

# Baden-Württembergische Leitlinie



Hygiene



HACCP



Zulassungs-  
Verfahren



# Baden-Württembergische Leitlinie für eine gute Hygiene-Praxis in Schlacht-, Zerlegungs- und Fleischverarbeitungsbetrieben

Einer der wichtigsten Grundsätze des neuen Lebensmittelrechts der EU heißt:

**Lebensmittel, die nicht sicher sind, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.**

Die Lebensmittelunternehmen tragen die Verantwortung für die Sicherheit der Lebensmittel.

Nach der vorliegenden EU-Verordnung über Lebensmittelhygiene sind Eigenkontrollmaßnahmen, die auf den Grundsätzen des HACCP-Konzeptes beruhen, das Instrument, das Lebensmittelunternehmen hilft, einen hohen Sicherheitsstandard zu gewährleisten.

Eine Herausforderung stellt die vorgesehene Zulassung aller Betriebe dar, die den Vorschriften der Verordnung mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs unterliegen. Damit werden auch handwerkliche und lokal vermarktende Betriebe einem Zulassungsverfahren unterworfen, das im Verhältnis zum Produktionsumfang hinsichtlich den Anforderungen an räumliche, technische und organisatorische Bedingungen große Flexibilität aufweisen muss und den Zulassungsbehörden einen entsprechenden Ermessensspielraum einräumt.

## **Ziel der Arbeitsgruppe**

Gemeinsam erstellen deshalb die baden-württembergischen Verbände mit Bezug zur Fleischwirtschaft in Zusammenarbeit mit Vertretern der Veterinärverwaltung des Landes die Leitlinie für eine gute Hygienepraxis in Schlacht-, Zerlegungs- und Fleischverarbeitungsbetrieben, deren Beachtung die Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften erleichtern soll.

Die genannten Beispiele können als Grundlage für die Entwicklung des gesetzlich vorgeschriebenen betriebsspezifischen Eigenkontrollkonzeptes und dessen Dokumentation dienen.

Die Leitlinie wird durch die Arbeitsgruppe bekannt gemacht, verbreitet und aktualisiert.

Die Verfasser erwarten von der Anwendung der Leitlinie Auslegungshilfe, Einheitlichkeit und Rechtssicherheit vor allem bei Zulassungsverfahren und der Bewertung von betriebsspezifischen Eigenkontrollsystemen.

Leitlinien werden freiwillig angewendet.

Die ordnungsgemäße Anwendung unterliegt der amtlichen Überwachung ebenso wie die Überprüfung der guten Hygienepraxis und die kontinuierliche, ordnungsgemäße Anwendung der betriebsspezifischen HACCP-Konzepte.

# Baden-Württembergische Leitlinie für eine gute Hygiene-Praxis in Schlacht-, Zerlegungs- und Fleischverarbeitungsbetrieben

## ***Inhaltsverzeichnis***

<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b><u>HACCP-Konzepte</u></b>	
- Einleitung HACCP Baustein	6
<b>1. HACCP- Konzept Schlachtung</b>	<b>7</b>
- Gefahrenanalyse und Bewertung in Schlachtbetrieben	8
- Schwerpunkte der Schlachthygiene	10
- Produktionsablauf Schweineschlachtung	14
- Beispiele für den Umgang mit Kontrollpunkten bei der Schweineschlachtung	15
- Produktionsablauf Rinder- und Kälberschlachtung	17
- Beispiele für den Umgang mit Kontrollpunkten bei der Rinder- und Kälberschlachtung	18
<b>2. HACCP- Konzept Zerlegung</b>	<b>20</b>
- Gefahrenanalyse und Bewertung in Zerlegungsbetrieben	21
- Produktionsablauf Schweine- und Rinderzerlegung	23
- Beispiele für Kontrollpunkte bei der Zerlegung	24
<b>3. Dokumentation der betriebseigenen Überwachungsverfahren nach den Grundsätzen des HACCP- Konzeptes für Schlachtung und Zerlegung</b>	<b>25</b>

<b>4. HACCP- Konzept für die Herstellung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen</b>	<b>28</b>
- Gefahrenanalyse und Bewertung in Herstellungsbetrieben für Hackfleisch und Fleischzubereitungen	29
- Produktionsablauf Hackfleisch	31
- Beispiele für den Umgang mit Kontrollpunkten bei der Hackfleisch-Produktion	32
- Produktionsablauf Fleischzubereitungen	33
- Beispiele für den Umgang mit Kontrollpunkten bei der Herstellung von Fleischzubereitungen	34
<b>5. HACCP- Konzept Verarbeitung</b>	<b>35</b>
- Gefahrenanalyse und Bewertung in Verarbeitungsbetrieben	36
- Produktionsablauf Brühwurst-Herstellung	42
- Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Brühwurst-Herstellung	43
- Beispiele für Grenz- und Sollwerte für Brühwurst	44
- Produktionsablauf Kochwurst-Herstellung	45
- Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Kochwurst-Herstellung	46
- Beispiele für Grenz- und Sollwerte Kochwurst	47
- Produktionsablauf Kochpökelware	48
- Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Herstellung von Kochpökelware	49
- Beispiele für Grenz- und Sollwerte für Kochpökelware	50
- Produktionsablauf Rohschinken (Spaltschinken)	51
- Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Herstellung von Rohschinken	52
- Beispiele für Grenz- und Sollwerte für Rohschinken (Spaltschinken)	53

- Produktionsablauf Rohwurst-Herstellung	54
Kritische Kontrollpunkte (CCP)	
bei der Herstellung von Rohwurst	55
- Beispiele für Grenz- und Sollwerte	
bei der Herstellung verschiedener Rohwurstsorten	56
- Produktionsablauf Konserven-Herstellung	57
- Kritische Kontrollpunkte (CCP)	
bei der Herstellung von Konserven	58
<b>6. Dokumentation des HACCP-Konzeptes</b>	<b>59</b>
- einmalige Aufzeichnungen	59
- regelmäßige Dokumentation	59
<b>7. Raumanforderungen</b>	<b>60</b>
- Betriebsspiegel	63
- Raumanforderungen allgemein	67
- Raumanforderungen Schlachtung	70
- Raumanforderungen Zerlegung, Herstellung von Hackfleisch/ Faschiertem, Fleischzubereitungen und Separatorenfleisch	79
- Raumanforderungen Verarbeitung	87
<b>8. Mitglieder der Arbeitsgruppe "Leitlinien" Baden-Württemberg</b>	<b>93</b>

# HACCP

Für die Erstellung eines **HACCP-Konzepts** können die Beispiele dieser Leitlinie als Muster verwendet werden. Abhängig von Einrichtung und Technologie, Arbeitsablauf und Produktpalette sind jedoch Fließschemata, Festlegung der CCP's (kritische Kontrollpunkte im Sinne des HACCP-Konzepts) oder der KP's (weitere Kontrollpunkte zur Sicherung des Hygienestatus und der einwandfreien Produktbeschaffenheit), Überwachungsverfahren und Korrekturmaßnahmen betriebsspezifisch anzupassen.

Zur Erstellung von **Reinigungs- und Desinfektionsplänen, Schädlingsbekämpfungsplänen und Arbeitsanweisungen** wird auf die "Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepraxis - Verkaufsbereich" des Deutschen Fleischerverbandes verwiesen.

Zur regelmäßigen Überprüfung werden betriebsspezifische **Checklisten** empfohlen, wie sie beispielsweise in dem Praxis-Handbuch "Leitfaden betriebliche Eigenkontrollen / Qualitätskontrolle" des Deutschen Fleischerverbandes (DFV) und des Fleischer-Innungsverbandes Nordrhein / Westfalen, Düsseldorf, (FIV) enthalten sind.

# HACCP-Konzept Schlachtung

## **Gefahrenanalyse und Bewertung in Schlachtbetrieben**

*Hinweis: Die betriebsspezifische Gefahrenanalyse und Bewertung muss der Lebensmittelunternehmer selbst durchführen. Die folgenden pauschalen Aufzählungen können deshalb nur als Anleitung Verwendung finden.*

### **Physikalische Gefahren**

Fremdkörper z.B. Metallteile (abgebrochenes Messer, Maschinenteile), Glassplitter, Kunststoff- und Plastikteile, Knochensplitter

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und regelmäßig gewarteter Anlagen / Maschinen / Gerätschaften ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

### **Chemische Gefahren**

Tierarzneimittel-, Futtermittelzusatzstoff-, Pflanzenschutzmittelrückstände, Rückstände von Umweltkontaminanten (z.B. Schwermetalle, Dioxin)

#### Bewertung

Unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen "Informationen zur Lebensmittelkette" und bei Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis (GLP) in der Vorstufe ist bei offensichtlich gesunden Schlachttieren die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

z.B. Farbanstriche, Rohrbahnfett, Lösungsmittel, Schädlingsbekämpfungs-, Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und sorgfältiger Gebrauchsanwendung sowie Einhaltung der Reinigungs-, Desinfektions- und Schädlingsbekämpfungspläne ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

### **Biologische Gefahren**

Bei der Schlachtung von Tieren und der Zerlegung von Fleisch ist mit dem Vorkommen folgender biologischer Gefahren zu rechnen:

### **Kontamination des Fleisches mit TSE-Erregern**

Die EU hat bezüglich der gesundheitlichen Gefährdung von Mensch und Tier durch BSE / TSE in den Erwägungsgründen zur Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien eine umfangreiche Bewertung vorgenommen. Sie ist deshalb nicht Gegenstand dieser Leitlinie.

### **Kontamination mit pathogenen Keimen**

Bei der heute üblichen Schlachttechnologie kann es während der Fleischgewinnung zu einer Kontamination des Fleisches mit folgenden pathogenen Mikroorganismen kommen:

- Salmonellen,
- Staphylococcus aureus,
- Listeria monocytogenes,
- enteropathogene Escherichia coli,
- Clostridium botulinum,
- Clostridium perfringens,
- Bacillus cereus,
- Campylobacter jejuni / coli,
- Yersinia enterocolitica.

Art und Menge der Keime ist abhängig von der Einhaltung der guten Hygienepraxis.

#### Bewertung:

Die durch eine Kontamination von Fleisch während der Schlachtung entstandenen biologischen Gefahren (pathogene Keime) können im Verlauf des Schlachtprozesses und der nachfolgenden Lagerung der Tierkörper weder beseitigt noch auf ein annehmbares Maß reduziert werden. Die Einhaltung der rechtlich vorgeschriebenen Bestimmungen<sup>1</sup> kann einer weiteren Vermehrung der o.g. Keime entgegenwirken.

Die Gefahren sind als gering einzustufen bei optimal an die baulichen Gegebenheiten angepasster Planung der Arbeitsabläufe sowie bei Einhaltung einer guten Schlachthygiene, unverzüglicher Kühlung des Fleisches und guter Abtrocknung der Oberfläche (Verhinderung der Kondenswasserbildung durch gute Belüftung).

---

<sup>1</sup> siehe Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs Anhang III Abschnitt I Kapitel II und IV ( Vorschriften für Schlachthöfe, Schlachthygiene)

## **Aufgrund der Gefahrenanalyse ergeben sich folgende Schwerpunkte der Schlachthygiene:**

Zur Erstellung von Arbeitsanweisungen bzw. zur regelmäßigen Überprüfung werden betriebsspezifische **Checklisten** empfohlen, wie sie beispielsweise in dem Praxis-Handbuch "Leitfaden betriebliche Eigenkontrollen/Qualitätskontrolle" des Deutschen Fleischerverbandes (DFV) und des Fleischer-Innungsverbandes Nordrhein / Westfalen, Düsseldorf (FIV) enthalten sind.

### **Anlagen, Maschinen und Gerätschaften**

Bei neuen Einrichtungen und Geräten wird auf die besondere Eignung für Lebensmittelzwecke geachtet; davon kann ausgegangen werden, wenn z.B. Geräte einschlägigen CE-Normen entsprechen.

Räume, Einrichtungen und Arbeitsgeräte werden regelmäßig inspiziert und gewartet. Sie werden ständig sauber und in einwandfreiem Zustand gehalten.

Die Dokumentation der Wartung wird empfohlen.

### **Anlieferung der Schlachttiere**

Eine Präventiv-Maßnahme gegen den Eintrag von pathogenen Mikroorganismen in den Schlachtprozess sind äußerlich saubere Schlachttiere.

Bei der Anlieferung der Schlachttiere ist Stress weitmöglichst zu vermeiden. Beim Entladen, Zutrieb zur Schlachtung, beim Betäuben ist Ruhe und schonende Behandlung der Tiere wichtig. Durch stressarme Schlachtung ausgeruhter Schlachttiere wird die Belastung von Kreislauf- und Immunsystem vermindert und die Fleischreifung kann optimal ablaufen.

## **Schlachtprozess**

Jeder Bearbeitungsvorgang während der Schlachtung ist reiner als der vorangegangene, daher muss eine Überschneidung der Arbeitsgänge vermieden werden, insbesondere das Hin- und Herlaufen von der reinen zur unreinen Seite. Dies gilt entsprechend für die Arbeitsgeräte.

Unnötige Nässe und Kontamination durch Spritzwasser ist zu vermeiden.

Während des Enthäutens darf die Außenhaut nicht mit dem Schlachtkörper in Berührung kommen und es dürfen die mit der Außenseite der Häute und Felle in Berührung kommenden Arbeitskräfte und Geräte auf keinen Fall das Fleisch berühren.

Zur Vermeidung der Kontamination des Fleisches mit pathogenen Mikroorganismen oder mit zentralnervösem Gewebe muss bei kritischen Prozessschritten die 2-Messertechnik angewendet werden: Die Haut wird mit dem ersten Messer durchtrennt, die weiteren Arbeitsschritte werden mit einem zweiten, sauberem Messer durchgeführt.

Die Luft- und die Speiseröhre dürfen beim Entbluten nicht verletzt werden und es müssen Vorkehrungen gegen das Auslaufen von Magen-Darminhalt getroffen werden. Dazu müssen die Speiseröhre und der After vor dem Ausweiden verschlossen werden.

Schlachtkörper dürfen nicht mit Kot kontaminiert sein. Eine Verunreinigung ist durch Wegschneiden oder andere Methoden mit gleicher Wirkung unverzüglich zu entfernen (Trimmen). Abspülen ist zu vermeiden, da dadurch die Verunreinigung über eine größere Oberfläche verteilt, der Feuchtigkeitsgehalt erhöht und die Keimvermehrung begünstigt wird.

Der Schlachtkörper darf beim Entfernen des Euters nicht mit Milch oder Kolostrum verunreinigt werden.

Vor Abschluss der Fleischuntersuchung müssen alle Teile dem Tierkörper zugeordnet werden können, wobei Tierkörper und Nebenprodukte eines Schlachttieres andere Tierkörper/Nebenprodukte nicht berühren dürfen.

Bei der Schlachtung von Wiederkäuern ist die Kontamination der Schlachtkörper mit SRM (spezifizierten Risikomaterialien) zu verhüten. SRM muss in besonders gekennzeichneten Behältern gesammelt und eingefärbt werden, um Verwechslungen zu vermeiden.

Die Zuordnung von Proben, wie BSE-, Trichinen- oder Rückstandsproben zum Tierkörper muss gewährleistet sein.

Das Schlachtpersonal wird entsprechend geschult und motiviert.

### **Kühlung von Fleisch**

Wenn sich der Zerlegungsbetrieb am gleichen Ort wie der Schlachtbetrieb befindet und das Fleisch entweder auf direktem Wege von der Schlachthanlage in den Zerlegungsraum verbracht wird oder in einem Kühlraum zwischengelagert wird, darf es schlachtwarm bzw. während der Abkühlungsphase zerlegt und entbeint werden. Danach ist Fleisch, das nicht schlachtwarm zu bestimmten Erzeugnissen verarbeitet wird, ggf. umhüllt oder verpackt, auf eine Kerntemperatur von höchstens + 7 °C zu kühlen.

Um die Herstellung bestimmter Erzeugnisse zu ermöglichen, kann mit Genehmigung der zuständigen Behörde schlachtwarmes Fleisch befördert werden, vorausgesetzt, dass:

- a) dieser Transport im Einklang mit den von der zuständigen Behörde erlassenen Vorschriften (betreffend den Transport) von einem Betrieb zu einem anderen erfolgt und
- b) das Fleisch den Schlachthof oder den Zerlegungsraum, der sich am gleichen Ort wie die Schlachthanlage befindet, unmittelbar verlässt und der Transport nicht mehr als zwei Stunden dauert.

