

III Leitfaden zur Erstellung eines HACCP-Konzeptes

PAUL ANDREI

1 Allgemeines

Das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Point; Gefahrenanalyse kritischer Lenkungspunkte) ist ein Instrument zur Überwachung und Beherrschung von Gefahren, die bei der Lebensmittelherstellung auftreten und für den Verbraucher eine gesundheitliche Gefahr darstellen könnten. Das Ziel eines HACCP-Konzeptes ist es, ein höchstmögliches Niveau an Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten.

Das HACCP-Konzept wurde in den 60er Jahren in den USA entwickelt, als man auf der Suche nach Wegen zur Herstellung von gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln für die Raumfahrt war. Konventionelle Hygienekonzepte und stichprobenartige Endproduktkontrollen erwiesen sich als unzureichend, wohingegen man durch regelmäßige prozessbegleitende Kontrollmaßnahmen einen hohen Sicherheitsstandard garantieren konnte.

Besondere Merkmale bzw. Vorteile des HACCP-Konzeptes

- potenzielle Gefahren und Risiken **vorab** einschätzen und analysieren
- biologische, chemische und physikalische Gefahren, die eine **unmittelbare** Gesundheitsgefahr für den Verbraucher darstellen können, werden berücksichtigt
- relativ **einfache, prozessbegleitende Maßnahmen** werden festgelegt
- Schwerpunkt des HACCP-Konzeptes liegt in der **Prävention**
- **Dokumentation** hat einen hohen Stellenwert

Während der 70er Jahre haben einige amerikanische Lebensmittelkonzerne dieses Konzept erfolgreich eingeführt. Von international anerkannten Organisationen, wie z. B. der Codex-Alimentarius-Kommission sowie der ICMSF¹⁾, wird das HACCP-Konzept bereits seit vielen Jahren empfohlen. In den Ländern der Europäischen Union wurde die

¹⁾ ICMSF: International Commission on Microbiological Specifications for Foods

Einführung von HACCP-Konzepten bzw. vergleichbaren Systemen wie z. B. „Betriebs-eigene Maßnahmen und Kontrollen“ seit Mitte bis Ende der 90er Jahre zur gesetzlichen Verpflichtung, da dies in mehreren produktspezifischen EWG-Richtlinien sowie der EWG-Richtlinie 93/43/EWG über Lebensmittelhygiene verankert ist.

Durch die Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29.4.2004 über Lebensmittelhygiene ist das HACCP-Konzept gemäß den Grundsätzen des Codex Alimentarius für alle Lebensmittelhersteller in Deutschland (inklusive Dokumentationspflicht) seit dem 01.01.2006 gesetzlich gefordert.

Die Lebensmittelüberwachungsbehörden, aber auch Geschäftskunden prüfen im Rahmen von Audits die HACCP-Konzepte der Lebensmittelhersteller. Zukünftig wird die „Kontrolle der Kontrolle“ ein immer wichtigerer Bestandteil der Überwachung der Lebensmittelbetriebe sein.

International anerkanntes Grundlagendokument zum Aufbau eines HACCP-Konzeptes ist das Dokument des Codex Alimentarius „Hazard Analysis and Critical Control Point System and Guidelines for its Application“, das im Anhang der ALINORM 97/13 II „Code of Practice“ integriert ist. Dieses Dokument beinhaltet die Grundsätze und Leitlinien, nach denen ein HACCP-Konzept aufgebaut ist sowie Erläuterungen zur Umsetzung.

Die Grundsätze des HACCP-Konzeptes sind von den HACCP-Beauftragten auf die jeweiligen Produkte bzw. Produktionsverfahren anzuwenden und anzupassen. Jeder Betrieb muss sein individuell zugeschnittenes Konzept ausarbeiten, das die spezifischen Umstände und Bedürfnisse des Betriebes berücksichtigt.

Das HACCP-Konzept dient in erster Linie der Kontrolle biologischer, chemischer und physikalischer Gesundheitsrisiken. In der Praxis hat es sich jedoch bewährt, weitere für die Lebensmittelunternehmen relevante Aspekte in das HACCP-Konzept zu integrieren. In diesem Fall kann ein HACCP-Konzept z. B. in ein „Hygiene- und HACCP-Konzept“ umbenannt werden.

