

# HACCP

Hazard Analysis and Critical Control Points

The logo for FORUM, featuring the word "FORUM" in a bold, black, sans-serif font. The text is centered within a green diamond shape that is split horizontally into two triangles. The top triangle is a lighter shade of green, and the bottom triangle is a darker shade of green.

**FORUM**

Was ist HACCP?  
Rechtliche Grundlagen  
HACCP-Grundsätze  
Gefahrenanalyse im Rahmen von HACCP  
Formblatt

## Inhalt

A) Was ist HACCP? .....	Seite 3
B) Rechtliche Grundlagen .....	Seite 4
C) Gefahrenanalyse im Rahmen von HACCP .....	Seite 8
Durchführung der Gefahrenanalyse .....	Seite 9
Festlegung der kritischen Kontrollpunkte .....	Seite 15
D) Formblatt .....	Seite 19
Quellen und Rechtsverweise .....	Seite 20

## A) Was ist HACCP?

Das HACCP-Konzept ist ein lebensmittelspezifisches präventives System, das darauf abzielt, die Sicherheit von Lebensmitteln und ihren Verbrauchern durch die Beherrschung der identifizierten Gefahren auf allen Stufen der Herstellung zu gewährleisten.

<b>HAZARD</b>	<b><i>Gefährdung, Gefahr für die Gesundheit</i></b>
<b>ANALYSIS</b>	<b><i>Analyse, Untersuchung der Gefährdung</i></b>
<b>CRITICAL</b>	<b><i>kritisch, entscheidend für die Beherrschung</i></b>
<b>CONTROL</b>	<b><i>Lenkung, Überwachung der Bedingungen</i></b>
<b>POINT</b>	<b><i>Punkt, Stelle, Schritt im Verfahren</i></b>

Das Lebensmittelrecht der Europäischen Gemeinschaft wird auch heute maßgeblich durch den Codex Alimentarius und die darin festgeschriebenen HACCP-Prinzipien beeinflusst. In Österreich wurde die Verpflichtung zur Einführung eines systematischen betrieblichen Eigenkontrollsystems erstmals mit der Veröffentlichung von BGBl.

II Nr. 31/1998 rechtlich verankert. EU-weit setzte sich die Forderung zur Einführung eines HACCP-Konzepts in allen Unternehmen, die mit der Produktion, Verarbeitung und dem Vertrieb von Lebensmitteln beschäftigt sind, durch die Veröffentlichung der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 durch, welche am 1. Jänner 2006 als Teil des sogenannten »Hygienepakets« der EU in Kraft getreten ist.

## B) Rechtliche Grundlagen

Verordnung (EG) Nr. 852/2004 regelt gemäß Art. 1 Abs. 1 die allgemeinen Lebensmittelhygienevorschriften für Lebensmittelunternehmer (iSd Begriffsbestimmung des Art. 1 Z. 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002) und ist daher von allen Lebensmittelunternehmen (iSd Begriffsbestimmung des Art. 1 Z. 3) zu beachten. Ausgenommen vom Anwendungsbereich dieser Verordnung sind gemäß Art. 1 Abs. 2 nur die Primärproduktion für den privaten häuslichen Gebrauch, die häusliche Verarbeitung, Handhabung oder Lagerung von Lebensmitteln zum häuslichen privaten Verbrauch, die direkte Abgabe kleiner Mengen von Primärerzeugnissen durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder an lokale Einzelhandelsgeschäfte, die die Erzeugnisse unmittelbar an den Endverbraucher abgeben sowie Sammelstellen und Gerbereien, die ausschließlich deshalb unter die Definition für Lebensmittelunternehmen fallen, weil sie mit Rohstoffen für die Herstellung von Gelatine und Kollagen umgehen.