Grundsätzlich ist Fleisch unverzüglich nach der Fleischuntersuchung und vor einer Beförderung kontinuierlich und gleichmäßig auf eine Kerntemperatur von höchstens + 7 °C abzukühlen, Innereien auf höchstens + 3 °C.

Fleisch, das zum Einfrieren bestimmt ist, wird nach einer ggf. erforderlichen Kühlphase ohne Verzögerung eingefroren.

Bei Transport und Lagerung sowie beim Zerlegen, Entbeinen, Zurichten, Umhüllen und Verpacken von Fleisch muss die Kerntemperatur von + 7 °C , bei Innereien von + 3 °C eingehalten werden.

Dafür ist eine Raumtemperatur von höchstens + 12 °C zweckmäßig oder ein anderes gleichwertiges System. Das Fleisch wird nur je nach Bedarf nach und nach in die Arbeitsräume verbracht.

Die Kühl- bzw. Gefriertemperatur ist abhängig vom beabsichtigten Verwendungszweck und der angestrebten Haltbarkeitsdauer.

Die Kühlung des Fleisches wird unter Verwendung kalibrierter oder geeichter Messinstrumente überwacht. Die Kühlanlagen werden regelmäßig gewartet und die Raumtemperatur regelmäßig gemessen und dokumentiert. Die Kerntemperatur des Fleisches wird zur Überprüfung des Kühlregimes stichprobenweise auf die Einhaltung der festgelegten Soll- und Grenzwerte kontrolliert.

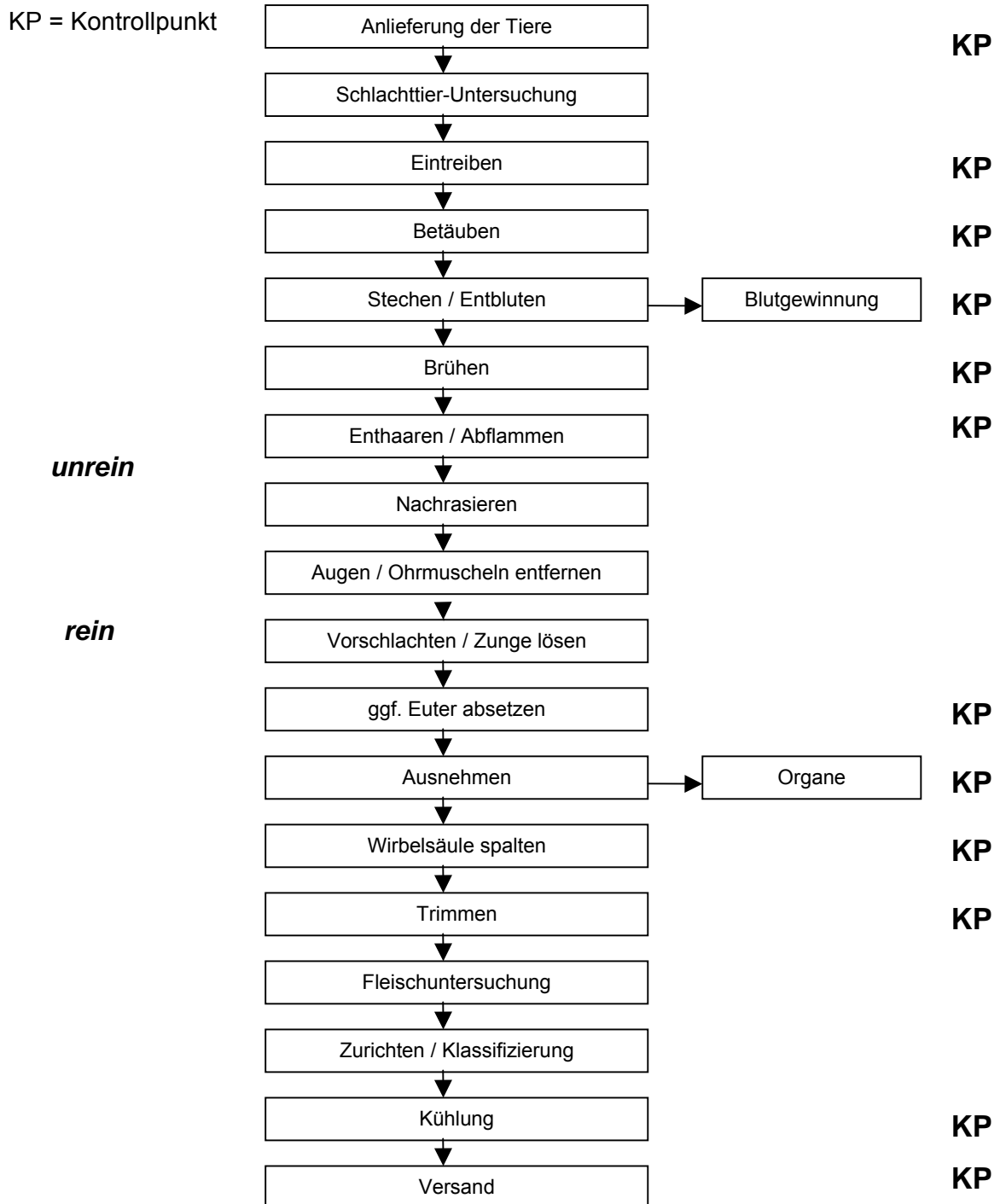
Durch Überwachung des Kühlregimes wird die Gefahr der Vermehrung von Krankheits- und Verderbniserregern auf ungenügend gekühltem Fleisch auf ein annehmbares Niveau reduziert.

Eine gute Abtrocknung vor und während der Kühlung verhindert ebenfalls das unerwünschte Wachstum von Mikroorganismen. Deshalb dürfen Tierkörper und Nebenprodukte nicht zu eng gelagert oder zu dicht gepackt werden.

Grundsätzlich muss die Kapazität und die Leistung der Kühlanlagen für die Menge des zu kühlenden Fleisches ausreichen. Die Überfüllung von Kühlräumen muss vermieden werden.

Es wird dringend empfohlen, Havariesysteme (Warnsysteme) zu erarbeiten und zu testen.

## Produktionsablauf Schweineschlachtung

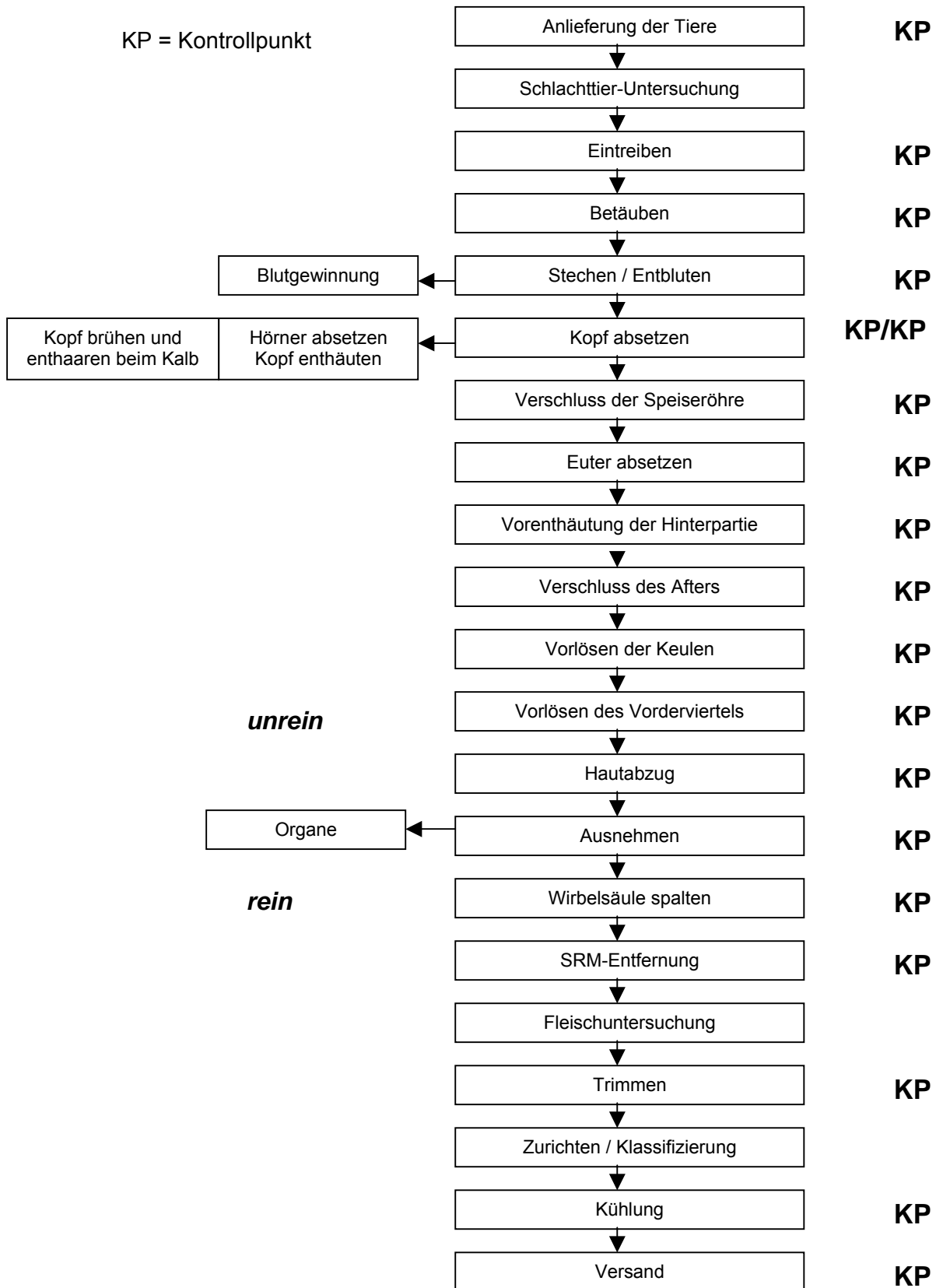


## Beispiel für den Umgang mit Kontrollpunkten (KP) für die Schweineschlachtung

Produktionsschritt	Was wird kontrolliert?	Maßnahmen bei Mängeln
Anlieferung der Schlachttiere und deren Aufenthalt im Stall	Tiere aus Gebiet mit Verbringungsverbot oder -einschränkung?	Ermittlung fehlender Informationen
	Informationen zur Lebensmittelkette  <i>Hinweis: Ankündigung von EU-Leitlinien</i>	Sicherstellung und ggf. Prüfung einschlägiger Unterlagen
	Ordnungsgemäße Kennzeichnung (Herkunftsbetrieb ermittelbar?)	Schlachtverbot für Tiere mit fehlender Kennzeichnung, Ermittlungen
	Sauberkeit	Schlachtung unter besonderen Bedingungen oder Rückstellung bis zum Ende der Schlachtung
	Gesundheit	getrennte Aufstallung und Einschaltung des amtlichen Tierarztes
	Allgemeinzustand aus tierschutzrechtlicher Sicht	Bei erschöpften Tieren Ruhephase, verletzte Tiere: Amtlichen Tierarzt benachrichtigen
Eintreiben	Tierschutz	Baulichkeiten überprüfen Personalschulung und Motivation
Betäuben	Tierschutzgerechte Durchführung der Betäubung	Personalschulung und Motivation; Überprüfung der Geräte; Wechsel zum Ersatzgerät; Nachbetäubung
	Betäubungserfolg	
Stechen/ Blutgewinnung	Entblutung unmittelbar nach der Betäubung Verletzung von Luft- oder Speiseröhre Kontamination von Lebensmittelblut	Personalschulung und Motivation; nur Schwallblut wird aufgefangen  Die Nutzung geschlossener Systeme zur Blutgewinnung wird empfohlen
Brühen	Funktion der Anlage gründliche Spülung mit Trinkwasser? stichprobenweise: Oberflächenkeimbelastung	Nachjustieren Nachspülen möglichst mit warmem Wasser Korrektur der Arbeitstechnik

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen bei Mängeln</b>
Enthaaren/ Abflammen (Klauenschuhe entfernen)	Brüherfolg Kontamination von Fleisch	ggf. Wartung der Anlage Nachbearbeiten
Muttersauen: Absetzen der Gesäugeleiste	Kontamination mit Milch oder Kolostrum?	ggf. Trimmen, Korrektur der Arbeitstechnik
Ausnehmen	Magen-Darminhalt ausgelaufen? Zeit nach dem Betäuben	Ausschneiden Nach 45 Min. bakteriologische Untersuchung empfohlen
Wirbelsäule spalten	anhaftendes Knochenmehl	Abspülen
Trimmen	sichtbare Kontamination Messerdeseinfektion	Abschneiden Messer desinfizieren
Kühlung	Fleisch + 7°C, Nebenprodukte + 3°C: Kerntemperatur stichprobenartig, Raumtemperatur  Zeit  korrekte Belegung des Kühlraums ggf. Funktion des Alarmsystems	Korrektur des Kühlregimes  Benutzung kalibrierter oder geeichter Messinstrumente  Korrektur der Lagerung Havariekonzept empfohlen
Versand	stichprobenweise Kerntemperatur	Nachkühlen Korrektur des Kühlregimes

## Produktionsablauf Rinder- und Kälberschlachtung



**Beispiel für den Umgang mit Kontrollpunkten (KP) bei der Rinder- und Kälberschlachtung**

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen</b>
Anlieferung der Schlachttiere	Tiere aus Gebiet mit Verbringungsverbot oder -einschränkung?	Ermittlung fehlender Informationen
	Informationen zur Lebensmittelkette <i>Hinweis: Ankündigung von EU-Leitlinien!</i>	Sicherstellung und ggf. Prüfung einschlägiger Unterlagen
	Ordnungsgemäße Kennzeichnung (Herkunftsbetrieb ermittelbar?)	Schlachtverbot für Tiere mit fehlender Kennzeichnung, Ermittlungen
	Sauberkeit	Schlachtung unter besonderen Bedingungen oder Rückstellung bis zum Ende der Schlachtung
	Gesundheit	getrennte Aufstallung und Einschaltung des amtlichen Tierarztes
	Allgemeinzustand aus tierschutzrechtlicher Sicht	Bei erschöpften Tieren Ruhephase, verletzte Tiere: Amtlichen Tierarzt benachrichtigen!
Eintreiben	Tierschutz	Baulichkeiten überprüfen Personalschulung und Motivation
Betäuben	Tierschutzgerechte Durchführung der Betäubung	Personalschulung und Motivation; Überprüfung der Geräte; Wechsel zum Ersatzgerät, Nachbetäubung
	Betäubungserfolg Entblutung unmittelbar nach der Betäubung	Personalschulung und Motivation
Stechen / Blutgewinnung	2-Messer-Technik Verletzung von Luft- oder Speiseröhre Kontamination von Lebensmittelblut	nur Schwallblut wird aufgefangen Die Nutzung geschlossener Systeme zur Blutgewinnung wird empfohlen
Kopf absetzen	2-Messer-Technik	Korrektur der Technik
Verschluss der Speiseröhre	Mageninhalt ausgelaufen?	Korrektur der Arbeitstechnik ggf. Trimmen
Hörner absetzen / Kopf enthäuten Zunge lösen	Einhaltung der Arbeitsanweisung zur Vermeidung der Kontamination mit SRM	Korrektur der Arbeitstechnik

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen</b>
Euter absetzen	Verunreinigung des Schlachtkörpers mit Milch oder Kolostrum	Korrektur der Arbeitstechnik Trimmen
Vorenthäutung der Hinterpartie Vorlösen der Keulen Vorlösen des Vorderviertels Hautabzug	Berührung der Außenhaut mit dem Schlachtkörper? Berührung über Personal oder Arbeitsgeräte? Kontamination von Fleisch	Korrektur der Arbeitstechnik Trimmen
Darmverschluss	Darminhalt ausgelaufen?	Korrektur der Arbeitstechnik Trimmen
Ausnehmen	Magen-Darminhalt ausgelaufen? Zeit nach dem Betäuben	Ausschneiden Nach 45 Min. wird bakteriologische Untersuchung empfohlen
Wirbelsäule spalten	Anhaftung von Knochenmehl	Knochenmehl absaugen
SRM-Entfernung	sichtbare Kontamination mit Risikomaterial, vollständige Entfernung Kennzeichnung der SRM-Behälter SRM so bald wie möglich eingefärbt und entfernt?	nacharbeiten
Trimmen Kühlung	sichtbare Kontamination mit Kot, Milch, SRM Fleisch + 7°C, Nebenprodukte + 3°C: Kerntemperatur stichprobenartig, Raumtemperatur Zeit korrekte Belegung des Kühlraums ggf. Funktion des Alarmsystems	Ausschneiden Korrektur des Kühlregimes Benutzung kalibrierter oder geeichter Messinstrumente Korrektur der Lagerung Havariekonzept empfohlen
Versand	stichprobenweise Kerntemperatur	Nachkühlen Korrektur des Kühlregimes

# HACCP-Konzept Zerlegung

## **Gefahrenanalyse und Bewertung in Zerlegungsbetrieben**

*Hinweis: Die betriebsspezifische Gefahrenanalyse und Bewertung muss der Lebensmittelunternehmer selbst durchführen. Die folgenden pauschalen Aufzählungen können deshalb nur als Anleitung Verwendung finden.*

### **Physikalische Gefahren**

Fremdkörper, z.B. Metallteile, abgebrochenes Messer, Maschinenteile, Clips, Glassplitter, Kunststoff- und Plastikteile, Holzspäne, Knochensplitter

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und regelmäßig gewarteter Anlagen / Maschinen / Gerätschaften ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

### **Chemische Gefahren**

z.B. Farbanstriche; Lösungsmittel; Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und sorgfältiger Gebrauchsanwendung sowie Einhaltung der Reinigungs- und Desinfektionspläne ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

Rückstände und Kontaminanten, z.B. verbotene Masthilfsmittel, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle können nur Vorbelastung des Ausgangsmaterials sein. Auf der Stufe der Zerlegung erfolgt in der Regel keine entsprechende Kontamination.