Zusammenfassung HACCP-Konzept

- **Ziel:** höchstmögliches Niveau an Lebensmittelsicherheit
- **gesetzliche Verpflichtung** für die gesamte Lebensmittelwirtschaft in der EU
- Schwerpunkt liegt in der **Prävention** durch relativ **einfache, prozessbegleitende Maßnahmen und Kontrollen**
- **Dokumentation** ist ein sehr wichtiger Baustein
- in der Praxis haben sich erweiterte **Hygiene- und HACCP-Konzepte** bewährt

2 Grundsätze eines HACCP-Konzeptes nach Codex Alimentarius

1. Durchführung einer Gefahrenanalyse anhand des Fließdiagramms sowie Festlegung entsprechender Lenkungsmaßnahmen
2. Identifizierung der kritischen Lenkungspunkte (CCPs) durch Anwendung des Entscheidungsbaumes
3. Festlegung von kritischen Grenzwerten für jeden CCP
4. Festlegung von Verfahren zur Überwachung jedes CCPs
5. Festlegung von Korrekturmaßnahmen
6. Festlegung von Verfahren zur Überprüfung des HACCP-Konzeptes
7. Dokumentation des HACCP-Konzeptes sowie Festlegung von Verfahren zur effektiven Führung der HACCP-Unterlagen

3 Erläuterung der Schritte zur Erstellung eines HACCP-Konzeptes

HACCP-Konzepte sind produkt- und prozessspezifische Konzepte. Sie beziehen sich auf ein bestimmtes Produkt bzw. auf eine Produktgruppe, die nach festgelegten Rezepturen unter Verwendung vorgeschriebener Verfahren und Hilfsmittel hergestellt werden.

Ein HACCP-Konzept sollte alle Stufen der Lebensmittelherstellung, den Vertrieb, den Verkauf und die zu erwartende Behandlung des Produktes durch den Endverbraucher berücksichtigen.

Es folgt eine Erläuterung der Schritte und Grundsätze, die notwendig sind, um ein HACCP-Konzept zu erstellen.

3.1 Zusammenstellung eines HACCP-Teams

Es wird ein multidisziplinäres Team zusammengestellt, das Erfahrungen mit dem Produkt sowie fachspezifische Kenntnisse auf den Gebieten der Mikrobiologie, Hygiene, Chemie, Qualitätssicherung und Produktionstechnologie aufweist.

Ein „klassisches“ HACCP-Team ist beispielsweise zusammengesetzt aus:

- Leiter der Qualitätssicherung,
- Laborleiter (falls das Unternehmen über ein betriebsinternes Labor verfügt),
- Produktionsleiter,
- Schichtführer oder Abteilungsleiter.

Ein HACCP-Team kann z. B. folgendermaßen beschrieben werden:

Name	Funktion	Qualifikation
Herr Mustermann	Leitung Qualitätssicherung	Dipl.-Ing.
Frau Sonne	Laborleitung	Lebensmittelchemikerin
Herr Mond	Abteilungsleiter Zerlegung	Fleischtechniker
Herr Wind	Schichtführer Zerlegung	Fleischer

Verweis auf Arbeitshilfen

Als Vorlage zur Erstellung eines HACCP-Teams dienen die beiden Arbeitshilfen 3.1.1 und 3.1.2 „Erstellung eines HACCP-Teams“.

In größeren Unternehmen mit mehreren voneinander unabhängigen Abteilungen ist es sinnvoll, je Abteilung ein HACCP-Team zusammenzustellen, in denen die jeweiligen Abteilungsleiter und/oder Schichtführer integriert sind.

Stehen einem Unternehmen innerbetrieblich keine ausreichenden Fachkräfte zur Verfügung, sollte man externe Fachleute ins HACCP-Team mit einbeziehen. Eine externe Fachkraft mit entsprechenden Erfahrungen bei der Ausarbeitung und Einführung von HACCP-Konzepten kann für ein HACCP-Team sowie für das Unternehmen sehr Gewinn bringend und Zeit sparend sein.

III.3 Erläuterung der Schritte zur Erstellung eines HACCP-Konzeptes

3.1 Zusammenstellung eines HACCP-Teams

Die Geschäftsleitung muss bereitwillig Unterstützung zeigen und den Mitarbeitern des HACCP-Teams die notwendigen Mittel zur Verfügung stellen. Dazu gehören insbesondere die entsprechende Arbeitszeit sowie Schulungsmaßnahmen.

