettieren	zu langes Stehenlassen nach dem Erhitzen, verzögertes Verschließen der Gläser und/oder unsaubere oder beschädigte Gläser und Deckel (Keimvermehrung)		**KP**	unsaubere oder beschädigte Gläser und Deckel nicht verwenden; Arbeitsanweisungen anpassen; Personal einweisen
8	**verkaufsfertige Gläser lagern**	Fruchtaufstrich kühl, trocken und dunkel lagern; Gläser regelmäßig prüfen (Schimmelbildung, Verschlussdichte, MHD, Genusstauglichkeit)	undichte Gläser und/oder überlagerte Ware (Keimvermehrung, Qualitätsbeeinträchtigung)		**KP**	Arbeitsanweisungen anpassen; Personal einweisen; Lagerzeit begrenzen; Kennzeichnung anpassen

2.3 Spirituosen

Produktspezifische Hygieneanforderungen

Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für die Direktvermarktung von Spirituosen sind:[85]

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004
2. Nationale Hygiene-DVO (LMHV)
3. Verordnung (EG) Nr. 2019/787 (EG-Spirituosenverordnung) mit Regelungen zur Begriffsbestimmung, Bezeichnung, Aufmachung und Kennzeichnung von Spirituosen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 110/2008[86]
4. Alkoholhaltige Getränkeverordnung (AGeV)[87]

In Anhang I der VO (EG) Nr. 2019/787 sind Kategorien von Spirituosen gelistet. Es werden unter anderem Festlegungen zur Herstellung, zu Bestandteilen und zu Mindestalkoholgehalten getroffen.

Spirituosen sind sowohl von der Angabe eines Zutatenverzeichnisses als auch eines Mindesthaltbarkeitsdatums freigestellt.[88]

Hygiene bei der Spirituosenherstellung

Aufgrund des vorgeschriebenen Mindest-Alkoholgehaltes von 15 % vol. in Likören aus Säften und handelsüblichem Äthylalkohol ist davon auszugehen, dass die Gefahr einer Keimvermehrung nicht besteht.

Gefahrenpunkte bei der Herstellung von Spirituosen können vor allem sein:

- chemische Gefahren (z.B. Methanol, Ethylcarbamat),
- mechanische Gefahren (z.B. Glassplitter).

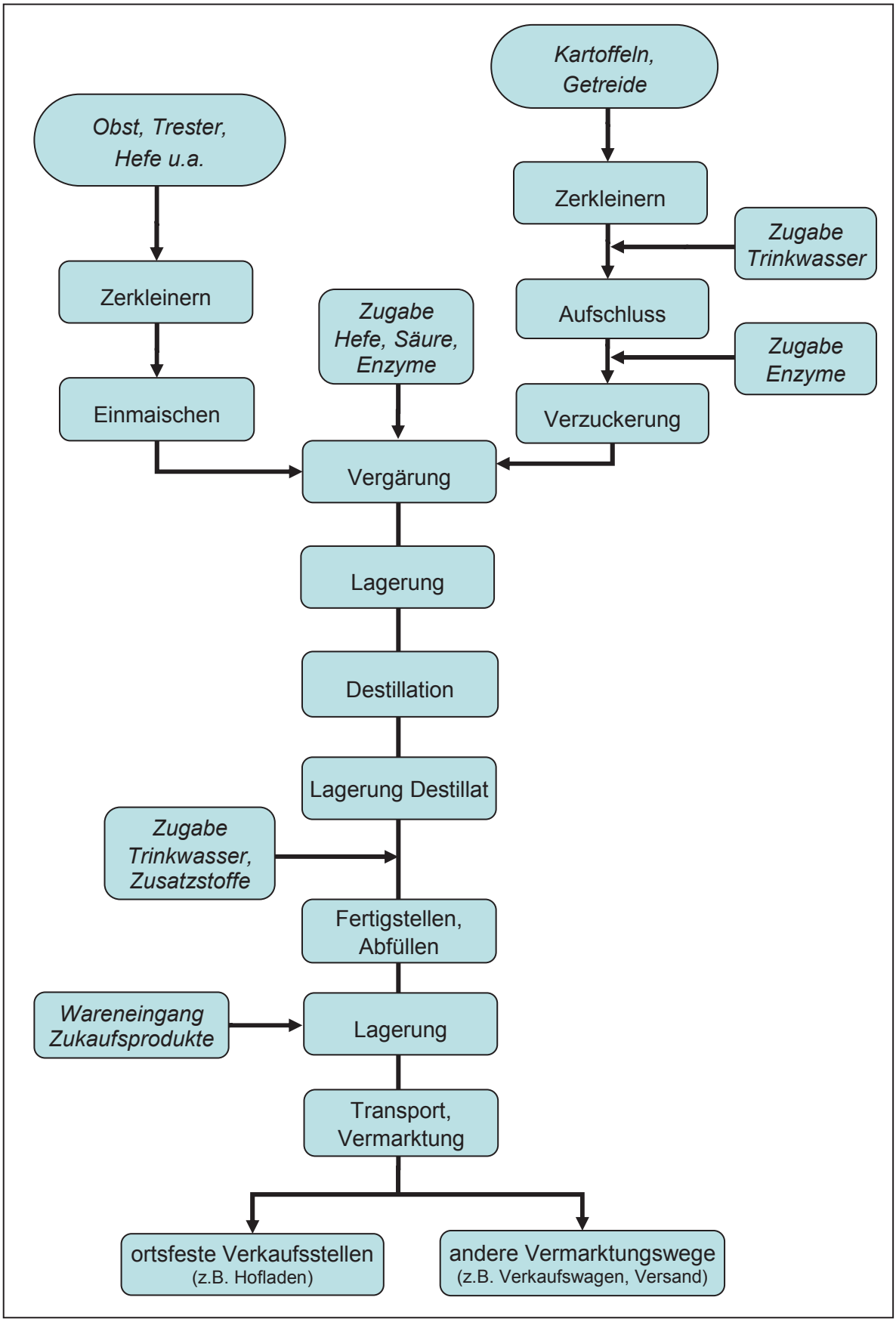
Zudem kann es bei der Herstellung von **Steinobstbränden** zu einem Eintrag von Blausäure und daraus zu einer Anreicherung von Ethylcarbamat kommen.[89]

Bei der Herstellung von **Eierlikör** aus häuslicher oder kleingewerblicher Fertigung wird im Gegensatz zur industriellen Produktion üblicherweise kein Erhitzungsverfahren angewandt. Das Risiko einer Infektion mit Salmonellen oder anderen pathogenen Lebensmittelkeimen nach dem Verzehr von Eierlikör ist unter Beachtung bestimmter Anforderungen an den Alkoholgehalt und die Lagertemperatur und -dauer gering (Alkoholendkonzentration von mind. 14% sowie mind. dreitägige Lagerung des angesetzten Eierlikörs bei Zimmertemperatur).[90]

---

[85] Übergeordnete Verordnungen und Gesetze ohne produktspezifische Vorgaben sind nicht Bestandteil der Auflistung.
[86] löst ab 25. Mai 2021 die Verordnung (EG) Nr. 110/2008 ab
[87] Anpassung an Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2019/787 durch Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 110/2008 werden folgen.
[88] gemäß Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV)
[89] Zur Reduktion der Ethylcarbamatbildung in Steinobstbränden wird auf eine Empfehlung des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) verwiesen; Quelle: https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/ethylcarbamat-4612.html
[90] siehe Gefahrenbewertung „Eier“, S. 90

Prozessstufen bei der Herstellung extraktarmer Spirituosen



Gefahrenbewertung Spirituosen

Prozessstufe: **Wareneingang**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Wareneingang Rohstoffe zur Destillation	➢ mit Mängeln behaftete Rohstoffe ➢ unreife Rohstoffe (Schädlingsbefall, Pilzbefall, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, Verderb, Verschmutzungen etc.)	**KP**	Sinnenprüfung; Rückverfolgbarkeit und Lieferschein prüfen; Wartezeiten prüfen (Schlagkarteien)	Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ggf. Annahme verweigern; ggf. Rückstandsuntersuchungen veranlassen	Dok 2 Wareneingang Schlagkarteien, Lieferscheine

Prozessstufe: **Herstellen von Spirituosen**	Mögliche Gefahren	Kontrollpunkt / kritischer Kontrollpunkt	Kritische Grenzwerte / Prüf- und Überwachungsmaßnahmen	Korrekturmaßnahmen	Dokumentation
Ware sortieren, ggf. waschen	➢ Eintrag von Anhaftungen (Erde, Steine, Gras, Blätter etc.) und/oder Schädlingen	**KP**	optische Kontrolle	Arbeitsabläufe verbessern; Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen; ungeeignete Ware verwerfen	Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Ware einmaischen (quetschen, zerkleinern)	zertrümmerte Steine bei Steinobst (Eintrag von Blausäure und Entstehung von Ethylcarbamat)[91]	**KP**	Ware auf zertrümmerte Steine optisch kontrollieren	Arbeitsabläufe verbessern (schonendes Zerkleinern, Maischelagerung ohne Lichteinfluss) Entscheidung über weitere Verwendung der Ware treffen;	Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter

[91] Grenzwert gemäß V0(EG) Nr. 110/2008: 7 g/hl r.A.

