

DGE-PRAXISWISSEN



HACCP

**Gefahren für die Gesundheit durch Lebensmittel
identifizieren, bewerten und beherrschen**

Inhalt

Was ist HACCP eigentlich?	3
Wer braucht HACCP?	3
Welche Schritte sind notwendig?	4
Stufe 1: Gefahren ermitteln	6
Stufe 2: Kritische Lenkungspunkte festlegen	8
Stufe 3: Grenzwerte für kritische Lenkungs- punkte festlegen	10
Stufe 4: Überwachen der kritischen Lenkungspunkte	11
Stufe 5: Korrekturmaßnahmen festlegen	13
Stufe 6: Verifizierungsmaßnahmen festlegen	14
Stufe 7: Dokumentation	15
Literaturverzeichnis	17
Impressum	18

Was ist HACCP eigentlich?

HACCP ist die Abkürzung für **H**azard **A**nalysis and **C**ritical **C**ontrol **P**oint und steht für ein Verfahren, welches in einem lebensmittelverarbeitenden Betrieb gesundheitliche Gefahren für die Tischgäste erkennt, bewertet und durch entsprechende Kontrollsysteme weitestgehend beherrschbar macht.

H	Hazard	Gefahr
A	Analysis	Analyse
C	Critical	kritisch (hier bezogen auf die Gesundheit des Tischgasts)
C	Control	Lenkung, Beherrschung
P	Point	Punkt, Stufe, Schritt im Herstellungsprozess

Wer braucht HACCP?

Die Antwort auf diese Frage gibt die Verordnung (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene: Alle Lebensmittelunternehmen sind vom Gesetz her verpflichtet, mit weitreichenden Maßnahmen die Gesundheit der Tischgäste zu sichern. Dazu zählt die Umsetzung eines Hygienekonzepts sowie die Anwendung eines betrieblichen Eigenkontrollsystems zur Beherrschung von Gefahren für die Lebensmittelsicherheit auf Basis von HACCP.

Küchen und Essensanbieter, die unverpackte Lebensmittel herstellen und anbieten, gelten als Lebensmittelunternehmen. Schulen, die eine Mittags- und/oder Zwischenverpflegung anbieten, zählen auch dazu. Sie müssen alle Hygienevorgaben erfüllen und die verbleibenden kritischen Situationen, die gesundheitliche Gefahren für die Tischgäste mit sich bringen könnten, erkennen und beherrschen.

Welche Schritte sind notwendig?

Der Gesetzgeber schreibt in der 2006 in Kraft getretenen EU-Verordnung Nr. 852/2004 vor, die Eigenkontrolle nach HACCP in **sieben Stufen** (Grundsätzen) vorzunehmen:

1. Gefahren ermitteln
2. Kritische Lenkungspunkte festlegen
3. Grenzwerte für die kritischen Lenkungspunkte festlegen
4. Überwachungssystem der kritischen Lenkungspunkte festlegen und durchführen
5. Korrekturmaßnahmen festlegen
6. Verifizierungsmaßnahmen festlegen
7. Dokumentation

Prüfen Sie in Ihrem Betrieb/Ihrer Küche, ob es in den Herstellungsprozessen von Speisen Bereiche und Situationen gibt, an denen ein Risiko besteht. Legen Sie eine Kontrollmöglichkeit mit dazugehörigen Grenzwerten fest und bestimmen Sie, was bei Abweichungen dieser Werte passieren muss und wer verantwortlich ist.

Zu allererst setzt ein Betrieb alle im Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) sowie im Infektionsschutzgesetz (IfSG) geforderten Hygienemaßnahmen um. Dazu zählen die Hygiene von Räumen, Geräten und Bedarfsgegenständen, Personalhygiene, Reinigung und Desinfektion, Temperaturkontrollen sowie die Trennung von reinen

und unreinen Bereichen. Diese als „**Gute Hygienepraxis**“ (**GHP**) bezeichneten Hygienemaßnahmen bilden die Voraussetzung für die Einführung und Umsetzung eines betriebsspezifischen „Konzepts zur Beherrschung von Gefahren für die Lebensmittelsicherheit auf Basis einer Gefahrenanalyse“. Die Umsetzung eines HACCP-Konzepts ersetzt nicht die Hygienemaßnahmen (siehe Abbildung 1).



Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre „DGE-Praxiswissen Hygiene – Tischgäste sicher verpflegen“ (Bonn, 2021) sowie unter www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Hygiene**



Abbildung 1: Hygienehaus

Stufe 1:

Gefahren ermitteln

Bei der Gefahrenanalyse werden in **jedem einzelnen Prozessschritt alle Gefahren (Hazards)**, die ein Lebensmittel oder eine Zutat betreffen können, ermittelt und das potentielle Risiko bewertet. Ein Risiko ist bedeutend, wenn die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass eine risikobehaftete Speise verzehrt wird und dadurch bei den Tischgästen Gesundheitsschäden auftreten können. Dies muss für alle Bereiche und Prozesse im Betrieb, vom Wareneingang über die Ausgabe an den Tischgast bis hin zur Reinigung und Entsorgung der Speisen erfolgen.

Eine Gefahr ist jede Kontamination des Lebensmittels, die zu einer Gesundheitsbeeinträchtigung des Tischgastes führen kann.

„Die Gefahr beschreibt das Potential einer Sache, die Gesundheit zu schädigen (Gefährdungspotential).

Das Risiko beschreibt die Wahrscheinlichkeit, ob und wie schwer die Gesundheit durch eine Sache Schaden nimmt.“ [1]

Man unterscheidet zwischen

- › **Biologischen Gefahren**, z. B. Verderbnis- und Krankheitserreger
- › **Chemischen Gefahren**, z. B. Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle, Acrylamid, Reinigungsmittel
- › **Physikalischen Gefahren**, z. B. Fremdkörper, wie Glas-, Holz-, oder Metallsplitter von Küchengeräten oder Lebensmittelbehältern, Knochenstücke oder Gräten

Manche Gefahren können minimiert werden, so vermindert beispielsweise das Waschen und Schälen die Keime und Rückstände auf Obst und Gemüse. Erhitzen im Herstellungsprozess ist der sicherste Weg, biologische Gefahren durch Keime zu beherrschen.

Da sich die meisten Krankheitserreger bei Temperaturen über 60 °C [2] nicht mehr vermehren können, gilt es Speisen im Kern bis zur Ausgabe an den Tischgast entsprechend heiß zu halten. Eine Abtötung der Keime erfolgt bei deutlich höheren Temperaturen über 70 °C. Kälte bzw. Temperaturen unter 4 °C töten Mikroorganismen nicht ab, verlangsamen jedoch deren Stoffwechsel.

Manche Gefahren lassen sich nicht so leicht verhindern bzw. tauchen unvermittelt auf und werden zu einem kritischen Lenkungspunkt.



Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Lenkungspunkte (CPs):

- › Kühltemperatur im Kühlhaus liegt bei < 4 °C. Der Stoffwechsel der Erreger wird dadurch verlangsamt.
- › Durch Erhitzen im Gargerät auf über 72 °C für mindestens 2 Minuten werden die Krankheitserreger abgetötet.
- › Reinigungs- und Desinfektionspläne, im und nach dem Umgang mit Geflügelfleisch, werden eingehalten.



Stufe 2:

Kritische Lenkungspunkte festlegen

Ein **kritischer Lenkungspunkt (CCP)**, oftmals auch als kritischer Kontrollpunkt bezeichnet, ist ein Punkt oder Schritt im Herstellungsprozess von Speisen, der über die Sicherheit des Lebensmittels bzw. der Speise entscheidet. Ohne entsprechende Maßnahme und deren Kontrolle besteht ein gesundheitliches Risiko für die Tischgäste.

Im Bereich der Schulverpflegung finden sich kritische Lenkungspunkte vor allem bei den Arbeitsschritten, bei denen die Temperatur der Lebensmittel als ein Mittel zur Beherrschung einer Gefahr von Bedeutung ist. Betroffen sind somit in erster Linie die Bereiche Lagerung, Zubereitung bzw. Regenerieren und Ausgabe von Lebensmitteln und fertigen Speisen.