### **Biologische Gefahren**

Bei der Zerlegung von Fleisch ist im Rohstoff Fleisch mit dem Vorkommen folgender pathogener Mikroorganismen zu rechnen:

- Salmonellen,
- Staphylococcus aureus,
- Listeria monocytogenes,
- enteropathogene Escherichia coli,
- Clostridium botulinum,
- Clostridium perfringens,
- Bacillus cereus,
- Campylobacter jejuni / coli,
- Yersinia enterocolitica.

**Bewertung:**

Bei der Zerlegung von Fleisch werden die aufgeführten biologischen Gefahren weder beseitigt noch auf ein annehmbares Maß reduziert.

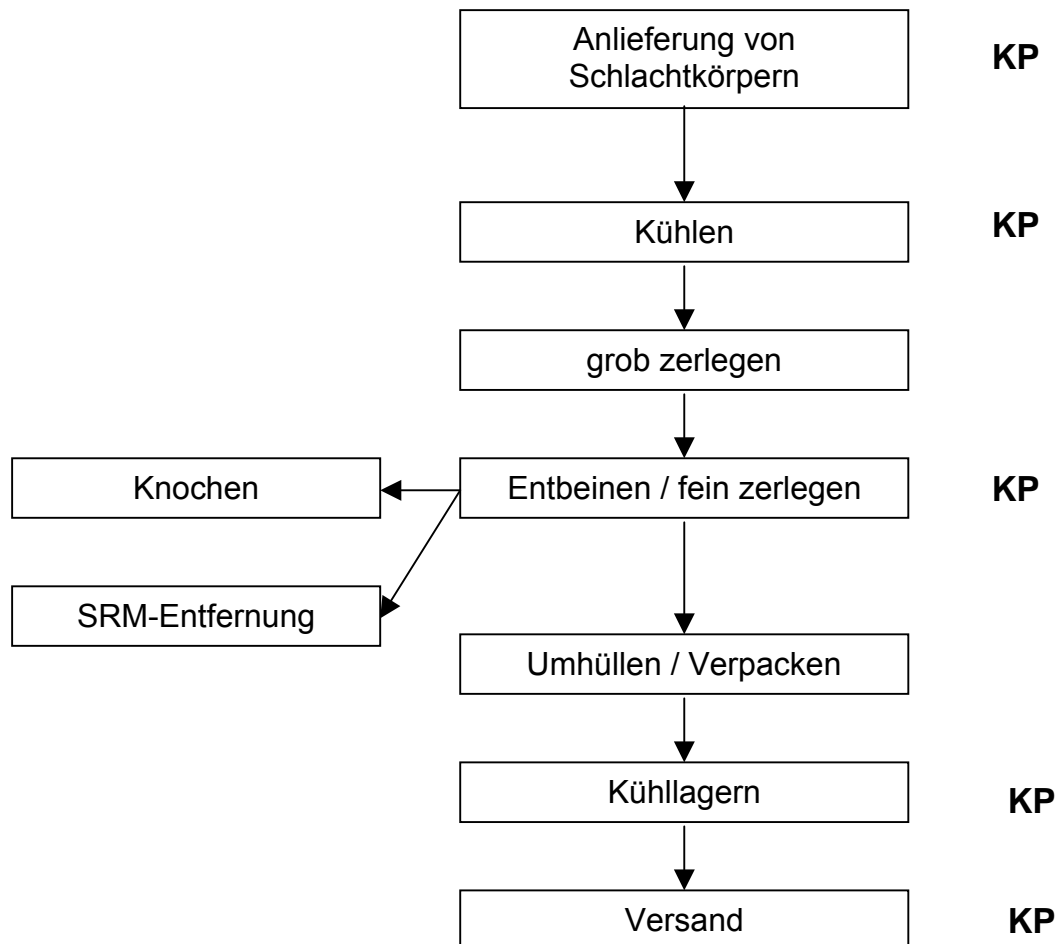
Maßgeblich für die Zusammensetzung der Keimflora und Höhe der Keimzahl ist im wesentlichen der Hygienestatus des verwendeten Rohmaterials. Der Sorgfalt des Herstellers bei der Auswahl kommt deshalb größte Bedeutung zu.

Durch die Einhaltung der rechtlich vorgeschriebenen Bestimmungen<sup>1</sup>, insbesondere Beachtung der Kühlvorgaben, kann eine weitere Vermehrung der o.g. Keime vermieden werden. Das Vorkommen dieser Keime kann jedoch auch bei Einhaltung der Hygieneregeln nicht sicher ausgeschlossen werden.

---

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs, Anhang III Abschnitt I Kapitel III und V sowie Abschnitt II Kap. III und V

## Produktionsablauf Zerlegung von Schweine- und Rindfleisch



KP = Kontrollpunkt

**Beispiel für den Umgang mit Kontrollpunkten (KP) bei der Schweine- und Rindfleischzerlegung**

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen</b>
Anlieferung der Schlachtkörper	Temperatur, Hygiene des Transportmittels, Personalhygiene, Zustand der Ware und der Verpackung, ggf. Übereinstimmung mit Spezifikation	Zurückweisung, Reklamation, ggf. Trimmen
Kühlen	Temperatur im Kühlraum und Zerlegungsraum	Korrektur des Kühlregimes
Entbeinen / fein zerlegen	Vollständige Entfernung des SRM bei Rindern, Schafen, Ziegen  sichtbare Knochensplitter, Abszesse?  Temperatur	Knochensplitter und SRM vollständig entfernen. kontaminiertes Fleisch unschädlich entsorgen, Reinigung und Desinfektion von Arbeitsflächen, Messer und ggf. Wechsel der Arbeitskleidung  Personalschulung und Motivation  Warenmenge im Zerlegungsraum reduzieren, Kühlregime überprüfen
Kühl lagern	Temperatur Kühlraumbelegung	Korrektur des Kühlregimes
Versand	Temperatur	länger kühlen

## **Dokumentation der betriebseigenen Überwachungsverfahren, basierend auf den Grundsätzen des HACCP-Konzeptes für Schlachtung und Zerlegung**

Die Dokumentation dient einem der Art und der Größe des Unternehmens angemessenen Nachweis, dass ausreichende Eigenkontrollen durchgeführt werden.

### **A. Einmalige Aufzeichnungen**

**(Anpassung oder Ergänzung nur bei Verfahrens-Änderungen)**

#### ***I. Raumkonzept/ Planung***

**Grundrissplan mit Angabe der Betriebsanlagen. Reine und unreine Bereiche sollten eingezeichnet sein.**

#### ***II. Betriebsspezifischer Arbeitsablauf (Fließschema)***

Beispiele siehe Kapitel HACCP-Konzepte

#### ***III. HACCP-Konzept:***

1. Gefahrenermittlung
2. Festlegung der kritischen Kontrollpunkte (CCPs); Prozessstufen, auf denen eine Kontrolle notwendig ist, um eine Gefahr zu vermeiden, auszuschalten oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.

Nur bei Festlegung eines CCP:

3. Festlegung von betriebsspezifischen Grenzwerten für die CCPs (nicht immer Zahlenwerte!),
4. Beschreibung der Überwachungsverfahren für die CCPs (z.B. Messen, Wiegen),
5. Festlegung von Korrekturmaßnahmen falls Abweichungen von Soll- oder Grenzwerten festgestellt werden,
6. Festlegung von Verifikationsmaßnahmen<sup>1</sup> (z.B. Endproduktkontrollen).

Bei der Analyse des Schlacht- oder Zerlegungsprozesses ergeben sich in der Regel keine kritischen Kontrollpunkte, da Gefahren, die hier auftreten, nicht an einem bestimmten Prozessschritt vermieden, ausgeschaltet oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden können. (Ausnahme: z.B. Einsatz eines Metalldetektors). Prozess-

<sup>1</sup> **Verifikation** = Überprüfung eines vorgegebenen Systems auf seine Richtigkeit; **verifizieren** = durch Überprüfung die Richtigkeit bestätigen.

schritte, bei denen Gefahren durch amtliche Kontrollen ausgeschaltet werden, unterliegen nicht der Eigenkontrolle und werden deshalb ebenfalls nicht als CCP's bewertet.

Zur Beherrschung der bei der Schlachtung und Zerlegung auftretenden Risiken ist vielmehr eine gute Hygienepraxis entscheidend.

#### ***IV. Gute Hygienepraxis***

Erstellung eines Reinigungs- und Desinfektionsplanes; eines Probenahmeplanes; eines Schädlingsbekämpfungsplanes (z.B. Eintragung von Fliegen- und Schabenfallen oder Nagerködern auf dem Grundrissplan).

Arbeitsanweisungen / Vorbereitung von Personalschulungen.

Für den Fall des Ausfalls einer Kühlanlage sollte ein Notfall-Konzept vorliegen (z. B. Warnsystem, Ausweichkühlraum, jederzeit erreichbarer Reparaturservice).

### **B. Regelmäßige Dokumentation**

#### ***I. Informationen zur Lebensmittelkette:***

*Hinweis: Ankündigung von EU-Leitlinien! Dieser Punkt wird deshalb zurückgestellt.*

#### ***II. Instandhaltung, Wartung von Räumen und Einrichtungen***

Die Wartung wird dokumentiert.

#### ***III. Anlagenhygiene***

Belege über die stichprobenweise Kontrolle von Sterilisationseinrichtungen (z.B. Temperaturmessungen),

Belege über regelmäßige mikrobiologische Kontrollen der Reinigung und Desinfektion (mindestens 1 x jährlich alle Probenahmestellen), Dokumentation von Maßnahmen zur Mängelbeseitigung bei unbefriedigendem Ergebnis dieser Kontrollen (z.B. Wechsel des Reinigungs- oder Desinfektionsmittels, ggf. Reinigungs- und Desinfektions-Checklisten).

Belege über Personalschulungen zum Thema Reinigung und Desinfektion.

#### **IV. Personalhygiene**

Unterlagen über Belehrungen nach dem Infektionsschutzgesetz; Belege über Personalschulungen zum Thema Personalhygiene.

#### **V. Schädlingsbekämpfung**

Belege über die Durchführung und das Ergebnis von Schädlingskontrollen (z.B. Fallen-, Fraßköderkontrollen). Dokumentation von Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen bei Befall.

#### **VI. Wasserqualität**

Unterlagen über Trinkwasseruntersuchungen (i.d.R. von der Gemeinde erhältlich), Belege für mikrobiologische Kontrollen der Wasserzapfstellen im Betrieb, mindestens 1 x jährlich als Poolprobe. Dokumentation von Maßnahmen bei Überschreitung der Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung.

#### **VII. Temperaturkontrollen**

Belege für die Kalibrierung der verwendeten Thermometer (z.B. mittels kochendem bzw. Eiswasser überprüft, oder mit einem geeichten Thermometer verglichen),  
Temperaturprotokolle oder Ausdrucke bei Verwendung von Datenloggern oder Registrierthermometern. Dokumentation von Korrekturmaßnahmen bei Überschreitung von Soll- oder Grenzwerten.

#### **VIII. Wareneingangskontrolle**

Protokoll oder Stempel auf dem Lieferschein (z.B. Ergebnis von Temperatur-, Hygiene- und Verpackungskontrollen). Dokumentation der Maßnahmen bei Mängeln.

#### **IX. Warenausgangskontrolle**

Bei Schlachttierkörpern stichprobenweise Messung der Kerntemperatur, bei kühlpflichtigen Produkten Temperaturkontrolle. Dokumentation der Maßnahmen bei Abweichungen vom Soll-Wert. Lieferscheine mit der Angabe der Anzahl Wirbelsäulen (SRM) und Anzahl Wirbelsäulen, die nicht entfernt werden müssen.

#### **X. Abfallentsorgung**

Aufzeichnungen über die Abgabe von tierischen Nebenprodukten (Kategorie (SRM = Kategorie 1), Menge, Datum, Name und Anschrift des Beförderers, möglichst auch des Empfängers.

# **HACCP-Konzept für die Herstellung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen**

## **Gefahrenanalyse und Bewertung in Herstellungsbetrieben für Hackfleisch und Fleischzubereitungen**

*Hinweis: Die betriebsspezifische Gefahrenanalyse und Bewertung muss der Lebensmittelunternehmer selbst durchführen. Die folgenden pauschalen Aufzählungen können deshalb nur als Anleitung Verwendung finden.*

### **Physikalische Gefahren**

Fremdkörper, z.B. Metallteile, abgebrochenes Messer, Maschinenteile, Clips, Glassplitter, Kunststoff- und Plastikteile, Holzspäne, Knochensplitter

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und regelmäßig gewarteter Anlagen / Maschinen / Gerätschaften ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

### **Chemische Gefahren**

z.B. Farbanstriche, Lösungsmittel, Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände.

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und sorgfältiger Gebrauchsanwendung sowie Einhaltung der Reinigungs- und Desinfektionspläne ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

Rückstände und Kontaminanten, z.B. verbotene Masthilfsmittel, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle können nur Vorbelastung des Ausgangsmaterials sein. Auf der Stufe der Herstellung erfolgt in der Regel keine entsprechende Kontamination.

### **Biologische Gefahren**

Bei der Herstellung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen ist im Rohstoff Fleisch mit dem Vorkommen folgender pathogener Mikroorganismen zu rechnen:

- Salmonellen,
- Staphylococcus aureus,
- Listeria monocytogenes,
- enteropathogene Escherichia coli,
- Clostridium botulinum,
- Clostridium perfringens,
- Bacillus cereus,
- Campylobacter jejuni / coli,
- Yersinia enterocolitica.

### Bewertung:

Bei der Herstellung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen werden die aufgeführten biologischen Gefahren weder beseitigt noch auf ein annehmbares Maß reduziert.

Maßgeblich für die Zusammensetzung der Keimflora und Höhe der Keimzahl ist im wesentlichen der Hygienestatus des verwendeten Rohmaterials. Der Sorgfalt des Herstellers bei der Auswahl kommt deshalb größte Bedeutung zu.

Durch die Einhaltung der rechtlich vorgeschriebenen Bestimmungen<sup>1</sup>, insbesondere Beachtung der Kühlvorgaben, kann eine weitere Vermehrung der o.g. Keime vermieden werden. Das Vorkommen dieser Keime kann jedoch auch bei Einhaltung der Hygieneregeln nicht sicher ausgeschlossen werden.