Enzymen, Säure und Hefe zusetzen, Maische vergären	➢ nicht einwandfreie oder ungeeignete Zusätze, ➢ fehlerhafte Dosierung, ➢ Sauerstoffzutritt ➢ Eindringen unerwünschter Hefen und Bakterien in die Maische (Fehlgärung, Qualitätsbeeinträchtigung) ➢ Maischelagerung (Steinobst) unter Lichteinfluss (Gefahr der Entstehung von Ethylcarbamat)	**KP**	MHD der Zusätze prüfen und Dosierung gemäß Herstellerangaben und Rezeptur beachten; Gärprozess überwachen (in der Regel 2 – 3 Wochen; Temperatur 15 – 20°C)	Arbeitsabläufe verbessern; ungeeignete Zusätze verwerfen; geschlossene Gärbehälter mit Gärspund verwenden; Maische von Steinobst dunkel lagern und nach Gärende zügig destillieren	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Destillation	➢ unzureichende Abtrennung von Methanol, Fuselölen, Blausäure ➢ zu lange und zu hohe Hitzeeinwirkung (Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	Destillationsverlauf überwachen Destillationsapparat auf Sauberkauf prüfen (blankes Kupfer) ggf. Cyanid-Schnelltest durchführen (max. 1 mg/l)	Vor- und Nachlauf verwerfen (erste und letzte Destillationsfraktion); Destillationsverlauf anpassen Destillationsapparat gründlich reinigen Redestillation durchführen (Reinigungsbrand) Brennen mit Kupferkatalysator oder Canidabscheider Zusatz zugelassener kupferhaltiger Präparate	Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter
hochprozentigen Feinbrand zwischenlagern	➢ ungeeignete Lagerbehältnisse und Lagerbedingungen und/oder zu kurze Zwischenlagerung (Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	optische und sensorische Prüfung	ungeeignete Lagerbehältnisse aussondern; Lagerbedingungen verbessern (Lagerung im Dunkeln)	Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll
zugekaufte Ware zumischen	➢ nicht einwandfreie Zukaufsware sowie fehlerhaftes Mischen (Qualitätsbeeinträchtigung)	**KP**	optische und sensorische Prüfung; Zumischen gemäß Rezeptur überwachen	nicht einwandfreie Ware verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungsanweisung/-protokoll

fertige Spirituosen abfüllen	➢ verunreinigte, ungeeignete und/oder beschädigte Behältnisse und Verschlüsse (Glassplitter, Fremdkörper oder andere Verunreinigungen, wie Reinigungsmittelrückstände)	**KP**	Behältnisse und Verschlüsse beim Wareneingang und vor dem Abfüllen prüfen (optisch, Geruchsprobe, kein Blei)	beschädigte, unsaubere und ungeeignete Behältnisse und Verschlüsse aussondern; Flaschen vor dem Abfüllen ggf. erneut reinigen und ausspülen; nach Abfüllung in beschädigte Flaschen Spirituosen verwerfen	Dok 2 Wareneingang Dok 4/5 Herstellungs-anweisung/-protokoll Dok 10 Mitarbeiter
Flaschen kennzeichnen	➢ fehlerhafte Alkoholbestimmung und Kennzeichnung	**KP**	Alkoholgehalt und Kennzeichnung prüfen	Kennzeichnung anpassen	Dok 4/5 Herstellungs-anweisung/-protokoll

Teil D Märkte und Veranstaltungen

Gelegentliche Herstellung und Abgabe von Speisen und Getränken

Werden im Rahmen der landwirtschaftlichen Direktvermarktung gelegentlich Speise und Getränken hergestellt und auf Märkten und Veranstaltungen, wie Dorffesten, Hoffesten, Verkostungen und anderen Veranstaltungen abgeben, so erfolgen solche Tätigkeiten außerhalb des Privatbereichs und es gelten die Vorgaben des Hygienerechts.[89] Die Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften soll die mit den Speisen und Getränken versorgten Personen vor möglichen Lebensmittelinfektionen und Gesundheitsbeeinträchtigungen durch die abgegebenen Speisen und Getränke schützen. Um dies auszuschließen, sind vom Veranstalter sowie den beliefernden und anbietenden Betrieben betriebsinterne und externe Maßnahmen zu planen und durchzuführen.

An dieser Stelle ist auch auf die beiden Leitlinien „Feste sicher feiern“[90] und „Leitlinie für eine gute Lebensmittel-Hygienepraxis in ortsveränderlichen Betriebsstätten“[91] zu verweisen, die sich vertiefend mit dem „Märkte und Veranstaltungen“ befassen.

Rechtliche Vorgaben[92]

1. Beschäftigung von Personen

Veranstalter von Festen beschäftigen in der Regel Personen, die verschiedene Aufgaben bei der Bewirtung übernehmen. Mit diesen Aufgaben sind auch Verantwortlichkeiten zur Vermeidung einer nachteiligen Beeinflussung von Lebensmitteln verknüpft. Jeder Mitarbeiter muss entsprechend seiner Tätigkeit und Ausbildung im Hinblick auf eine mögliche Gesundheitsgefährdung des Verbrauchers unterrichtet bzw. geschult werden. Entsprechende Nachweise sind zu erbringen.

Für Mitarbeiter und Helfer von Betrieben, die gewerbsmäßig Lebensmittel herstellen, behandeln oder in Verkehr bringen, ist das Infektionsschutzgesetz (IfSG) mit seinen Bestimmungen maßgebend. Danach benötigen Personen, die mit bestimmten Lebensmitteln[93] **direkt** (mit der Hand) **oder indirekt** (über Bedarfsgegenstände z.B. Geschirr, Besteck und andere Arbeitsmaterialien) in Berührung kommen, vor der erstmaligen Ausübung der gewerbsmäßigen Tätigkeit eine Bescheinigung gem. § 43 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz durch das zuständige Gesundheitsamt. Die Bescheinigungen müssen zu Kontrollzwecken am Stand bereitgehalten werden (Kopien anfertigen!). Anschließend ist der Betriebsleiter für die alle zwei Jahre durchzuführenden Nachbelehrungen nach dem Infektionsschutzgesetz verantwortlich[94]. Hierzu genügt in der Regel eine ordnungsgemäße Einweisung in die zu verrichtenden Tätigkeiten und die Aufforderung, den Betriebsleiter/Arbeitgeber bei

---

[89] Anmerkung: Sofern Betriebe regelmäßig Speisen anbieten (z.B. Imbissangebote im Hofladen) wird auch auf vergleichbare Hygieneleitlinien aus dem gastronomischen Bereich verwiesen.

[90] Bundeszentrum für Ernährung; https://www.bzfe.de/feste-sicher-feiern.html

[91] https://lebensmittelhygiene.portal.bgn.de/12590

[92] Auf gaststättenrechtliche Vorschriften, die im Zusammenhang mit der Abgabe alkoholhaltiger Getränke stehen, wird in dieser Leitlinie nicht eingegangen; Auskünfte erteilen die jeweils zuständigen Gemeinde-, Verbandsgemeinde- oder Stadtverwaltungen.