Lebensmittelhygiene, in der Verordnung »Hygiene« genannt, umfasst gemäß Art. 2 Abs. 1 lit. a der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 alle Maßnahmen und Vorkehrungen, die notwendig sind, um Gefahren unter Kontrolle zu bringen und zu gewährleisten, dass ein Lebensmittel unter Berücksichtigung seines Verwendungszwecks für den menschlichen Verzehr tauglich ist. Dabei stellt die Verordnung (EG) Nr. 852/2004 die Verantwortung des Lebensmittelunternehmers für die Sicherheit der von ihm in Verkehr gebrachten Lebensmittel in den Vordergrund (Art. 1 Abs. 1 lit. a und Art. 3) und verpflichtet die Lebensmittelunternehmer, ein oder mehrere ständige Verfahren, die auf den HACCP-Grundsätzen beruhen, einzurichten, durchzuführen und aufrechtzuerhalten (Art. 5 Abs. 1). Durch den Verweis auf die HACCP-Grundsätze wird die besondere Eigenverantwortung des Lebensmittelunternehmers hervorgehoben. Seine Aufgabe ist es, sicherzustellen, dass sämtliche potenziellen Risiken und Gefahren, die die Sicherheit der Lebensmittel in seinem Einflussbereich gefährden könnten, zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen unter Kontrolle zu bringen oder zu eliminieren sind.

Die HACCP-Grundsätze werden gemäß Art. 5 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 wie folgt festgelegt:

- a) Ermittlung von Gefahren, die vermieden, ausgeschaltet oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden müssen,

- b) Bestimmung der kritischen Kontrollpunkte, auf der (den) Prozessstufe(n), auf der (denen) eine Kontrolle notwendig ist, um eine Gefahr zu vermeiden, auszuschalten oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren,
- c) Festlegung von Grenzwerten für diese kritischen Kontrollpunkte, anhand deren im Hinblick auf die Vermeidung, Ausschaltung oder Reduzierung ermittelter Gefahren zwischen akzeptablen und nicht akzeptablen Werten unterschieden wird,
- d) Festlegung und Durchführung effizienter Verfahren zur Überwachung der kritischen Kontrollpunkte,
- e) Festlegung von Korrekturmaßnahmen für den Fall, dass die Überwachung zeigt, dass ein kritischer Kontrollpunkt nicht unter Kontrolle ist,
- f) Festlegung von regelmäßig durchgeführten Verifizierungsverfahren, um festzustellen, ob den Vorschriften gemäß den Buchstaben a) bis e) entsprochen wird,
- g) Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen, die der Art und Größe des Lebensmittelunternehmens angemessen sind, um nachweisen zu können, dass den Vorschriften gemäß den Buchstaben a) bis f) entsprochen wird.

Allerdings gibt es keine Vorgaben, in welcher Form die entsprechenden Grundsätze auszuarbeiten sind. Damit ist eine betriebs-spezifische Umsetzung der Anforderungen in Eigenverantwortung der Unternehmen vorzunehmen. Unterschiede ergeben sich dabei nicht nur durch die erzeugten Lebensmittel selbst, sondern auch dadurch, welche Tätigkeitsschritte ein Unternehmen ausführt. So wird der Umfang der Gefahrenanalyse und des HACCP-Systems in einem Unternehmen, das reine Transport- und Lagertätigkeiten ausführt, vermutlich geringer sein als der in einem klassischen Produktionsbetrieb, in welchem beispielsweise Fleisch- und Wurstwaren produziert und gelagert werden. Auch in Kleinstbetrieben, wie etwa »Würstelständen« wird ein umfangreiches HACCP-Konzept nicht vollkommen möglich sein.

Die Angemessenheit der Verfahren ist damit abhängig von Größe und Art eines Lebensmittelunternehmens (Art. 5 Abs. 4 lit. a Verordnung (EG) Nr. 852/2004). Lebensmittelunternehmer haben allerdings gemäß Art. 5 Abs. 4 lit. b Verordnung (EG) Nr. 852/2004 in jedem Fall sicherzustellen, dass die Dokumente, aus denen die gemäß diesem Artikel entwickelten Verfahren hervorgehen, jederzeit auf dem neuesten Stand sind.

Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse, Änderungen in der Gesetzgebung, Gefahren und aktuelle Problemfälle sind dabei von den Lebensmittelunternehmen genauso gewissenhaft in die produkt-

und prozessbezogene Gefahrenanalyse sowie die Weiterentwicklung des HACCP-Systems miteinzubeziehen wie unternehmensinterne Veränderungen, seien es bauliche oder prozess- und/oder anlagentechnische Anpassungen, Änderungen in Rezepturen oder sonstige Änderungen, die Auswirkungen auf das Produkt und damit die Verbraucher haben könnten.

## C) Gefahrenanalyse im Rahmen von HACCP

Kernstück eines jeden HACCP-Konzepts ist eine fundierte Gefahrenanalyse zur Identifikation aller potenziellen mikrobiologischen, chemischen und physikalischen Gefahren, die die Sicherheit der erzeugten Produkte gefährden könnten. Dabei sollte auch die Gefahr, die von unbeabsichtigten Beimengungen allergenhaltiger Produkte ausgeht, berücksichtigt werden.

Die Durchführung dieser Analyse erfordert gemäß Verordnung (EG) Nr. 852/2004 Fachkenntnisse, die auf wissenschaftlichen Kenntnissen basieren.



## Durchführung der Gefahrenanalyse

Neben der Identifizierung der möglichen Gefahren ist vor allem die Bewertung des Risikos, das von diesen ausgeht, zur Festlegung entsprechender Maßnahmen entscheidend. Dass die beiden Begriffe »Gefahr« und »Risiko« – wiewohl sie oftmals gerne als Synonyme verwendet werden – sich in ihrer Bedeutung voneinander unterscheiden, veranschaulicht die folgende Abbildung:



Die systematische Durchführung der Gefahrenanalyse berücksichtigt die Wahrscheinlichkeit des Auftretens (A), die Bedeutung (B) und die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung (E) der Gefahr bzw. des Fehlers. Dabei sind jede Prozessstufe und jeder Arbeitsvorgang getrennt zu betrachten. Aus der Multiplikation dieser drei – für die Bewertung der Gefahren – relevanten Parameter ergibt sich die sogenannte RPZ (= Risikoprioritätszahl), welche eine Einstufung der Wichtigkeit einer Gefahr und damit eine Priorisierung ermöglicht. Eine hohe Risikoprioritätszahl bedeutet, dass die Ursachen für die ermittelten Gefahren rascher zu beseitigen sind als diejenigen mit geringeren Risikoprioritätszahlen.

$$\text{RPZ} = A \times B \times E$$

## Wahrscheinlichkeit des Auftretens (A)

Mittels der Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens wird abgeschätzt, wie wahrscheinlich eine potenzielle Gefahr, d.h. ein Fehler im erzeugten Produkt, auftritt. In der Regel werden Bewertungspunkte von 1 bis 10 vergeben. Eine verbale Beschreibung der Bewertungspunkte ist erforderlich, um sicherzustellen, dass die Bewertung nachvollziehbar und systematisch erfolgt.

<b>Wahrscheinlichkeit des Auftretens</b>	<b>Mögliche Fehlerrate</b>	<b>Bewertungspunkte</b>
<b>Unwahrscheinlich</b> d.h. es ist unwahrscheinlich, dass der Fehler auftritt		<b>1</b>
<b>Sehr gering</b> d.h. der Fehler ist in der Vergangenheit in sehr geringer Anzahl aufgetreten		<b>2-3</b>
<b>Gering</b> d.h. der Fehler ist in der Vergangenheit gelegentlich aufgetreten, aber nicht sehr häufig		<b>4-6</b>
<b>Mäßig</b> d.h. der Fehler ist in der Vergangenheit immer wieder aufgetreten		<b>6-8</b>
<b>Sehr wahrscheinlich</b> d.h. es ist nahezu sicher, dass der Fehler auftritt		<b>8-10</b>