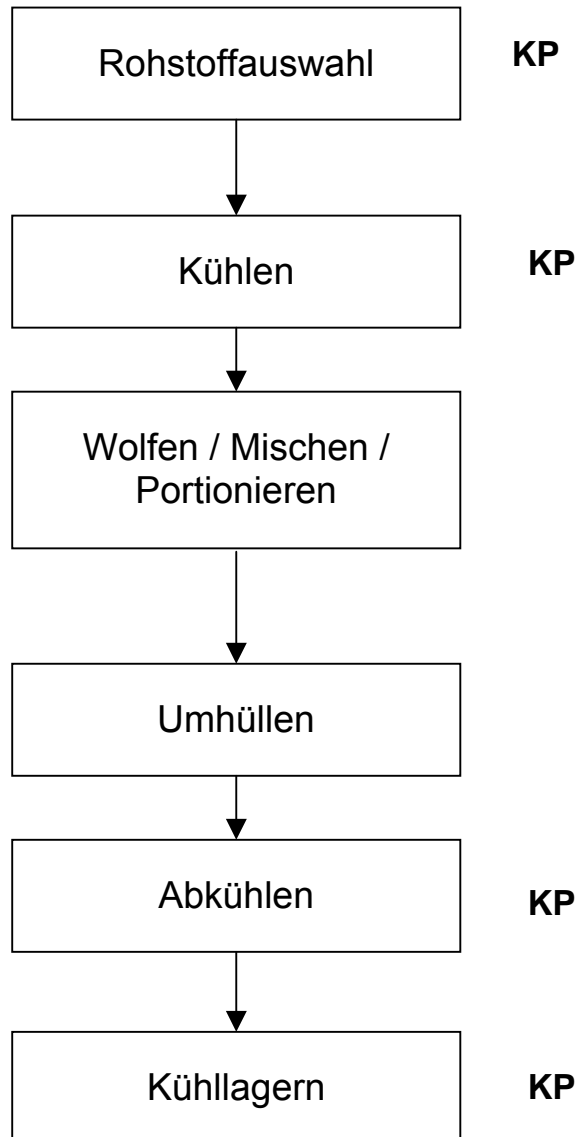
### Fleischzubereitungen:

Durch die zugesetzten Lebensmittel können weitere pathogene Mikroorganismen und Schadstoffe in den Fleischzubereitungen vorkommen. Die Bewertung muss aufgrund der zugesetzten Zutaten/ Lebensmittel betriebsspezifisch ergänzt werden.

---

<sup>1</sup> siehe Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs Anhang III Abschnitt V (Hackfleisch/Faschiertes, Fleischzubereitungen)

## Produktionsablauf Hackfleisch

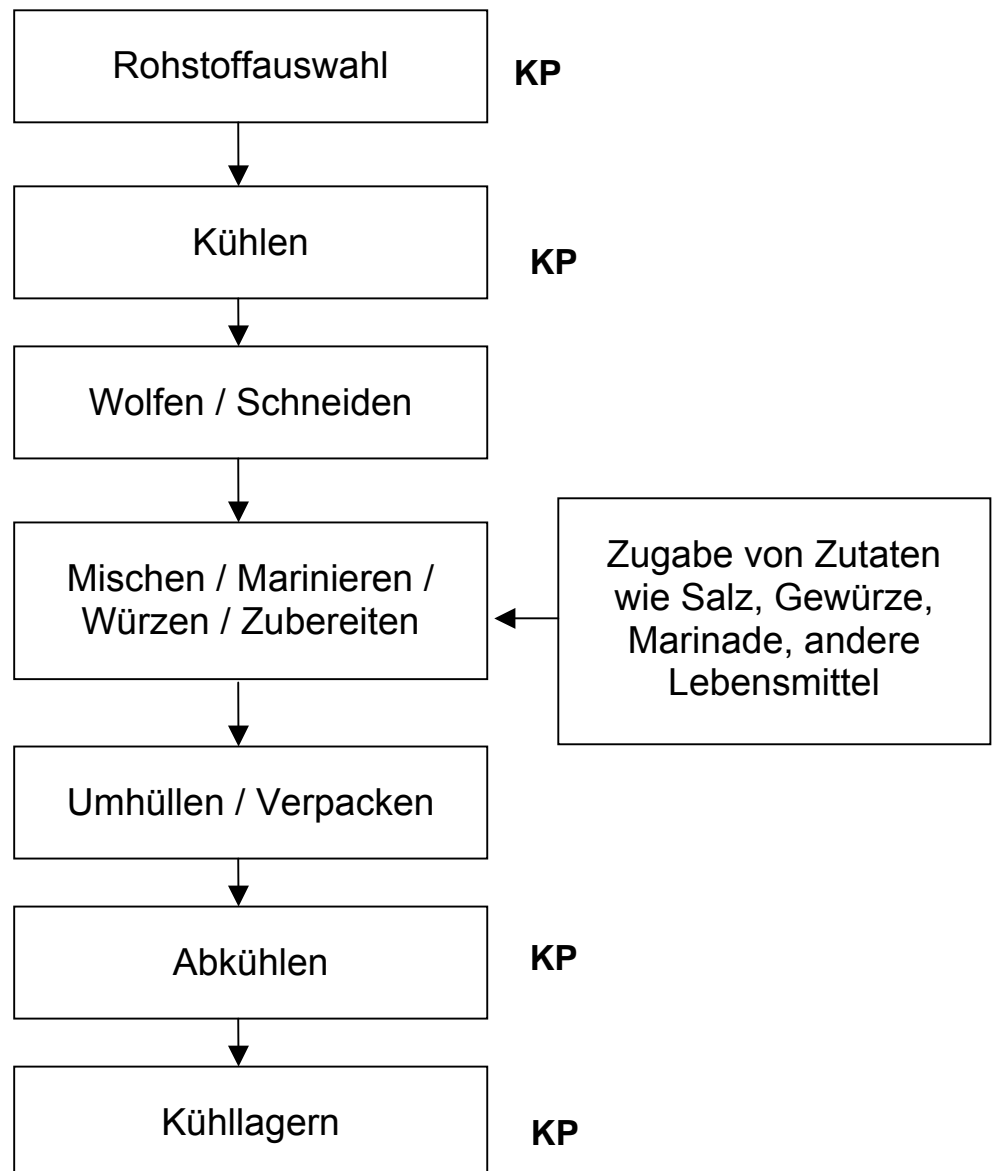


KP = Kontrollpunkt

**Beispiel für den Umgang mit Kontrollpunkten (KP) bei der Hackfleisch-Produktion**

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen</b>
Rohstoffauswahl	Aussehen, Farbe, Geruch	nicht verwenden
Kühlen	Kühlraumtemperatur	Korrektur des Kühlregimes
Abkühlen	Produkttemperatur (bis + 2°C)	weiter abkühlen, Korrektur des Kühlregimes
Kühl lagern	Kühlraumtemperatur	Korrektur des Kühlregimes

## Produktionsablauf Fleischzubereitungen



KP = Kontrollpunkt

**Beispiel für den Umgang mit Kontrollpunkten (KP) bei der Herstellung von Fleischzubereitungen**

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Was wird kontrolliert?</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen</b>
Rohstoffauswahl	Aussehen, Farbe, Geruch	nicht verwenden
Kühlen	Kühlraumtemperatur	Korrektur des Kühlregimes
Abkühlen	Produkttemperatur (bis + 4°C)	weiter abkühlen, Korrektur des Kühlregimes
Kühl lagern	Kühlraumtemperatur	Korrektur des Kühlregimes

# HACCP-Konzept Verarbeitung

## **Gefahrenanalyse und Bewertung in Verarbeitungsbetrieben**

*Hinweis: Die betriebspezifische Gefahrenanalyse und Bewertung muss der Lebensmittelunternehmer selbst durchführen. Die folgenden pauschalen Aufzählungen können deshalb nur als Anleitung Verwendung finden.*

*Bei den Produktionsabläufen wurden Kontrollpunkte (KPs) nicht berücksichtigt.*

### **physikalische Gefahren**

Fremdkörper, z.B. Metallteile, abgebrochenes Messer, Maschinenteile, Clips, Glassplitter, Kunststoff- und Plastikteile, Holzspäne, Knochensplitter, Tierzähne (handwerklicher Betrieb, bei Kochwurstherstellung)

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und regelmäßig gewarteter Anlagen / Maschinen / Gerätschaften ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

### **chemische Gefahren**

z.B. Farbanstriche, Lösungsmittel, Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände.

#### Bewertung

Unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und sorgfältiger Gebrauchsanwendung sowie Einhaltung der Reinigungs- und Desinfektionspläne ist die Gesundheitsgefahr als gering einzustufen.

Rückstände und Kontaminanten, z.B. Hormone, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle können nur Vorbelastung des Ausgangsmaterials sein. Auf der Stufe der Verarbeitung erfolgt in der Regel keine weitere Kontamination.

### **Biologische Gefahren**

Bei der Herstellung von Fleischerzeugnissen ist aufgrund der Verwendung des Rohstoffes Fleisch mit dem Vorkommen folgender pathogener Mikroorganismen zu rechnen:

- Salmonellen,
- Staphylococcus aureus,
- Listeria monocytogenes,
- enteropathogene Escherichia coli,
- Clostridium botulinum,
- Clostridium perfringens,
- Bacillus cereus,
- Campylobacter jejuni / coli,
- Yersinia enterocolitica.

### Bewertung:

Für eine Bewertung, mit welcher Wahrscheinlichkeit diese Keime in Fleischerzeugnissen vorkommen können, sind die beigefügten Tabellen mit Angaben aus der Literatur zu Vermehrungsbedingungen dieser Keime in Abhängigkeit von Temperatur, pH-Wert, Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert) heranzuziehen. Bei einer Kombination verschiedener Verfahren zur Haltbarmachung, z.B. Trocknung und Säuerung und Räuchern können sich die einzeln betrachteten Vermehrungsbedingungen für Mikroorganismen verändern, da sich die Verfahren gegenseitig potenzieren.

Im Rahmen einer produktbezogenen Bewertung ergeben sich daraus folgende pauschalen Schlussfolgerungen, die betriebsspezifische Gegebenheiten nicht berücksichtigen:

### Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfwaren

Bei der für Frischware üblichen Erhitzung werden die nicht versporteten, vegetativen Mikroorganismen abgetötet bzw. stark vermindert. Sporen bildende Bakterien können in Sporenform überleben. Ein Auskeimen dieser Sporen wird durch die rechtlich vorgeschriebene<sup>1</sup> Kühlung verhindert. Bei Konservenware erfolgt eine Abtötung in Abhängigkeit von der durchgeführten Hitzebehandlung.

### Rohwurst

Bei der nach deutscher Technologie hergestellten **schnittfesten** Rohwurst wird das Wachstum der o.g. Keime durch Verwendung von NPS, Säuerung, Reifungsflora sowie Abtrocknung ausreichend gehemmt.

Eine Abtötung von Salmonellen ist abhängig von der angewandten Technologie.

Das Risiko von Salmonellen ist gering bei

- starker Abtrocknung,
- Reifungs- bzw. Räucherungstemperatur < 25 °C,
- niedrigem pH-Wert im Endprodukt.

Bei **streichfähigen** Rohwürsten wie Teewürsten, Zwiebelmettwürsten und ähnlich gereiften Produkten kann bei den üblichen Technologien das Vorkommen von Salmonellen, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes nicht ausgeschlossen werden.

---

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene, Anhang II Kapitel IX Nr. 5

Das Risiko ist insbesondere dann hoch, wenn keine ausreichende Säuerung und Reifungsflora erreicht wird.

### **Rohpökelware**

Mit Ausnahme von *Staphylococcus aureus* wird das Wachstum der o.g. Keime ausreichend gehemmt durch Kühlung während der Pökellung, Verwendung von NPS / Nitrat, hohen Salzgehalt sowie durch die mit der Reifung verbundene Abtrocknung. Eine vollständige Abtötung von *Staphylococcus aureus* findet bei den heute üblichen Technologien nicht statt. Das Risiko ist insbesondere dann hoch, wenn der  $a_W$ -Wert der Fleischoberfläche und die relative Luftfeuchtigkeit hoch sind und die Temperatur beim Räuchern 30 °C übersteigt.

*Die beispielhaft angegebenen Soll- und Grenzwerte in der Anlage haben sich in der Praxis als sicher erwiesen.*

*Die Bestimmung betriebsspezifischer Werte für die nach der Gefahrenanalyse festgelegten kritischen Kontrollpunkte (CCPs) ist abhängig vom jeweiligen Produkt und der angewandten Technologie und muss deshalb vom Betriebsinhaber jeweils selbst vorgenommen werden.*

### Minimale und maximale Vermehrungstemperaturen (nach Literaturangaben)

Keimart	minimale Temperatur [°C]	maximale Temperatur [°C]	
<i>E. coli</i>	2,5	45	
<i>Salmonella spp.</i>	6	47	
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	45	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	45	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0,5	44	
<i>Bacillus spp.</i>	10	65	
<i>Clostridium botulinum</i>			
	A, B	10	50
nicht proteolytisch	B	5	
	E	3,3	15-30
	F	4	
<i>Clostridium perfringens</i>	5	52	
<i>Bacillus cereus</i>	5	50	
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	25	46	

### Hitzeresistenz von Mikroorganismen (D- und z- Werte) (nach Literaturangaben)

Keimart	D-Wert		z-Wert
	T [°C]	[min]	[°C]
<i>E. coli</i>	55,0	7,0	5,5
<i>Salmonella spp.</i>	65,6	0,02 - 0,25	4,4 - 5,5
<i>Staphylococcus aureus</i>	65,6	0,2 - 2,0	4,4 - 6,6
<i>Listeria monocytogenes</i>	70,0	0,1 - 0,3	4,6 - 7,4
<i>Yersinia enterocolitica</i>	71,7	1,2	
<i>Bacillus spp.</i>	100,0	0,1 - 0,5	6,6 - 8,9
<i>Clostridium botulinum</i>	121,1	0,1 - 0,21	7,7 - 10,0
<i>Clostridium perfringens</i>	100	0,3 - 20	
<i>Bacillus cereus</i>	100	5	
<i>Campylobacter</i>			

### Minimale und maximale pH-Werte für die Vermehrung von Mikroorganismen (nach Literaturangaben)

Keimart	minimaler pH-Wert	maximaler pH-Wert
<i>E. coli</i>	4,0	9,5
<i>Salmonella spp.</i>	4,0	9,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	4,2	9,3
<i>Listeria monocytogenes</i>	4,5	9,6
<i>Yersinia enterocolitica</i>	4,4	9,0
<i>Clostridium botulinum</i> (A, B)	4,5	9,0
<i>Clostridium perfringens</i>	4,8	8,3
<i>Bacillus cereus</i>	4,3	9,3
<i>Campylobacter</i>	5,5	9,0