[93] s. Abschnitt "Gesundheit des Personals" (S. 33)

[94] s. auch Abschnitt 4 "Personalhygiene" (S. 32 - 35)

lebensmittelrechtlich relevanten Erkrankungen und Verletzungen bzw. beim Auftreten von Merkmalen einer Lebensmittelvergiftung sofort zu unterrichten (Hinweis: über die Belehrung ist ein schriftlicher Nachweis zu führen).

Rechtsgrundlage:

- Infektionsschutzgesetz (IFSG)

2.Produkthaftung

Der Erlaubnisinhaber einer Veranstaltung haftet für gesundheitliche Schäden bei Gästen, sofern diese durch den dortigen Verzehr von Lebensmitteln hervorgerufen wurden und er seiner Sorgfaltspflicht nicht nachgekommen ist. Es ist also wichtig, im Schadensfall den Nachweis führen zu können, dass alles Angemessene getan wurde, um die Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität zu gewährleisten. Hierbei spielt die Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen (z.B. Reinigungsplan, Temperaturkontrolle) eine wichtige Rolle.

Örtliche Gegebenheiten

1. Veranstaltungsort

Der Veranstaltungsort ist mit der zuständigen Behörde[95], dem Eigentümer und den Nachbarn rechtzeitig abzuklären. Notwendig sind geeignete Zu- und Abfahrtswege für Transport- und Rettungsfahrzeuge. Die Zugänge zum Veranstaltungsort müssen so hergerichtet und unterhalten werden, dass sie sich in einem sicher begehbaren Zustand befinden (auch bei nasser Witterung; ausreichend beleuchtet). Für Mitarbeiter bzw. Helfer müssen Toiletten in erreichbarer Nähe und ausreichend Handwaschgelegenheiten vorhanden sein. Darüber hinaus müssen auch genügend Besuchertoiletten verfügbar sein.
Verkaufsstände oder –wagen sind am Veranstaltungsort so zu platzieren, dass sie von Dungstätten, Sanitäranlagen, Stallungen und anderen Stätten, die Fliegen anziehen oder die Speisen und Getränke beeinträchtigen können, „ausreichend“ weit entfernt sein.

2. Verkaufs- und Essensstände

Eine hygienisch einwandfreie Abgabe von Lebensmitteln, Speisen und Getränken ist nur möglich, wenn im Freien stehende Stände bestimmte Voraussetzungen erfüllen:

Anforderungen an im Freien stehende Verkaufs- und Essensstände	
Fußboden	✓ fest und staubfrei (d.h. Stand ohne Boden darf nicht auf einer Wiese, unbefestigtem Untergrund etc. stehen)
Seiten- / Rückwand	✓ Seiten- und Rückwand geschlossen; ✓ bei Ständen mit seitlicher und/oder rückwärtiger Bedien-möglichkeit kann auf Seiten- und Rückwände verzichtet werden (jedoch ausreichender Schutz der Lebensmittel notwendig)

[95] Gemeinde-, Verbandsgemeinde bzw. Stadtverwaltung

	✓ Wandflächen im Arbeitsbereich glatt, hell, sauber und leicht zu reinigen; gleiches gilt, wenn Lebensmittel an Seiten- und Rückwänden ausgehängt oder gelagert werden sollen
Vorderseite (Trennung von Bedien- zu Kundenbereich)	✓ z.B. durch Tisch, Theke etc.; nur im oberen Teil offen (unten geschlossen) ✓ beim Verkauf unverpackter Lebensmittel ausreichender Schutz vor Beeinträchtigung durch Kunden (je nach Standgestaltung und Lebensmittel durch Abdeckhaube, Glasscheibe, Verkaufstheke, Ware im rückwärtigen Bereich des Standes etc.)
Überdachung	✓ Überdachung vorhanden; an der offenen Verkaufsseite zum Schutz gegen Witterungseinflüsse überstehend
Abstellen von Lebensmitteln und Behältnissen	✓ nicht auf dem Boden abstellen
Handwaschgelegen-heit im Stand	✓ mit fließendem Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserqualität (z.B. Camping-Wasserbehälter, Einkochapparat mit Ablaufhahn) ✓ Abwasser hygienisch einwandfrei entsorgen ✓ Flüssigseife, ggf. Handdesinfektionsmittel; Einmalhandtücher (z.B. Küchenrolle) ✓ falls Lebensmittel im Stand gewaschen werden, separate Möglichkeit erforderlich
Aufstellen von Brätern, Friteusen, Pfannen	✓ nur an für Besucher unzugänglichen Stellen (ggf. mit Scheibe absichern) ✓ bei Zubereitung der Speisen auf offenem Feuer funktions-fähigen Feuerlöscher bereithalten
Reinigung von Arbeitsgeräten, Spülen von Geschirr und Gläsern	✓ getrennte Spülvorrichtung erforderlich (Hinweis: diese können auch gesammelt und an anderer Stelle gespült werden).
Abfall	✓ Abfallbehälter mit Deckel ✓ Behältnisse für Speiseabfälle ausreichend groß, geschlossen und entsprechend gekennzeichnet
Standkennzeichnung	✓ deutlich lesbares Namensschild (mit Anschrift)

Zur Sicherung einer guten Hygiene ist eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung unabdingbar, für die der Veranstalter/Standbetreiber verantwortlich ist. Hier gelten folgende Grundsätze:

→ Abfallvermeidung geht vor Abfallverwertung;

→ schnellstmögliche Entsorgung anfallender Abfälle in geeigneten Behältnissen;

→ sofern möglich, sollten wiederverwertbare Altstoffe wie Altpapier, Altglas, Altkunststoff u. ä. separat gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Speiseabfälle tierischer Herkunft dürfen nicht in der Biotonne oder im Hausmüll entsorgt werden. Das Verfüttern von Speiseabfällen ist verboten. Diese sind über ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen zu entsorgen.[96]

Allgemeine Grundsätze der Hygienesicherung bei Speisen und Getränken

Veranstalter von Märkten, Hoffesten und sonstigen Veranstaltungen, bei denen Lebensmittel, Speisen und Getränke öffentlich ausgegeben werden, gelten als Lebensmittelunternehmer. Sie sind verpflichtet, angemessene **vorbeugende Hygienemaßnahmen und -kontrollen** durchzuführen. Bei der Entscheidung, was angemessen ist, spielt neben der Art der angebotenen Speisen und Getränke auch die Veranstaltungshäufigkeit eine wichtige Rolle.
Bereiten für ein **einmaliges** oder **gelegentlich** (z.B. einmal jährlich) stattfindendes Fest freiwillige Helfer Speisen und Getränke zu und geben diese aus, so sollten auch diese Personen im Interesse einer ausreichenden Produkthaftungsvorsorge nach dem Infektionsschutzgesetz belehrt sein. Die Anwendung einer Guten Hygienepraxis, d.h. die Verwendung geeigneter Verfahren der Lebensmitteverarbeitung in einem hygienischen Umfeld (Betriebshygiene) ist geboten, aus Gründen der Praktikabilität sind Eigenkontrollsysteme bei gelegentlichen Angeboten jedoch meist verzichtbar.

Handelt es sich um **regelmäßige** Veranstaltungen, z.B. einen monatlich stattfindenden Bauernmarkt mit festen (ortsveränderlichen) Verkaufsständen oder um eine **dauerhafte öffentliche** Abgabe von Speisen und Getränken, gelten die Bestimmungen des Hygienerechts für gewerbsmäßige Anbieter, unabhängig davon, wer die Lebensmittel herstellt und abgibt. Zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit sind daher betriebseigene Hygienekonzepte gefordert. Hierzu hat der Lebensmittelunternehmer bzw. Erlaubnisinhaber eine Gefahrenanalyse durchzuführen und ein Eigenkontrollsystem einzurichten, mit dessen Hilfe er die hergestellten Produkte und Speisen angemessen absichert. Im Rahmen seiner Möglichkeiten muss er die Waren selbst prüfen oder prüfen lassen. In welchem Umfang dies notwendig ist, richtet sich nach der Art und Menge der Lebensmittel und deren Zusammensetzung (Vorgehensweise analog den Erläuterungen im Abschnitt C dieser Leitlinie). Hier kommt dem Betriebsinhaber eine große Eigenverantwortung zu.