Auf folgende Punkte ist besonders zu achten

- HACCP-Team **multidisziplinär** zusammenstellen
- Mitarbeiter aus der Produktion **von Beginn** des Projektes an mit einbeziehen
- in großen Unternehmen ist **je Abteilung** ein HACCP-Team festzulegen
- HACCP-Team darf **nicht zu viele Mitarbeiter** umfassen, ansonsten sind Organisation der HACCP-Meetings sowie Entscheidungsfindung nicht effizient

Referenzbegriffe definieren

Das HACCP-Team muss zunächst das Ziel des HACCP-Konzeptes sowie die Referenzbegriffe wie z. B. Gefahren, Risiken etc. näher beschreiben. Des Weiteren sollte ebenfalls definiert werden, auf welche Bereiche, Prozesse bzw. Produkte sich das Konzept bezieht sowie welche Gefahren berücksichtigt werden.

Definition Gefahr

Gefahren im Sinne des HACCP-Konzeptes sind ursprünglich **Gesundheitsgefahren biologischer, chemischer oder physikalischer Natur**. In den meisten Betrieben überwiegen die biologischen Gefahren, da sie eine „akute bzw. unmittelbare Wirkung“ besitzen und das Risikopotenzial einer Gefährdung mit erheblichen Auswirkungen auf den Endverbraucher vorhanden ist. Die Gefahren werden in Kap. II übersichtlich beschrieben.

Drei Möglichkeiten der Gefährdung sind insbesondere in Betracht zu ziehen:

- Gefährdung durch **Kontamination** mit Faktoren biologischer, chemischer oder physikalischer Natur;
- Gefährdung durch **Vermehrung** von Mikroorganismen bzw. Entstehen oder Freiwerden von Toxinen oder anderen chemischen Stoffen;
- Gefährdung durch **unzureichende Abtötung** von Mikroorganismen bzw. **unzureichende Inaktivierung** von Toxinen oder anderen chemischen Stoffen; bezogen auf physikalische Gefahren Gefährdung durch **unzureichende Auslese** von Fremdkörpern.

Im Rahmen einer so genannten „Risikoanalyse“ muss das HACCP-Team Gesundheitsgefahren produkt-, prozess- und betriebsspezifisch bewerten, um das Risikopotenzial zu beurteilen und zu entscheiden, ob die Gefahr in der nachfolgenden Gefahrenanalyse berücksichtigt wird.

Risiko(potenzial) und Risikoanalyse

Das Risikopotenzial ergibt sich insbesondere aus der Wahrscheinlichkeit, mit der eine Gefahr eintreten kann, unter Berücksichtigung des möglichen Schadensausmaßes.

Mithilfe der Risikoanalyse wird das Risikopotenzial einer Gefahr produkt-, prozess- und betriebsspezifisch bewertet.

In der Praxis werden dabei sicherlich zuerst bekannte, bereits aufgetretene Gefahren genannt werden. Darüber hinaus ist es jedoch ein wichtiges Ziel dieser Analyse, **alle denkbaren Gefahren**, auch bisher nicht wahrgenommene oder möglicherweise neu entstehende Gefährdungen der Verbraucher zu erkennen und in ihrer Bedeutung für den Betrieb zu untersuchen.

Im Codex-Alimentarius-Referenzdokument „Hazard Analysis and Critical Control Point System and Guidelines for its Application“ werden zur Risikoanalyse keine konkreten Vorgaben gemacht. Dementsprechend existieren in der Literatur **zahlreiche Modelle** zum Aufbau bzw. zur Durchführung einer Risikoanalyse.

Abhängig von der Betriebsgröße, dem Risikopotenzial der Produkte und sonstigen Anforderungen an das Konzept (z. B. im Rahmen des IFS- und/oder BRC-Standards), sind unterschiedliche Modelle der Risikoanalyse anzuwenden.

3.1 Zusammenstellung eines HACCP-Teams

Für die Lebensmittelindustrie sowie Betriebe, die einen IFS- und/oder BRC-Standard anstreben, sind **umfangreiche Risikoanalysen mit einem Punkteschema** notwendig.