### Minimale $a_w$ -Werte für die Vermehrung von Mikroorganismen (nach Literaturangaben)

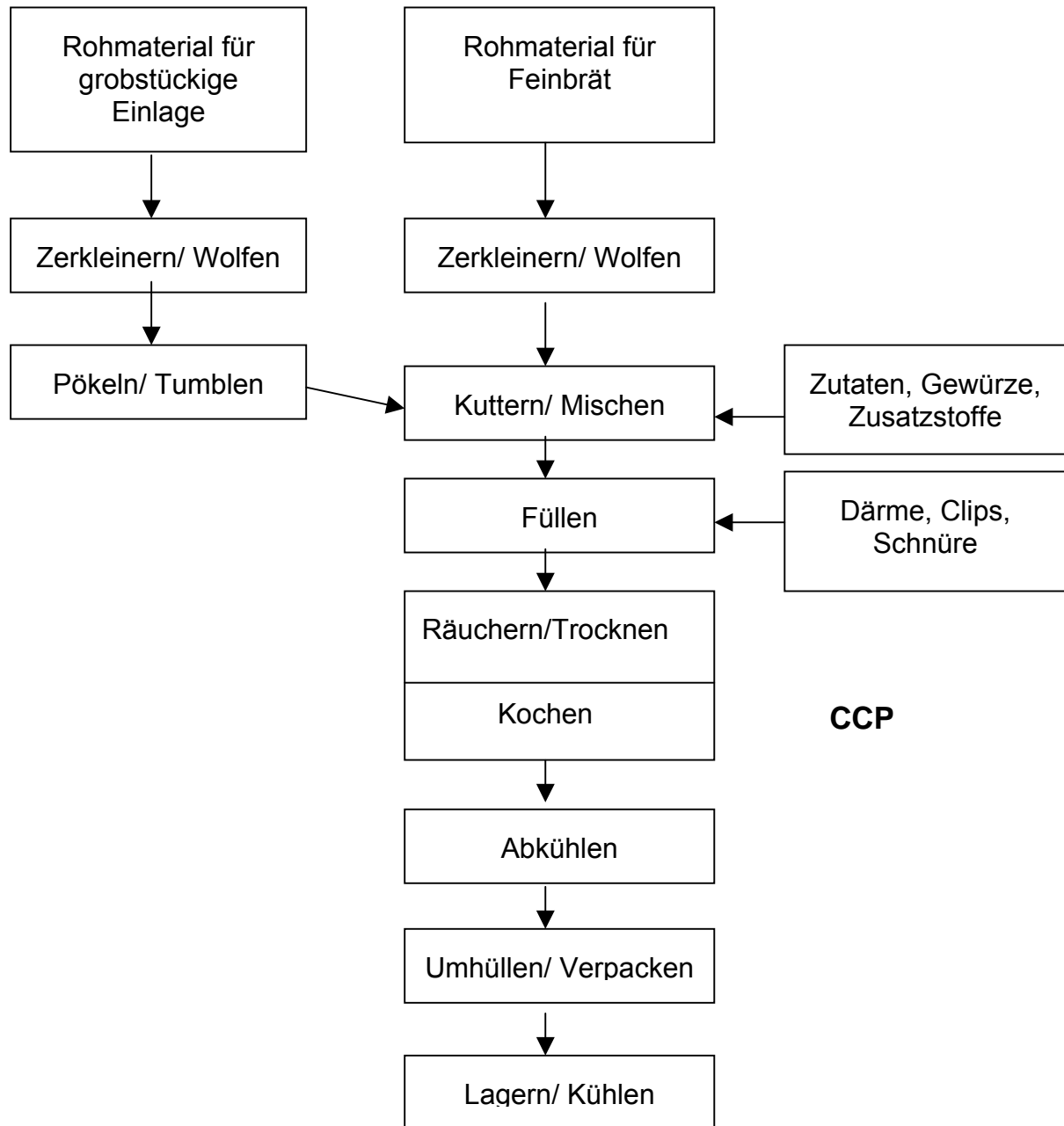
Keimart	$a_w$ -Wert
<i>E. coli</i>	0,935
<i>Salmonella spp.</i>	0,95
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,86
<i>Listeria monocytogenes</i>	0,93
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0,95
<i>Clostridium botulinum</i>	
Typ C, E	0,97 - 0,98
Typ A, B	0,93
nicht-proteolytisch Typ B	0,94
<i>Clostridium perfringens</i>	0,93
<i>Bacillus cereus</i>	0,95
<i>Campylobacter</i>	

## Mikrobiologische Einteilung von Brüh- und Kochwurstkonserven

Bezeichnung und Lagerfähigkeit	Kerntemperatur Hitzeeffekt ( $F_c$ ) $a_w$ -/pH-Wert	durch die Erhitzung werden ausgeschaltet:
I <u>Kesselkonserven</u> * 1 Jahr bei < 10 °C	1 Std. > 98 °C ( $F_c > 0,4$ )	vegetative Mikroorganismen und psychrotrophe Sporenbildner
II <u>Dreiviertelkonserven</u> * 1 Jahr bei <10 °C	$F_c = 0,6$ bis 0,8	wie I und Sporen mesophiler <i>Bacillus</i> -Arten
III <u>Vollkonserven</u> 4 Jahre bei 25 °C	$F_c = 4,0$ bis 5,5	wie II und Sporen mesophiler <i>Clostridium</i> -Arten
IV <u>Tropenkonserven</u> 1 Jahr bei 40 °C	$F_c = 12,0$ bis 15,0	wie III und Sporen thermophiler <i>Bacillus</i> - und <i>Clostridium</i> -Arten
V <u>Shelf Stable Products</u> $a_w$ -SSP 1 Jahr bei 20 °C	75 °C bis 80 °C $a_w < 0,95$	vegetative Mikroorganismen; überlebende Sporenbildner werden gehemmt
F - SSP einige Monate bei 25 °C	$F_c > 0,4$ pH < 6,5 mit Nitrit: $a_w < 0,97$ ohne Nitrit: $a_w < 0,96$	wie I; überlebende Sporenbildner werden gehemmt

\* sofern nicht F-SSP

## Produktionsablauf Brühwurst-Herstellung



**Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Brühwurst - Herstellung (HACCP- Konzept)**

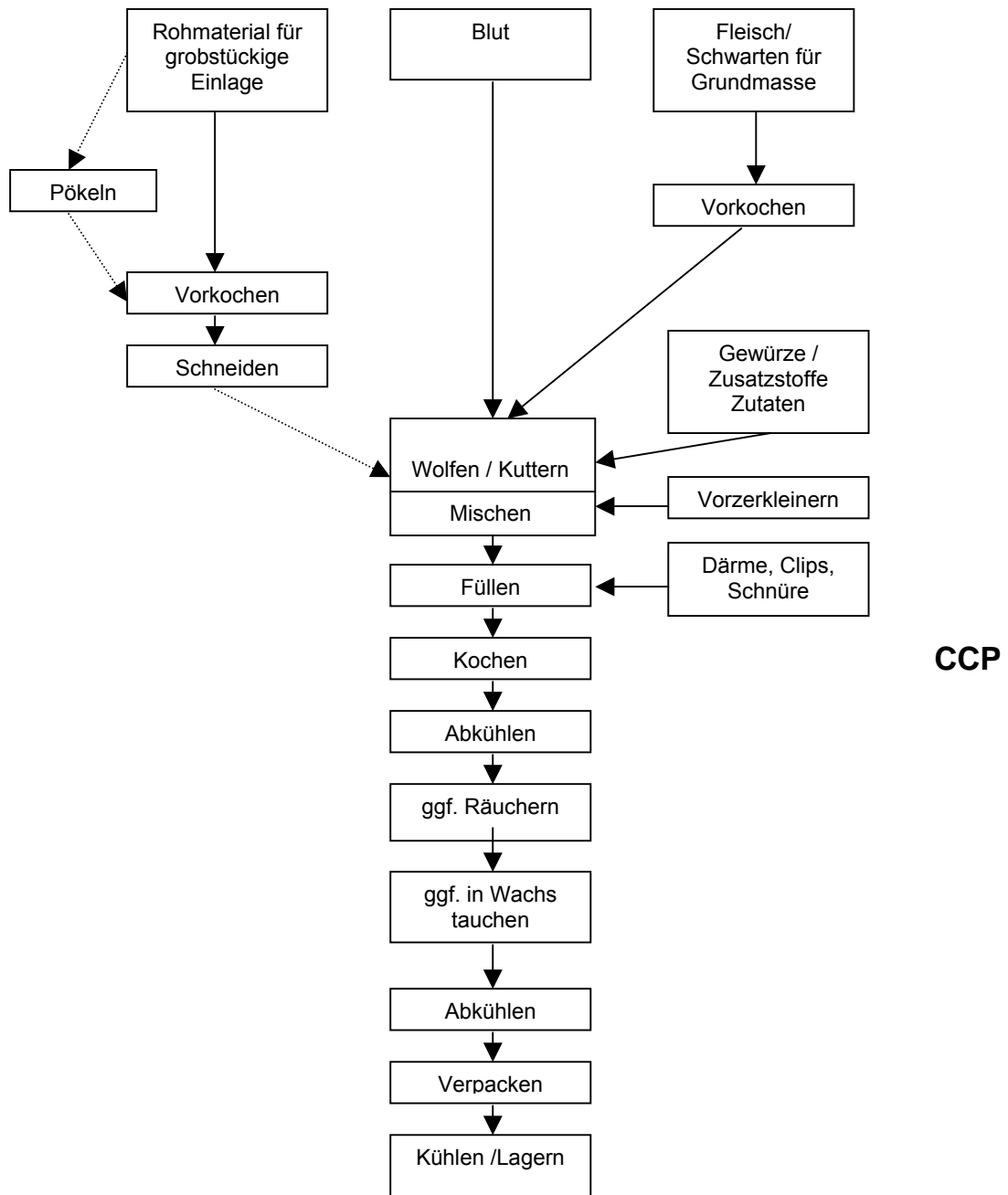
<b>Produktionsschritt</b>	<b>Gefahr</b>	<b>Grenzwerte</b>	<b>Überwachungs- verfahren</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen</b>	<b>Verifizierungsverfahren</b>
<b>CCP Kochen</b>	- Überleben humanpathogener Keime, siehe Gefahrenanalyse	- Kochtemperatur und -zeit oder Kerntemperatur, siehe Anhang	- Überprüfung der Kochtemperatur und der -zeit oder der Kerntemperatur	- Sicherstellung der Charge - Nacherhitzung (Sicherstellung der Temperatur- und der Zeitgrenzwerte) - Entscheidung über Freigabe durch einen festgelegten Verantwortlichen	- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen - Endproduktkontrolle

## Beispiele für Grenz- und Sollwerte bei der Brühwurst-Herstellung

Produkt	Sollwert* Kochtemperatur	Grenzwert Kochzeit	Grenzwert Kerntemperatur	Kaliber [mm]	Fettgehalt [%]	Leitsatz- Ziffer
Brühwurst, Kal. 90	76 °C	3 h 20 min		90	20-25	2.22
Schinkenkrakauer	72 °C	70 min		52	20	2.223.1
Fleischwurst im Ring	74 °C	50 min		47	25	2.222.2
Lyoner 500 g	76 °C	90 min		60	25	2.222.1
Lyoner Kal. 75	76 °C	130 min		75	25	2.222.1
Fleischkäse	80 - 86 °C	130 min	bis Kern 70 °C		25	2.222.2
kleinkalibrige Würstchen (Wienerle, Bockwurst, etc.)	74 °C	35 min			ca. 25	2.221
grobe Bratwurst, Bratwurst weiss	71 °C	60 min			25-30	2.221.11/ 2.221.07-10
Bratwurst, weiss; Grobe Bratwurst: Nachpasteurisation	80 °C / Gegendruck	35 min			25-30	2.221.11/ 2.221.07-10

\* Grenzwert: Sollwert (Kochtemperatur) minus 2 °C

## Produktionsablauf Kochwurst-Herstellung



**Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Kochwurst - Herstellung (HACCP- Konzept)**

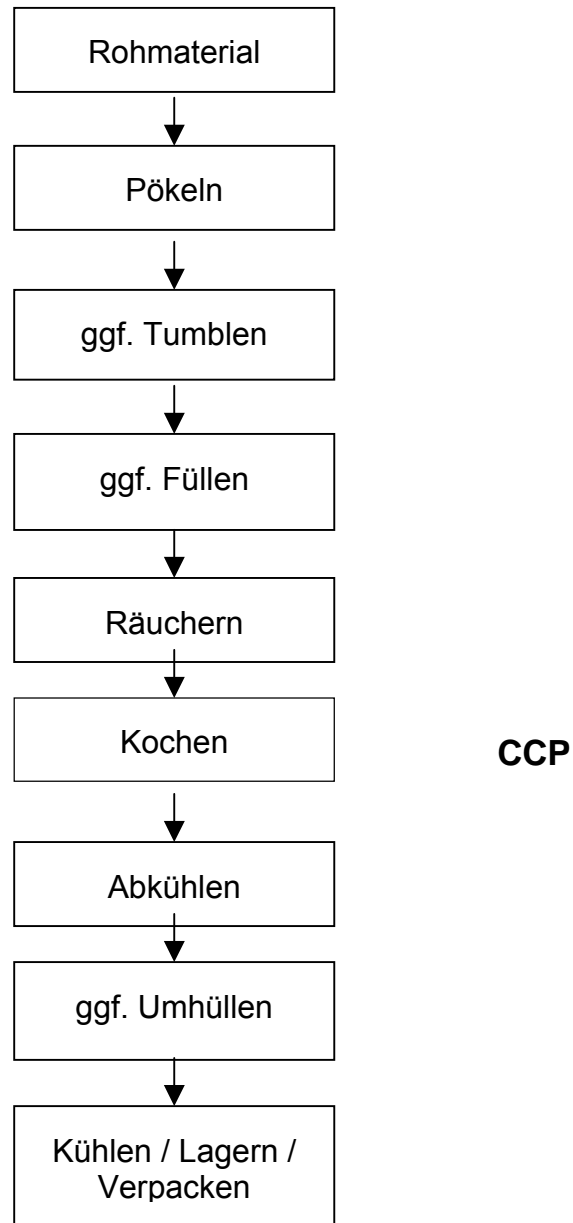
Produktionsschritt	Gefahr	Grenzwerte	Überwachungs- verfahren	Maßnahmen bei Abweichungen	Verifizierungsverfahren
<b>CCP Kochen</b>	- Überleben human- pathogener Keime, siehe Gefahren- analyse	- Koch- temperatur und -zeit, siehe Anhang	- Überprüfung der Koch- temperatur und -zeit	- Sicherstellen der Charge - Nacherhitzung (Sicher- stellung der Temperatur- und Zeitgrenzwerte) - Entscheidung über Freigabe durch einen festgelegten Verant- wortlichen	- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebs- spezifischen Arbeitsan- weisungen - Endproduktkontrolle

**Beispiele für Grenz- und Sollwerte bei der Kochwurstherstellung:**

Produkt	Sollwert* Kochtemperatur	Grenzwert Kochzeit	Kaliber [mm]	Fettgehalt [%]	Leitsatz-Ziffer
Hausmacher Griebenwurst im Krausen	78 °C	60 - 120 min (nach Kaliber)		40	2.232.9
Hausmacher Griebenwurst Kal. 90	80 °C	180 min	90	40	2.232.9
Kalbsleberwurst im Golddarm	78 °C	60 min	60	40	
Leber- u. Blutwürstle frisch	80 °C	45 min	34/36		2.2312.11/ 2.232.11
Leberwurst grob Krausen	78 °C	75 - 90 min (nach Kaliber)		35	2.2312
Leberwurst Kal. 90	78 °C	120 min	90	30	2.2312
Leberwurst im Ring	74 °C	40 min	45	35	2.2312
Schwartenmagen Kal. 120	80 °C	2 h 30 min	120	15	2.2333.5
Schwartenmagen Kal. 90	80 °C	120 min	90	15	2.2333.5
Schwarzwurst im Ring	78 °C	50 min	45	40	2.232
Schwarzwürstle	78 °C	30 min	26/28	40	2.232
Zungenwurst	80 °C	240 min	120	25	2.232.2

\* Grenzwert: Sollwert (Kochtemperatur) minus 3 °C

## Produktionsablauf zur Herstellung von Kochpökelware



### Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Herstellung von Kochpökelware (HACCP- Konzept)

Produktionsschritt	Gefahr	Grenzwerte	Überwachungs- verfahren	Maßnahmen bei Abweichungen	Verifizierungs- verfahren
<b>CCP Kochen</b>	Überleben human- pathogener Keime, siehe Gefahrenanalyse	Kochtemperatur und -zeit oder Kerntemperatur siehe Anhang	Überprüfung der Kochtemperatur und der -zeit oder der Kern- temperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellung der Charge</li> <li>- Nacherhitzung (Sicherstel- lung der Temperatur- und der Zeitgrenzwerte)</li> <li>- Entscheidung über Freiga- be durch einen festgelegten Verantwortlichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der be- triebsspezifischen Arbeitsanweisungen</li> <li>- Endproduktkontrolle</li> </ul>