[96] Auskünfte erteilen die zuständigen Ämter der Kreise bzw. kreisfreien Städte.

Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen sind u. a.:

- Erhalt und Sicherstellung einer einwandfreien mikrobiologischen Beschaffenheit der Lebensmittel (u.a. durch Wahl geeigneter Betriebsabläufe und Verarbeitungsverfahren, wie eine ausreichende Erhitzung bzw. Kühlung der Lebensmittel und entsprechende Temperaturkontrollen),
- Kontrolle des Wareneingangs,
- ordnungs- und sachgemäße Lagerung,
- sachgemäße Verarbeitung der Lebensmittel,
- Einhaltung der Kühlkette bei temperaturempfindlichen Lebensmitteln,
- Anbringen von Warenschutzvorrichtungen, um nachteilige Beeinflussungen bei der Ausgabe der Lebensmittel und Speisen zu vermeiden.

Betriebseigene Maßnahmen sind auch zu dokumentieren. Nachweise sind u.a.:

- ärztliche Zeugnisse oder Bescheinigungen,
- Schulungsunterlagen und Teilnahmebestätigungen,
- Aufzeichnungen zu Temperaturmessungen,
- Nachweise zur Rückverfolgbarkeit.

Einzelbereiche der Hygienesicherung bei Speisen und Getränken

1. Wareneingang

Beim Wareneingang ist zu prüfen, ob die angelieferten Lebensmitteln und Speisen den hygienischen Anforderungen an deren Weiterverarbeitung bzw. Ausgabe genügen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Produkthaftungsrisiko mit der Warenannahme auf den Veranstalter übergeht. Durch Stempel auf Lieferscheinen oder das Anfertigen von Lieferlisten (z.B. Kuchenlisten) mit Zuordnung der liefernden Personen ist die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

2. Zubereitung von Speisen und Getränken

Zur Zubereitung von Speisen und Getränken im Rahmen von Veranstaltungen gehören Tätigkeiten, wie Schneiden, Mixen, Kochen, Backen oder Braten. Oberstes Gebot ist dabei die Anwendung einer guten Hygienepraxis unter besonderer Berücksichtigung möglicher „kritischer Kontrollpunkte“ (KKPs). Bei besonders sensiblen Speisen oder in besonders kritischen Fällen können Rückstellproben empfehlenswert sein (als Nachweis der Anwendung einer guten Hygienepraxis).

Auch Gegenstände, die der Speisenbereitung dienen, sind so zu platzieren, dass eine nachteilige Beeinflussung der Lebensmittel durch sie ausgeschlossen wird. Dies betrifft sowohl die Bedarfsgegenstände und Arbeitsmittel wie die Einrichtungsgegenstände, mit denen unverpackte Lebensmittel in Berührung kommen. Demnach müssen Oberflächen von Verkaufs- und Arbeitstischen leicht zu reinigen, glatt, riss- und spaltenfrei sein.

3. Herstellen von Speisen und Kuchen in privat genutzten Räumen

Unter bestimmten Voraussetzungen ist es zu verantworten, privat genutzte Räume, z.B. Küchen, für das gelegentliche gewerbsmäßige Herstellen und Behandeln von Lebensmitteln zu nutzen.[97] Im konkreten Einzelfall ist zu prüfen, ob die Küche hinsichtlich ihrer Ausstattung, Einrichtung und Gerätschaften den Anforderungen der guten Hygienepraxis genügt. Zudem darf während des gewerbsmäßigen Geschehens keine private Nutzung erfolgen. So darf beispielsweise eine Küche nicht zeitgleich zur Zubereitung des Mittagessens für die Familie genutzt werden, wenn dort für ein Hoffest Speisen bereitet oder Kuchen gebacken werden.

Vor Beginn der gewerbsmäßigen Nutzung ist aus der Küche bzw. den Räumen alles zu entfernen, was die Lebensmittel nachteilig beeinflussen könnte. Die Räume, Einrichtungen und Gerätschaften sind vor Tätigkeitsbeginn ordnungsgemäß zu reinigen. Zeitgleich darf eine „betriebsfremde“ Nutzung nicht stattfinden (z.B. keine Anwesenheit von Tieren, Personen mit ansteckenden Krankheiten). Mit den Lebensmitteln selbst muss sorgfältig umgegangen werden. Deshalb müssen die damit befassten Personen die Vorgaben einer guten Personalhygiene einhalten, ausreichend sachkundig und zuverlässig sein.

Auch der gelegentliche Veranstalter muss im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht die genannten Überlegungen anstellen. Deshalb sollten bei umfangreichen und wiederkehrenden Herstellungsvorgängen oder für Lebensmittel mit höherem gesundheitlichem und hygienischem Risiko möglichst nur dafür vorgesehene Räume, Geräte und Einrichtungen benutzt werden. Möglich ist es auch, auf die Mitbenutzung anderer geeigneter Küchen und Räume auszuweichen. Sollte dies nicht möglich sein, ist unbedingt eine zeitliche Trennung von Bearbeitungsvorgängen zu organisieren, um Kontaminationen vorzubeugen.

4. Ausgabe und Verkauf

Unverpackte Lebensmittel sind so zu platzieren, dass sie durch Kunden (z. B. durch Anhauchen, Anhusten, Berühren, Zigarettenrauch) oder Tiere (z.B. durch unzureichenden Bodenabstand) nicht nachteilig beeinflusst werden. Dazu dienen Schutzvorkehrungen, wie Abschirmungen, Aufsätze oder Abdeckungen. Zudem dürfen sie nicht in Selbstbedienung abgegeben werden. Wird Senf, Ketchup und dergleichen zur Selbstbedienung angeboten, so sind hierfür geeignete Spendervorrichtungen zu verwenden.
Warme Speisen müssen eine Ausgabetemperatur von mindestens 65 °C aufweisen. Die Heißhaltezeit sollte etwa drei Stunden nicht überschreiten. Empfindliche Lebensmittel müssen gekühlt werden.

5. Getränkeausschank

Bei Verwendung von nicht baumustergeprüften Schankanlagen ist vor deren Inbetriebnahme von einem Sachkundigen eine Überprüfung und Abnahme vorzunehmen.
Vor Inbetriebnahme sowie in angemessenen Abständen während der Nutzung ist eine Reinigung der Schankanlage durchzuführen.

In unmittelbarer Nähe des Getränkeausschankes müssen Vorrichtungen für das sachgerechte Spülen und Klarspülen der Schankgefäße vorhanden sein. Dafür darf

[97] Im Zweifelsfall kann dies mit der zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörde abgestimmt werden.

nur Wasser in Trinkwasserqualität verwendet werden. Das Wasser in den Reinigungsbecken ist in regelmäßigen, kürzeren Abständen bzw. durch ständigen Zulauf von Frischwasser fortlaufend zu erneuern. Ein Warmwasserzugang ist zu empfehlen.

Im Bereich der Getränkeausgabe muss ein rutschfester Fußboden vorhanden sein.

6. Transport

Die Beförderung unverpackter Lebensmittel oder Speisen muss so erfolgen, dass eine nachteilige Beeinflussung z.B. durch Luft, Boden, Kleidung oder den Körperkontakt des Tragenden ausgeschlossen ist. Eine geeignete Abdeckung bzw. der Transport in geschlossenen Transportbehältnissen ist erforderlich. Diese müssen aus leicht zu reinigendem Material bestehen und dürfen nicht auf Flächen abgestellt werden, die betreten werden.