Hinweis und Verweis auf eine Arbeitshilfe

Als Vorlage zur Durchführung einer umfangreichen Risikoanalyse mit Punkteschema dient die Arbeitshilfe 3.1.3 „Risikoanalyse (Punkteschema)“ (siehe auch nachfolgendes Beispiel der Bewertung des Risikos einer Kontamination mit pathogenen Mikroorganismen bei der Herstellung streichfähiger Rohwurst auf Seite 6 dieses Kapitels).

Des Weiteren wurde z. B. in Kap. IV.6.1 „HACCP-Beispielkonzept zur Herstellung von Geflügelfleischsalat“ dieses Schema der Risikoanalyse angewandt.

Für kleinere und mittelständische Lebensmittelhersteller sind **einfachere und übersichtlichere Modelle** zur Risikobewertung zu empfehlen.

Hinweis und Verweis auf eine Arbeitshilfe

Als Vorlage zur Durchführung einer einfacheren Risikoanalyse dient die Arbeitshilfe 3.1.4 „Risikoanalyse (Kurzform)“ (siehe auch nachfolgendes Beispiel der Bewertung einiger Risiken bei der Herstellung von Schnittbrot auf Seite 7 dieses Kapitels).

Des Weiteren wurde z. B. in Kap. IV.7.1 „HACCP-Beispielkonzept zur Herstellung von Schnittbrot“ dieses Schema der Risikoanalyse angewandt.

In jedem Fall muss die Risikoanalyse **schriftlich festgehalten** werden und auch für Dritte verständlich sein. Dazu bedarf es ebenfalls der Angabe von Begründungen, so dass Entscheidungen des HACCP-Teams nachvollziehbar sind.

Verweis auf eine Arbeitshilfe

Für eine nachvollziehbare Begründung und Entscheidungsfindung bei der Risikoanalyse kann die Arbeitshilfe 3.1.5 „Identifizierung und Bewertung der Risiken und Gesundheitsgefahren“ hilfreich sein.

Eventuell ist die Argumentation ebenfalls mit Angaben oder Veröffentlichungen aus der Fachpresse bzw. -literatur zu untermauern. Beispiele für Informationsquellen sind:

- Fachbücher,
- Fachzeitschriften,
- Veröffentlichungen der Fachverbände,
- Studien bzw. Datenmaterial des Robert Koch-Institutes (www.rki.de),
- Studien bzw. Datenmaterial des Bundesinstitutes für Risikobewertung (www.bfr.de).

Da es in der Praxis für einen Betrieb nicht sinnvoll ist, mehrere Systeme zur Hygiene-, Qualitäts- und Gefahrenkontrolle parallel nebeneinander aufzubauen und zu pflegen, hat es sich bewährt, in das HACCP-Konzept weitere Aspekte zu integrieren. In diesem Fall sollte dies auch durch eine Erweiterung der Bezeichnung deutlich gemacht werden, z. B. **„Hygiene- und HACCP-Konzept“**.

Hinweis
Es ist sehr wichtig, Gesundheitsgefahren von anderen relevanten Aspekten zu unterscheiden. „Kritische Lenkungspunkte“ (CCPs) , die ausschließlich im Zusammenhang mit einer potenziellen Gesundheitsgefahr stehen dürfen, sind von anderen Gefahren deutlich abzuheben.

Beispiel zur Risikoanalyse (Identifizierung der relevanten Gesundheitsgefahren mithilfe eines Punkteschemas)

Gefahr bzw. Gefahrengruppe: Kontamination mit pathogenen Mikroorganismen bei der Herstellung von streichfähigen Rohwürsten

Punktezahl	Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Gefahr	Auswirkung der Gefahr auf die Gesundheit des Einzelnen	Wie viele Personen könnten beim Auftreten einer Gefahr betroffen sein?	Welches ist die Zielgruppe des Lebensmittels?
1	nicht möglich	keine	ausschließlich Einzelfälle	keine Zielgruppe; jedoch unwahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
2	unwahrscheinlich	geringe	meist Einzelfälle	keine Zielgruppe; jedoch möglich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
3	wenig wahrscheinlich	mäßige	in der Regel mehrere Personen	keine Zielgruppe; jedoch wahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
			x	x
4	wahrscheinlich	schwere	häufig mehrere oder sogar viele Personen	keine Zielgruppe; jedoch wahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen verstärkt das Lebensmittel verzehren
	x	x		
5	sehr wahrscheinlich	sehr schwere	meist viele Personen	Zielgruppe sind immungeschwächte Menschen (z. B. Säuglinge, Kleinkinder, kranke Menschen, alte Menschen)