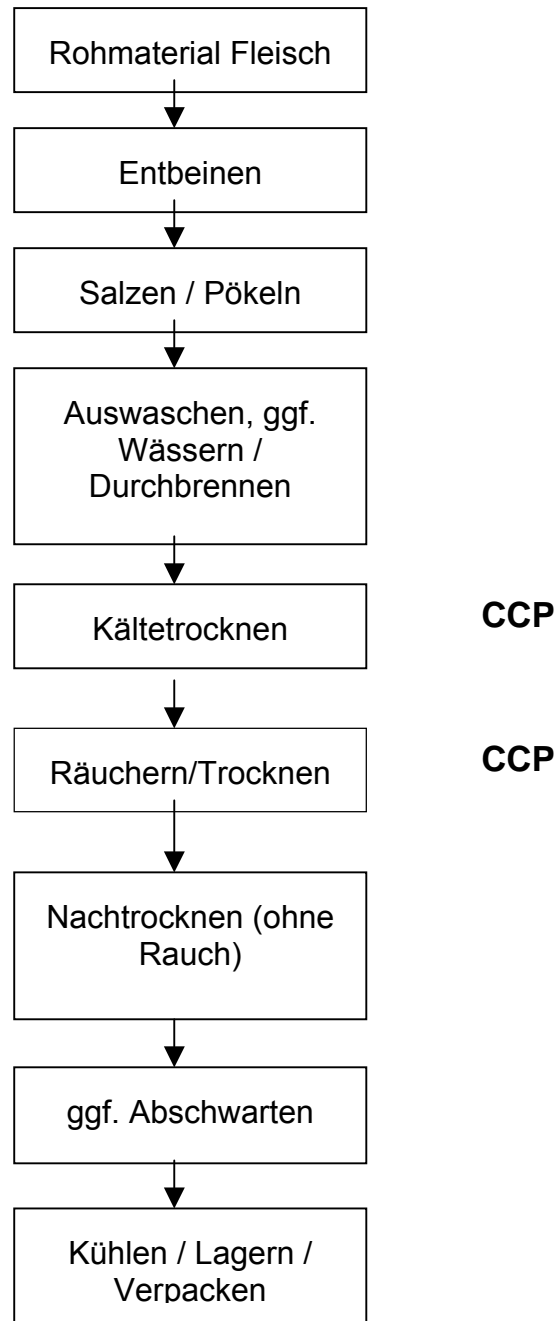
**Beispiele für Grenz- und Sollwerte für Kochpökelware**

<b>Produkt</b>	<b>Sollwert* Kochtemperatur</b>	<b>Sollwert** Kerntemperatur</b>	<b>Kochzeit</b>	<b>Leitsatz-Ziffer</b>
Burehäxle	98°C		3 h 05 min	2.341.4
Bureschinken	78°C	68°C		2.341.1
gek.Hinterschinken	76°C	68°C		2.341.1
Schlemmerschinken	78°C	68°C		2.341.1

\* **Grenzwert: Sollwert (Kochtemperatur) minus 4 °C**

\*\***Grenzwert: Sollwert (Kerntemperatur) minus 1 °C**

## Produktionsablauf Rohschinken (Spaltschinken)



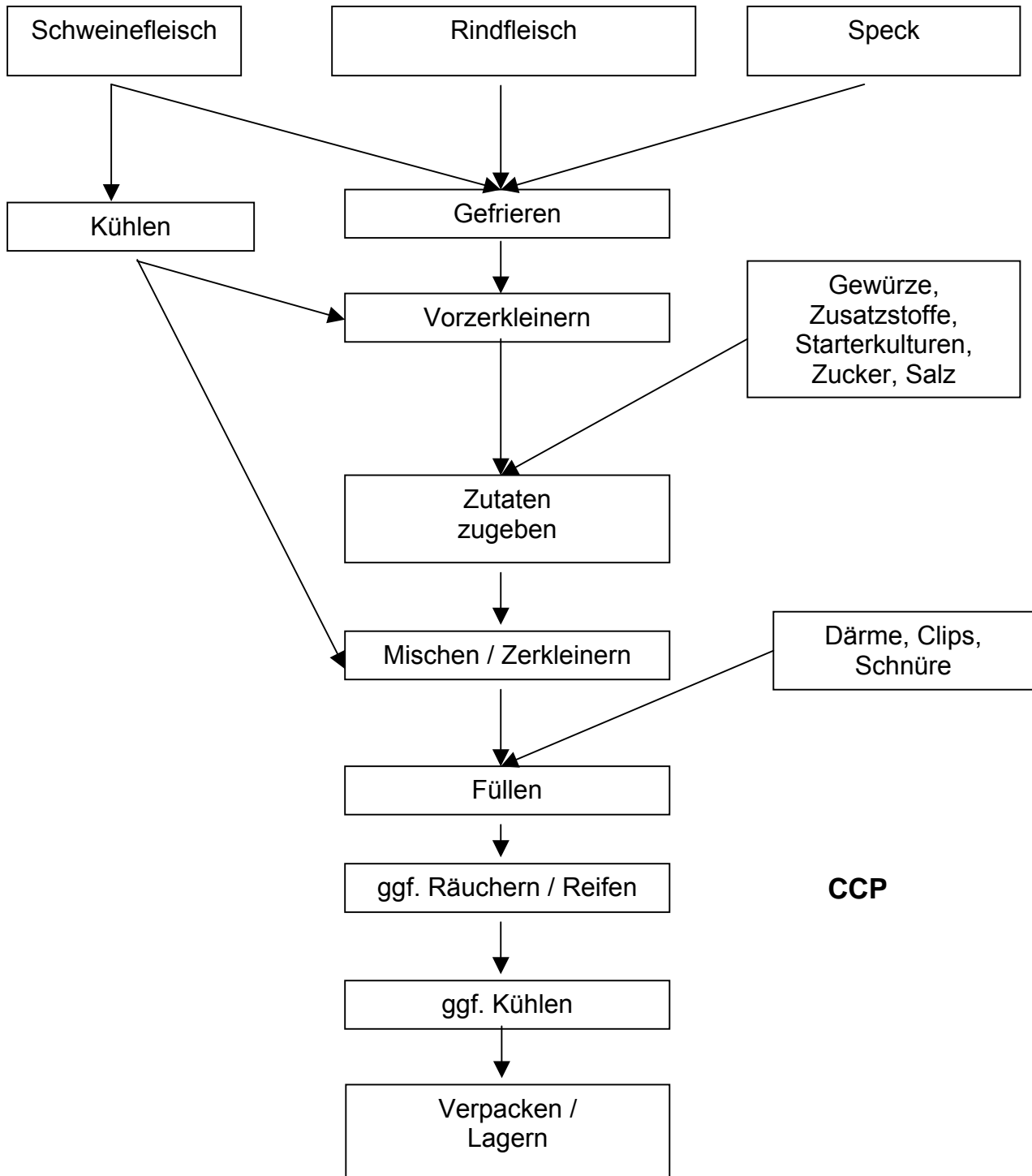
**Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Herstellung von Rohschinken/ Spaltschinken (HACCP- Konzept)**

<b>Produktionsschritt</b>	<b>Gefahr</b>	<b>Grenzwert</b>	<b>Überwachungsverfahren</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen</b>	<b>Verifikationsmaßnahmen</b>
<b>CCP Kältetrocknen/ Durchbrennen</b>	Vermehrung pathogener Keime, insbesondere von <i>S. aureus</i> zu Beginn des Räucher- und Trocknungsprozesses, siehe Gefahrenanalyse und Bewertung	Kühlraumtemperatur Zeit Abtrocknung Gewichtsverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrierung von Temperatur und Zeit,</li> <li>- Feststellung des Gewichtsverlustes (Wiegen)</li> <li>- visuelle Prüfung der Abtrocknung der Oberfläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur der Raumtemperatur</li> <li>- Nachtrocknung im Kühlraum</li> <li>- Entscheidung der Freigabe durch einen festgelegten Verantwortlichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen</li> <li>- Endproduktkontrolle</li> </ul>
<b>CCP Räuchern/ Trocknen</b>	Vermehrung von <i>S. aureus</i> siehe Gefahrenanalyse und Bewertung	Rauchtemperatur Zeit Abtrocknung Gewichtsverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messung der Rauchtemperatur und der Zeit</li> <li>- Feststellung des Gewichtsverlustes (Wiegen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur im laufenden Verfahren</li> <li>- Sicherstellung der Charge</li> <li>- Entscheidung der Freigabe durch einen festgelegten Verantwortlichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen</li> <li>- Endproduktkontrolle</li> </ul>

**Beispiele für Soll- und Grenzwerte bei der Herstellung von Rohschinken (Spaltschinken)**

Produkt	Kühlraumtemperatur		Zeit		Abtrocknung (aw-Wert)		Gewichtsverlust		Rauchtemperatur	
	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert
Schinkenspeck	+ 4 °C	+ 5 °C	betriebsspezifisch festlegen	betriebsspezifisch festlegen			25 %	20 %		

## Produktionsablauf Rohwurst-Herstellung



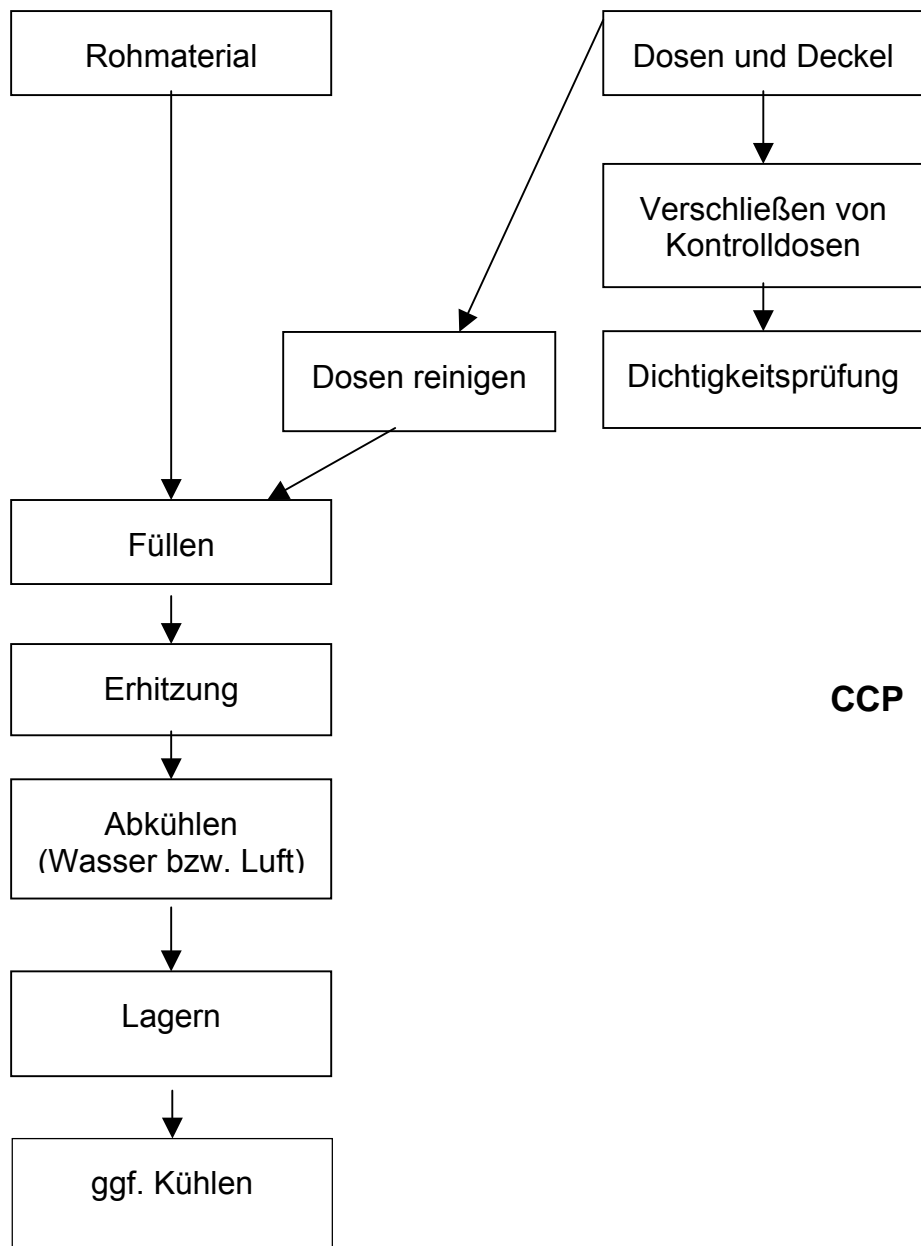
### Kritische Kontrollpunkte (CCP) bei der Herstellung von Rohwurst (HACCP-Konzept)

Produktionsschritt	Gefahr	Grenzwerte	Überwachungsverfahren	Maßnahmen bei Abweichungen	Verifizierungsmaßnahmen
<b>CCP</b> ggf. Räuchern / Reifen	Überleben human-pathogener Keime siehe Gefahrenanalyse	<u>Reifung</u> <u>Raumtemperatur</u> <u>rel. Luftfeuchtigkeit</u> <u>Zeit</u> <u>Abtrocknung</u> <u>Gewichtsverlust</u> <u>Säuerung (pH-Wert)</u>	Messung und Registrierung von  - Raumklima (Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit)  - Reifezeit  - Gewicht  - Sensorik (z.B.Festigkeit)	- Korrektur im laufenden Prozess;  - Sicherstellung der Charge;  - ggf. Nachreifung  - Entscheidung der Freigabe durch einen festgelegten Verantwortlichen	- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen  - Endproduktkontrolle

### Beispiele für Soll- und Grenzwerte bei der Herstellung verschiedener Rohwurstsorten (abhängig von Fettgehalt und Technologie)

Produkt	Raumtemperatur		rel. Luftfeuchte (Reifung)		Zeit		Abtrocknung (aw-Wert)		Gewichtsverlust		pH-Wert	
	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert	Sollwert	Grenzwert
streichfähige Rohwurst mit GDL	< 7° C	+ 5 °C			2 Tage			max. 0,96				mit GDL < 5,0
streichfähige Rohwurst mit Starterkulturen	> 20 °C (siehe Hersteller-Hinweis)				2 Tage; nach ausreichender Adaptationszeit für die Starterkulturen bei < 7 °C			max. 0,96				mit Starterkultur < 5,0
Haussalami, Landjäger									25 %		4,8	
Salami 1 a							0,9		30 %		4,8	

## Produktionsablauf Konserven-Herstellung



**Kritische Kontrollpunkte bei der Herstellung von Konserven (HACCP- Konzept)**

Produktionsschritt	Gefahr	Grenzwerte	Überwachungs- verfahren	Maßnahmen bei Abweichungen	Verifizierungsverfahren
<b>CCP Erhitzung</b>	Überleben human- pathogener Keime und/oder deren Sporen (evtl. Bombagen), siehe Gefahren- analyse	Kochtempera- tur und -zeit, bzw. F-Wert	- Überprüfung der Kochanlage  - Überprüfung der Kochtemperatur und -zeit, bzw. F-Wert	- Sicherstellung der Charge  - Entscheidung über Nacherhitzung und Freigabe durch einen festgelegten Verantwortlichen	- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der betriebsspezifi- schen Arbeitsanweisungen  - Endproduktkontrolle
					folgendes Verfahren hat sich bewährt:  - Bei Auftreten von Bombagen zusätzliche mikrobiologische Untersuchung  und bei ungekühlt lagerfähigen Konserven (Vollkonserven):  - Sensorische Verkostung nach mind. 7-tägiger Bebrütung bei 37°C

## Dokumentation des HACCP-Konzeptes bei der Verarbeitung

Die Dokumentation dient einem der Art und der Größe des Unternehmens angemessenen Nachweis, dass Überwachungsverfahren nach den Grundsätzen des HACCP-Konzeptes durchgeführt werden.

### **A. einmalige Aufzeichnungen; Anpassung oder Ergänzung bei Verfahrensänderungen**

#### ***I. Gefahrenermittlung,***

***II. Festlegung der kritischen Kontrollpunkte (CCPs);*** Prozessstufen, auf denen eine Kontrolle notwendig ist, um eine Gefahr zu vermeiden, auszuschalten oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren,

***III. Festlegung von betriebsspezifischen Grenzwerten*** für die CCPs (nicht immer Zahlenwerte!),

***IV. Beschreibung der Überwachungsverfahren*** für die CCPs (z.B. Messen, Wiegen),<sup>1</sup>

***V. Festlegung von Korrekturmaßnahmen*** falls Abweichungen von Soll- oder Grenzwerten festgestellt werden,

***VI. Festlegung von Verifikationsmaßnahmen***<sup>2</sup> (z.B. Endproduktkontrollen).

### **B. Regelmäßige Dokumentation**

#### ***I. Überwachung der CCP's mit Korrekturmaßnahmen***

Für jeden kritischen Kontrollpunkt (CCP) wird die Einhaltung der Grenzwerte mindestens arbeitstäglich dokumentiert.

Maßnahmen bei festgestellten Abweichungen von Grenzwerten werden dokumentiert.

#### ***II. Verifikation***

Die regelmäßigen Kontrollen der Einhaltung von betriebsspezifischen Arbeitsanweisungen sowie Endproduktkontrollen werden dokumentiert.

Bei befriedigendem Ergebnis ist die geordnete Ablage der Untersuchungsergebnisse ausreichend.

Bei unbefriedigendem Ergebnis ist die Dokumentation von Maßnahmen zur Sicherstellung des Verbraucherschutzes erforderlich.