7. Speisenaufbewahrung

Leicht verderbliche Lebensmittel müssen ausreichend kühl aufbewahrt werden.[98]
Besonderes Augenmerk gilt dabei für die Aufbewahrung sensibler Produkte, wie:

- rohe Bratwürste, Fleischbrät
- Schaschlik und in ähnlicher Weise hergestellte Erzeugnisse
- Fleischzuschnitte wie Steaks, Filets, Schnitzel, die mit Mürbeschneidern oder Geräten ähnlicher Wirkung behandelt wurden (z. B. geklopft)
- Erzeugnisse aus zerkleinertem Fleisch wie Fleischklöße, Fleischklopse, Frikadellen, Bouletten, Fleischfüllungen
- Geflügel
- Wild

Solche Produkte dürfen nur in Kühleinrichtungen gelagert werden, deren Innentemperatur + 4°C nicht überschreitet. Wichtig ist, dass die vorhandene Kühlkapazität ausreichend bemessen ist (Tipp: u.U. kann man sich mit Crash-Eis vom Metzger behelfen). Entscheidend ist die Einhaltung einer geschlossenen Kühlkette.
Grundsätzlich sind Fleisch- und Wurstwaren von anderen Lebensmitteln getrennt aufzubewahren. Ebenso sollten bereits gegarte Speisen, fertige Salate oder Desserts/Kuchen verschlossen oder nicht gemeinsam mit ungewaschenem Gemüse, in Kartons verpackten Lebensmitteln oder Getränkekisten aufbewahrt werden.

[98] s. Anhang 2.3 "Temperaturanforderungen an die Lagerung/Aufbewahrung leicht verderblicher Lebensmittel"

Besondere Hinweise für die Abgabe leicht verderblicher Speisen

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob Speisen, bei denen keine oder nur eine unzureichende Gefahrenbeherrschung möglich ist, überhaupt angeboten werden.[99]

1. Lebensmittel mit rohen Eiern

Eine Abgabe zubereiteter Lebensmittel mit **rohen Eiern,** die nicht erhitzt werden (z. B. Käsesahnetorte, Tiramisu und dgl.), ist bei Veranstaltungen, wie Dorffesten oder Hoffesten wegen des hohen Hygienerisikos auszuschließen.

2. Hackfleisch

Hackfleisch, Fleischklopse, Bouletten, Frikadellen, Bratwürste, Fleischzuschnitte, die geklopft bzw. gesteakt sind, wie Steaks, Filet und Schnitzel sowie Schaschlik und in ähnlicher Weise hergestellte Fleischerzeugnisse aus gestückeltem Fleisch oder Innereien auf Spießen sollten nur vollständig durcherhitzt zum unmittelbaren Verzehr abgegeben werden. Die Herstellung und Abgabe dieser Erzeugnisse sollte nur von Profibetrieben in Betracht gezogen werden, die die Hygieneanforderungen sicher einhalten können.

[99] Für Märkte und Veranstaltungen bieten sich eine Vielzahl regional- und betriebstypischer Erzeugnisse und Speisen an, die aus hygienischer Sicht weniger problematisch sind.

Teil E Anhang

1. Dokumentationshilfen

1	Herkunft der Produkte
2	Wareneingang
3	Warenausgang
4	Herstellungsanweisung
5	Herstellungsprotokoll
6	Allgemeine Betriebshygiene
7a	Reinigungs- und Desinfektionsplan (Beispiel)
7b	Reinigungskontrolle
8a	Schädlingsüberwachungsplan (Beispiel)
8b	Schädlingsbekämpfung
9	Temperaturkontrolle / Kühllagerung
10	Mitarbeiterschulung

2. Übersichten, Tabellen

2.1	Definition "Landwirtschaftliche Direktvermarktung"
2.2	Die Hygienevorschriften im Überblick
2.3	Temperaturanforderungen an die Lagerung / Aufbewahrung leicht verderblicher Lebensmittel
2.4	Wichtige, die Lebensmittelsicherheit gefährdende Keimarten

Dok 1*	**Herkunft der Produkte**

Betrieb/Betriebsstätte _____

Nr.	Produkt	Herkunft			Anmerkungen	
		1 eigene Landwirtschaft	2 Fremdzukauf	bei Fremdzukäufen: Angabe des Lieferanten	... zur Belieferung (z.B. eigenes Fahrzeug, durch Lieferanten, Versand)	... zum Produkt (z.B. besondere Qualitäten, frisch/gefroren)
		(Zutreffendes ankreuzen)				
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

erstellt am: _____ ***von:*** _____

* Dokumentationshilfe 1 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

Dok 2*	Wareneingang

Betrieb/Betriebsstätte: _____

Datum	Produkt	Menge	Mängel		Korrekturmaßnahmen	Unterschrift
			ohne	festgestellte Mängel[1]		

* Dokumentationshilfe 2 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter);
Dokumentation kann anstelle einer Liste auch durch Stempel bzw. Vermerken auf den Wareneingangsbelegen erfolgen

[1] z.B. Kennzeichnung, MHD, beschädigte Verpackung, Temperaturabweichung, Verderb, Verschmutzung, Schädlingsbefall

Dok 3*	Warenausgang

Betrieb/Betriebsstätte _____

Datum	Produkt	Menge	Herstellungs-datum/Charge	Käufer / Besteller	Bemerkungen/ Maßnahmen	Unter-schrift

* Dokumentationshilfe 3, Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter
erforderlich bei Abgabe an Wiederverkäufer und Großabnehmer

Dok 4*	**Herstellungsanweisung**

Produkt: _____

Chargengröße/
MHD- bzw. Verbrauchsdatum/
Verarbeitungshäufigkeit _____

_____

Zutaten	Menge in der Rezeptur	Bemerkungen

Arbeitsschritt (Prozessstufe)		Erläuterungen zum Arbeitsschritt z.B. verwendete Geräte, Besonderheiten der Herstellung etc.	Mögliche Gefahren**	KKP	KP	Korrekturmaßnahmen
				bitte Grenzwert angeben		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

erstellt am: _____ ***von:*** _____

* Dokumentationshilfe 4 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)
** KKP = Kritischer Kontrollpunkt / KP = Kontrollpunkt; Hinweis: Gute-Hygiene-Praxis eingehalten

Dok 5*	**Herstellungsprotokoll[2]**

Produkt/Produktgruppe: _____

Kritischer Grenzwert (bei KKPs) _____

Datum	ggf . weitere Angaben zur Charge: (Los-Nr. MHD, Uhrzeit)	KP / KKP[3] Messwert bzw. Angaben zur Einhaltung	ggf. festgestellte Mängel	Korrekturmaßnahmen - technische Korrekturmaßnahmen - Entscheidung über weitere Verwendung der Ware	Unter-schrift

[2] gemäß Herstellungsanweisung (Dokumentation 4)

[3] KP = Kontrollpunkt, KKP = Kritischer Kontrollpunkt

* Dokumentationshilfe 5 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

Dok 6*	Allgemeine Betriebshygiene

Kontrollgang am _____ durch _____

(Datum) (Unterschrift)

Folgende Räume wurden kontrolliert:* *

☐ Verarbeitungsraum ☐ Verkaufsraum

☐ Kühllager ☐ sonstige _____

☐ Trockenlager

Bereich	Kontrollkriterien	erfüllt		Mängel / Korrekturmaßnahmen	erledigt	
		ja	nein		Datum	Unterschrift
Böden	- Zustand einwandfrei					
	- leicht zu reinigen, wasserundurchlässig					
	- Ableitung von Abwasser angemessen					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu desinfizieren					
	- Übergang Böden zu Wände als Hohlkehle gearbeitet					
Wände	- wasserundurchlässig, abwaschbar					
	- Oberfläche glatt (bis zu entsprechend der Arbeitsgänge angemessenen Höhe)					
Decken	- keine Ansammlung von Schmutz u. Kondenswasser					
	- kein Schimmelpilzbefall					
	- keine Materialablösung					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu reinigen					
Fenster, Türen	- keine Ansammlung von Schmutz					
	- leicht zu reinigen					
	falls erforderlich:					
	- Insektengitter an ins Freie zu öffnenden Fenstern (zur Reinigung leicht entfernbar)					
	- leicht zu desinfizieren					
	- Oberfläche glatt, hell, wasserabstoßend					