Vorgehen:

- Addieren der erreichten Punktezahl: $4 + 4 + 3 + 3 = 14$
- Bewertungsskala: Ab einer Punktezahl ≥ 10 ist die Gefahr als eine relevante Gesundheitsgefahr im Sinne des HACCP-Konzeptes zu bewerten.

Ist die Gefahr aufgrund der durchgeführten Risikoanalyse als relevante Gesundheitsgefahr im Sinne des HACCP-Konzeptes zu bewerten?

Ja Nein

Beispiel zur Risikoanalyse (Kurzform)

Produkt/Produktgruppe: Brot, geschnitten und verpackt

Zielgruppe des Produktes: keine bestimmte Risikogruppe: nein [] ja [] wenn ja, welche:

Datum: 30.11.04 Teilnehmer: Herr Muster, Frau Muster, Herr Sonne

Mögliche Gefahr	Kategorie	Gesundheits- gefahr?	Wahrscheinlichkeit des Auftretens	Gefahr relevant für HACCP?	Begründung
Mit Fremdkörpern verunreinigte Mehle	[<input type="checkbox"/>] biol. [<input checked="" type="checkbox"/>] phys. [<input type="checkbox"/>] chem.	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	[<input type="checkbox"/>] nur theoretisch [<input type="checkbox"/>] bisher nicht, aber möglich [<input checked="" type="checkbox"/>] bereits aufgetreten	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	Fremdkörper, z. B. Metall-, Glassplitter, sind bereits aufgetreten und stellen eine unmittelbare Gesundheitsgefahr für den Endverbraucher dar, insofern sie nicht im Laufe des Herstellungsprozesses entfernt werden.
Mit Schadstoffen belastete Rohstoffe	[<input type="checkbox"/>] biol. [<input type="checkbox"/>] phys. [<input checked="" type="checkbox"/>] chem.	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	[<input type="checkbox"/>] nur theoretisch [<input checked="" type="checkbox"/>] bisher nicht, aber möglich [<input type="checkbox"/>] bereits aufgetreten	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	Mögliche Pestizid- oder Schwermetallbelastungen der Rohstoffe sind ohne Analysen nicht zu erkennen. Sie stellen bei Vorhandensein im Endprodukt eine Gefährdung der Verbraucher dar.
Mit pathogenen Keimen belastete Rohstoffe	[<input checked="" type="checkbox"/>] biol. [<input type="checkbox"/>] phys. [<input type="checkbox"/>] chem.	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	[<input type="checkbox"/>] nur theoretisch [<input checked="" type="checkbox"/>] bisher nicht, aber möglich [<input type="checkbox"/>] bereits aufgetreten	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	Das mögliche Vorkommen von Krankheitserregern stellt eine Gefährdung der Verbraucher dar, insofern sie nicht im Laufe des Herstellungsprozesses inaktiviert werden.
Mutterkornbelastete Getreide	[<input checked="" type="checkbox"/>] biol. [<input type="checkbox"/>] phys. [<input type="checkbox"/>] chem.	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	[<input type="checkbox"/>] nur theoretisch [<input type="checkbox"/>] bisher nicht, aber möglich [<input checked="" type="checkbox"/>] bereits aufgetreten	[<input checked="" type="checkbox"/>] ja [<input type="checkbox"/>] nein	Ein hoher Mutterkornanteil im Getreide stellt eine Gefährdung der Verbraucher dar, insofern im Laufe des Herstellungsprozesses keine ausreichende Reduzierung stattfindet.
Brotfehler durch unsachgemäße Teigführung	[<input type="checkbox"/>] biol. [<input checked="" type="checkbox"/>] phys. [<input type="checkbox"/>] chem.	[<input type="checkbox"/>] ja [<input checked="" type="checkbox"/>] nein	[<input type="checkbox"/>] nur theoretisch [<input type="checkbox"/>] bisher nicht, aber möglich [<input checked="" type="checkbox"/>] bereits aufgetreten	[<input type="checkbox"/>] ja [<input checked="" type="checkbox"/>] nein	Fehlerhafte Ware stellt keine Gesundheitsgefährdung der Verbraucher dar, es handelt sich ausschließlich um eine Qualitätsbeeinträchtigung.