Dabei basiert die »mögliche Fehlerrate« auf der Anzahl der Fehler, die über die gesamte Dauer der Mindesthaltbarkeit des erzeugten Produktes zu erwarten sind. Die Aussagekraft dieses Bewertungskriteriums ist umso größer, je eher von realistischen Erfahrungswerten ausgegangen wird. Die »mögliche Fehlerrate« wird daher von Unternehmen zu Unternehmen, aber auch produktspezifisch variieren und

ist individuell festzulegen Eine hohe Bewertungsziffer signalisiert jedoch immer, dass die für die Lebensmittelsicherheit relevanten Prozessschritte nicht unter Kontrolle sind und meistens nur Prozessänderungen zu einer Verbesserung der Ergebnisse führen werden.

## **Bedeutung (B)**

Die Bewertung der Bedeutung zielt darauf ab, die Folgen des Auftretens einer Gefahr für das Endprodukt bzw. die Gesundheit des Konsumenten zu veranschaulichen und erfolgt in der Regel ebenfalls basierend auf einer Skala von 1 bis 10 sowie einer Beschreibung der Bewertungspunkte. Diese könnte wie folgt aussehen:

Auswirkung	Bewertungs- punkte
Der Fehler hat <b>keine Auswirkungen</b> auf das Endprodukt und/ oder die Gesundheit des Verbrauchers.	<b>1</b>
Der Fehler hat <b>geringfügige Auswirkungen</b> auf das Endprodukt, die allerdings zu keinen Fehlprodukten führen.	<b>2-3</b>
Der Fehler hat <b>mittlere Auswirkungen</b> , die zu sensorischen Beeinträchtigungen des Endproduktes führen, aber die Lebensmittelsicherheit nicht beeinträchtigen.	<b>4-6</b>
Der Fehler hat <b>große Auswirkungen</b> auf das Endprodukt. Dieses ist nicht mehr oder nur eingeschränkt verkehrsfähig. Auswirkungen auf die Gesundheit des Verbrauchers sind nicht auszuschließen.	<b>6-8</b>
Der Fehler hat <b>schwerwiegende Auswirkungen</b> auf das Endprodukt und die Gesundheit des Verbrauchers. Die Gesundheit des Verbrauchers ist möglicher Weise beeinträchtigt und/ oder die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben verletzt.	<b>8-10</b>

Im Allgemeinen kann die ermittelte Bedingungsnummer durch Reduzieren des Auftretens oder Verbesserung der Entdeckbarkeit nicht beeinflusst werden. Lediglich Änderungen in Prozessen bzw. generelle Designänderungen werden zum gewünschten Erfolg beitragen.

## Wahrscheinlichkeit der Entdeckung (E)

Die Wahrscheinlichkeit der Entdeckbarkeit gibt an, inwieweit ein Fehler vor der Weitergabe an die nächsten Arbeitsschritte bzw. vor Auslieferung an den Kunden entdeckt werden kann.

<b>Entdeckbarkeit vor Auslieferung an den Kunden</b>	<b>Wahrscheinlichkeit der Entdeckung</b>	<b>Bewertungspunkte</b>
<b>Hoch</b> d.h. der Fehler wird mit hoher Wahrscheinlichkeit entdeckt.	<b>99,9%</b>	<b>1</b>
<b>Mäßig</b> d.h. der Fehler ist augenscheinlich zu erkennen. z.B.: automatische Prüfung eines einfachen Merkmals	<b>99,7-99,8%</b>	<b>2-5</b>
<b>Gering</b> d.h. der Fehler ist leicht zu erkennen; allerdings erfolgt die Prüfung auf Basis von Stichprobenplänen.	<b>95,1-99,6%</b>	<b>6-8</b>
<b>Sehr gering</b> d.h. der Fehler ist nicht leicht zu erkennen und kann z.B. nur mittels sensorischen Prüfungen geprüft werden.	<b>90-95%</b>	<b>9</b>
<b>Unwahrscheinlich</b> d.h. der Fehler wird nicht geprüft oder kann nicht geprüft werden – es handelt sich um einen verdeckten Fehler.		<b>10</b>

Die Möglichkeit einen Fehler zu entdecken, wird üblicherweise auch anhand einer von 1 bis 10 reichenden Skala bewertet, wobei eine hohe Wahrscheinlichkeit der Entdeckung mit einer geringen Bewertungsziffer angegeben wird. Es werden somit eigentlich Bewertungspunkte für die Wirksamkeit der Prüfmaßnahmen vergeben.

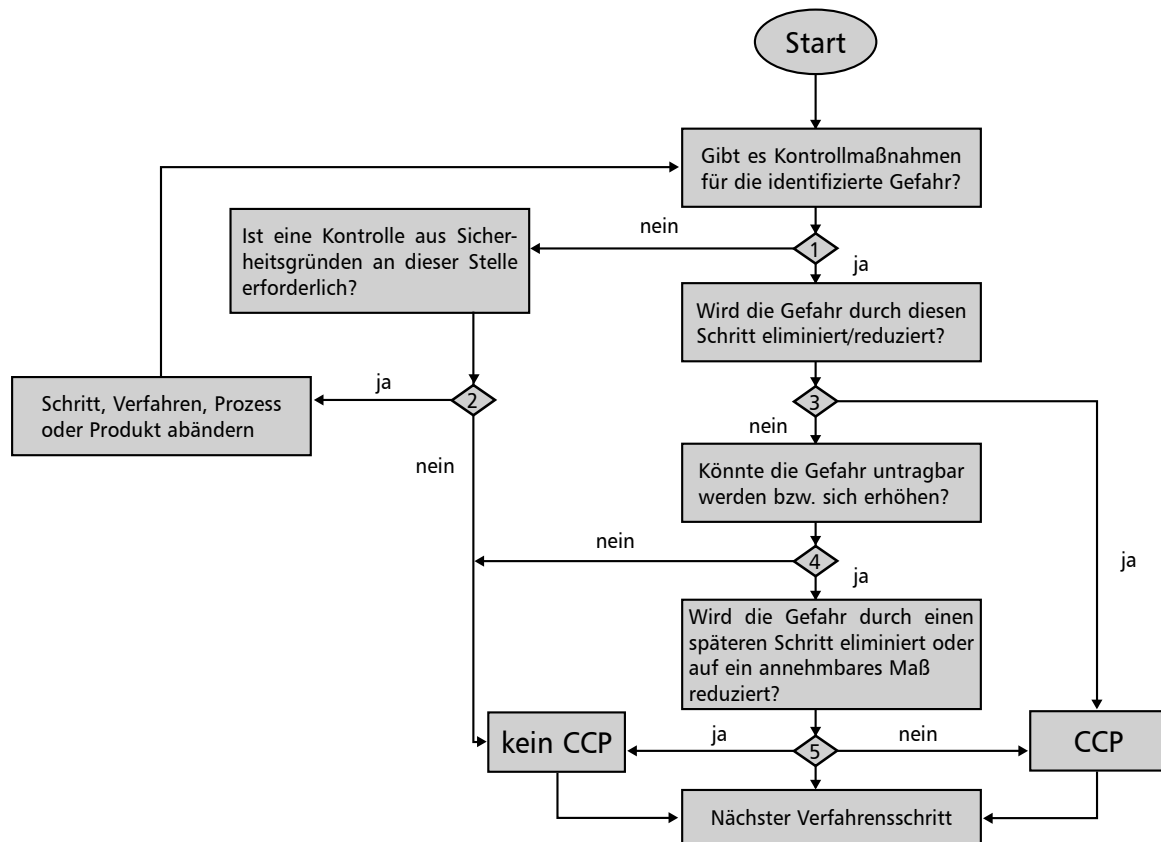
Die Entdeckbarkeit eines Fehlers kann durch Änderung der Prozesse und/oder Optimierungen (z.B. Erhöhung der Stichprobenzahl, Wahl der Analysenmethode, ...) verbessert werden.