** Kontrollkriterien variieren in Abhängigkeit von Raum und Art der Nutzung

* Dokumentationshilfe 6 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

Bereich	Kontrollkriterien	erfüllt		Mängel / Korrekturmaßnahmen	erledigt	
		ja	nein		Datum	Unterschrift
Gegenstände, Einrichtungen[4]	- Zustand einwandfrei					
	- für jeweiliges Lebensmittel geeignet (keine nachteilige Beeinflussung)					
	- leicht zu reinigen (auch unmittelbares Umfeld)					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu desinfizieren					
Lüftung	- kein Strömen von unreiner Luft in reine Bereiche					
	falls Lüftungssysteme erforderlich:					
	- leicht zugänglich (zum Reinigen, Filter austauschen und warten)					
Beleuchtung	- angemessene natürliche und künstliche Beleuchtung (je nach Tätigkeit)					
Handwaschbecken	- in ausreichende Zahl vorhanden, gut erreichbar					
	- mit Kalt- und Warmwasserzufuhr					
	- ausgestattet mit Mitteln zum hygienischen Reinigen und Trocknen der Hände					
	- in sauberem Zustand					
Lebensmittelreinigung	***falls erforderlich:***					
	- geeignete Vorrichtungen vorhanden, sauberer Zustand					
	- vom Handwaschbecken getrennt					
	- mit Kalt- und Warmwasserzufuhr					
	- aus korrosionsbeständigem Material					
Reinigung Arbeitsgeräte/ Ausrüstungen	***falls erforderlich:***					
	- geeignete Vorrichtungen zur Reinigung und Desinfektion der Arbeitsgeräte und Ausrüstungen vorhanden					
	- Kalt- und Warmwasserzufuhr					
	- aus korrosionsbeständigem Material					
	- sauberer Zustand					

[4] Oberfläche von Gegenständen u. Einrichtungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen

Bereich	Kontrollkriterien	erfüllt		Mängel / Korrekturmaßnahmen	erledigt	
		ja	nein		Datum	Unterschrift
Toiletten	- Zustand einwandfrei					
	- mit Handwaschbecken ausgestattet (Seifenspender/ Einweghandtücher)					
	- ausreichende Be- und Entlüftung					
	- kein direkter Zugang in Produktions-, Lager- und Verkaufsräume					
Umkleideraum	- Umkleidemöglichkeit für Personal vorhanden					
Raumnutzung	- keine betriebsfremde Nutzung					
Lagerung, Transport	- angemessene Temperatur kann eingehalten werden					
	- Vorrichtungen, Behälter und Räume geeignet					
	- sachgerechte Trennung verschiedener Lebensmittel					
	- leicht zu reinigen					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu desinfizieren					
	- mit Vorrichtungen zur Temperaturüberwachung ausgestattet					
Müllbehälter	- geeignete, abdeckbare Behältnisse vorhanden					
	- sauberer Zustand, leicht zu reinigen					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu desinfizieren					
Abfalllager	- geeignete Vorkehrungen für eine sachgerechte Abfalllagerung und -entsorgung vorhanden					
	- keine nachteilige Beeinflussung von Lebensmitteln/Wasser/ Betriebsstätte					
	- leicht zu reinigen					
	- frei von Schädlingen					
	falls erforderlich:					
	- leicht zu desinfizieren					
gefährl./ ungenießbare Stoffe	- sind entsprechend gekennzeichnet					

Dok 7a*	**Reinigungs- und Desinfektionsplan**

Betrieb: _____

Objekt	Art der Reinigung	Häufigkeit	Anmerkungen	Verantwortl. Person
Boden, Bodenabläufe, Gitterroste	U	- nach Arbeitsende (täglich)	- Produktreste entfernen, insbesondere auf Fugen und schwer zugängliche Ecken achten - bei Bedarf desinfizieren - Pfützenbildung vermeiden - gut trocknen und lüften	
	G / D	- in angemessenen Abständen (wöchentlich, u.U. häufiger), - vor längeren Stillständen		
Türgriffe/Türen, Wände (außerhalb des Arbeitsbereiches)	U	- Türgriffe täglich - Türen wöchentlich - Wände monatlich (u. U. auch häufiger)	- möglichst Wasser bis zu 65 ° C verwenden, - gut trocknen und lüften	
	G / D	- nach Bedarf (bei leicht verderblichen Produkten)		
Arbeitsbereich - Arbeitsflächen/ -tische, Hackklotz etc. - Wandfliesen im Arbeitsbereich	U	- nach jedem Arbeitsgang	- erst groben Schmutz mit viel Wasser entfernen; dann Reinigungsmittel verwenden; -hygienisch einwandfreie Putztücher und Bürsten verwenden; -Hackklotz bei Einschnitten abschleifen	
	G / D	- in angemessenen Abständen (wöchentlich, u. U. häufiger), - vor längeren Stillständen		
Spülbecken, Ausguss	U	- nach Arbeitsende (täglich)	- periodisch sauer reinigen (Essigreiniger)	
	G / D	- nach jeder Nutzung für verschiedene leicht verderbliche Produkte, ansonsten wöchentlich		
Abfallbehälter	U	- täglich entleeren und neuen Beutel einspannen; - täglich reinigen, wenn kein Beutel benutzt wird;	- möglichst Wasser von bis zu 65 ° C verwenden	
	G / D	- in angemessenen Abständen (wöchentlich, u. U. häufiger)		
Dunstabzug, Filter	G / D	- bei Bedarf Ablagerungen nach Anweisung des Herstellers entfernen	- Funktionsfähigkeit der Filter überprüfen und regelmäßig wechseln	
Lüftungsgitter	G / D	- in angemessenen Abständen (z.B. monatlich)	- Durchlässigkeit prüfen	

* Dokumentationshilfe 7a (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)
Beispiel für einen Betrieb mit Fleischvermarktung; Plan ist ggf. betriebsbezogen anzupassen;
U = Erhalt einer ständigen Betriebsbereitschaft / G = Grundreinigung / D = Desinfektion

Objekt	Art der Reinigung	Häufigkeit	Anmerkungen	Verantwortl. Person
Geschirr, Wannen, Behälter, Arbeitsgeräte, Schneidebretter, Spülmaschine	U	- nach Arbeitsende maschinell (sofern möglich) bei möglichst hoher Temperatur	- nicht von Hand nachtrocknen (in der Maschine trocknen lassen)	
	G / D	- Spülmaschine in angemessenen Abständen		
Schneide-, Mischgeräte (z.B. Kutter, Aufschnittmaschine, Fleischwolf)	U	- nach Arbeitsende	- auf schwer zugängliche Stellen achten (Ventile, Dichtungen und Ver-bindungsteile reinigen und ggf. desinfizieren	
	G / D	- in angemessenen Abständen in Einzelteile zerlegen		
Koch-, Brüh-, Backgeräte	U	- nach Benutzung	- nach dem Reinigen gut austrocknen lassen (nicht mit einem Tuch nachtrocknen), Kondenswasserbildung vermeiden	
	G / D	- in angemessenen Abständen - bei umfangreicher Verschmutzung; - vor längeren Stillständen		
Kühlgeräte, Kühlbehälter	U	- in angemessenen Abständen, möglichst wöchentlich	- nach dem Reinigen gut austrocknen lassen (nicht mit einem Tuch nachtrocknen), Kondenswasserbildung vermeiden	
	G / D	- wöchentlich; vor/nach umfangreicher Neubeschickung		
Seifenspender, Händetrocknung, Sanitärbereich	U	- nach Bedarf	- möglichst Wasser von bis zu 65°C verwenden - gut lüften	
	G / D	- nach Bedarf		
Transportfahrzeug, Behältnisse	U	- nach Arbeitsende	- nach dem Reinigen zum Austrocknen gut lüften	
	G / D	- beim Wechsel verschiedener leicht verderblicher Produkte; - in angemessenen Abständen (wöchentlich, u. U. häufiger); - vor längeren Stillständen		
Verkaufswagen, Verkaufsstand	U	- Nach jedem Einsatz	- nach dem Reinigen zum Austrocknen gut lüften	
	G / D	- beim Wechsel verschiedener leicht verderblicher Produkte; - in angemessenen Abständen (wöchentlich, u.U. häufiger); - vor längeren Stillständen	- nach dem Reinigen gut trocknen und lüften	

<u>Wichtiger Hinweis:</u>

Bei der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln Herstelleranweisungen unbedingt beachten!