 [als Word-Dokument öffnen](#)

Erstellung eines HACCP-Teams (I)

Abteilung: _____

Name	Funktion	Qualifikation

Erstellung eines HACCP-Teams (II)

Vorname, Name	Arbeitsbereich/ Aufgabe	im Unternehmen seit	Schule, Ausbildung, Berufserfahrung	Spezialkenntnisse	Teamleiter T Vertreter V Mitglied M

Risikoanalyse (Identifizierung der relevanten Gesundheitsgefahren mithilfe eines Punkteschemas)

Gefahr bzw. Gefahrengruppe: _____

Punktezahl	Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Gefahr	Auswirkung der Gefahr auf die Gesundheit des Einzelnen	Wie viele Personen könnten beim Auftreten einer Gefahr betroffen sein?	Welches ist die Zielgruppe des Lebensmittels?
1	nicht möglich	keine	ausschließlich Einzelfälle	keine Zielgruppe; jedoch unwahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
2	unwahrscheinlich	geringe	meist Einzelfälle	keine Zielgruppe; jedoch möglich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
3	wenig wahrscheinlich	mäßige	in der Regel mehrere Personen	keine Zielgruppe; jedoch wahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen das Lebensmittel verzehren
4	wahrscheinlich	schwere	häufig mehrere oder sogar viele Personen	keine Zielgruppe; jedoch wahrscheinlich, dass immungeschwächte Personen verstärkt das Lebensmittel verzehren
5	sehr wahrscheinlich	sehr schwere	meist viele Personen	Zielgruppe sind immungeschwächte Menschen (z. B. Säuglinge, Kleinkinder, kranke Menschen, alte Menschen)

Vorgehen:

- Addieren der erreichten Punktezahl: _____
- Bewertungsskala: Ab einer Punktezahl ≥ 10 ist die Gefahr als eine relevante Gesundheitsgefahr im Sinne des HACCP-Konzeptes zu bewerten.

Ist die Gefahr aufgrund der durchgeführten Risikoanalyse als relevante Gesundheitsgefahr im Sinne des HACCP-Konzeptes zu bewerten?

Ja Nein

Risikoanalyse (Kurzform)

Produkt/Produktgruppe: _____

Zielgruppe des Produktes: _____ Risikogruppe: nein [] ja []

Datum: _____ Teilnehmer: _____

Mögliche Gefahr	Kategorie	Gesundheits- gefahr?	Wahrscheinlichkeit des Auftretens	Gefahr relevant für HACCP?	Begründung
	<input type="checkbox"/> biol. <input type="checkbox"/> phys. <input type="checkbox"/> chem.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur theoretisch <input type="checkbox"/> bisher nicht, aber möglich <input type="checkbox"/> bereits aufgetreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> biol. <input type="checkbox"/> phys. <input type="checkbox"/> chem.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur theoretisch <input type="checkbox"/> bisher nicht, aber möglich <input type="checkbox"/> bereits aufgetreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> biol. <input type="checkbox"/> phys. <input type="checkbox"/> chem.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur theoretisch <input type="checkbox"/> bisher nicht, aber möglich <input type="checkbox"/> bereits aufgetreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> biol. <input type="checkbox"/> phys. <input type="checkbox"/> chem.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur theoretisch <input type="checkbox"/> bisher nicht, aber möglich <input type="checkbox"/> bereits aufgetreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> biol. <input type="checkbox"/> phys. <input type="checkbox"/> chem.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur theoretisch <input type="checkbox"/> bisher nicht, aber möglich <input type="checkbox"/> bereits aufgetreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Identifizierung und Bewertung der Risiken und Gesundheitsgefahren

Hinweis: Zur übersichtlicheren Darstellung der Risikoanalyse im Rahmen eines HACCP-Konzeptes wird die Anwendung der Arbeitshilfen „Risikoanalyse (Punkteschema)“ oder „Risikoanalyse (Kurzform)“ empfohlen. Diese Arbeitshilfe dient insbesondere dazu, die Argumentation und Entscheidungsfindung bei der Risikoanalyse nachvollziehbar festzuhalten.