## Festlegung der kritischen Kontrollpunkte

Als kritische Kontrollpunkte (CCP) sind alle Stufen zu definieren, bei welchen eine Kontrolle angewendet werden kann, die entscheidend ist für:

- die Vorbeugung einer Gefahr für die Lebensmittelsicherheit oder
- die Beseitigung einer Gefahr für die Lebensmittelsicherheit oder
- die Reduzierung einer Gefahr für die Lebensmittelsicherheit auf ein akzeptables Maß.

Für die Festlegung der CCPs empfiehlt es sich, den Entscheidungsbaum heranzuziehen:



## Festlegung der kritischen Grenzwerte

Für jeden identifizierten kritischen Kontrollpunkt sind kritische Grenzwerte zu definieren, die spezifisch und als Entscheidungskriterien anzusehen sind und mit deren Hilfe zwischen »annehmbar« und »nicht annehmbar« unterschieden wird.



Diese Grenzwerte können sowohl quantitativ (einseitig, zweiseitig und mehrstufig) als auch qualitativ (z.B. frei von Knochensplittern) dargestellt werden. Bei der Festlegung ist darauf zu achten, dass die Werte den realistischen Gegebenheiten entsprechen und im Rahmen der technologischen Möglichkeiten auch eingehalten werden können.

## Errichtung eines Monitoringsystems für jeden CCP

An jedem CCP werden geplante Messungen oder Beobachtungen durchgeführt, um die Einhaltung der definierten Lenkungsbedingungen sicherzustellen und nachzuweisen.

Diese Verfahren zur Überwachung (Art, Umfang, Häufigkeit der Prüfungen) müssen einen Kontrollverlust eindeutig anzeigen. Um wirksame Eingriffe und damit eine Prozesslenkung zu ermöglichen, sollten die Kontrollinformationen in möglichst kurzer Zeit vorliegen.

Die Prüfungen können dabei online (unmittelbar vor Ort) oder offline (im Labor) bzw. kontinuierlich oder unter Einsatz statistischer Methoden (Stichprobensysteme etc.) durchgeführt werden.

## Festlegung von Korrekturmaßnahmen

Wenn Kontrollen an einem CCP eine Tendenz zu bzw. einen Hinweis auf einen Kontrollverlust anzeigen oder bereits ein Kontrollverlust festgestellt wurde, sind unverzüglich Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

Die Korrekturmaßnahmen sind vorab in Form von Dokumenten (z.B. Arbeitsanweisungen) festzuschreiben, die klare Anweisungen enthalten, welche Maßnahmen im Falle eines Kontrollverlusts in welchem Zeitraum von wem zu ergreifen sind und wie die Nachweisführung/Dokumentation des Kontrollverlustes zu erfolgen hat.

Dabei sind verschiedene Arten von Kontrollverlust möglich:

- tendenziell (langsames, stetiges Abweichen)
- akutes Überschreiten von Grenzwerten (schnelles, sprunghaftes Abweichen)
- Ausfall des Überwachungssystems (z.B. Metalldetektor defekt)



## Quellen und Rechtsverweise

- Natterer, Lebensmittelrecht, S. 220 ff, Manz Wien, 2008
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit; ABl. L 31 vom 1.2.2002
- Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene; ABl. L 139 vom 30.4.2004

© FVH Forum Verlag Herkert GmbH  
Handelskai 388  
1020 Wien

Alle Angaben ohne Gewähr. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise – nicht gestattet.