Betriebsbezogen geprüft von _____ am _____

(Unterschrift)

Dok 7b*	**Reinigungskontrolle**[5]

Datum	Verarbeitungs-raum		Kühlraum		Vorratsraum		Verkaufsraum		Toiletten/ Sozialraum		Bemerkungen, Maßnahmen	Unter-schrift
	ok	nicht ok	ok	nicht ok	ok	nicht ok	ok	nicht ok	ok	nicht ok		

* Dokumentationshilfe 7b (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

[5] gemäß Reinigungs- und Desinfektionsplan

Dok 8a*	**Schädlingsüberwachungsplan**

Betrieb: _____

Methode	Rhythmus
Kontrolle Fenster (Insektengitter) und sonstige Öffnungen ⇒ Absicherung (Schutz vor Eindringen von Schädlingen)	halbjährlich
Begehung Betriebsräume ⇒ bei Tageslicht ⇒ Nachts (Betreten möglichst leise mit lichtstarker Taschenlampe) Hinweise liefern lebende und tote Tiere in verschiedenen Entwicklungsstadien, Fraß- und Kotspuren, Häutungsreste, Gespinste und ähnliches	halbjährlich und bei Verdacht
Aufstellen von Kontrollstationen umgedrehter Karton mit Köder (z.B. Haferflocken, Nussnougatcreme) und kleine Bretter zum Verstecken darunter	halbjährlich und bei Verdacht
Aufstellen von Kontrollstationen umgedrehter Karton mit Köder (z.B. Haferflocken, Nussnougatcreme) und kleine Bretter zum Verstecken darunter	halbjährlich und bei Verdacht
Aufstellen von Nagerfallen Lockmittel: Nussnougatcreme	halbjährlich und bei Verdacht
Aufstellen/Aufhängen von ⇒ **Klebefallen** mit Lockstoff ⇒ **Lichtfallen**	dauerhaft, Kontrolle mindestens halbjährlich

* Dokumentationshilfe 8a (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter);
Beispiel eines Schädlingsüberwachungsplanes (Monitoring); Plan ist ggf. betriebsbezogen anzupassen

Dok 8b*	Schädlingsbekämpfung

Betrieb / Betriebsstätte / Raum: _____

Datum	Raum	Schädlingsbefall/ Prüfmethode	durchgeführte Bekämpfungsmaßnahme	Bemerkungen	Unter-schrift

* Dokumentationshilfe 8b (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

Dok 9*	**Temperaturkontrolle / Kühllagerung**

Raum/Gerät: _____ Temperatursollwert: _____

Datum / Uhrzeit	gemessene Temperatur °C	Temperatur ok		Korrekturmaßnahmen - technische Korrekturmaßnahmen - Entscheidung über weitere Verwendung der Ware	Unterschrift
		ja	nein		

* Dokumentationshilfe 9 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)

Dok 10*	**Mitarbeiterschulung**

Datum: _____

Ort der Schulung: _____

Dauer (Uhrzeit): _____

Schulung erfolgte durch:

Inhalte:

An der Schulung nahmen teil:

	Name	Unterschrift
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

* Dokumentationshilfe 10 (Hygiene-Leitlinie für landwirtschaftliche Direktvermarkter)
Gemäß nach § 4 Lebensmittelhygieneverordnung und § 43 Abs. 4 Infektionsschutzgesetz

Anhang 2.1	Definition „Landwirtschaftliche Direktvermarktung“

Eine gesetzliche Regelung oder festgelegte Normen des Begriffes "Landwirtschaftliche Direktvermarktung" gibt es nicht. Der Verbraucher verbindet damit jedoch bestimmte Absatzwege und damit Verbrauchererwartungen. Diese Erwartungen einerseits sowie bestimmte Forderungen des landwirtschaftlichen Berufsstandes andererseits haben die Fördergemeinschaft "Einkaufen auf dem Bauernhof"[1] veranlasst, den Begriff "Landwirtschaftliche Direktvermarktung" zu definieren. Diese Definition ist Bestandteil der Nutzungsbedingungen für das geschützte Zeichen "Einkaufen auf dem Bauernhof".

Auszug aus den Nutzungsbedingungen "Einkaufen auf dem Bauernhof"

3. Voraussetzung für die Zeichennutzung

b) Landwirtschaftliche Direktvermarktung im Sinne der Zeichennutzung umfasst folgende Bereiche:

1. Die über die Primärproduktion hinaus-gehende Lagerung, Aufbereitung, Bearbeitung und der Verkauf von auf einem dazugehörigen landwirtschaftlichen Betrieb erzeugten Produkten. Verarbeitete Produkte gelten nur dann als Eigener-zeugnisse, wenn mindestens ein wert-gebender Bestandteil (z.B. gemäß Lebensmittelbuch) ganz oder in begründeten Fällen überwiegend (z.B. bei Ergänzungszukäufen von Milch für die Käserei von anderen Landwirten) im dazugehörigen landwirtschaftlichen Betrieb erzeugt worden ist. Der Ergänzungszukauf wert-gebenden Primärprodukte ist auf die Herkunft von maximal drei Erzeugerbetrieben beschränkt und setzt eine vertragliche Absicherung zur Einhaltung der Kriterien 3a), 3c), 3 e) und 3f) voraus. Die verkaufsfertigen Produkte werden unmittelbar an Endverbraucher, Großküchen, Gastronomiebetriebe oder an Wiederverkäufer abgegeben, die selbst unmittelbar Endverbraucher beliefern.

   Landwirtschaftliche Direktvermarktung schließt die Möglichkeit der Lohnverarbeitung der eigenen Erzeugnisse durch handwerkliche Verarbeitungsbetriebe ein, sofern die Erzeugnisse in Chargen getrennt von Erzeugnissen anderer Betriebe verarbeitet werden.
2. Den Mitverkauf verkaufsfertiger Produkte anderer landwirtschaftlicher Direkt-vermarkter unter Angabe des Erzeuger-namens.
3. Werden verkaufsfertige Produkte angeboten, deren Herkunft nicht der landwirtschaftlichen Direktvermarktung zuzuordnen ist, so darf der mit diesen Produkten erzielte Umsatz maximal 20% (bezogen auf den Gesamtumsatz der Direktvermarktung des Betriebes) betragen. Landwirtschaftliche Direktvermarktung im Sinne der Zeichennutzung umfasst folgende Bereiche:

[1] Die Fördergemeinschaft "Einkaufen auf dem Bauernhof" ist ein bundesweiter Zusammenschluss der auf Bundesländerebene für die Direktvermarktung zuständigen berufsständischen Organisationen. Sie vergibt seit 1989 ein einheitliches und geschütztes Erkennungszeichen an landwirtschaftliche Direktvermarkter. Der Zeichenvergabe liegen bundeseinheitliche Nutzungsbedingungen zugrunde (nähere Informationen unter www.einkaufen-auf-dem-bauernhof.com bzw. auf den Seiten der Zeichenverwender = Landwirtschaftskammern bzw. Bauernverbände in den einzelnen Bundesländern).

Anhang 2.2	Die Hygienevorschriften im Überblick

Das „EU-Hygienepaket“ regelt die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln.

- Die **VO (EG) Nr. 178/2002** legt als **Lebensmittel-Basis-Verordnung** (gültig seit 01.01.2005) allgemeine Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts fest.

Auf ihr bauen die weiteren EU-Verordnungen des Hygienepaketes auf (gültig seit 01. 01.2006; haben in Deutschland die alte nationale LebensmittelhygieneVO -LMHV- abgelöst).

- Die **VO (EG) Nr. 852/2004** über Lebensmittelhygiene gilt für alle Lebensmittelbetriebe. Sie regelt die hygienischen Grundanforderungen für das Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln.
- Die **VO (EG) Nr. 853/2004** enthält spezielle Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (z.B. Fleisch, Geflügel, Wild, Fisch, Rohmilch, Eier).
- Die **VOen (EU) Nr. 2019/624 und EU 2019/627** sind spezielle Verwaltungsvorschriften für die amtliche Überwachung für Lebensmittel tierischen Ursprungs. Sie wird ergänzt durch die Überwachungsverordnung **VO (EU) Nr. 2017/625** über amtliche Kontrollen.