Die Anpassung des HACCP-Konzeptes wegen erkannter Mängel wird dokumentiert.

<sup>1</sup> Arbeitsanweisung: Wer macht was, wo, wie, wann, wie oft, womit?

<sup>2</sup> **Verifikation** = Überprüfung eines vorgegebenen Systems auf seine Richtigkeit; **verifizieren** = durch Überprüfung die Richtigkeit bestätigen.

# Raumanforderungen

## 1. Grundsatz

Anzahl, Größe, Ausstattung und Anordnung der Betriebsräume sind abhängig von den Produktbereichen des Betriebes.

Primär ist auf der Grundlage der Produktionsabläufe die Anordnung der Räume so festzulegen, dass Kreuzungswege zwischen Bereichen mit unterschiedlichem Hygieniveau und damit eine nachteilige Beeinflussung der Lebensmittel vermieden werden.

Eine nachteilige Beeinflussung kann unmittelbar oder mittelbar erfolgen. Durch die Verpflichtung zur Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt hat der Lebensmittelunternehmer alle Maßnahmen zu ergreifen, um eine nachteilige Beeinflussung durch Mikroorganismen, Staub, Schmutz, Schädlinge und Witterungseinflüsse zu verhindern.

Eine nicht optimale Betriebsgrundstruktur muss durch organisatorische Maßnahmen kompensiert werden.

## 2. Allgemeine Anforderungen an Betriebsräume

Die allgemeinen Anforderungen sind in den Rechtsvorschriften festgelegt.

Wichtige Punkte sind:

- guter Erhaltungszustand
- leicht zu reinigen und zu desinfizieren
- hell
- leicht entwässerbar
- ausreichende Be- und Entlüftung
- für die Produktion ausreichende Größe
- in Herstellungsräumen Handwascheinrichtungen
- Sterilisationseinrichtungen für Bedarfsgegenstände (Messer) oder alternative Systeme.

### **3. Art der Betriebsräume**

Je nach Produktionsrichtung müssen entsprechende Betriebsräume vorhanden sein. Es können folgende Betriebsräume unterschieden werden:

#### **3.1 Herstellungsräume für Schlachten, Zerlegen, Be- und Verarbeiten**

- mit Klimatisierung
- ohne Klimatisierung

#### **3.2 Kühlräume**

##### **3.2.1 für angeliefertes Fleisch/Fleischwaren**

- mit Verpackung
- ohne Verpackung

##### **3.2.2 für auszuliefernde Fleisch/Fleischwaren**

- mit Verpackung
- ohne Verpackung

##### **3.2.3 für Zwischenprodukte**

- roh
- erhitzt
- TK-Ware

#### **3.3 Reiferäume mit Klimatisierung**

#### **3.4 Lagerräume für sonstige Rohstoffe**

- in geschlossener Transportverpackung
- ohne Transportverpackung zur Entnahme

#### **3.5 Reststoff- / Abfall- / SRM- Lagerräume**

- Reststoff noch Lebensmittelqualität
- Reststoff noch Futtermittelqualität
- Abfälle nach den drei Kategorien der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002
- SRM

#### **3.6 Sozialbereich**

#### **4. Produktionskonzept**

Produktbereiche, Betriebsabläufe und vorhandene Betriebsräume müssen in einem Produktionskonzept so zusammenpassen, dass die lebensmittelrechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Wird aus dem Konzept eine nachteilige Beeinflussung von Lebensmitteln ersichtlich, muss durch räumliche oder zeitliche Trennung der Betriebs-/ Arbeitsabläufe das Hygieneproblem gelöst werden.

Die Lösung muss bei einer zeitlichen Trennung durch Eigenkontrollmaßnahmen als geeignet verifiziert<sup>1</sup> werden.

---

<sup>1</sup> **verifizieren** = durch Überprüfung die Richtigkeit bestätigen.

# Betriebsspiegel

Name des Betriebs \_\_\_\_\_

Verantwortlicher \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefonnummer \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

## Betriebsbereiche

Schlachtung  ja

Zerlegung  ja

Herstellung von Hackfleisch, Faschiertem

Fleischzubereitungen, Separatorenfleisch  ja

Verarbeitung  ja

## Auslieferung an

Eigene Betriebe  ja

Fremdbetriebe  ja

## 1 Informationen zur Betriebsstruktur

### 1.1 Bereich Schlachtung: Schlachtzahlen pro Woche<sup>1</sup>

Tierart	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Gesamt
Schweine							
Rinder							

### 1.2 Bereich Zerlegung:

#### Mengen Zerlegung (ca.) in kg pro Woche (Gesamtmenge Wareneingang)

Tierart	Montag <sup>2</sup>	Dienstag <sup>2</sup>	Mittwoch <sup>2</sup>	Donnerstag <sup>2</sup>	Freitag <sup>2</sup>	Samstag <sup>2</sup>	Gesamt
Schweine							
Rinder							
Geflügel							
Wild							

### Produktbereiche<sup>3</sup>

	Schwein	Rind	Geflügel	Wild	
Frisches Fleisch					
Schlachtnebenprodukte					
Hackfleisch					
Fleischzubereitungen					
Separatorenfleisch					

<sup>1</sup> Zutreffendes angeben, ggf. weitere Tierarten aufnehmen

<sup>2</sup> Zerlegetage ankreuzen

<sup>3</sup> Zutreffendes ankreuzen

### 1.3 Bereich Verarbeitung:

#### Verwendete Rohstoffe<sup>1</sup>

Schweinefleisch	
Rindfleisch	
Geflügelfleisch	
Wildfleisch	
Pflanzliche Lebensmittel	
Eier und Eiprodukte	
Milchprodukte	

#### Menge Produktarten (ca.) in kg pro Woche

Rohwurst	
Rohpökelfleisch	
Kochpökelfleisch	
Brühwurst	
Kochwurst	

## 2 Mitarbeiter / Personen

<b>Anzahl der Mitarbeiter</b>	<i>Männlich</i>	<i>Weiblich</i>
Interne Mitarbeiter	_____	_____
Externe Mitarbeiter	_____	_____
<hr/>		

<sup>1</sup> Zutreffendes bitte ankreuzen und ggf. ergänzen

**Weitere Personen***Männlich**Weiblich*

Fleischkontrolleur/e

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Veterinär/e

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Klassifizierer

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sonstige amtliche Personen

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sonstige

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3 Vorhandene Betriebsräume**

Zahl der Betriebsräume

\_\_\_\_\_

Schlachträume

\_\_\_\_\_

Zerlegungs-/  
Verarbeitungsräume

\_\_\_\_\_

Kühlräume

\_\_\_\_\_

**Grundrissplan**

vorhanden

 ja

beigefügt

 ja

# **Raumanforderungen allgemein**

**Für alle Räume, in denen mit Fleisch umgegangen wird,  
ist folgendes gewährleistet:**

Die Fußböden sind wasserundurchlässig, leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja

Wasser wird zu geruchsicheren, abgedeckten Abflüssen abgeleitet  ja

Abwasser kann nicht aus einem unreinen in einen reinen Bereich fließen  ja

Die Wände sind hell, glatt und bis zur Arbeitshöhe abwaschbar  ja

Sie sind leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren  ja

Die Decken sind leicht zu reinigen  ja

Deckenkonstruktionen und Dachinnenseiten sind so gebaut, dass Schmutz-  
ansammlungen, Kondenswasserbildung und Schimmelbefall vermieden wird  ja

Es besteht nicht die Gefahr, dass sich Materialteilchen ablösen  ja

Türen und Fensterrahmen sind hell, glatt und abwaschbar, ggf. zu desinfizieren  ja

Fenster sind so gebaut, dass Schmutzansammlungen vermieden werden  ja

Alle Fenster, die geöffnet werden können, sind mit Insektengittern versehen,  
die zu Reinigungszwecken leicht entfernt werden können  ja

Flächen in Bereichen, in denen mit Fleisch und anderen Lebensmitteln  
umgegangen wird, sind glatt, leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren  ja

Folgende Räume sind natürlich belüftet:

---

Folgende Räume sind  künstlich (und)  natürlich belüftet:

---

---

Luftströmungen (bei künstlicher Belüftung) werden nicht aus einem kontaminierten in einen reinen Bereich geführt

ja

Filter und andere Teile von Lüftungssystemen, die ausgetauscht werden müssen, sind leicht zugänglich

ja

Die Räumlichkeiten und Einrichtungen sind sauber und instand gehalten

ja

Abweichungen:

---

---

---

## **Raumanforderungen Schlachtung**

Hinweis: Betriebstätigkeiten, die nicht durchgeführt werden, sind zu streichen.

## Schlachtung

### 1. Anlieferung der Schlachttiere

Zu- und Abfahrt befestigt, leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja

Lagerbereich/ Lagerplatz für Gülle, Dung, Magen-Darminhalt (Kat. 2)  ja

nein, Alternative: \_\_\_\_\_

ausgewiesener Ort mit geeigneten Anlagen für das Reinigen, Waschen und Desinfizieren von Viehtransportfahrzeugen  ja

nein, Alternative: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Adresse einer amtlich zugelassenen Anlage in der Nähe

### 2. Stallungen / Wartebuchten

Die Vorschriften der Tierschutz-Schlachtverordnung bleiben unberührt.

Stallung  Wartebucht für Rinder, ausreichend groß, hygienisch, leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja

Abwasserableitung nicht in Richtung Reinbereich  ja

Tränke vorhanden  ja

Fütterung  ja  nein \_\_\_\_\_

Stallung  Wartebucht für Schweine, ausreichend groß, hygienisch,  
leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja  
Abwasserableitung nicht in Richtung Reinbereich  ja  
Tränke vorhanden  ja  
Fütterung  ja  nein \_\_\_\_\_

Stallung  Wartebucht für \_\_\_\_\_, ausreichend groß,  
hygienisch, leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja  
Abwasserableitung nicht in Richtung Reinbereich  ja  
Tränke vorhanden  ja  
Fütterung  ja  nein \_\_\_\_\_

getrennte, abschließbare  Stallung  Wartebucht für krank und  
krankheitsverdächtige Tiere, leicht zu reinigen und zu desinfizieren  ja  
falls ja: separate Abwasserableitung  ja  
Tränke  ja  
 nicht erforderlich, weil \_\_\_\_\_

Die Identifizierung von Tieren und Tiergruppen sowie  
die Schlachttieruntersuchung ist ungehindert möglich  ja

### 3. Lagerung von tierischen Nebenprodukten<sup>1</sup>

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 3

(z. B.: Teile von genusstauglichen Tieren: Häute, Hufe, Hörner, Borsten, Blut, Schlachtabchnitte, tierische Fette, weiteres Material der Kategorie 3)

ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 2

(z.B.: Teile kranker Tiere, tierische Erzeugnisse mit Arzneimittelrückständen, Konfiskat, Kadaver, Gülle, Magen-Darminhalt, Fett zu technischen Zwecken, Material, das weder Kategorie 3 noch Kategorie 1 zugeordnet werden kann, weiteres Material der Kategorie 2)

ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 1

(z. B.: SRM, Siebreste (K1-Betrieb), TSE-verdächtige Tiere, Erzeugnisse von Tieren, denen verbotene Stoffe verabreicht wurden, mit Rückständen von Umweltkontaminanten, weiteres Material der Kategorie 1)

ja

nein \_\_\_\_\_

Abfallcontainer und -behälter können gereinigt und ggf. desinfiziert werden

ja

Die unmittelbare Umgebung kann angemessen gereinigt werden

ja

Die Abfälle werden in einem verschließbaren Container gelagert

ja

nein \_\_\_\_\_

Ein Abfallsammelraum ist vorhanden

ja

nein \_\_\_\_\_

Falls ja: Der Raum kann sauber und frei von Tieren und Schädlingen gehalten werden

ja

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte

#### 4. Schlachtraum

Schlachtlinie:

Einzelschlachtung  Bandschlachtung

4.1 separater Bereich für Betäubung und Entblutung  ja

4.2 separater Bereich für Brühen, Entborsten,  
Kratzen und Sengen von Schweinen  ja

4.3 separater Bereich für das Ausnehmen, und weitere Zurichten  ja

4.4 separater Bereich für das Bearbeiten und Waschen weiterer Neben-  
produkte der Schlachtung, insbesondere die Enthäutung von Köpfen  ja

findet bereits an der Schlachtlinie statt für \_\_\_\_\_

4.5 Bereich für das Bearbeiten von gereinigten Mägen und Därmen  ja

4.6 Bereich für das Umhüllen von Nebenprodukten der Schlachtung  ja

4.7 Bereich für Versand/Auslieferung von Fleisch  ja

von o.g. Bereichen (4.1 bis 4.7) sind

räumlich getrennt \_\_\_\_\_

zeitlich getrennt \_\_\_\_\_

Getrennter Raum für das Leeren und Reinigen der Mägen und Därme  ja

nein \_\_\_\_\_

die zeitliche Trennung der Arbeitsgänge wird von der zuständigen  
Behörde gestattet \_\_\_\_\_

Es ist gewährleistet, dass Fleisch nicht mit Böden, Wänden oder Einrichtungen in Berührung kommt  ja

Die Schlachtlinie ist so konzipiert, dass der Schlachtprozess kontinuierlich abläuft und Kreuzkontaminationen vermieden werden  ja

Bei mehr als einer Schlachtlinie:

Es ist eine angemessene Trennung der Schlachtlinien gewährleistet, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden  ja

Die Schlachtlinien sind  räumlich  zeitlich getrennt

Es werden verschiedene Tierarten geschlachtet  ja

Es werden Tierkörper von Wild bearbeitet  ja

falls ja:

Die Arbeitsgänge sind  räumlich oder  zeitlich getrennt

Für die Annahme und Lagerung von nicht enthäuteten Tierkörpern von Wild sind separate Räumlichkeiten vorhanden  ja

---

Für die Arbeitsgeräte sind Sterilisationsvorrichtungen mit einer Wassertemperatur von + 82 °C vorhanden  ja  
und/oder Alternativen: \_\_\_\_\_

---

Für das mit unverpacktem Fleisch umgehende Personal sind im Betrieb an geeigneten Standorten genügend Handwaschvorrichtungen vorhanden, die so ausgelegt sind, dass eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja  
Art der Bedienung der Handwaschvorrichtung: \_\_\_\_\_

---

## 5. Kühlung

Zahl der Kühlräume: \_\_\_\_\_

Schlachtkörperkühlraum  ja

nein \_\_\_\_\_

Innereienkühlraum  ja

nein \_\_\_\_\_

abschließbarer BU-Kühlraum  ja

nein \_\_\_\_\_

Tiefkühlraum (Finnen)  ja

nein \_\_\_\_\_

unverpacktes Fleisch wird getrennt von verpacktem Fleisch<sup>1</sup> gelagert  ja

nein.

Falls nein:

Keine Kontamination durch die Verpackung:

hygienisch unbedenkliche Verpackung

zeitlich getrennte Lagerung

andere Maßnahme, z. B. geeignete Umhüllung:

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> "Umhüllung": das Platzieren eines Lebensmittels in eine Hülle oder ein Behältnis, die das Lebensmittel unmittelbar umgeben, sowie diese Hülle oder dieses Behältnis selbst.

"Verpackung": das Platzieren eines oder mehrerer umhüllter Lebensmittel in ein zweites Behältnis sowie dieses Behältnis selbst.

Überwachung der Lagertemperaturen durch folgende Systeme:

---

---

Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen

Art: \_\_\_\_\_

## 6. tierärztlicher Dienst

Tierarzttraum  ja

nein, Alternative z.B. ausreichend ausgestattete, abschließbare Einrichtung:

---

## 7. Nebenräume

Raum  Einrichtung für Reinigungs- und Desinfektionsmittel und -geräte  ja

Raum  Einrichtung für Hilfsmittel und Schlachtgeräte  ja

## 8. Sozialräume

Getrennte Sozialräume für Stall- und Schlachtbereich  ja

nein, Kreuzkontaminationen zwischen der reinen und der unreinen Seite  
werden durch folgende organisatorische Maßnahmen verhindert:

---

---

---

Umkleideraum  ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für Straßenkleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für verschmutzte Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Waschraum/Dusche  ja

nein \_\_\_\_\_

Toiletten, Anzahl: \_\_\_\_\_

mit Wasserspülung und Kanalisationsanschluss  ja

Die Toilettenräume schließen sich nicht direkt an Räume an,  
in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird  ja

Die Handwaschbecken in den Toilettenräumen haben berührungsfreie  
Armaturen mit Warm- und Kaltwasserzufuhr  ja

nein \_\_\_\_\_

natürliche  künstliche Belüftung  ja

## **Raumanforderungen Zerlegung, Herstellung von Hackfleisch/Faschiertem, Fleischzubereitungen und Separatorenfleisch**

Hinweis: Betriebstätigkeiten, die nicht durchgeführt werden, sind zu streichen.