- 1) Was für Erkrankungen bzw. Gesundheitsschäden sind im Zusammenhang mit dem Verzehr dieser Lebensmittel bereits aufgetreten? (zu berücksichtigen sind: epidemiologische Studien, Statistiken, Veröffentlichungen, Literatur, Presseberichte, Erfahrungswerte ...)

- 2) Welche weiteren Erkrankungen bzw. Gesundheitsschäden könnten mit dem Verzehr dieser Lebensmittel in Zusammenhang gebracht werden?

- 3) Welche Gesundheitsgefahren können **nicht** mit dem Verzehr dieser Lebensmittel in Zusammenhang gebracht werden? (die Gründe für diese Entscheidung sind kurz zu erläutern)

Identifizierung und Bewertung der Risiken und Gesundheitsgefahren (Forts.)

Identifizierte Gefahren aus Punkt 1) und 2) werden mithilfe der unten aufgeführten Fragen bewertet.

Gefahr: _____

- Wie groß ist die Auswirkung der Gefahr auf die menschliche Gesundheit? (groß/mäßig/klein)

- Können viele Personen gleichzeitig von der Gefahr betroffen sein? (viele Personen/einige Personen/wenige Personen)

- Ist die Zielgruppe immungeschwächt? (ja/nein)

- Besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Gefahr und den gesundheitlichen Folgen? (ja/nein)

- Wie ist die bestimmungsgemäße Behandlung durch den Endverbraucher? Wird die Gefahr bei bestimmungsgemäßer Behandlung durch den Endverbraucher beseitigt? (ja/nein) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Verbraucher die Lebensmittel nicht sachgemäß behandelt bzw. zubereitet? (groß/mäßig/klein)

- Inwiefern können die Rohstoffe mit der potenziellen Gefahr kontaminiert sein? (häufig/mäßig/selten)

- Wird die Gefahr bereits durch Maßnahmen/Kontrollen des Lieferanten beherrscht bzw. auf ein akzeptables Maß reduziert? (ja/nein)

- Wird die Gefahr mithilfe allgemeiner (Hygiene-)Maßnahmen ausreichend beherrscht bzw. auf ein akzeptables Maß reduziert? (ja/teilweise/nein)

Identifizierung und Bewertung der Risiken und Gesundheitsgefahren (Forts.)

Identifizierte Gefahren aus Punkt 1) und 2) werden mithilfe der unten aufgeführten Fragen bewertet.

Gefahr: _____

Folgende Fragen sind ausschließlich bei mikrobiologischen Gefahren relevant:

- Wie sind die Wachstumsmöglichkeiten von Mikroorganismen aufgrund der chemisch-physikalischen Eigenschaften der Rohstoffe, Zwischenprodukte oder Endprodukte zu beurteilen? (gutes Wachstum/mäßiges Wachstum/geringes Wachstum)

- Wie sind die Wachstumsmöglichkeiten von Mikroorganismen durch Umgebungsbedingungen beeinflussbar (z. B. Temperaturen, Schutzatmosphäre ...)? (gutes Wachstum/mäßiges Wachstum/geringes Wachstum)

Sonstiges: _____

3.2 Produktbeschreibung

Das Lebensmittel muss ausführlich beschrieben werden. Informationen über Rohstoffe, Herstellung, Lagerung, chemisch-physikalische Eigenschaften des Lebensmittels, Verpackung, Vertrieb und Verkauf sollten in der Beschreibung enthalten sein.

In der Produktbeschreibung müssen jedoch weder die genaue Rezeptur noch detaillierte Angaben zum Herstellungsverfahren enthalten sein, da es sich bei diesen Angaben häufig um Betriebsgeheimnisse handelt. Es ist ausreichend, wenn im HACCP-Konzept auf die entsprechenden Rezepturen oder Anweisungen verwiesen wird und die Beschreibungen allgemein gehalten werden (siehe nachfolgendes Beispiel).