Daneben kann jedes EU-Mitgliedsland eigene Hygienevorschriften erlassen, die das EU-Recht ergänzen und konkretisieren. Für Deutschland gelten:

- Das **Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- u. Futtermittelgesetzbuch (LFGB)** ist die nationale Basisvorschrift mit Regelungen zum Schutz des Verbrauchers und zur Umsetzung von EU-Rechtsvorschriften, insbesondere der EU-Lebensmittel-Basis-VO (EG) Nr. 178/2002.
- Seit Juli 2007 gelten die nationale Lebensmittelhygiene-Verordnung (**LMHV**) und die nationale tierische Lebensmittelhygiene-Verordnung (**Tier-LMHV**). Sie ergänzen und konkretisieren die VOs (EG) Nr. 852/2004 und 853/2004 und ersetzen die bis dahin geltenden 13 produktspezifischen nationalen Verordnungen (z.B. Fleisch-VO, Hackfleisch-VO, Geflügelfleisch-VO).
- Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften (**AVV Rahmen-Überwachung** – AVVRÜb) soll zu einer einheitlichen Lebensmittelüberwachung beitragen (insbesondere der Be-stimmungen der VO (EU) Nr. 2017/625).

Allgemeine Vorgaben zur ordnungsgemäßen Kennzeichnung von Lebensmitteln enthält die europäische Lebensmittelinformationsverordnung (**LMIV**; Verordnung (EU) Nr. 1169/2011). Sie wird in Deutschland durch die nationale Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (**LMIDV**) ergänzt.

Das **Deutsche Lebensmittelbuch** beinhaltet Leitsätze zu einer ganzen Reihe von Lebensmitteln. Diese Leitsätze sind keine Rechtsnormen. Sie ergänzen diese lediglich und haben den Charakter objektivierter Sachverständigengutachten.

EU-Basis-Verordnung Nr. 178/2002

mit den allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts; Eckpunkte sind:

- **Risikoanalyse** als wesentliches Element zur Sicherung der Lebensmittelsicherheit,
- **Eigenverantwortung** des Lebensmittelunternehmens für seine Erzeugnisse,
- **Rückverfolgbarkeit** der Erzeugnisse über allen Stufen

Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)

als nationale Basisvorschrift zum Schutz des Verbrauchers
und zur Umsetzung der EU-Basis-Verordnung Nr. 178/2002

Lebensmittelunternehmen

Verordnung (EG) Nr. 852/2004
über Lebensmittelhygiene
mit allgemeinen, für alle Betriebe geltenden Hygienevorschriften

Verordnung (EG) Nr. 853/2004
mit spezifischen Hygienevorschriften für **Lebensmittel tierischen Ursprungs**;
ergänzt durch
VO 2073/2006 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel

Amtliche Lebensmittelüberwachung

Verordnung (EU) Nr. 2019/624 und EU 2019/627
für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs

Verordnung (EU) Nr. 2017/625
über amtliche Kontrollen zur Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts

Nationale Verordnung
zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts mit:

Art. 1: **Lebensmittel-Hygiene-Verordnung (LMHV)**

Art. 2: **Tierische Lebensmittel-Hygiene-Verordnung(Tier-LMHV)**

Nationale AVV Rahmen-Überwachung
zur Vereinheitlichung der amtlichen Lebensmittelüberwachung

Anhang 2.3	Temperaturanforderungen an die Lagerung/Aufbewahrung leicht verderblicher Lebensmittel*

ebensmittel	Temperaturanforderungen		
	Höchsttemperatur (°C)	(G) gesetzl. Vorgabe	(E) Empfeh-lung
Pasteurisierte oder hocherhitzte Konsummilch	+8°C	(G)	
Rohmilch	+6°C (zur Abgabe spätestens einen Tag nach der Gewinnung)	(G)	
Vorzugsmilch (in Fertigpackungen)	+ 8°C	(G)	
Milcherzeugnisse	+10°C		(E)
Käse	+10°C		(E)
Butter	+10°C		(E)
Leichtverderbliche Lebensmittel (allgemein)	+ 7°C		(E)
Back- und Konditoreiwaren mit nicht durcherhitzten Füllungen oder Auflagen	+ 7°C		(E)
Roheihaltige Lebensmittel	+ 4°C (Abgabe innerhalb 24 Std.)	(G)	
Dressings und Feinkostsaucen ohne rohe Eier	+ 7°C		(E)
Rohe Salate, Feinkostsalate	+ 7°C		(E)
Frisches Fleisch von Huftieren, Fleischerzeugnisse	+ 7°C	(G)	
Hackfleisch, Hackfleischzubereitungen	+ 4°C (zur Abgabe am Herstellungstag) + 7°C (zur baldigen Abgabe)	(G)	
Innereien	+ 3°C	(G)	
Geflügelfleisch (frisch)	+ 4°C	(G)	
Groß- und Gehegewild (frisch)	+ 7°C	(G)	
Kleinwild (Hasen, Kaninchen, Federwild), Hauskaninchen	+ 4°C	(G)	
Fisch (frisch, ganz oder filetiert), Fischereierzeugnisse	annähernd Schmelzeistemperatur	(G)**	
Tiefkühlprodukte	-18°C	(G)	(E)

Hinweise:

- Bei den angegebenen Temperaturen handelt es sich um Höchstwerte, die nicht überschritten werden dürfen.
- Die Temperaturanforderungen müssen auch beim Transport eingehalten werden.

* Definition "leicht verderbliche Lebensmittel": Lebensmittel, die in mikrobiologischer Hinsicht in kurzer Zeit verderblich sind und deren Verkehrsfähigkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen erhalten werden kann (Lebensmittelhygieneverordnung §2 (1), 2).

** gemäß VO(EG) Nr. 853/2004 Anhang III, Abschnitt VIII Nr. 2

Anhang 2.4	Wichtige krankheitsgefährdende Bakterien[2]

Bakterienart	Besonders gefährdete Lebensmittel	Krankheitssymptome
Salmonellen	– Fleisch – Geflügel – Eier – daraus hergestellte Erzeugnisse	– Durchfall – Bauchschmerzen – Fieber – Erbrechen
Staphylokokken (koagulase-positive Stämme)	– Fleisch und Fleischprodukte – Geflügel – Milch, Käse	– Durchfall – Übelkeit und Erbrechen – allgemeine Schwäche
Listerien (Listeria monocytogenes)	– rohes Fleisch – verpackte Aufschnittware – geräucherter Fisch – Rohmilch, Rohmilchkäse, Weichkäse – frische Salate	– Gefahr für Schwangere (Aborte) – Durchfall – Übelkeit und Erbrechen – hohes Fieber – Angina – Lymphknotenschwellung
Clostridium botulinum	– Fleisch und Wurstkonserven (Kesselfleisch) – Bohnenkonserven	– Kopfschmerzen – Atemlähmung
Clostridium perfringens	– erhitzte Gerichte	– Übelkeit – Erbrechen
Escherichia coli (z.B. EHEC)	– rohes Fleisch – Rohmilch	– Krämpfe, Bauchschmerzen – Erbrechen – blutige Darmentzündung
Campylobacter (z.B. C. jejuni)	– Geflügel – Fleisch, Fleischprodukte – Milch	– Bauchschmerzen, Durchfälle – Fieber – Kopf- und Muskelschmerzen – Erbrechen – in schlimmen Fällen Arthritis, Meningitis und Sepsis
Bacillus cereus	– Getreideerzeugnisse – Eierspeisen – Puddings, Soßen – Fleischerzeugnisse	– Übelkeit – wässriger Durchfall – bisweilen Erbrechen

Hinweis: Nicht nur Bakterien sondern auch Viren, wie z.B. Noroviren, Rotaviren, Virushepatitis A oder E, können über kontaminierte Lebensmittel oder infizierte Menschen lebensmittelbedingte Erkrankungen auslösen.

[2] Erregersteckbriefe der wichtigsten krankheitsgefährdenden Bakterien: siehe Anhang 13 des BfR-Leitfadens zur Ausbruchsklärung entlang der Lebensmittelkette