Nach Feststellung der Gefahr (H) wird festgelegt, ob es sich um einen kritischen Lenkungspunkt handelt. Dabei ist die Frage zu klären, ob in einem Arbeitsschritt eine Gesundheitsgefährdung für den Tischgast auftritt, die im weiteren Umgang mit dem Lebensmittel bzw. der Speise nicht mehr abgewendet werden kann. Sollte in keinem weiteren Arbeitsschritt die Gefahr beseitigt bzw. auf ein akzeptables Maß reduziert werden, handelt es sich bei dem Arbeitsschritt um einen kritischen Lenkungspunkt (CCP).

Ein kritischer Lenkungspunkt muss alle folgenden Eigenschaften aufweisen [3]:

- › Er muss die ermittelte Gefahr spezifisch ansprechen.
- › Die Gesundheitsgefahr muss durch eine entsprechende Maßnahme ausgeschaltet, vermieden oder auf ein vertretbares Maß reduziert werden.
- › Die Ausschaltung der ermittelten Gefahr muss durch ein geeignetes Überwachungssystem mithilfe definierter Grenzwerte kontinuierlich prüfbar sein. Eine mikrobiologische

Untersuchung ist in diesem Zusammenhang nicht als Überwachungsmethode geeignet. Die Ergebnisse liegen zu spät vor, um rechtzeitig Korrekturmaßnahmen einzuleiten.

- › Geeignete und durchführbare Korrekturmaßnahmen bei Grenzwertüberschreitung müssen definiert und gegeben sein.



Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Lenkungspunkte (CPs):

- › Kühltemperatur im Kühlhaus liegt bei <4 °C. Der Stoffwechsel der Erreger wird dadurch verlangsamt.
- › Durch Erhitzen im Gargerät auf über 72 °C für mindestens 2 Minuten werden die Krankheitserreger abgetötet.
- › Reinigungs- und Desinfektionspläne, im und nach dem Umgang mit Geflügelfleisch, werden eingehalten.

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können.



Stufe 3:

Grenzwerte für kritische Lenkungs- punkte festlegen

Für jeden kritischen Lenkungspunkt wird in diesem Schritt ein Grenzwert festgelegt. Wird dieser nicht eingehalten, besteht eine mögliche gesundheitliche Gefährdung der Tischgäste. Grenzwerte sollen leicht messbar sein. In den meisten Fällen werden Temperaturen kombiniert mit Zeitvorgaben gemessen.

Gesetzlich festgelegte Grenzwerte sowie Richtwerte für Temperaturen bei Lagerung, Transport oder Abgabe von Lebensmitteln finden sich in verschiedenen Verordnungen und DIN-Normen.

Zum Beispiel Richtwerte gemäß Norm DIN 10508:2019-03 - Lebensmittelhygiene - Temperaturen für Lebensmittel:

- › Tiefgefrorene Lebensmittel: $\leq -18\text{ °C}$
- › Zu kühlende und leicht verderbliche Lebensmittel: $\leq 7\text{ °C}$
- › Heiß zu haltende, verzehrsfertige Speisen: $\geq 65\text{ °C}$

Wird ein Grenzwert nicht eingehalten, müssen Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden, um die gesundheitliche Gefahr für den Tischgast auszuschalten.

Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können

Grenzwert: Kerntemperatur im Geflügel erreicht für mindestens 2 Minuten 72 °C



Stufe 4:

Überwachen der kritischen Lenkungs- punkte

Sind die Risiken, die kritischen Lenkungspunkte und Grenzwerte bekannt, gilt es ein Verfahren der regelmäßigen Überwachung festzulegen. Dieses soll sicherstellen, dass die Gesundheitsgefahr unter Kontrolle ist, die Lenkungspunkte funktionieren und Grenzwerte eingehalten werden. Die Kontrolle der kritischen Lenkungspunkte sollte möglichst kontinuierlich stattfinden, so dass der Betriebsablauf automatisch angepasst werden kann. Auch eine periodische Überwachung ist generell möglich, jedoch muss die Frequenz so hoch sein, dass eine lückenlose Überwachung garantiert ist. Die Kontrolle findet in der Regel eigenverantwortlich statt.

Dabei muss festgelegt werden:

	Beispiel
Was wird kontrolliert?	Die Kerntemperatur im Brathähnchen
Wo wird kontrolliert?	Im Gargerät während des Garvorgangs und während der Ausgabe
Wie wird kontrolliert?	Messen der Kerntemperatur mittels Kerntemperaturfühler oder Einstichthermometer
Wann wird kontrolliert?	Bei jedem Garen von Brathähnchen und zu Beginn und am Ende der Ausgabe
Wer kontrolliert?	Koch/Köchin, Küchenkraft, Ausgabekraft
Wie und wo werden die Ergebnisse der Kontrollen dokumentiert ?	Checklisten für die einzelnen Bereiche erstellen

Je komplizierter der Überwachungsvorgang ist und je mehr Personen daran beteiligt sind, desto wichtiger ist eine detaillierte Beschreibung. Dies kann in Form einer Verfahrensweisung erfolgen.



Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können

Grenzwert: Kerntemperatur im Geflügel erreicht für mindestens 2 Minuten 72 °C

Kontrollsystem: Temperaturmessung mit einem Einstichthermometer beim Garen im Gargerät sowie Kontrolle der Zeit mittels einer Uhr durch den Koch/die Köchin oder automatische Überwachung durch eingebauten Temperaturfühler im Gargerät



Stufe 5:

Korrekturmaßnahmen festlegen

Wenn bei der Kontrolle ein Grenzwert nicht eingehalten wird, sind vom Verantwortlichen Korrekturmaßnahmen zu ergreifen. Diese sind im Vorfeld schriftlich festzulegen.



Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können

Grenzwert: Kerntemperatur im Geflügel erreicht für mindestens 2 Minuten 72 °C

Kontrollsystem: Temperatur- und Zeitkontrolle

Korrekturmaßnahmen bei Abweichung: Temperatur und/oder Garzeit erhöhen bis Grenzwert erreicht ist

Kann die gesundheitliche Gefahr durch die Korrekturmaßnahme nicht auf ein akzeptables Maß reduziert werden, muss das Lebensmittel weggeworfen werden und darf nicht an den Tischgast verteilt werden. Sowohl die Abweichungen am kritischen Lenkungspunkt als auch die ergriffenen Maßnahmen zur Korrektur und der weitere Umgang mit der Speise müssen dokumentiert werden.

Verifizierungsmaßnahmen festlegen

Alle Stufen im HACCP-Plan, von der Gefahrenanalyse bis hin zu den Korrekturmaßnahmen und der Dokumentation sind regelmäßig zu überprüfen und die Wirksamkeit zu bestätigen [4]. Erfüllt das HACCP-Konzept noch seine Aufgaben? Sind die produktbezogenen Vorgaben noch aktuell? Berücksichtigt es neue wissenschaftliche Erkenntnisse? Gibt es neue gesetzliche Vorgaben? Müssen Gefahren neu bewertet werden? Stehen neuere oder sicherere Messverfahren zur Verfügung? Ist alles dokumentiert? Diese Fragen gilt es u. a. zu beantworten.

Das kann z. B. durch Audits, regelmäßige Stichproben oder durch Inspektionen der Geräte und Räumlichkeiten geschehen und sollte von einem unabhängigen Mitarbeitenden durchgeführt werden. Zeigt die Verifizierung, dass die HACCP-Grundsätze nicht korrekt angewendet werden, z. B. die Überwachungsmaßnahmen nicht regelmäßig dokumentiert sind, ist das Kontrollsystem gegebenenfalls zu überarbeiten und eine Mitarbeiterschulung erforderlich.



Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können

Grenzwert: Kerntemperatur im Geflügel erreicht für mindestens 2 Minuten 72 °C

Kontrollsystem: Temperatur- und Zeitkontrolle

Korrekturmaßnahmen: Temperatur und/oder Garzeit erhöhen bis Grenzwert erreicht ist

Verifizierung: wöchentliche Überprüfung der Kontrollpläne, monatliche Überprüfung des Thermometers, halbjährliche Abgleichung der Grenzwerte mit den gesetzlich vorgeschriebenen Angaben

Stufe 7:

Dokumentation

Agieren Sie nach dem Motto: Was dokumentiert ist, ist geschehen, was nicht dokumentiert ist, ist nie geschehen!

Dokumentation ist gesetzlich vorgeschrieben und muss auf Nachfrage für die Lebensmittelüberwachungsbehörde einsehbar sein. Es dokumentiert die Erfüllung der Sorgfaltspflicht und der ordnungsgemäßen Durchführung der Eigenkontrollmaßnahmen und sichert den/die Lebensmittelunternehmer*in im Falle einer Lebensmittelinfektion ab. Das gilt für Schulküchen und Ausgabestelle genauso wie für jede andere Küche der Gemeinschaftsverpflegung.

Die Art und Weise der Dokumentation ist nicht gesetzlich vorgegeben. Im Internet sind zahlreiche Checklisten, Vordrucke und Formblätter zu finden, sie können aber auch individuell vom jeweiligen Betrieb erstellt werden.

Wichtig für die Überwachungsbehörde ist:
die Dokumente müssen

- › dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen,
- › den HACCP-Grundsätzen entsprechen und
- › vollständig und nachvollziehbar sein.





Beispiel Geflügelfleisch:

Gefahr: Biologische Gefahr durch Salmonellen

Gesundheitsrisiko: Erkrankung durch nicht abgetötete Salmonellen; Risiko relativ hoch

Kritischer Lenkungspunkt (CCP): Erhitzen im Gargerät, da die Salmonellen in keinem der späteren Arbeitsschritte mehr abgetötet werden können

Grenzwert: Kerntemperatur im Geflügel erreicht für mindestens 2 Minuten 72 °C

Kontrollsystem: Temperatur- und Zeitkontrolle

Korrekturmaßnahmen: Temperatur und/oder Garzeit erhöhen bis Grenzwert erreicht ist

Verifizierung: wöchentliche Überprüfung der Kontrollpläne, monatliche Überprüfung des Thermometers, halbjährliche Abgleichung der Grenzwerte mit den gesetzlich vorgeschriebenen Angaben

Dokumentation: Aufzeichnung der Messergebnisse: Laufzettel für jede Charge Brathähnchen, in denen die Temperaturen von der Anlieferung bis zur Ausgabe eingetragen werden



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **HACCP**

Literaturverzeichnis

- [1] BfR2Go Ausgabe 1/2021, S. 20
- [2] Bundesinstitut für Risikobewertung: Schutz vor lebensmittelbedingten Erkrankungen beim Heißhalten von Speisen
<https://www.bfr.bund.de/cm/343/schutz-vor-lebensmittelbedingten-erkrankungen-beim-heisshalten-von-speisen.pdf> (eingesehen am 25.08.2021)
- [3] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Fragen und Antworten zum Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)-System (2021)
- [4] Amtsblatt der Europäischen Union: VERORDNUNG (EG) Nr. 852/2004 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene (2004)

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.*
Godesberger Allee 18
53175 Bonn
www.dge.de

Konzept, Text und Redaktion:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
Referat Gemeinschaftsverpflegung und Qualitätssicherung
IN FORM in der Gemeinschaftsverpflegung
Tel +49 (0)228 3776-873
Fax +49 (0)228 3776-78-873
schuleplusessen@dge.de
www.schuleplusessen.de

Bildnachweise:

shutterstock: Dizain (S.1), 123rf.com: Steven Heap (S. 7), subjob (S. 9),
Ola Yastremaska (S. 12), Maksim Kostenko (S. 13), designer491 (S. 16)

Gestaltung:

GDE | Kommunikation gestalten

Druck:

Kunst- und Werbedruck GmbH & Co KG

Bestellung:

Die Broschüre ist gegen eine Versandkostenpauschale erhältlich beim
DGE-MedienService: www.dge-medien-service.de

Informationen und ein kostenloser Download der Broschüre sowie
weiterer Medien: www.schuleplusessen.de

* neue Adresse ab Dezember 2021:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Godesberger Allee 136
53175 Bonn
www.dge.de

Nachdruck – auch auszugsweise – sowie jede Form der Vervielfältigung oder die Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Die Inhalte sind von der DGE sorgfältig geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung des Herausgebers für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Copyright © DGE Bonn, 09/2021
Bonn, 3. Auflage, 2021

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Durchgeführt von:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



www.dge.de

Art.-Nr.: 300205

Über IN FORM:

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern. Weitere Informationen unter: www.in-form.de