## Zerlegung, Herstellung von Hackfleisch/Faschiertem, Fleischzubereitungen, Separatorenfleisch

### 1. Anlieferung/Wareneingang

Schutz vor Kontamination bei unverpackten Lebensmitteln  ja

Art und Funktion: \_\_\_\_\_

nein, Begründung: \_\_\_\_\_

### 2. Kühlung

Zahl der Kühlräume: \_\_\_\_\_

Warmzerlegung  ja  nein

Fleischkühlraum unter Beachtung der produktspezifischen Temperaturvorgaben

Rohmaterial  zerlegtes Material

Weitere Kühlräume

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tiefkühlraum (- 18°C)  ja

nein

unverpacktes Fleisch wird getrennt von verpacktem Fleisch<sup>1</sup> gelagert  ja

nein.

Falls nein:

Keine Kontamination durch die Verpackung:

hygienisch unbedenkliche Verpackung

zeitlich getrennte Lagerung

andere Maßnahme, z. B. geeignete Umhüllung:

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> "Umhüllung": das Platzieren eines Lebensmittels in eine Hülle oder ein Behältnis, die das Lebensmittel unmittelbar umgeben, sowie diese Hülle oder dieses Behältnis selbst.

"Verpackung": das Platzieren eines oder mehrerer umhüllter Lebensmittel in ein zweites Behältnis sowie dieses Behältnis selbst.

Überwachung der Lagertemperaturen durch folgende Systeme:

---

---

---

Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen

Art: \_\_\_\_\_

### 3. Zerlegungsraum

zeitliche Trennung der Produktionspartien  kontinuierliche Zerlegung

Zerlegung von Fleisch verschiedener Tierarten

mit zeitlicher Trennung  mit räumlicher Trennung

Raumkühlung ( Temperatur höchstens +12°C)

ja

nein, Alternative: \_\_\_\_\_

Für die Arbeitsgeräte sind im Betrieb Sterilisationsvorrichtungen mit einer

Wassertemperatur von +82°C vorhanden

ja

und/oder Alternativen: \_\_\_\_\_

Für das mit unverpacktem Fleisch umgehende Personal sind im Betrieb an geeigneten Standorten genügend Handwaschvorrichtungen vorhanden, die so ausgelegt sind, dass eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja

Art der Bedienung der Handwaschvorrichtung:

---

#### 4. Räume für die Herstellung von Hackfleisch/ Faschiertem, Fleischzubereitungen oder Separatorenfleisch

Raum  Bereich  zur Herstellung von Hackfleisch, Separatorenfleisch oder  
Fleischzubereitungen

zeitliche Trennung der Produktionspartien

kontinuierlich fortlaufende Arbeitsabläufe

unverpacktes Fleisch wird getrennt von verpacktem Fleisch<sup>1</sup> gelagert  ja  
 nein.

Falls nein:

Keine Kontamination durch die Verpackung:

hygienisch unbedenkliche Verpackung

zeitlich getrennte Lagerung

andere Maßnahme, z. B. geeignete Umhüllung:

\_\_\_\_\_

Für die Arbeitsgeräte sind im Betrieb Sterilisationsvorrichtungen mit einer  
Wassertemperatur von +82°C vorhanden  ja  
und/oder Alternativen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Für das mit unverpacktem Fleisch umgehende Personal sind im Betrieb an geeigneten  
Standorten genügend Handwaschvorrichtungen vorhanden, die so ausgelegt sind, dass  
eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja

Art der Bedienung der Handwaschvorrichtung:

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> "Umhüllung": das Platzieren eines Lebensmittels in eine Hülle oder ein Behältnis, die das Lebensmittel  
unmittelbar umgeben, sowie diese Hülle oder dieses Behältnis selbst.

"Verpackung": das Platzieren eines oder mehrerer umhüllter Lebensmittel in ein zweites Behältnis sowie  
dieses Behältnis selbst.

## 5. Nebenräume

Gemeinsamer Raum für \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Raum  Bereich zur Lagerung von Eurokisten,  
Umhüllungs- und Verpackungsmaterial  ja

nein \_\_\_\_\_

Raum  Bereich zur Lagerung von Gewürzen  ja

nein \_\_\_\_\_

Raum  Bereich für Bedarfsgegenstände, z.B. Arbeitsgeräte und Geschirr  ja

nein \_\_\_\_\_

Raum  Bereich für Reinigungs- und Desinfektionsmittel und -geräte  ja

nein \_\_\_\_\_

Für die Reinigung von Gerätschaften und Behältern steht ein Raum   
oder ausreichend großer Raumteil  zur Verfügung  ja

nein, Alternative: \_\_\_\_\_

Ein Abfallsammelraum ist vorhanden  ja

nein \_\_\_\_\_

Falls ja: Der Raum kann sauber und frei von Tieren und  
Schädlingen gehalten werden  ja

## 6. Lagerung von tierischen Nebenprodukten<sup>1</sup>

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 3

(z.B.: Teile von genusstauglichen Tieren, Abschnitte, tierische Fette)

ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 2

(z.B.: Fett zu technischen Zwecken, Material, das weder der Kategorie 3  
noch der Kategorie 1 zugeordnet werden kann)

ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für die Lagerung von Material der Kategorie 1

(z.B.: SRM-Wirbelsäulen von Rindern, Schafen und Ziegen über 12 Monate,  
Siebreste (K1-Betrieb))

ja

nein \_\_\_\_\_

Abfallcontainer und -behälter können gereinigt und ggf. desinfiziert werden

ja

Die unmittelbare Umgebung kann angemessen gereinigt werden

ja

Die Abfälle werden in einem verschließbaren Container gelagert

ja

nein \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> gemäß Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht zum menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte

## 7. Sozialräume

Umkleideraum  ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für Straßenkleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für verschmutzte Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Waschraum/Dusche  ja

nein \_\_\_\_\_

Toiletten, Anzahl: \_\_\_\_\_

mit Wasserspülung und Kanalisationsanschluss  ja

Die Toilettenräume schließen sich nicht direkt an Räume an,  
in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird  ja

Die Handwaschvorrichtungen in den Toilettenräumen sind so ausgelegt, dass eine  
Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja

nein \_\_\_\_\_

natürliche  künstliche Belüftung  ja

## **Raumanforderungen Verarbeitung**

Hinweis: Betriebstätigkeiten, die nicht durchgeführt werden, sind zu streichen.

## Verarbeitung

### 1. Anlieferung/Wareneingang<sup>1</sup>

Schutz vor Kontamination bei unverpackten Lebensmitteln  ja

Art und Funktion: \_\_\_\_\_

nein, Begründung: \_\_\_\_\_

### 2. Kühlung

Zahl der Kühlräume \_\_\_\_\_

Warmzerlegung  nein  ja

Kühlraum unter Beachtung der produktspezifischen Temperaturvorgaben  ja

unverpacktes Fleisch wird getrennt von verpacktem Fleisch<sup>2</sup> gelagert  ja

nein.

Falls nein:

Keine Kontamination durch die Verpackung:

hygienisch unbedenkliche Verpackung

zeitlich getrennte Lagerung

andere Maßnahme, z. B. geeignete Umhüllung:

\_\_\_\_\_

getrennte Lagerung von Rohstoffen und Verarbeitungserzeugnissen  ja

<sup>1</sup> Zutreffendes bitte ankreuzen

<sup>2</sup> "Umhüllung": das Platzieren eines Lebensmittels in eine Hülle oder ein Behältnis, die das Lebensmittel unmittelbar umgeben, sowie diese Hülle oder dieses Behältnis selbst.  
"Verpackung": das Platzieren eines oder mehrerer umhüllter Lebensmittel in ein zweites Behältnis sowie dieses Behältnis selbst.

### Weitere Kühlräume

---

---

---

Tiefkühlraum (- 18°C)

ja

nein

Überwachung der Lagertemperaturen durch folgende Systeme:

---

---

Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen

Art: \_\_\_\_\_

### 3. Produktionsbereich<sup>1</sup>

Gemeinsamer Raum für \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Raum  Bereich  zum Bearbeiten von Fleisch  ja

Raum  Bereich  zum Räuchern  
falls, ja: Rauch und Hitze beeinträchtigen keine anderen Arbeitsgänge  ja

Die Materialien zur Raucherzeugung werden so gelagert, dass Lebensmittel nicht kontaminiert werden können  ja

Raum  Bereich  zum Erhitzen (Brüh-/ Kochkammer, Herstellung von Konserven)  ja

falls ja: Regler zur Steuerung des Erhitzungsprozesses  ja

Raum  Bereich  zum Abkühlen  ja

Raum  Bereich  zum Trocknen  ja

Raum  Bereich  zum Reifen  ja

Raum  Bereich  zum Behandeln von Naturdärmen  ja

Raum  Bereich  zum Aufschneiden oder Zerteilen sowie das Umhüllen von Fleischerzeugnissen, die vorverpackt in Verkehr gebracht werden sollen  ja

Raum  Bereich  zum Kartonieren  ja

Raum  Bereich  zum Säubern erdbehafteter Ausgangsprodukte  ja

Raum  Bereich  Warenausgang/ Versand  ja

<sup>1</sup> Zutreffendes bitte ankreuzen

Für das mit unverpackten Lebensmitteln umgehende Personal sind an geeigneten Standorten genügend Handwaschvorrichtungen vorhanden, die so ausgelegt sind, dass eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja

Art der Bedienung der Handwaschvorrichtung:

\_\_\_\_\_

#### 4. Nebenräume<sup>1</sup>

Gemeinsamer Raum für \_\_\_\_\_

Raum  Bereich  zur Lagerung von Naturdärmen  ja

Raum  Bereich  für Salz, Gewürze, Hilfsstoffe, Kunstdärme  ja

Raum  Bereich  zur Lagerung von anderen Lebensmitteln, Zutaten  ja

Raum  Bereich zur Lagerung von Eurokisten, Umhüllungs- und Verpackungsmaterial  ja  
 nein \_\_\_\_\_

Raum  Bereich für Bedarfsgegenstände, z.B. Arbeitsgeräte und Geschirr  ja  
 nein \_\_\_\_\_

Raum  Bereich für Reinigungs- und Desinfektionsmittel und -geräte  ja  
 nein \_\_\_\_\_

Für die Reinigung von Gerätschaften und Behältern steht ein Raum   
oder ausreichend großer Raumteil  zur Verfügung  ja  
 nein, Alternative: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Zutreffendes bitte ankreuzen

Ein Abfallsammelraum ist vorhanden  ja

nein \_\_\_\_\_

Falls ja: Der Raum kann sauber und frei von Tieren und  
Schädlingen gehalten werden  ja

Abfallcontainer und -behälter können gereinigt und ggf. desinfiziert werden  ja

Die unmittelbare Umgebung kann angemessen gereinigt werden  ja

Die Abfälle werden in einem verschließbaren Container gelagert  ja

nein \_\_\_\_\_

## 5. Sozialräume<sup>1</sup>

Umkleideraum  ja

nein \_\_\_\_\_

Platz für Straßenkleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Platz für verschmutzte Arbeitskleidung  ja

Art: \_\_\_\_\_

Waschraum/Dusche  ja

nein \_\_\_\_\_

Toiletten, Anzahl: \_\_\_\_\_

mit Wasserspülung und Kanalisationsanschluss  ja

Die Toilettenräume schließen sich nicht direkt an Räume an,  
in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird  ja

Die Handwaschvorrichtungen in den Toilettenräumen sind so ausgelegt, dass eine  
Kontamination nicht weitergegeben werden kann  ja

nein \_\_\_\_\_

natürliche  künstliche Belüftung  ja

ja

<sup>1</sup> Zutreffendes bitte ankreuzen

## Arbeitsgruppe "Leitlinie" Baden-Württemberg

**Dr. Thomas Buckenmaier**  
Referent für Fleischhygiene

Regierungspräsidium  
Tübingen  
Konrad-Adenauer-Str. 20

72072 Tübingen

**Dr. Fritz Hack**  
vereidigter Sachverständiger für Lebensmittel

Institut Dr. Hack  
Hoferstr. 54

71636 Ludwigsburg

**Karl-Heinz Hack**  
Fleischermeister

Fleischereiberatung  
Boschstr. 15

73230 Kirchheim/Teck

**Dipl. Ing. agr. Klaus Heitlinger**  
Fachreferent für Großschlächter und Viehhandel,  
Fruchtsaftbetriebe sowie die Weinkellereien  
in Baden und Württemberg

Verband der Agrargewerblichen  
Wirtschaft (VdÄW)  
Wollgrasweg 31

70599 Stuttgart

**Wolfgang Herbst**  
Fleischermeister

Landesinnungsverband  
Baden-Württemberg des  
Fleischerhandwerks  
Viehhofstr. 5-7

70188 Stuttgart

**Dr. Ing. Klaus-Josef Högg**

Betriebsleiter

Fa. Hans Adler OHG  
Am Lindenbuck 3

79848 Bonndorf

Fa. Lutz Fleischwaren

Verband der Fleischwarenindustrie  
Baden-Württemberg  
Waldshuter Str. 37

78176 Blumberg

**Dipl. Ing. Harald Koneberg**

Qualitätssicherung

Fa. Färber + Co.  
Karl-Friedrich-Str. 98

79312 Emmendingen

**Dr. Max Landwehr**

Veterinärdirektor

Regierungspräsidium  
Karlsruhe  
Schlossplatz 1-3

76131 Karlsruhe

**Dr. Dirk Murmann**

Veterinärdirektor

Regierungspräsidium  
Freiburg  
Bissierstr. 7

79114 Freiburg

**Eugen Nagel**

Landesinnungsmeister

Landesinnungsverband  
Baden-Württemberg des  
Fleischerhandwerks  
Viehhofstr. 5-7

70188 Stuttgart

**Dr. Andreas Pastari**

Veterinärarzt

Chemisches und Veterinär-  
Untersuchungsamt  
Am Moosweiher 2

79108 Freiburg

**Rüdiger Pyck**

Fleischermeister und Fleischtechniker

Landesinnungsverband  
Baden-Württemberg des  
Fleischerhandwerks  
Viehhofstr. 5-7

70188 Stuttgart

**Dr. Heidrun Schneider**

Oberveterinärärztin

Landratsamt - Veterinäramt  
Schwarzwald-Baar-Kreis  
Irmastr. 11  
78166 Donaueschingen

**Dr. Carola Scholz**

Oberveterinärärztin

Landratsamt Sigmaringen  
Veterinäramt  
Gorheimer Allee 4

72488 Sigmaringen

**Dr. Sibylle Schott**

Veterinärärztin

Landratsamt Zollernalbkreis

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung

Hirschbergstr. 29

72336 Balingen

**Dipl. Ing. Gerd Schür**

Dipl. Ing. Lebensmitteltechnologie

Qualitätsbeauftragter

Fa. Edeka Südwest

Schwarzwaldhof Fleischzentrale GmbH

Edekastr. 1

77656 Offenburg

**Patrick Steinke**

Rechtsanwalt

Geschäftsführer

Fachverband Fleisch

"Rhein-Neckar" e.V.

Adenauer Allee 176

53113 Bonn

Deutscher Vieh- und Fleischhandelsbund e.V.

**Dr. Barbara Stetter**

Ministerialrätin

Leiterin des Referates 35

Lebensmittel tierischer Herkunft, Fleisch-  
und Geflügelfleischhygiene

Ministerium für Ernährung

und Ländlichen Raum

Baden-Württemberg

Kernerplatz 10

70182 Stuttgart

**Dr. Ute Thiele-Kohler**

Veterinärdirektorin

Regierungspräsidium

Stuttgart

Ruppmannstr. 21

70565 Stuttgart

**Erwin Wöhrle**

Badischer Landwirtschaftlicher

Hauptverband e.V.

Friedrichstr. 41

79098 Freiburg im Breisgau

Landesbauernverband in

Baden-Württemberg e.V.

Bopserstr. 17

70180 Stuttgart