Verweis auf Arbeitshilfen

Als Vorlage zur Produktbeschreibung dienen die beiden Arbeitshilfen 3.2.1 und 3.2.2 „Produktbeschreibung/Beabsichtigte Behandlung/Zielgruppe“.

Beispiel zur Produktbeschreibung Brühwürste

Allgemeines

Herstellung hitzebehandelter Wurstwaren durch Brühen aus zerkleinertem Fleisch und Fettgewebe sowie weiteren Zutaten, die beim Erhitzen schnittfest bleiben.

Aufgrund ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften sind Brühwürste mikrobiologisch anfällige Produkte, die bei entsprechender Kühlung drei Wochen haltbar sind.

Während der Hitzebehandlung in Umhüllungen wird einerseits ein Großteil der Flora abgetötet, andererseits koaguliert das Eiweiß, wodurch die produkttypischen Eigenschaften wesentlich beeinflusst werden.

Rohstoffe

Insbesondere Schweinefleisch, Rindfleisch, Fett, Bindegewebe, Trinkwasser, Gewürze, Kräuter, Salz, Zucker, Nitritpökelsalz

Chemisch-physikalische Daten

a_w -Wert:	zwischen 0,97–0,95 (je nach Brühwurst)
pH-Wert:	6,0 bis 6,4
Restnitrit:	max. 100 mg/kg Fleischbrät
Redoxpotenzial:	+20 mV bis –100 mV

Verpackung

Vakuumverpackung

Lagerung, Vertrieb und Verkauf der Brühwürste

Kühlkette bis +7 °C darf nicht unterbrochen werden, Mindesthaltbarkeit von 21 Tagen.

 [als Word-Dokument öffnen](#)

Produktbeschreibung/Beabsichtigte Behandlung/Zielgruppe (I)

Produkt bzw. Produktklasse	
Allgemeines	
Rohstoffe	
Chemisch-physikalische Eigenschaften	
a _w -Wert	
pH-Wert	
Konservierungsstoffe	
Redoxpotenzial	
Sonstiges	
Verpackung	
Lagerung	
Vertrieb	
Verkauf	
Beabsichtigte Behandlung	
Zielgruppe	
Sonstiges	

 [als Word-Dokument öffnen](#)

Produktbeschreibung/Beabsichtigte Behandlung/Zielgruppe (II)

Produktname: _____ Artikelnummer: _____ Produktgruppe: _____

Datum: _____ Teilnehmer bei der Beschreibung: _____

Produktbeschreibung (Leitsätze)	
Verwendete Rohstoffe	
Verwendete Zusatzstoffe	
Verwendete Verpackungen	
Lagerbedingungen	
Gesamte Laufzeit	
Restlaufzeit beim Kunden	
Vollständige Beschreibung nach Produktion	Mikrobiologie, Chemie, Sensorik
Vollständige Beschreibung am Ende MHD	Mikrobiologie, Chemie, Sensorik
Wird dem Produkt Trinkwasser/Eis zugesetzt?	
Beinhaltet das Produkt Zutaten oder Zusatzstoffe mit GVO?	
Beinhaltet das Produkt Zutaten oder Zusatzstoffe mit Allergenen nach EU-Einstufung?	
Beinhaltet das Produkt Zutaten oder Zusatzstoffe mit Allergenen nach ALBA-Einstufung?	
Besteht die Möglichkeit der Kreuzkontamination im Betriebsablauf (Hygiene und Allergene)?	
Welche Verbraucher verzehren das Produkt?	
Welche Verbrauchergruppe sollte das Produkt nicht verzehren?	
Wie ist der übliche Umgang mit dem Produkt durch den Verbraucher?	
Ist zu erwarten, dass der Verbraucher das Produkt auch nach Ablauf des MHD verwendet? (z. B. friert der Verbraucher das Produkt zu Haus ein?)	
Sind Risiken der Lebensmittelsicherheit bei diesem Produkt bekannt?	
Welche Risiken im Sinne des HACCP?	Listerien, Salmonellen
Welche Risiken im Sinne der Gesellschaft?	z. B. Umweltgedanken durch weite Transporte: Nordseekrabben werden in Marokko gepult
Welche Krisen könnten auf das Produkt zukommen?	Medienbericht über entsprechende Massentierhaltung

Folgende Unterlagen und Informationen wurden für die Zusammenstellung der Informationen genutzt:
