



NA 057 Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

[NA 057-02-01-27 AK](#) Arbeitskreis Backstationen im Einzelhandel

E-Mail des Bearbeiters im DIN: [kristin.marquardt@din.de](mailto:kristin.marquardt@din.de)

### **VDG-Leitlinie Hygiene im Backbetrieb**

Datum des Dokumentes 2012-07-11

Aktion Info

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen zur Information die vom Verband Deutscher Großbäckereien e. V. (VDG) zur Verfügung gestellte Leitlinie „Hygiene im Backbetrieb; Produktsicherheit – Verbraucherschutz – HACCP“.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Kristin Marquardt  
Projektmanagerin

# Leitlinie

## Hygiene im Backbetrieb

*Produktsicherheit – Verbraucherschutz – HACCP*



Version: 1 - Stand: 20. November 2010

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATORISCHE, INNERBETRIEBLICHE VORAUSSETZUNGEN DER PRODUKTSICHERHEIT</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN DER LEBENSMITTELHYGIENE</b> .....	<b>3</b>
3.1	ANFORDERUNGEN DER PRODUKTSICHERHEIT AN RÄUME, EINRICHTUNGEN UND GERÄTE .....	4
3.2	UMGANG MIT ROHSTOFFEN .....	4
3.3	UMGANG MIT VERPACKUNGSMATERIAL / ANFORDERUNGEN AN BEDARFSGEGENSTÄNDE.....	5
3.4	BEISPIELE FÜR DIE GUTE LEBENSMITTELHYGIENEPRAXIS .....	6
3.4.1	<i>Arbeitsflächen und Geräte aus Holz</i> .....	6
3.4.2	<i>Umgang mit Eiern und Eiprodukten</i> .....	7
3.4.3	<i>Sahnebläser/-automaten</i> .....	7
3.4.4	<i>Reinigungsutensilien</i> .....	8
3.4.5	<i>Gärgutträger</i> .....	8
3.4.6	<i>Backformen und Backbleche</i> .....	8
3.4.7	<i>Siebe</i> .....	8
3.4.8	<i>Tischbesen und Pinsel</i> .....	9
3.4.9	<i>Spritzbeutel</i> .....	9
3.4.10	<i>Kreuzkontaminationen</i> .....	9
3.4.11	<i>Siede-/Frittierfett</i> .....	10
3.5	HANDHABUNG VON RETOUREN, HYGIENISCH EINWANDFREIEM BROT UND REWORK .....	13
3.6	ABFALLLAGERUNG UND -BESEITIGUNG .....	14
3.7	SCHÄDLINGSMONITORING UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG .....	15
3.7.1	<i>Schädlingsbekämpfungsmittel</i> .....	17
3.8	REINIGUNG UND DESINFEKTION.....	19
3.9	WASSERVERSORGUNG .....	19
3.10	TRANSPORTANFORDERUNGEN & KÜHLKETTE.....	20
3.11	MITARBEITERGESUNDHEIT & IFSG .....	21
3.12	BERUFSBEKLEIDUNG/SCHUTZKLEIDUNG FÜR BESUCHER.....	23
3.13	MITARBEITERHYGIENE UND -SCHULUNG .....	23
3.14	HYGIENEANFORDERUNGEN AN HANDWERKER .....	24
3.15	ZUSAMMENFASSUNG DER STEUERUNGSMABNAHMEN.....	24
<b>4</b>	<b>GEFAHRENANALYSE &amp; HACCP</b> .....	<b>27</b>
4.1	DIE 12 STUFEN BZW. 7 GRUNDSÄTZE DES CODEX ALIMENTARIUS ZUM HACCP-KONZEPT.....	28
4.2	HACCP-GRUNDSÄTZE NACH VO (EG) NR. 852/2004 .....	29
4.3	HACCP-KONZEPT FÜR BACKBETRIEBE .....	29
4.3.1	<i>Umsetzung der HACCP-Grundsätze nach Codex Alimentarius</i> .....	31
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG / AUSBLICK</b> .....	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>WEITERFÜHRENDE LITERATUR / EMPFEHLUNGEN / LEITLINIEN / LINKS</b> .....	<b>39</b>

## 1 Einführung

Ein wichtiger Punkt der **Lebensmittelsicherheit** ist die **Lebensmittelhygiene** und alle damit verbundenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten, die die Betriebe die Lebensmittel herstellen, erfüllen müssen. Hygiene ist demnach eine wichtige Voraussetzung für jeden Lebensmittelbetrieb. Der Verbraucher erwartet heutzutage eine einwandfreie Produktqualität. Ein bedeutender Bestandteil der Produktqualität ist die Einhaltung einer einwandfreien, lebensmittelgerechten, hygienischen Produktion. Die Bäckereien müssen aus ihrem ureigensten Interesse heraus hygienisch und sauber produzieren. Rechtliche Vorschriften diesbezüglich wurden überarbeitet und im Bereich der Lebensmittelhygiene gilt europaweit seit dem 01. Januar 2006 die **Verordnung über Lebensmittelhygiene (VO (EG) Nr. 852/2004 vom 29. April 2004)**. Die Verordnung gilt für alle **Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen** von Lebensmittel zugleich sollen mit dieser Verordnung die in der Europäischen Union geltenden Hygienevorschriften harmonisiert und die Anforderungen der Basis-Verordnung zur Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit (VO (EG) Nr. 178/2002) umgesetzt werden.

Seit 2006 muss also in allen Lebensmittelbetrieben - und somit auch in Bäckereien - nach den Grundsätzen der EG-Verordnung gearbeitet werden. Die bisher bekannte Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV, 1997) ist abgelöst worden.

Die VO (EG) Nr. 852/2004 soll folgendes bewirken:

- Überwachung der Lebensmittelsicherheit auf europäischer Ebene;
- Einheitlich geregelte Lebensmittelsicherheit von der Urproduktion bis zum Endverbraucher "**From farm to fork**";
- Jeder Lebensmittelunternehmer hat ein Hygienemanagementsystem gemäß **HACCP (siehe auch Kap. 4)** einzurichten. Dies kann betriebsindividuell oder auch branchenspezifisch erfolgen;
- Eine Dokumentation als Nachweis ist **Pflicht**;

Der **Schutz der öffentlichen Gesundheit** steht im Vordergrund. Demnach ist gefordert, dass die Zubereitung, Herstellung, Verpackung usw. bis hin zum Verkauf von Backwaren unter hygienisch einwandfreien Bedingungen zu erfolgen hat.

Grundsätzliche Anforderungen an die Betriebe lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Die für die Lebensmittelsicherheit kritischen Bereiche im Herstellungsprozess und beim Verkauf sind so zu überwachen, dass gesundheitliche Gefahren, die dem Verbraucher durch das Produkt drohen, weitgehend ausgeschlossen werden.
- Gesundheitliche Gefahren, die vom Produkt ausgehen können, wären z.B. ein Stein im Brot (⇒ Zahnverletzung) oder die falsch gelagerte Cremetorte (⇒ Salmonellengefahr). Vor der Festlegung, was wie überwacht wird, müssen intern eine Gefahrenanalyse durchgeführt und die für die Produktsicherheit kritischen Bereiche festgelegt werden. Diese Vorgehensweise ist im HACCP-Konzept näher erläutert.
- Die regelmäßige Schulung der Mitarbeiter bezüglich Lebensmittelhygiene und unter Umständen auch gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG).

Die Lebensmittelüberwachung und auch die Kunden (sowohl Endkunden als auch der Handel) legen verstärkt ihr Augenmerk auf diese oben genannten Bereiche. Es gilt daher als unverzichtbar, ein Hygiene-Konzept in Backbetrieben aufzubauen. Nur so können die Anforderungen an qualitativ einwandfreie und gesundheitlich unbedenkliche Produkte erfüllt werden. Um den Nachweis über die Umsetzung der Anforderungen gegenüber Weiterverarbeiter, Endverbraucher und Behörden zu gewährleisten, müssen Hygienemaßnahmen wie Reinigungs- und Schädlingsbekämpfungspläne, Gefahrenanalysen, Schulungsmaßnahmen etc. schriftlich festgehalten (dokumentiert) werden (**siehe auch Formblätter und Checklisten**). Die Überwachungsbehörden sollen mit der Überprüfung der Dokumentationen verstärkt die Eigenkontrollen in den Betrieben sicherstellen und vor allem überwachen, ob diese Eigenkontrollen sinnvoll festgelegt und regelmäßig durchgeführt werden. **Die Nachweisdokumente sind aber auch wichtig im Produkthaftungsfall, da der Betrieb seine, zur Hygienesicherung, ergriffenen Maßnahmen schriftlich nachweisen kann.** Neben der o.g. Verordnung gelten u.a. weitere Vorschriften für Backbetriebe. So z.B. die Rahmenverordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (Bedarfsgegenstände = alle Gegenstände, die im Backbetrieb Benutzung finden) oder die nationalen Gesetze wie z.B. das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch (LFGB), die Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV).



## Gesetze und Verordnungen:

[Verordnung über Lebensmittelhygiene - VO \(EG\) Nr. 852/2004](#)

[Rahmen-Verordnung über Bedarfsgegenstände - VO \(EG\) Nr. 1935/2004](#)

[Infektionsschutzgesetz \(IfSG\)](#)

[Bedarfsgegenständeverordnung \(BedGgstV\)](#)

[Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch \(LFGB\)](#)

## 2 Organisatorische, innerbetriebliche Voraussetzungen der Produktsicherheit

Als Voraussetzung zur Umsetzung dieser Leitlinie, sollte innerbetrieblich ein **Hygiene-Beauftragter** ernannt werden. Dieser Hygiene-Beauftragte (oder je nach Betriebsgröße auch ein Team aus mehreren Mitarbeitern) hat die Aufgabe die Hygieneanforderungen im Betrieb umzusetzen und die Umsetzung **kontinuierlich** zu überwachen. Des Weiteren sollte auch ein Verbesserungsprozess angestrebt werden. Der Hygiene-Beauftragte muss aufgrund seiner Aus- und evtl. Weiterbildung in der Lage sein, Schwachstellen zu erkennen und diese entsprechend ausschalten können. Nach der o.g. Verordnung über Lebensmittelhygiene sind die Mitarbeiter, die das HACCP-Konzept im Betrieb umsetzen, sogar speziell zu schulen. Ferner sind so genannte **Notfall- oder Krisenpläne** zu erarbeiten. Die Betriebe sind verpflichtet mit den Behörden zusammenzuarbeiten und müssen diese im Anlassfall schnell informieren können. Demnach müssen z.B. die wichtigsten Rufnummern und Kontaktdaten der Behördenvertreter ebenso im Betrieb vorliegen, wie z.B. Telefonnummern (mobil) der Betriebsverantwortlichen etc.

## 3 Grundlegende Anforderungen der Lebensmittelhygiene

Die Verordnung über Lebensmittelhygiene (EG) Nr. 852/2004 sieht vor, dass Hygienevorschriften (Gute Hygiene-/Herstellungspraxis – GHP) und die so genannten Eigenkontrollen nach den HACCP-Grundsätzen umgesetzt und eingehalten werden müssen.

**Die Verordnung (EG) Nr. 852/2004 sieht vor, dass die Einhaltung der Hygienevorschriften sowie die Einrichtung eines Verfahrens zur Eigenkontrolle nach den HACCP-Grundsätzen durch die Anwendung von Leitlinien erleichtert werden kann. Die vorliegende Leitlinie stellt anhand praktischer Beispiele ein Modell für die Erfüllung der erforderlichen Pflichten für Backbetriebe dar. Die Leitlinie muss von dem anwendenden Betrieb an die betrieblichen Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.**

## 3.1 Anforderungen der Produktsicherheit an Räume, Einrichtungen und Geräte

Zur Feststellung der betrieblichen Hygienesituation (Ist-Analyse) sollte anhand einer Checkliste der Betriebsinhaber, der Geschäftsführer (oder ein verantwortlicher Mitarbeiter, wie z.B. der Hygienebeauftragte) bzw. eine beauftragte Beratungsfirma überprüfen, ob der Betrieb den Hygieneanforderungen entspricht. Mängel sollten unverzüglich behoben werden, damit die grundlegenden Anforderungen an die Betriebsstätte erfüllt sind. Die Anforderungen sind im **Anhang II der Verordnung in den „Allgemeinen Hygienevorschriften für alle Lebensmittelunternehmer“** dargestellt. Die 12 Kapitel des Anhangs II umfassen die gesamte Lebensmittelherstellung: von den Anforderungen an Betriebsräume und Anforderungen an die Betriebsstätten in denen Lebensmittel hergestellt werden bis hin zur Abfallentsorgung, Anforderungen an das Außengelände sowie zur Personalhygiene und Schulungspflicht der Mitarbeiter.

Nach der Ist-Analyse und dem Beheben der evtl. vorhandenen Schwachstellen, sollte dieser „Hygienecheck“ mindestens 1-4 x pro Jahr wiederholt werden (nach Umbauten etc. direkt nach Beendigung der Baumaßnahmen), damit mögliche Schwachstellen schnellstmöglich erkannt und eliminiert werden können.

Als nachahmenswert hat sich eine Hygiene-Checkliste erwiesen, die den gesamten Betrieb und das Personal wöchentlich überprüfbar macht. Hierbei wird anhand von Schulnoten eine Durchschnittsnote ermittelt, die es ermöglicht Verbesserungspotenzial abzuleiten. Zwischenzeitlich aufgetretene Mängel sollten in angemessener Zeit behoben und Maßnahmen bzw. Korrekturmaßnahmen durchgeführt werden.

Die angefügte Checkliste stellt eine Grundlage dar, die entsprechend erweitert werden kann, um die betrieblichen Gegebenheiten bestmöglich abzubilden. Wenn möglich sollte die Überprüfung mittels Checkliste von mehreren Personen/Mitarbeiter durchgeführt werden.

Der jeweils zu überprüfende Bereich (z.B. „Hygienecheck für den Bereich Backstube“) sollte in der Kopfzeile eingetragen, das Datum der Überprüfung und die Unterschrift der Prüfer sollte in der Fußzeile vermerkt werden.



### Checklisten:

[Anforderungen an Räume, Einrichtungen und Geräte](#)

[Hygiene-Checkliste Betrieb und Personal](#)

## 3.2 Umgang mit Rohstoffen

Die Anlieferung von Rohstoffen muss überwacht werden. Die Rohstoffe sollen von einer verantwortlichen Person der Bäckerei/Konditorei eingelagert werden und nicht durch den Anlieferer ins Lager/Kühlhaus gestellt werden. Nur so kann das **fifo-Prinzip** (first in - first out, d.h. was zuerst eingelagert wird, muss auch als erstes entnommen werden) und ordentliche Lagerpflege gewährleistet werden. In Ausnahmefällen kann der Anlieferer (z.B. Frischdienst) die Waren selbstständig einlagern, dieser sollte aber vorher die Hygieneordnung des Betriebes zur Kenntnis genommen haben und die betrieblichen Vorschriften bezüglich der Einlagerung akzeptieren. Unakzeptabel ist ein Abstellen/Lagern von Waren im Außenbereich.

Die angelieferte Ware muss auf Unversehrtheit der Verpackung geprüft werden, Papiersäcke, Kartons, Beutel usw. mit Rissen, Löchern oder starker Verschmutzung sollten nicht angenommen werden, ebenso sind feucht gewordene Gebinde abzulehnen. Ist die Verpackung schadhaft, so ist die Gefahr groß, dass die darin befindlichen Rohstoffe auch Schaden genommen haben (z.B. durch Schädlinge, Schmutz, Schimmel).

Des Weiteren sollte das Mindesthaltbarkeitsdatum entsprechend der betrieblichen Erfordernisse überprüft werden. Ist ein schneller Rohwarenumsatz gewährleistet, kann z.B. eine spezielle Kennzeichnung (außerhalb des MHDs, welches auf den Produkten aufgebracht ist) der Sackware entfallen. Die Kontrolle auf Schädlingsbefall muss aber in jedem Fall erfolgen.

Bei frischen, leichtverderblichen bzw. kühlpflichtigen Lebensmitteln (Milch, Sahne, Eiprodukte, Fleisch und Wurstwaren etc.) sollte auf jeden Fall stichprobenhaft die Temperatur überprüft werden. Abweichungen sind nicht zu dulden und demnach ist die Ware abzulehnen. Damit eine Kontamination (Verunreinigung) der Rohstoffe verhindert wird, werden angebrochene Verpackungen wieder verschlossen bzw. in verschließbare beschriftete (Inhalt, Anbruchsdatum) Behältnisse umgefüllt.

### 3.3 Umgang mit Verpackungsmaterial / Anforderungen an Bedarfsgegenstände

Alle **Verpackungsmaterialien** und **produktberührende Bedarfsgegenstände** (Handschuhe, die im Kontakt mit Lebensmitteln verwendet werden, lebensmittelberührende Teile von Lebensmittelverarbeitungs- maschinen und -anlagen, Behälter, Container, Tanks, Schläuche, Messer, Teigschaber, etc.) müssen für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sein. Der Gesetzgeber reagiert auf die Bedeutung von Verpackungen, resp. Lebensmittelbedarfsgegenstände, mit einer wachsenden Zahl europäischer und nationaler Rechtsvorschriften. (siehe LFGB, BedGgstV, VO (EG) 1935/2004).

Demnach müssen z.B. Verpackungen für Backwaren gesundheitlich unbedenklich, chemisch stabil sowie geruchs- und geschmacksneutral sein! Schadstoffe aus der Verpackung sollen so wenig wie möglich auf das Lebensmittel übergehen. Da aus jeder einzelnen Verpackungskomponente Stoffe migrieren können, ist es wichtig und empfehlenswert, die relevanten Informationen zu jeder einzelnen Verpackungskomponente zu kennen und sich entsprechende Konformitätserklärungen seines Verpackungslieferanten einzuholen.

Eine letztinstanzliche Entscheidung darüber, ob z.B. eine Backwarenverpackung als unbedenklich im Sinne des LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch), der BedGgstV (Bedarfsgegenständeverordnung) und der europäischen Regelungen (Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 u.a.) anzusehen ist, kann nur der Backwarenhersteller treffen. Nur er kennt die genaue Menge und Zusammensetzung der Backware / des Füllgutes, sowie die zu erwartenden Lagerbedingungen. Folglich obliegt es der Unternehmensverantwortung, alle notwendigen Angaben über mögliche Migrationen einzuholen und unter Berücksichtigung möglicher Einflüsse, die z.B. vom Füllgut auf die Verpackung ausgehen können, eine Bewertung im Rahmen der einschlägigen Gesetze vorzunehmen. Maßstab für die Akzeptanz von migrierenden Stoffen sind ausschließlich die Auswirkungen auf die Beschaffenheit der Lebensmittel und die auf menschliche Gesundheit.

**Dementsprechend müssen Verpackungen für den Lebensmittelkontakt geeignet sein, die Lagerung muss sauber, schädlings- und staubfrei erfolgen.**

Des Weiteren fordert die VO (EG) Nr. 1935/2004 (gültig seit 27.10.2006), dass analog zu Rohstoffen (siehe VO (EG) Nr. 178/2002) auch das eingesetzte Verpackungsmaterial rückverfolgbar ist.

- Rückverfolgung bei Abgabe von verpackten Backwaren:

Beim Backwarenhersteller ist der Lieferant des Packstoffes ebenso zu identifizieren wie die Abnehmer der verpackten Backware, sofern es sich um Unternehmen handelt. Bei der Abgabe der verpackten Backwaren kann eine gemeinsame Dokumentation von Lebensmittel und Verpackung erfolgen; unterschiedliche "Systeme" sind nicht erforderlich. Gleiches gilt für die Dokumentation im Handel, wobei die Abgabe an den Endverbraucher sowohl für Lebensmittel als auch Verpackungsmaterialien ausdrücklich von der Rückverfolgbarkeit freigestellt ist.

Werden Lebensmittel in Fertigpackungen in Verkehr gebracht, so tragen diese die obligatorischen Kennzeichnungselemente und sind hierüber identifizierbar - auch zu Zwecken der Rückverfolgbarkeit. Eine gesonderte Kennzeichnung des Packstoffes als Teil der gesamten Fertigpackung ist nicht erforderlich.

▪ Rückverfolgung von Lebensmittelbedarfsgegenständen,

die als Teile der Einrichtung, als Maschinenteile, Schläuche, Messer, Schneidebretter, Bestecke oder Handschuhe etc., in Lebensmittelunternehmen Verwendung finden und nicht im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 in Verkehr gebracht werden:

Das an den Lebensmittelunternehmer liefernde Unternehmen oder der Dienstleister, der Lebensmittelkontaktmaterialien verwendet (z. B. Anlagenbauer), hat seinerseits das Lebensmittelunternehmen als Kunden zu identifizieren. Dagegen besteht keine Verpflichtung des belieferten Backwarenunternehmens zur Identifizierung bzw. Umsetzung der Rückverfolgbarkeit, da kein Inverkehrbringen stattfindet und dieser insofern einem Endverbraucher gleichgestellt ist.

Unternehmen, die Lebensmittelbedarfsgegenstände zur internen betrieblichen Verwendung beschaffen (z.B. Anlagen- / Maschinenteile, Schläuche, Messer, Behältnisse) und diese (selbst) nicht weiter in Verkehr bringen, führen keine Tätigkeiten im Sinne der Verordnung durch und sind somit auch von der Verpflichtung zur Rückverfolgung dieser Lebensmittelbedarfsgegenstände freigestellt.



Anweisung: [Wareneingangsprüfungen](#)

Hygienemerkbblatt: [Lager](#)

Formblatt: [Hygieneordnung für Betriebsfremde](#)

Gesetze und Verordnungen: [Verordnung \(EG\) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen;](#)

[Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch \(LFGB\);](#)  
[Bedarfsgegenständeverordnung \(BedGgstV\)](#)

### 3.4 Beispiele für die Gute Lebensmittelhygienepraxis

Die Gute Lebensmittelhygienepraxis (GHP) bildet die Grundlage für die Herstellung sicherer Bäckerei- und Konditoreiprodukte. Im Folgenden sind einige Beispiele aufgrund ihrer Bedeutung hervorgehoben und dargestellt.

#### 3.4.1 Arbeitsflächen und Geräte aus Holz

Arbeitsflächen und Geräte aus Holz können in Bäckereien vor allem im Bereich der Backstube (durchgebackenen Produkte, Brot/Brötchen) verwendet werden. Dabei wird jedoch darauf geachtet, dass diese Arbeitsflächen und Geräte keine Risse und Fugen aufweisen und demnach unbeschädigt sind. Bei der Herstellung von nicht durchgebackenen Produkten wie Feinen Backwaren oder Snackprodukten sollten jedoch Arbeitsflächen und Geräte aus Holz nicht verwendet werden. Ebenso sollte Holz wie z.B. Obststiegen, Holzpaletten, Gärgutträger nicht im Kühlbereich eingesetzt werden.



## 3.4.2 Umgang mit Eiern und Eiprodukten

Für die Herstellung von Back- und Konditoreiwaren werden ausschließlich Hühnereier verwendet. Rohe, ganze Eier werden sofort nach Anlieferung gekühlt gelagert (max. 7 °C, **siehe auch Kap. 3.10**). Da sowohl die Schale als auch der Eiinhalt mit Salmonellen belastet sein können, ist für das Aufschlagen von Eiern ein eigener „Aufschlagplatz“ (auch temporär möglich) vorgesehen, muss also getrennt von den übrigen Arbeitsbereichen geschehen. Beim Aufschlagen der Eier wird darauf geachtet, dass weder Eierschalen noch der Eiinhalt noch die Transportbehälter und Verpackungen mit anderen Lebensmitteln in Verbindung kommen. Sowohl die Eierschalen als auch das Verpackungsmaterial werden unverzüglich entsorgt. Die aufgeschlagenen Eier (Dotter, Eiweiß, Vollei) werden unverzüglich gekühlt und innerhalb eines Tages verarbeitet. Für eine längere Aufbewahrung werden diese pasteurisiert oder tiefgekühlt. Die Verwendung von Brucheiern wird wegen des erhöhten Hygienrisikos nicht empfohlen. Bei der Verwendung von Eiprodukten (Lagerung bei max. 4 °C, **siehe auch Kap. 3.10**) wird darauf geachtet, dass die Kühlkette möglichst nicht – und wenn dann nur kurz z.B. zur Entnahme von Teilmengen – unterbrochen wird. Für nicht durchgebackene Konditorprodukte (z.B. Cremeschnitten) werden ausschließlich pasteurisierte oder abgezogene (erhitzte) Eier (Dotter) verwendet. Nach durchgeführter Tätigkeit werden der „Aufschlagplatz“, alle Gerätschaften wie z.B. Messbecher, Eimer und auch die Hände unverzüglich gereinigt und sorgfältig desinfiziert.

## 3.4.3 Sahnebläser/-automaten

Sowohl Rohsahne als auch aufgeschlagene Sahne zählen zu den leichtverderblichen, sensiblen Lebensmitteln. Bei der Verarbeitung muss mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden. Folgende Parameter können sich auf die Qualität der aufgeschlagenen Sahne auswirken:

- Alter der Sahneaufschlagmaschine,
- Gerätetemperatur,
- Temperatur der eingesetzten Sahne,
- Regelmäßige (tägliche) Reinigung und Desinfektion (R & D),
- Einsatz geeigneter Mittel zur R & D,
- Einwirkzeit und Temperaturen bei der R & D,
- Anwendungshinweise des Geräteherstellers,
- Personalschulungen,
- Dokumentation und Eigenkontrollen.

Das Gerät und die Rohsahne müssen gekühlt werden (max. 7 °C). Rohsahne sollte nach Arbeitsende nicht im Sahnebläser/-automat verbleiben. Täglich vor dem Arbeitsende und nach längeren Betriebspausen müssen die Geräte sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden. Mitarbeiter (Sahneposten) und Verkaufspersonal müssen entsprechend geschult werden und sowohl die Anweisungen als auch die Durchführung der Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten müssen dokumentiert sein.

Siehe hierzu auch DIN 10507: Sahneaufschlagmaschinen, Mischpatronentyp – Hygieneanforderung und Prüfung; Bezugsquelle im Kap. 6.



**Anweisung:**  
[Reinigung Sahneposten](#)

**3.4.4 Reinigungsutensilien**

Grundsätzlich wird empfohlen, Einweghandtücher zu verwenden. Dort, wo Reinigungstücher aus anderen Materialien unvermeidbar sind, ist besondere Vorsicht geboten: Reinigungstücher, Putzlappen, Schwämme etc. stellen eine große Gefahrenquelle aus mikrobiologischer Sicht dar. Insbesondere die Kombination von Feuchtigkeit, Raumtemperatur, Nährstoffen und Zeit fördern das Keimwachstum. Um dies zu verhindern, müssen Reinigungstücher regelmäßig gewechselt und fachgerecht (Kochwäsche mit anschließendem Trockenvorgang) gereinigt werden. Es empfiehlt sich, für unterschiedliche Reinigungsvorgänge Tücher mit unterschiedlichen Farben zu verwenden, um Kreuzkontaminationen (z.B. vom Boden auf den Tisch) zu verhindern. Keime aus Lappen, Schwämme und Bürsten werden beim Reinigungsvorgang auch auf die Hände übertragen und umgekehrt können aus Keime der Hände auf die Reinigungsutensilien übertragen werden. Außerdem werden Gerätschaften, Arbeitsflächen etc. damit gereinigt. Auf diesem Weg können die Keime dann auch auf Lebensmittel übertragen werden. Daher sollten gerade diese Utensilien Keimen keinen Lebensraum bieten.

**Beispiel:**

Zu reinigender Bereich	Farbe der Putztücher
<b>Boden</b>	<b>blau</b>
<b>Tisch- &amp; Wandflächen</b>	<b>gelb</b>
<b>Fenster</b>	<b>weiß</b>
<b>Gerätschaften &amp; Anlagen</b>	<b>grün</b>
<b>Sanitär/WC-Bereich</b>	<b>rot</b>
etc.	

**3.4.5 Gärgutträger**

Zu den Gärgutträgern zählen: Dielen, Tücher, Gehänge (z.B. in Brötchenanlagen), Weidenkörbchen etc. Eine regelmäßige Kontrolle auf Reinigungszustand und Schimmelfreiheit muss erfolgen. Des Weiteren sind die Gärgutträger regelmäßig zu reinigen (je nach Verschmutzungsgrad entsprechend von Mehl- und Teigresten befreien, trocken und nass zu reinigen) und gut trocknen lassen. Weidenkörbchen können nach der Reinigung im Ofen erhitzt werden um möglichem Schimmelwachstum oder Milbenwachstum vorzubeugen. Bei Weidenkörbchen und anderen Gärgutträgern regelmäßig Zustand überprüfen, wenn Nägel sich lockern oder Splitter abgehen ⇒ frühzeitig auswechseln!!! Bei Brötchenanlagen wird auf die Funktion der UV-Bestrahlung bzw. sonstiger Hygieneschutzvorrichtungen (regelmäßiges Austauschen etc.) geachtet.

**3.4.6 Backformen und Backbleche**

Backformen und Backbleche werden regelmäßig gereinigt und von Verkrustungen befreit. Backformen mit abblättrender Beschichtung darf nicht verwendet werden. Zu beachten ist, dass Laugengebäcke nicht direkt mit Alublechen in Kontakt geraten (Backpapier etc. verwenden), da dies zu einem Übergang vom Aluminium auf die Backwaren führt. Beschichtete Backformen und -bleche (Silikon, Teflon) sollten nicht mit scharfen/spitzen Gegenständen bearbeitet oder gereinigt werden, um Beschädigungen der Beschichtungen zu vermeiden.

**3.4.7 Siebe**

Siebe (z.B. für Mehl und Zucker) werden in regelmäßigen Abständen von Verkrustungen befreit. Bei der Verwendung von Holz wird auf Absplitterungen geachtet. Ebenso müssen alle defekten Siebe (auch die aus Kunststoff) ausgetauscht werden. Auch das Sieb vom Mehlsilo sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden und evtl. auftretender Schädlingsbefall ist entsprechend sachgerecht zu bekämpfen (**siehe auch Kap. 3.7**).

### 3.4.8 Tischbesen und Pinsel

Tischbesen und Pinsel werden in regelmäßigen Abständen von Verkrustungen befreit. Sollten sich **Borsten bzw. Haare ablösen** dürfen sie nicht mehr verwendet werden. Besonders im Feingebäckbereich sollten die Pinsel (zum Aprikotieren, Glasieren, Tortengussauftrag) unbedingt täglich ausgekocht oder in der Spülmaschine gereinigt und anschließend freiliegend oder im Ofen gut getrocknet werden um Kontaminationen zu vermeiden.

### 3.4.9 Spritzbeutel

Spritzbeutel sind **Werkzeuge** zum Formen von Massen, zum Füllen und Ausgarnieren. Demnach sollten sie keinesfalls zur Lagerung von Massen, Cremes, Sahne etc. verwendet werden. Nach Beendigung des Arbeitsvorganges muss der Spritzbeutel gut entleert (Inhalte sind zu entsorgen oder nur noch für durcherhitzte Produkte zu verwenden) und die Spritztülle entfernt werden. Anschließend wird der Spritzbeutel gewendet, gut gereinigt und in gewendetem Zustand am besten auf einem dafür vorgesehenen Ständer getrocknet. Spritzbeutel sollten in regelmäßigen Abständen ausgekocht werden. Für sensible Produkte, wie Konditoreiwaren mit nicht durcherhitzter Füllung und/oder Auflage sollten **Einwegspritzbeutel** verwendet werden.

### 3.4.10 Kreuzkontaminationen

Frisches **ungewaschenes Obst, Gemüse** (Erdanhaftungen) sowie **Eier, Fisch, rohes Fleisch** und **Geflügel** können in gehobenem Ausmaß mit **Keimen** belastet sein. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass diese Waren nicht mit anderen Fertigprodukten in Berührung (z.B. im Kühlraum) kommen und diese verunreinigen. Auf eine möglichst sortenreine Trennung der o.g. Rohstoffe/Produkte bei der Lagerung muss geachtet werden. Gerätschaften (z.B. Schneidebretter, Messer), die für die Bearbeitung der genannten Rohstoffe verwendet wurden, müssen unverzüglich gereinigt, erforderlichenfalls desinfiziert und dürfen keinesfalls für andere Tätigkeiten verwendet werden. Vor allem im Snackbereich wo viele der o.g. Rohstoffe zum Einsatz kommen, sollten für unterschiedliche Waren Schneidbretter, Messer etc. mit unterschiedlichen Farben verwendet werden und auch peinlichst auf die **Handhygiene** der Mitarbeiter geachtet werden, um eine Kreuzkontamination auszuschließen.

Ebenso ist hier die Vermeidung von **unbeabsichtigten Kreuzkontaminationen mit Allergenen** bzw. mit allergenen Zutaten zu nennen (Allergen-Liste LMKV, Anhang 3 geändert nach Richtlinie 2007/68/EG der Kommission vom 27. November 2007).

Für **lose angebotene Ware** gibt es hinsichtlich Allergene keine allgemeinen, produktübergreifenden Kennzeichnungsanforderungen. Gleiches gilt auch für Lebensmittel, die zur alsbaldigen Abgabe in der Verkaufsstätte abgepackt und ausschließlich in Bedienung abgegeben werden. Gleichwohl gilt auch für sie, ebenso wie bei loser Ware, dass dem allgemeinen berechtigten Anspruch auf **Produktinformation** Rechnung getragen wird. So sind zum einen beim Verkauf der Backwaren Informationen für Kunden bereitzustellen (Schild-/Kladdenlösung) und die Verkäuferinnen entsprechend zu schulen. Zum anderen sind die Produktionsabläufe - soweit möglich - so zu gestalten, dass **keine unbeabsichtigte Vermischung allergener Zutaten vorkommt (Kreuzkontamination)**.

Beispiele für Maßnahmen sind:

- Hände vorher waschen oder frische Handschuhe anziehen,
- Herstellung von Produkten mit allergenen Zutaten eher am Ende des Tages oder vor gründlicher Reinigung der Produktionsanlagen,
- allergene Zutaten nicht in der „zweiten Reihe“ aufbewahren, da sie dann zu Verunreinigungen von anderen Zutaten führen können,
- gegebenenfalls getrennte und farbmarkierte Behältnisse für allergenhaltige Zutaten gemäß Anlage 3 LMKV verwenden,

- gründliche Reinigung von Arbeitsflächen, Gerätschaften (z. B. Schneidmesser, Schneidbretter, Schüsseln) etc. zwischen Ver- und Bearbeitung von allergenhaltigen und allergenfreien Zutaten gemäß Anlage 3 LMKV zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen,
- Wiederverwendung von Bruch nach dem Prinzip „Gleiches in Gleiches“, d. h., Bruch aus einem definierten Produkt sollte nur in der erneuten Herstellung des gleichen Produktes wieder verwendet werden.



Hygienemerkbblatt:

[Umgang mit sensiblen Lebensmitteln](#)

Gesetze & Verordnungen

[Lebensmittelkennzeichnungs-Verordnung \(LMKV\)](#)

Sonstiges:

[Praxisratgeber \(BVL & HDE\) Lebensmittelallergene für unverpackte \(lose\) Ware](#)

### 3.4.11 Siede-/Frittierfett

Als **Frittieren** bezeichnet man einen Zubereitungsprozess, bei dem Lebensmittel vom Fett (von allen Seiten umgeben) bei 140-200 °C gegart wird. Dabei kommt dem Wasser, das im Lebensmittel gebunden ist, eine besondere Bedeutung zu. Während des Frittierens wird das Wasser aus dem Lebensmittel kontinuierlich an das Öl abgegeben und so verhindert, dass die Temperatur im Innern des Lebensmittels die Siedetemperatur nicht überschreitet und das Lebensmittel verbrennt. Erst wenn alles Wasser als Wasserdampf aus dem Lebensmittel entwichen ist, entsteht aufgrund der Temperaturerhöhung in größeren Mengen Acrylamid.

Dem Wasser kommt auch eine Schutzfunktion für das Fett zu. Der dem Fett an der Oberfläche entweichende Wasserdampf verhindert den Kontakt der Fettoberfläche mit dem Luftsauerstoff und damit den Verderb des Fettes. Fett verdirbt schneller im Ruhezustand als wenn es dauernd für die Zubereitung von Speisen benutzt wird. Erst wenn kein Wasser vom Lebensmittel mehr abgegeben werden kann, steigt die Temperatur auf über 100 °C an.

Ganz anders ist es beim **Siedebacken** von **Gebäcken wie Berliner**. Hier wird das Lebensmittel an der Oberfläche schwimmend gebacken. Die große Oberfläche führt zu einem intensiveren Kontakt mit dem Luftsauerstoff. Die Folge ist eine schnell beginnende Ranzigkeit der Fette, da die Schutzfunktion des Wassers fehlt. Bestimmte Oxidationsprodukte wie kürzerkettige Fettsäuren verbleiben im Öl und werden nicht wie beim Frittieren mit dem Wasserdampf abdestilliert.

Fett, welches zur Herstellung von Siedegebäcken oder zum Frittieren verwendet wird, muss regelmäßig überprüft werden. Siede-/Frittierfette sind Lebensmittel, sie dürfen deshalb nicht gesundheitsschädlich, verdorben oder in sonstiger Weise nachteilig beschaffen sein. Durch den Verzehr von verdorbenen Siede-/Frittierfetten und den darin zubereiteten Lebensmitteln kann die menschliche Gesundheit in nicht unerheblichem Maße beeinträchtigt werden.

Zur Beurteilung der **Verzehrfähigkeit** des Siede-/Frittierfette gibt der Befund der **sensorischen Prüfung** wichtige Hinweise. Zur Objektivierung sensorisch auffälliger Fette können z.B. chemische Untersuchungen herangezogen werden. Unabhängig davon kann auch der **Rauchpunkt** des gebrauchten Frittierfettes zur Beurteilung dienen.

Der **Verderbnisgrad eines Fettes** wird allgemein in „**Polaren Anteilen**“ (**PA**) angegeben. Dies gibt den Anteil der thermisch-oxidativ veränderten Fettbestandteile an. Nach den Leitsätzen der Deutschen Gesellschaft für Fettforschung gilt ein Fett mit mehr als 24 % PA als verdorben. Diese „Maßeinheit“ wird im Labor in einem zeitaufwendigen analytischen (chromatographischen) Verfahren ermittelt.

Während des Frittierprozesses muss die Qualität des Siede-/Frittierfettes laufend überwacht werden. In der Praxis sind vor Ort **sensorische Prüfungen** und, wegen der einfachen Handhabung, **spezielle Schnelltests** zu empfehlen. Sie können aber die chemische Analyse im Labor nicht ersetzen, da Farbtests oder physikalische Messverfahren von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden können. Zur Untersuchung in Labors werden zeitaufwendigere physikalische und/oder chemische Methoden angewandt.

## Sensorische Beurteilung

Als verdorben sind gebrauchte Frittieröle/-fette zu beurteilen, wenn sie eindeutige Geruchs- und Geschmacksängel aufweisen (z.B. kratzender Geschmack, siehe auch Pkt. 6. Verderbnismerkmale von Siedefett) sowie beginnende Rauchentwicklung und verstärkte Schaumbildung beim Frittieren zeigen. Verstärkte Dunkelfärbung ist kein Maß für den Verderb. Sie wird in der Regel ausschließlich durch die Reaktion von Eiweißstoffen mit Fettbestandteilen oder Zuckern hervorgerufen.

## Schnelltests

Diese basieren auf chemischen oder physikalischen Prinzipien. Kolorimetrische Verfahren bestimmen den Anteil von Fettsäureabbauprodukten (Carbonylverbindungen) über eine Farbreaktion. Andere Schnelltests auf Basis von Farbreaktionen zielen auf die Ermittlung des Anteils an polaren Materialien (PA) oder der Säurezahl. Weitere Schnellmethoden basieren auf einer Redoxreaktion und bestimmen den Gehalt an oxidierten Fettsäuren. Physikalische Schnellmethoden versuchen über Messung der Schaumhöhe, der Viskosität oder der Dielektrizitätskonstante auf den Fettverderb zu schließen. Fast alle Schnelltests werden von der Art des Fettes oder Öls beeinflusst und erlauben daher nur bei kontinuierlicher Verwendung den Fettverderb richtig einzuschätzen.

## Laborverfahren

Zu den physikalischen Methoden zählen die Bestimmung des Rauchpunktes, der Viskosität, der Leitfähigkeit, der Dielektrizität und der Lovibond Farbzahl. All diese Verfahren sind nicht geeignet die Qualität eines Frittiermediums objektiv zu beschreiben, sondern liefern vielmehr grobe Anhaltspunkte für die Beurteilung. Zu den chemischen Methoden gehören die Bestimmung der freien Fettsäuren (Säurezahl) durch Säure- Basen-Titration, des polaren Anteils mittels chromatographischer Verfahren, des Anteils an polymeren Triglyceriden und der oxidierten Fettsäuren. Die Säurezahl ist abhängig von der Art des Fettes und daher nicht zur objektiven Erfassung des Belastungszustandes geeignet.

Nur die Bestimmung der polaren Anteile und der polymeren Triglyceriden erlauben eine objektive Beurteilung des thermischen Belastungszustandes von Frittierfetten.

**Zur Vermeidung von Verbrauchergefährdungen und Beanstandungen, aber auch zur Erzielung einer optimalen Rentabilität, also aus wirtschaftlichen Erwägungen, sollten die folgenden acht Punkte beachtet werden.**

### **1. Kriterien für die Auswahl von Fettbackgeräten/-anlagen**

Elektrisch beheizte Fettbackgeräte mit Temperaturregler und einer Sperre bei 175°C zur Vermeidung von Überhitzungen sind empfehlenswert. Behälter und Tauchkörbe sollten aus nichtrostendem Stahl gefertigt sein. Der Boden der Fettbackgeräte soll sich nach unten verjüngen und einen Auslauf haben, damit das Fett abgelassen und der Bodensatz täglich entfernt werden kann. Empfehlenswert sind auch Geräte, deren Beheizungssystem keine Einbauten in den Fettraum erfordert (indirekte Beheizung).

### **2. Richtige Fettauswahl**

Am besten eignen sich pflanzliche Fette, die speziell für Siedengebäcke oder zum Frittieren angeboten werden, z.B. gehärtetes Erdnussfett oder ungehärtetes auf Palmölbasis. Dabei besteht die Möglichkeit zwischen festen Fetten und halbflüssigen Erzeugnissen zu wählen. Auf keinen Fall sollen tierische Fette verwendet werden (Schmalz, Talg). Butterreinfett ist als Siedefett nur bedingt geeignet, es ist jedoch für

Butter-Siedegebäcke unverzichtbar. Aufgrund des niedrigen Rauchpunktes und der schnellen Zersetzung des Fettes sollte auch hier die Backtemperatur von 175 °C nicht überschritten werden. Auch Pflanzenöle eignen sich weniger, da sie zu schnell verderben.

### 3. Richtiges Beschicken mit Frittiergut

Die Krümelbildung (z.B. durch Streumehl hervorgerufen) sollte vermieden werden. Ein überfüllter Tauchkorb verursacht eine starke Abnahme der Frittiertemperatur und bewirkt dadurch eine mangelhafte Krustenbildung und eine unnötige Fettaufnahme durch das Frittiergut.

### 4. Temperatur/ Temperaturkontrolle

Die Frittiertemperatur soll nicht höher als 175°C sein! Mit einem Fett-Thermometer muss regelmäßig die Temperatur und damit die Funktionsfähigkeit des Thermostaten überprüft werden. Zu hohe Temperaturen bewirken schnelleren Fettverderb und fördern die Entstehung von Acrylamid; zu niedrige Temperaturen verhindern die gewünschte Krustenbildung und das Frittiergut nimmt zu viel Fett auf.

### 5. Gebrauchsdauer von Siedefett

Die mögliche Gebrauchsdauer eines Frittierfettes hängt von der Fettart, den Betriebsbedingungen (Fettbackgerät, Temperatur etc.), dem zu frittierenden Produkt und der Sorgfalt bei der Reinigung des Fettbackgerätes ab. Schon nach 20 Std. Erhitzungsdauer können die Siedefette im Wert gemindert sein. Durch geeignete Maßnahmen können aber die Siedefette bis zu 60 Std. Erhitzungsdauer genusstauglich bleiben. Die Gebrauchstauglichkeit des Fettes muss laufend überprüft werden (siehe Pkt. 6)

### 6. Verderbnismerkmale von Siedefett

Der beginnende Verderb kann im Allgemeinen an folgenden Merkmalen erkannt werden.

- **Geruch** des Fettes in Richtung stechend, verbrannt, firnisartig; beginnender bitterer kratzender, verbrannter oder firnisartiger **Geschmack** des Fettes (regelmäßig verkosten!);
- Zunehmende **Rauchentwicklung** bei 175°C (zur leichteren Erkennung Absaugvorrichtung abschalten);
- deutliche **Trübung** des Fettes; **Verstärkte Dunkelfärbung ist kein Maß für den Verderb**. Sie wird in der Regel ausschließlich durch die Reaktion von Eiweißstoffen mit Fettbestandteilen oder Zuckern hervorgerufen.
- Zunahme der **Zähigkeit** des heißen Fettes, erkennbar am fadenziehenden Abtropfen;
- Ergebnis von chemischen Verdorbenheits-**Schnelltests** (z.B. Aussagen über den Oxidationszustand oder über die Konzentration an freien Fettsäuren des Fettes);

### 7. Auswechseln des Fettbades

Bei **beginnendem** Fettverderb muss die **Gesamtmenge** des Fettes abgelassen und erneuert werden! Wird nur ein Teil des Inhalts des Fettbackgerätes abgelassen und durch neues Fett ersetzt, so verdirbt das zugesetzte frische Fett in kurzer Zeit ebenfalls. Folglich sollte nur bei noch einwandfreiem gebrauchtem Fett frisches Fett nachgefüllt werden, um den Sollfüllstand des Fettbackgerätes zu erreichen. Das ausgetauschte Altfett darf nicht weiter (z.B. als Trennfett) benutzt werden. Ebenso dürfen Altfette nicht über den Hausmüll entsorgt oder in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet werden. Dieses Verbot gilt auch bei Einrichtungen mit einem Fettabscheider. **Die Entsorgung der Altfette muss über spezielle Unternehmen erfolgen**. Diese stellen geeignete Behälter zur Verfügung, die regelmäßig abgeholt werden. Das Altfett wird dann der Fettverwertung zugeführt.

### 8. Pflege des Fettbades, Reinigung des Fettbackgerätes

Die **angebrannten Rückstände** im Fettbackgerät können gesundheitsschädlich sein und beschleunigen den Fettverderb. Deshalb muss das Fett regelmäßig abgelassen und filtriert werden. Das Fettbackgerät und besonders die Heizschlangen müssen beim ersten Auftreten von zähen braunen Fettrückständen mit einem **Spezial-Reinigungsmittel** und anschließend mit heißem Wasser gereinigt werden. Das Fettbackgerät muss vor erneuter Inbetriebnahme vollständig trocken sein. Bei der Reinigung ist besonders darauf zu achten,

dass die Heizschlangen stets metallisch blank gehalten werden, da hier leicht Rückstände verbleiben. Reste von verharztem und verbrauchtem Fett ebenso wie Krümel der frittierten Produkte bewirken schnelleren Verderb des frisch eingefüllten Fettes.

### 3.5 Handhabung von Retouren, hygienisch einwandfreiem Brot und Rework

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die **Handhabung von hygienisch einwandfreiem Brot oder Rework** bzw. die **Handhabung / Entsorgung von Retouren**. Hier sollten Verfahren (Anweisungen etc.) installiert werden, die eine Kontamination (Verunreinigung) ausschließen.

Ein Backbetrieb gilt als **Futtermittelunternehmen**, wenn die o.g. Erzeugnisse als Futtermittel Verwendung finden (siehe auch „Leitfaden zur Kontrolle der Umsetzung der Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von Futtermitteln in den Futtermittelunternehmen“). Demzufolge sind die entsprechenden gesetzlichen Anforderungen aus dem Futtermittelbereich anzuwenden. Laut des Positionspapiers des BMELV vom 01.02.2006 dürfen Landwirte nur von „als Futtermittelunternehmer registrierten“ Lebensmittelbetrieben Produkte abnehmen; ein Bezug von nicht registrierten Backbetrieben ist demnach nicht legal. **Ein Lebensmittelunternehmer, wie z.B. ein Backbetrieb, gilt nach dem genannten Positionspapier aber NICHT als registrierungspflichtiger Futtermittelunternehmer, wenn er die Produkte z.B. als „Abfall zur Verwertung“ an Spezialbetriebe abgibt.**

Um sichere Futtermittel zu gewährleisten müssen Regelungen in Zusammenarbeit mit dem Entsorger (Spezialbetrieb) getroffen werden. Dies bedeutet, z.B. für die Backwarenentsorgung, dass die Ware unverdorben sowie frei von Wurst- und Fleischwaren sein muss. Das Verfütterungsverbot (Verordnung (EG) Nr. 999/2001) gilt aber nicht nur für Wurst und Fleisch, sondern auch für andere tierische Proteine wie z. B. bestimmte Gelatine-Sorten. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass die Verfütterung von tierischen Fetten (außer Milchprodukten) an Wiederkäuer in Deutschland verboten ist. Generell ist die Verfütterung von tierischen Fetten und Proteinen abhängig von der Tierart, an die die Produkte verfüttert werden, und dem entsprechenden Ursprungs- bzw. Entsorgungsland. Das bedeutet, dass der abnehmende Betrieb (Landwirt, Entsorger und/oder Futtermittelunternehmer mit den gesetzlichen Regelungen vertraut sein muss.

Um zu verhindern, dass die Ware verdirbt, ist ein entsprechend angepasster (auch von der Witterung abhängig) Entsorgungsrhythmus zu installieren. Es ist darauf zu achten, dass die **Retouren** ohne unnötige Zwischenlagerung z.B. in die Altbackwarencontainer überführt werden. Sammelbehälter müssen nach dem Befüllen verschlossen werden andere Produkte wie z. B. Mehl, Nüsse, Teigreste und Backmittel können nach Absprache mit in den Sammelbehälter, soweit sie futtermitteltauglich sind. **Der Entsorger muss über die Verwendung bzw. das Vorhandensein von GVOs in den zu entsorgenden Reststoffen/Retouren informiert werden.**

Wenn der Abnehmer die Verpackungsreste entfernen kann, können Umverpackungen wie z.B. Folie nach Vereinbarung mit dem Entsorger in den Sammelbehälter gegeben werden. Schädlingsbefall ist auszuschließen (Schädlingsbekämpfungsprogramm muss auch die Entsorgung von Reststoffen/Retouren berücksichtigen) und die Reststoffe/Retouren müssen in geschlossenen, zu reinigenden Behältern gelagert werden. Es empfiehlt sich die im Backbetrieb anfallenden Futtermittel in das betriebliche Hygiene-/HACCP-Konzept zu integrieren und somit den ordnungsgemäßen Umgang und die Entsorgung mit Futtermitteln darzustellen. Wenn der Backbetrieb als Futtermittelunternehmer registriert ist, muss der Transport auch von einem registrierten Futtermitteltransporteur erfolgen.

Die Verwendung von **hygienisch einwandfreiem Brot** zum Brotteig ist als Maßnahme zur Verbesserung der Brotfrischhaltung einzustufen. Nach den Leitsätzen für „Brot und Kleingebäck“ heißt es hierzu: „Die Verwendung von **verkehrsfähigem, hygienisch einwandfreiem Brot** bei der Brotherstellung ist üblich, bei Brot mit überwiegendem Weizenanteil bis zu 6 %, bei überwiegendem Roggenanteil bis zu 20 %, jeweils berechnet als Frischbrot. Das mitverwendete Brot ist im Enderzeugnis mit bloßem Auge nichterkennbar“.

Die hygienische Beschaffenheit der Produkte ist demnach zu überprüfen und die sachgerechte Anwendung zu gewährleisten.

Die Handhabung von **Rework** ist ebenfalls innerhalb eines Hygienekonzeptes zu bewerten. Unter dem Begriff Rework werden Fertig- oder Halbfertigwaren, die von der vorherigen (auch zeitnahen) Produktion in die laufende Produktion „gemischt“ werden, oder nachzuarbeitende Ware verstanden.

Rework mit allergenen Zutaten, wie z.B. Milch oder Milcherzeugnisse, darf nicht für Produkte verwendet werden, die dieses **allergene Potential** nicht ausweisen. D.h. wenn „milchhaltiger Rework“ in einem Weizenmischbrot verwendet wird, ist dieses Weizenmischbrot mit dem entsprechenden Allergen zu kennzeichnen bzw. das Allergen auszuweisen. Dies ist in der Praxis kaum anwendbar, so dass das entsprechende Reworkprodukt (z.B. Überlauf von Maschinen) nur in gleichartigen Produkten eingesetzt werden darf. Dies gilt auch für den Bereich des hygienisch einwandfreien Brotes (vgl. Leitsätze Brot und Kleingebäck).

Werden **Teig-, Gebäck- oder Brotabschnitte** innerbetrieblich als Rework weiterverarbeitet ist neben der Allergenproblematik auch die **hygienische Beschaffenheit** diese Produkte zu **gewährleisten**. So sind die entsprechenden Behälter in denen u.U. Rework zwischengelagert oder aufbewahrt wird, regelmäßig zu reinigen und entsprechend abzudecken (Fremdkörper- und Schädlingsproblematik).

Durch den Einsatz von gebackenem Rework oder hygienisch einwandfreiem Brot mit Kruste kann die Konzentration an **Acrylamid** unerwünscht ansteigen. Auch diese Gefahr ist entsprechend beim Reworkeinsatz zu berücksichtigen (**siehe auch Kap. 4.3**).

*Anm.: Acrylamid entsteht in der Maillard-Reaktion bei Überhitzung von Stärke, u.a. beim Backen. Der wichtigste Ausgangsstoff für Acrylamid in Lebensmitteln ist die Aminosäure Asparagin, die u.a. in Getreide vorkommt. Gefördert wird die Acrylamidbildung durch Zucker wie z. B. Fructose und Glucose. Besonders viel Acrylamid entsteht, wenn z.B. getreidehaltige Lebensmittel trocken über 180 °C erhitzt werden. Die Acrylamidbildung beginnt allerdings bereits bei 120 °C, steigt jedoch bei 170–180 °C sprunghaft an. Hierbei reicht auch eine dünne, trockene Schicht, wie beispielsweise die Brotkruste.*

### 3.6 Abfalllagerung und -beseitigung

Lebensmittelabfälle und andere Abfälle dürfen nicht in Räumen, in denen Lebensmittel hergestellt, behandelt oder in Verkehr gebracht werden, gelagert werden, es sei denn, dies ist für den ordnungsgemäßen Betriebsablauf unvermeidbar. Abfallbehälter innerhalb der Produktionsräume sind mindestens bei Betriebsschluss zu entleeren. Sie müssen so konstruiert sein, dass eine Kontamination von Lebensmitteln ausgeschlossen werden kann (z.B. Betätigung des Öffnungsmechanismus des Deckels per Fuß, wenn erforderlich). Die Abfälle müssen auf jeden Fall in **verschießbaren Behältern** gelagert werden. Zudem müssen die Behälter in einwandfreiem Zustand gehalten, d.h. regelmäßig gereinigt werden. Auf die entsprechende Sauberkeit der Behältnisse und des Aufstellungsortes (nicht in unmittelbarer Produktnähe; ca. 2 m entfernt) ist zu achten. Für die Lagerung und Entsorgung von Lebensmittelabfällen und anderen Abfällen müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden. Abfalllager müssen so beschaffen sein und geführt werden, dass sie sauber und **frei von Schädlingen** gehalten werden können und nachteilige Beeinflussungen von Lebensmitteln vermieden werden. Demnach sollten Abfallbehälter möglichst weit entfernt von ins Freie führenden Türen, offenen Fenstern und Anlieferungszone aufgestellt werden.

**Reine Bereiche/reine Arbeitsprozesse (z.B. Produktion) sollen also stets von unreinen Bereichen/unreinen Arbeiten (z.B. Abfallentsorgung) getrennt sein.** Nach der Abfallentsorgung müssen unbedingt die Hände gereinigt und desinfiziert werden.



## 3.7 Schädlingsmonitoring und Schädlingsbekämpfung

Mit Schädlingen befallene und/oder mit Exkrementen von Schädlingen verunreinigte Lebensmittel sind gemäß LFGB **nicht zum Verzehr geeignet**. Mit Schädlingsbekämpfungsmitteln verunreinigte Lebensmittel sind bei Überschreitung der zulässigen Höchstmengen nicht **verkehrsfähig**.

Durch Verschmutzungen von Rohstoffen oder Backwaren mit lebenden und toten Tieren, Exkrementen, Gespinst- und Häutungsresten, Larven oder Puppen werden nicht nur die betroffenen Waren zerstört und u.U. kostenträchtige Produktionsausfälle verursacht. Schädlingsbefall bedeutet einen tief greifenden Vertrauensverlust auf Seiten der Kunden. Die Folgen sind meist: Umsatzrückgänge, abnehmende Kundenzahl, Schädigung des guten Rufes bis hin zu Geschäftsschließungen durch Lebensmittelkontrollbehörden wie Ordnungs-, Gesundheits- und/oder Veterinärämter.

Die Schädlingsbekämpfung in Betrieben, in denen Lebensmittel hergestellt, behandelt und in den Verkehr gebracht werden hat das Ziel, die hygienisch einwandfreie Beschaffenheit der Lebensmittel von der Herstellung über den Handel bis zum Verbraucher zu gewährleisten. **Gesetzlich vorgeschrieben sind die Verhütung des Eindringens von Schädlingen in die Betriebsräume sowie die Bekämpfung von Schädlingen, die bereits in die Betriebsräume eingedrungen sind.** Der Schutz des Menschen vor der Übertragung von Krankheitserregern durch den Kontakt mit Schädlingen und deren Ausscheidungsprodukten steht hierbei im Vordergrund. Schädlinge können bei Berührung mit ihren Gliedern die Lebensmittel mit krankheitserregenden und verderbniserregenden Mikroorganismen kontaminieren oder diese Keime auch mit dem Kot oder Urin übertragen.

Im Folgenden ist eine Auswahl an Schädlingen, mit deren Vorkommen im Backbetrieb zu rechnen ist, dargestellt.

### Fluginsekten

Von der kleinsten **Fruchtfliege** bis zur ausgewachsenen Wespe kann jedes Fluginsekt ein hygienisches Problem für den Backbetrieb darstellen. Befallene Waren in Verkaufstheken wirken zudem unästhetisch und ekelerregend auf Kunden. Die Belastung, z.B. mit Fliegen, variiert je nach Standort des Betriebes, Witterung und dem zur Verfügung stehenden Futterangebot. Neben dem Einsatz von **Fliegengittern** an zu öffnenden Fenstern bieten sich auch **Fluginsektenabwehrsysteme**, die z.B. die Fluginsekten mittels UVA - Licht anlocken und an giftfreien Klebefolien einkapseln, zur Bekämpfung an.

### Kriechende Insekten

Schaben (Kakerlaken) und Ameisen sind in vielen Lebensmittelherstellenden, -verarbeitenden und -vertreibenden Betrieben zu finden. Wärme, Wasser, (zuckerhaltige)Nahrung und Verstecke bieten günstige Voraussetzungen für ihre Massenvermehrung. Als typische Allesfresser bevorzugen die Kakerlaken Getreideerzeugnisse, Teig- und Backwaren aber auch Aas, Kot und Abfälle. Bei ihren Streifzügen beladen sie sich mit Krankheitskeimen, die sie nicht nur auf Rohstoffe und Fertigprodukte sondern auch auf Arbeitsflächen und Gerätschaften übertragen können. Viren, Bakterien, Pilze und Wurmeier wurden in den Ausscheidungen der Kakerlaken und auf ihren Körperoberflächen nachgewiesen.

### Vorratsschädlinge

Vor allem Lebensmittelmotten wie Dörrobst-, Mehl- oder Kakaomotten verursachen in Bäckereien neben Verunreinigungen und Fraßschäden weitere Schäden, indem sie das befallene Gut zu Mottengespinnten verspinnen. Diese Gespinne sind ekelerregend und können außerdem Maschinen und Förderwege verstopfen. Flächenförmige Gespinne, beispielsweise auf der Oberfläche von Getreidepartien, Nüssen oder Haferflocken, sind für den menschlichen Verzehr ungeeignet. Nach der Verschmutzung stellen sich Pilze und Bakterien ein, wodurch noch größere Folgeschäden entstehen. Hinzukommen diverse vorratsschädigende Käferarten wie z. B. Brot-, Korn- oder Reismehlkäfer.

## Schadnager

Bauliche Schwachstellen wie Fugen, Risse oder Löcher in Mauerwerk, Decken und Türen bieten Schadnagern ideale Einwanderungsmöglichkeiten, die sich durch geeignete **Instandsetzungsmaßnahmen** verhindern lassen. **Ratten und Mäuse** sind als Trägerdiverser bakterieller Krankheitserreger (durch Kot und/oder Urin) und durch ihre Eigenschaft als Schadnager eine Gefährdung für Backbetriebe.

Meist sieht man die Tiere nicht selbst, sondern kann nur indirekt den Befall feststellen:

- **Kotspuren:** dunkelgraue, 3-8 mm lange, 2 mm dicke Kotbröckchen (Rattenlosung dagegen ist 7-20 mm lang, 3-7 mm dick);
- **Fraßschäden und Nagespuren:** zum Nahrungserwerb werden Lebens- und Futtermittel angefressen, wobei auch kräftige Kartonagen kein Hindernis darstellen;
- **Schäden an weichen Materialien** (Papier, Isoliermaterial etc.): wird zum Nestbau benötigt und von den weiblichen Nagetieren abgezupft.

Köder- und Detektionsboxen für Schadnager sollten dem Stand der Technik (Präparate und Wirkstoffe) und den entsprechenden Betriebsbereich (im oder außerhalb des Gebäudes etc.) berücksichtigen.

## Schadvögel

Tauben und Hausspatzen (Haussperlinge) sind ebenfalls ein nicht zu unterschätzendes Problem für Backbetriebe. Kontrollbehörden und Verbraucher erwarten, dass alles nur Denkbare unternommen wird, um Tauben und Hausspatzen aus den Produktions- und Lagerbereichen zu verbannen.

**Tauben** (sog. verwilderte Haustauben), sind aufgrund ihres häufigen Vorkommens vielerorts zu einem Gesundheitsproblem geworden. Auf Dächern, Gesimsen an LKW-Annahmen und Ver-/Abladestellen lassen sie sich häuslich nieder. Kot auf Wegen und Flächen, in und an der ein- und ausgehenden Ware, Verschmutzungen an Packungen sind hier als Folge des Befalls zu nennen. Im Taubenkot wurden Erreger gefunden, die z.B. Hirnhautentzündungen, Toxoplasmose oder Salmonella-Erkrankungen verursachen können. Da es eigentlich keine direkten Bekämpfungsmittel gibt, muss man sich auf die Abwehr der Lästlinge konzentrieren. Im Bereich der Taubenabwehr haben sich Netze und Taubenabwehrspikes als effektiv erwiesen. Die Maßnahmen müssen aber immer den Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Während Tauben im Allgemeinen im Freien bleiben, fliegen **Hausspatzen** auf der Suche nach Nahrung in Gebäude und Räume. Fast unbemerkt ist der Haussperling in den letzten Jahren vielerorts verschwunden und zählt in Europa zu den streng geschützten Vogelarten. Dennoch macht er sich durch die Übertragung von Krankheitskeimen und Viren in hygienisch sensiblen und Lebensmittel-Bereichen keine Freunde. Hausspatzen deponieren überall Kot und verlieren Federn sowie in ihrem Gefieder anhaftende Schmutzpartikel. Aufgrund des strengen Artenschutzes ist jede Art von Abwehr, Fang und Bekämpfung bei den zuständigen Behörden genehmigungspflichtig. In der Praxis entkommt der scheue Spatz oft erfolgreich den Jagdmethoden. Der beste Schutz vor Hausspatzen in sensiblen Bereichen und Lebensmittelbereichen sind vorbeugende Maßnahmen, wie Nistplätze in Nischen und Spalten zu verschließen, Gebäude abzudichten und zu sanieren und Nahrungsangebote zu verringern.

Bei der Schädlingskontrolle/-bekämpfung sind **alle Bereiche des Betriebes** also sowohl die Produktionsräume, Lagerstätten, Mehlsilobereich, Abfalllagerung als **auch der Außenbereich** mit zu berücksichtigen. Auch die **Innenräume** von **Maschinen** und **Anlagen** sowie **Schaltschränke** müssen regelmäßig überprüft werden (z.B. Gespinste von Insekten). Das systematische und regelmäßige Auslegen (und Kontrollieren!) von Fallen oder Köderboxen ermöglicht frühzeitig das Erkennen von Befall.

In Betrieben, in denen Lebensmittel hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, hat der Gesetzgeber die **Schädlingsbekämpfung in Eigenregie stark eingeschränkt**. Erlaubt sind nur gelegentliche Bekämpfungsmaßnahmen geringen Umfangs. D. h., im Bedarfsfall darf ein gebrauchsfertiges Kurzzeitmittel gezielt in begrenzten Bereichen eingesetzt werden. Lebensmittel oder so genannte Bedarfsgegenstände

dürfen dabei nicht mit dem Schädlingsbekämpfungsmittel verunreinigt werden. Giftige und sehr giftige Mittel oder Mittel, die beim Einsatz das Tragen einer Atemschutzmaske erfordern, sind nicht gestattet. Ebenfalls nicht erlaubt sind Ganzraumbehandlungen, der Einsatz von Präparaten mit Langzeitwirkung und die Bekämpfung von eingenisteten Hygieneschädlingen wie Schaben oder Nager. Präparate, die das als möglicherweise krebserregend eingestufte Treibmittel Dichlormethan enthalten, sollten nicht mehr ausgebracht, sondern sachgerecht entsorgt werden.

Der Lebensmittelunternehmer muss also eine gewisse Sachkenntnis (**wer Wirbeltiere (z.B. Säugetiere - wie Ratten oder Mäuse-, Vögel u.a.) bekämpfen will, benötigt nach den Bestimmungen des Tierschutzgesetzes eine speziell nachzuweisende Sachkunde!**) über Schädlinge und Wirkstoffe haben, wenn er die Bekämpfung in Eigenregie durchführen möchte. So ist es z.B. wichtig zu wissen, in welchem Entwicklungsstadium sich die Schädlinge befinden, ob sie sich in den Vorräten oder außerhalb aufhalten oder ob sie im Verdacht stehen Krankheiten zu übertragen. Danach richten sich die jeweilig zum Einsatz kommenden Bekämpfungsmethoden aus, die wie bereits aufgeführt streng reglementiert sind.

Es empfiehlt sich einen **professionellen Schädlingsbekämpfer** zu Rate zu ziehen. Diese Dienstleistungsunternehmen erarbeiten dann auch die entsprechend notwendige Dokumentation (inkl. Sicherheitsdatenblätter der angewendeten Mittel, Köderplan etc.).

Wird die Schädlingsbekämpfung durch den Backbetrieb selbst vorgenommen, muss eigenständig ein Plan erarbeitet werden (aufschreiben, welche Mittel in welchen Mengen eingesetzt wurden, Lageplan der Fallen usw.). Hierbei ist darauf zu achten, dass nur **zugelassene Mittel** verwendet werden. Die entsprechenden Anwendungsvorschriften (Schutzmaßnahmen) sind zu beachten, Sicherheitsdatenblätter der Mittel sind vorzuhalten und ggf. Betriebsanweisungen auszuhängen. Dies gilt auch für sonstige Gefahrstoffe z.B. Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Ebenso kann eine Schädlingsbekämpfung nur funktionieren, wenn die **Basishygiene als Vorbeugemaßnahme** gegen Schädlingsbefall umgesetzt ist. Hierzu zählen u.a. die regelmäßige mechanische Reinigung sowie die Gestaltung (inkl. Instandhaltung und -setzung) der Produktions- und Lagerräume sowie der Außenbereiche (inkl. Abfallbeseitigung).

**Schädlingsbekämpfungsmittel müssen gut gekennzeichnet und getrennt von Lebensmitteln aufbewahrt werden!!**

### 3.7.1 Schädlingsbekämpfungsmittel

Schädlingsbekämpfungsmittel gehören zur **Hauptgruppe 3 der Biozid-Produkte** (Anhang V der Richtlinie 98/8/EG) und dienen der Bekämpfung und Abwehr von Schadorganismen und Lästlingen (Mäuse, Ratten und andere Nagetiere, Insekten, Gliedertiere, Würmer, etc.). Das gesetzliche Zulassungsverfahren für Schädlingsbekämpfungsmittel wird gemäß dem nationalen Zulassungsverfahren von Biozid-Produkten erfolgen. Dieses Verfahren befindet sich gegenwärtig noch im Aufbau. Die ersten Zulassungsanträge für Rodentizide (Produktart 14) werden ab 2010 im Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zu bearbeiten sein.

**Bislang sind Schädlingsbekämpfungsmittel im Infektionsschutzgesetz geregelt. Darin ist festgelegt, dass im Rahmen der amtlichen Schädlingsbekämpfung nach §18 Infektionsschutzgesetz nur Mittel eingesetzt werden dürfen, die vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, bis 31.10.2002 BgVV) und vom Umweltbundesamt (UBA) geprüft wurden und in der Liste der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen amtlich bekannt gemacht wurden.**

Produktarten in der Hauptgruppe 3 „Schädlingsbekämpfungsmittel“ der Biozid-Produkte.

In dieser Hauptgruppe sind folgende Produkttypen vertreten:

- Produktart 14: Rodentizide (gegen Nagetiere)
- **Produktart 15: Avizide (gegen Vögel)**
- Produktart 16: Molluskizide (gegen Schnecken)
- **Produktart 17: Fischbekämpfungsmittel**
- Produktart 18: Insektizide, Akarizide und Produkte gegen andere Arthropoden (gegen Insekten, Milben und andere Gliederfüßer)
- Produktart 19: Repellentien (Vergrämungsmittel) und Lockmittel

***Bekämpfungsmittel gegen Vögel und Fische sind in Deutschland aus Tierschutzgründen nicht vorgesehen.***



Hygienemerkbblatt:

[Schädlingsbekämpfung](#)

Formblatt:

[Schädlingsbekämpfungsplan](#)

## 3.8 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung muss im Betrieb systematisch und regelmäßig erfolgen. Dafür wird ein Reinigungsplan erstellt, der festlegt, **wer, was, wann, wie, womit** reinigt. Zusätzlich oder in Kombination mit diesem Reinigungsplan müssen die durchgeführten Tätigkeiten dokumentiert werden. Bei der Anwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln muss auf die erforderliche **Dosierung, Temperatur** und **Einwirkzeit** geachtet werden. Die Angaben des Herstellers des Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittels (z.B. Nachspülen mit klarem, kaltem Wasser) müssen eingehalten werden. Des Weiteren sind Maschinen und Geräte nach den Anweisungen der Hersteller zu reinigen. Wird z.B. auch mit externem Reinigungspersonal gearbeitet, müssen diese Mitarbeiter die Gegebenheiten vor Ort berücksichtigen und den entsprechenden Reinigungsplan ebenfalls umsetzen und dort die durchgeführten Maßnahmen (Reinigung/Desinfektion) dokumentieren. **Empfehlenswert ist es, diese externen Kräfte bezüglich Hygiene zu schulen.** Auf jeden Fall müssen die externen Mitarbeiter die innerbetrieblich geltende **Hygieneordnung** zur Kenntnis nehmen und dies auch mit ihrer Unterschrift quittieren.

Für die Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen entsprechende Anwendungsvorschriften beachtet werden. Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Mittel sind vorzuhalten und ggf. Betriebsanweisungen auszuhängen. Dies gilt auch für sonstige Gefahrstoffe z.B. Schädlingsbekämpfungsmittel (**siehe auch Kap. 3.7**).



**Anweisungen, Formblatt:**

[Reinigungsplan für die Backstube - Beispiel](#)

[Reinigungsplan für die Konditorei - Beispiel](#)

[Hygieneordnung für Betriebsfremde](#)

**Gesetze und Verordnungen:**

[Gefahrstoffverordnung \(GefStoffV\)](#)

## 3.9 Wasserversorgung

Bei der Lebensmittelherstellung darf nur **Trinkwasser** verwendet werden. Dies gilt z.B. auch für das Waschen von Rohwaren wie Erdbeeren und Salat, für die Eisherstellung, zur Teigbereitung und auch für das Reinigen von Gerätschaften, Hände etc. Je nach verwendeter Wassermenge müssen Lebensmittelbetriebe **regelmäßige Trinkwasseruntersuchungen** in Auftrag geben, damit sichergestellt ist, dass die **innerbetrieblichen Leitungswege** und die entsprechenden „Zapf-/Entnahmestellen“ kein Kontaminationsrisiko darstellen. Das Wasser sollte 1 x jährlich chemisch und mikrobiologisch in einem akkreditierten Labor untersucht werden um chemische Kontaminationen (z.B. Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Kupfer) oder Verkeimungen (z.B. E. coli, Enterokokken, coliforme Bakterien) aus dem internen Wasserkreislauf auszuschließen. Werden z.B. Duschen aus dem Warmwasserkreislauf betrieben, ist auch auf Legionellen zu untersuchen. Treten bei den Untersuchungen Abweichungen auf bzw. werden Grenzwerte überschritten sind unverzüglich Maßnahmen einzuleiten (z.B. Erneuern von Rohrleitungen, Verunreinigungsquelle ausschalten etc.) und eine erneute Trinkwasseruntersuchung in Auftrag zu geben. Im Fokus stehen hierbei die Gefährdung der Produktsicherheit, Gesundheitsschutz des Verbrauchers und die Mitarbeitergesundheit.



**Gesetze und Verordnungen:**

[Trinkwasserverordnung 2001 \(TrinkwV\)](#)

*Anm. Die Trinkwasserverordnung 2001 wird derzeit neu gefasst. Die Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung (2.9.2010) wurde zur Zustimmung nach Artikel 80 Grundgesetz dem Bundesrat vorgelegt. Siehe Bundesrat-Drucksache 530/10 ([www.umweltrechtsreport.de/news/CONTENT.htm#P506\\_18862](http://www.umweltrechtsreport.de/news/CONTENT.htm#P506_18862)).*

*Die Neufassung der Trinkwasserverordnung soll Schwachstellen in der bisherigen Verordnung beseitigen. Bspw. sollen Regelungslücken für die Kontamination mit Legionellen oder dem Anteil von Uran geschlossen werden. Für die Erreger und das Schwermetall sollen technische Überwachungswerte eingeführt bzw. ein Grenzwert definiert werden.*

## 3.10 Transportanforderungen & Kühlkette

**Transportmittel und Behälter zur Beförderung** von Lebensmitteln (Fahrzeuge, Körbe, Bleche etc.) müssen sauber und instand gehalten werden, damit die Lebensmittel vor einer Verunreinigung geschützt werden. Sie müssen so gebaut sein, dass eine angemessene Reinigung (Desinfektion) möglich ist. Die **regelmäßige Nassreinigung** von Blechen, Körben etc. gehört zur Basishygiene in einem Betrieb.

Wurden Transportmittel und Behälter für die Beförderung anderer Waren als Lebensmittel oder die Beförderung verschiedener Lebensmittel verwendet, so sind sie zwischen den einzelnen Ladungsvorgängen sorgfältig zu reinigen, damit eine Kontaminationsgefahr vermieden wird. Das heißt, z.B. wenn zuvor belegte Brötchen auf einem Blech lagen, muss zuerst das Blech gereinigt werden, ehe es z.B. mit Hartgebäck aufgefüllt wird.

Lebensmittel in Transportmitteln müssen so aufbewahrt und geschützt sein, dass die **Kontaminationsgefahr** möglichst gering gehalten wird. Dies gilt insbesondere für den **gemeinsamen Transport** von z.B. noch warmen Broten und Feinen Backwaren mit nicht durcherhitzter Füllung/Auflage wie z.B. Obstkuchen, Sahneteilchen etc. Körbe dürfen nicht ungeschützt über den Boden gezogen werden. Es müssen z.B. Rollwagen, die einen Abstand vom Boden zu den Körben gewährleisten verwendet werden. Falls erforderlich, müssen Transportmittel und/oder Behälter, die zur Beförderung von Lebensmitteln verwendet werden, so ausgerüstet sein, dass die Lebensmittel auf einer **geeigneten Temperatur** gehalten werden können, und dass eine Überwachung der Temperaturen möglich ist. Besonders in den warmen Sommermonaten oder bei dem gemeinsamen Transport von Brot und empfindlichen Produkten müssen **Kühlboxen** verwendet werden und die Temperatur während des Transportes zur Verkaufsstelle überwacht (Thermometer) werden.

**Hygieneschulungen** für die Fahrer oder Mitarbeiter der Disposition/Kommissionierung sind ebenfalls erforderlich, damit diese wissen worauf beim Umgang mit den Produkten zu achten ist.

Gekühlte Rohstoffe, Halb- und Fertigprodukte werden so behandelt, dass die **Kühlkette** nur im unbedingt erforderlichen produktionsbedingten Ausmaß und möglichst kurz unterbrochen wird. Die erforderlichen Temperaturen von Kühleinrichtungen (Kühlhaus, Kühltablett, Theke etc.) sind ersichtlich und werden in regelmäßigen Abständen überprüft (**Thermometer zwingend erforderlich!**).

Wichtig ist vor allem bei **empfindlichen Feinen Backwaren**, dass bei zu kühlenden Produkten die Kühlkette eingehalten wird. Das bedeutet, dass Kommissionierung und Transport möglichst schnell bzw. unter gekühlten Bedingungen erfolgen und die Waren in der Verkaufsstelle schnell in die Kühltheke oder in den Kühlschrank gestellt werden sollten. Die **Temperaturen von Kühltheke/Kühlschrank sind zu überwachen**.

Interne "Mindesthaltbarkeitsdaten" sollten auch bei nicht verpackten Produkten festgelegt und eingehalten werden. Dazu ist es wichtig, sich den Herstellungszeitpunkt zu notieren. Die internen Mindesthaltbarkeitsdaten sind variabel, evtl. sind diese im Sommerkürzer zu fassen als im Winter.

**Siehe hierzu auch DIN 10508: Temperaturen für Lebensmittel; Bezugsquelle siehe Kap. 6**



## Hygienemerkbblätter:

[Kommissionierung & Versand](#)

[Kühleinrichtungen](#)

[Lebensmittelthermometer](#)

## Checkliste:

[Temperaturprotokoll der Kühleinrichtungen](#)

## 3.11 Mitarbeitergesundheit & IfSG

Das Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen, kurz **Infektionsschutzgesetz-IfSG** (seit 2000) sieht die Eigenverantwortung von Lebensmittelbetrieben und auch der darin tätigen Mitarbeiter bei der Vorbeugung übertragbarer Krankheiten vor. Ziel und Zweck des IfSG ist es, den **Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten** zu verbessern, d.h., dass übertragbare Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, eine frühzeitige Erkennung von Infektionen zu gewährleisten und eine Weiterverbreitung von Infektionen zu verhindern sind. Für die Lebensmittelunternehmer und somit auch für Bäckereien ergeben sich hieraus einige Änderungen gegenüber dem allgemein bekannten früheren Gesundheitszeugnis nach dem Bundes-Seuchengesetz. So sind z.B. innerhalb des IfSG die gesundheitlichen Anforderungen an das Personal beim Umgang mit Lebensmitteln aufgeführt. § 42 enthält die Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote sowie die Einschränkungen bzw. Ausnahmen dieser Verbote.

### Beschäftigungsverbote

Personen **dürfen beim Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen von Lebensmitteln nicht tätig sein oder beschäftigt werden**, wenn sie:

- an Typhus abdominalis, Paratyphus, Cholera, Shigellenruhr, Salmonellose, einer anderen infektiösen Gastroenteritis oder Virushepatitis A oder E erkrankt oder dessen verdächtig sind;
- an infizierten Wunden oder an Hautkrankheiten erkrankt sind, bei denen die Möglichkeit besteht, dass deren Krankheitserreger über Lebensmittel übertragen werden können;
- die Krankheitserreger Shigellen, Salmonellen, enterohämorrhagische Escherichia coli oder Choleravibrionen ausscheiden.

Zusammengefasst lässt sich nach § 42 sagen, dass es Personen nicht gestattet ist, in Lebensmittelbetrieben tätig zu sein oder beschäftigt zu werden, wenn sie an den o.g. Erkrankungen leiden oder dessen verdächtig sind bzw. die genannten Krankheitserreger ausscheiden, falls sie mit den in der Aufzählung genannten Lebensmittel in Berührung kommen. Dies gilt entsprechend auch für Personen, die mit Bedarfsgegenständen derart in Berührung kommen, dass eine Übertragung von Krankheitserregern auf die Lebensmittel zu befürchten ist (z.B. Reinigungspersonal). Viele der „**kritischen Lebensmittel**“ werden in modernen Bäckereien und Konditoreien bzw. im Snackbereich der Verkaufsstellen verwendet.

### Kritische Lebensmittel (leichtverderblich) im Sinne des § 42 IfSG Absatz 1

- Fleisch, Geflügelfleisch und Erzeugnisse daraus
- **Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis**
- Fische, Krebse oder Weichtiere und Erzeugnisse daraus
- **Eiprodukte**
- Säuglings- und Kleinkindernahrung
- **Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse**
- **Backwaren mit nicht durchgebackener oder durcherhitzter Füllung oder Auflage**
- **Feinkost-, Rohkost- und Kartoffelsalate, Marinaden, Mayonnaisen, andere emulgierte Soßen, Nahrungshafen**

Die o.g. Lebensmittel sind den so genannten **leichtverderblichen Lebensmitteln** zuzuordnen. Der Gesetzgeber regelt innerhalb des IfSG demnach für die Bäckerei „nur“ den Bereich der Backwaren mit nicht durchgebackener oder durcherhitzter Füllung und/oder Auflage bzw. der Snackbereich. Sicherlich sind diese Backwaren als besonders kritisch aus hygienischer bzw. mikrobiologischer Sicht zu betrachten.

Die anderen Backwaren, die nicht explizit im IfSG genannt sind, müssen aber trotzdem den geltenden Hygienevorschriften, wie z.B. der **Verordnung (EG) über Lebensmittelhygiene** (VO (EG) 852/2004) und des **LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch)** entsprechen.

Es gilt ein **Beschäftigungsverbot** für Mitarbeiter aus Backbetrieben, die unter den o.g. Krankheiten leiden, um eine Kreuzkontamination aller Produkte, auch wenn sie nicht zu den leichtverderblichen kritischen Backwaren/Lebensmittel zählen, zu vermeiden. Die Beschäftigung kann wieder aufgenommen werden, wenn durch eine **ärztliche Bescheinigung** die Genesung nachgewiesen ist.

### Pflichten bei Beschäftigungsaufnahme

**Mitarbeiter haben die Verpflichtung, bei der Einstellung bzw. bei der Beschäftigungsaufnahme in einem Backbetrieb eine Bescheinigung - nicht älter als 3 Monate - vorzulegen, die vom zuständigen Gesundheitsamt oder einem vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes ausgestellt wird. Die Kosten für diese Bescheinigung hat der jeweilige Mitarbeiter zu tragen.**

Durch diese Bescheinigung weist der Mitarbeiter folgendes nach:

- er ist über die Beschäftigungsverbote (z.B. bei einer Salmonellenerkrankung) sowie über Verpflichtungen nach § 42 des IfSG in mündlicher und schriftlicher Form belehrt worden;
- er hat schriftlich erklärt, dass er unter keiner in § 42 Abs.1 genannten Erkrankung leidet.

Eine Folgerung hieraus ist, dass eine ärztliche Untersuchung nicht stattfinden muss. Es reicht demnach ein belehrendes Gespräch (**Erstbelehrung**) oder eine intensive Schulung mit Vertretern des Gesundheitsamtes oder einem vom Gesundheitsamt beauftragten Arzt aus, um die Beschäftigung in einem lebensmittelbe- und verarbeitenden Betrieb (= Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Backwaren) aufzunehmen.

Diese Erstbelehrung muss den Mitarbeitern deutlich machen, welche möglichen Krankheitsrisiken sie aufweisen könnten. Eine intensive Schulung hinsichtlich Hygiene und Mikrobiologie sieht der Gesetzgeber innerhalb der Verordnung über Lebensmittelhygiene vor. Das IfSG untermauert diese Forderungen und ergänzt sie hinsichtlich der Infektionskrankheiten und stellt hierbei insbesondere die leichtverderblichen Lebensmittel in den Vordergrund. **Demnach sollten Folgebelehrungen zum IfSG und Hygieneschulungen mindestens jährlich im Betrieb durchgeführt werden (siehe Kap. 3.13).** Der Vorgesetzte (Betriebsinhaber, Geschäftsführer, Hygienebeauftragte etc.) sollte dem Arbeitnehmer bei Eintritt ins Unternehmen eine Kopie der **betrieblichen Hygieneleitlinie** bzw. der **Hygieneordnung** aushändigen, diese muss im Bedarfsfall erklärt werden und der Mitarbeiter hat den Erhalt und das Verständnis durch seine Unterschrift zu bestätigen. Eine Kopie dieses Nachweises und eine Kopie der Erstbelehrung vom Gesundheitsamt sollte in der Personalakte od. ä. des Mitarbeiters aufbewahrt werden.



Gesetze und Verordnungen: [IfSG](#) und [LFGB](#)

Hygienemerkbblätter: [Persönliche Hygiene](#) und [Verhalten im Verkauf](#)

Formblatt: [Gesundheitliche Anforderungen nach IfSG – Bestätigung durch den Arbeitnehmer](#)



## 3.12 Berufsbekleidung/Schutzkleidung für Besucher

Gefahren, die von nicht zweckgemäßer Arbeitskleidung ausgehen können, müssen vermieden werden. Alle Textilien, die in hygienisch anspruchsvollen Bereichen eingesetzt werden, müssen eine adäquate Reinheit und mikrobiologische Stabilität aufweisen.

Die Einhaltung der Produktsicherheit bedingt auch das korrekte Tragen der Berufsbekleidung. Um Verunreinigungen (Kontaminationen), z.B. durch Haare, zu vermeiden muss eine Kopfbedeckung (Haarnetz, Hauben) die Haare komplett bedecken.

Die Arbeitskleidung muss regelmäßig gewechselt und gründlich gereinigt werden, empfohlen wird eine externe Reinigung.

**Siehe hierzu auch DIN 10524 und DIN 14065, Bezugsquellen siehe Kap. 6.**

Des Weiteren müssen alle Besucher (Kunden, Vertreter etc.) mit entsprechender Schutzkleidung vor dem Betreten der Produktion ausgestattet werden. Hier reichen auch Einwegkittel und einfache Haarnetze, die nach Gebrauch unmittelbar entsorgt werden (**siehe auch Hygieneanforderungen an Handwerker, Kap. 3.14**).

## 3.13 Mitarbeiterhygiene und -schulung

Mitarbeiter, die bezüglich gesundheitlicher Gefahren sensibilisiert und sich ihrer Verantwortung bewusst sind, sind ein entscheidender Faktor der Lebensmittelhygiene im Backbetrieb. Nicht umsonst sind **Hygieneschulungen** der Mitarbeiter auch eine Forderung der Verordnung über Lebensmittelhygiene (VO (EG) 852/2004) und des Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Man muss allen Mitarbeitern bewusst machen, welche gesundheitlichen Gefahren durch Nachlässigkeit entstehen und wie sie durch ihr Verhalten zur Produktsicherheit beitragen können. **Gefahren durch Mitarbeiter** ergeben sich hauptsächlich durch **Nachlässigkeit, mangelnde Motivation** und durch **fehlendes Hygienebewusstsein**. Deshalb hat auch der Punkt "Hygieneschulung" einen wichtigen Stellenwert in der Verordnung. Ferner ist eine Schulung nach § 43 Abs. 4 und 5 des **Infektionsschutzgesetzes (IfSG)** vorgeschrieben. Letztendlich ist das Hygieneverhalten der Mitarbeiter von entscheidender Bedeutung. Motivierte, geschulte und hygienebewusste, sensible Mitarbeiter, die die möglichen gesundheitlichen Gefahren ihrer Produkte kennen und sich ihrer Verantwortung gegenüber dem Kunden im Klaren sind, sind von unschätzbarem Wert. Deshalb müssen Hygieneschulungen regelmäßig (mindestens 1 x pro Jahr), bei jeder Neueinstellung (auch Aushilfen, Fahrer, Reinigungskräfte etc.) oder bei einer Änderung des Tätigkeitsbereiches der Mitarbeiter in Bezug auf die hygienischen Verhaltensregeln und entsprechend des jeweiligen Verantwortungsbereiches der Mitarbeiter durchgeführt werden. Die Durchführung der Schulung muss **dokumentiert** werden, **Schulungsnachweise** (mit Inhalten, Schulungsbeauftragten und Unterschrift der Teilnehmer etc.) sind aufzubewahren.



Formblatt: [Schulungsnachweis](#)

Hygienemerkbblätter: [Hygieneordnung - Aushang](#)

[Verhalten beim Be- und Verarbeiten von Lebensmitteln](#)

## 3.14 Hygieneanforderungen an Handwerker

Interne Mitarbeiter oder auch externe Firmen die Wartungen/Reparaturen innerhalb der Produktion durchführen, müssen ebenfalls hinsichtlich der betrieblichen Hygieneanforderungen geschult/unterwiesen werden. Dazu gehört neben einer entsprechenden Arbeitskleidung auch die Kenntnisnahme und Beachtung der Hygiene-Ordnung (z.B. Schmuck- und Glasverbot) und die Unterweisung hinsichtlich Aspekte der Arbeitssicherheit (z.B. bei Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten).

Bei und nach durchgeführten Wartungen/Reparaturen ist großes Augenmerk (Überprüfung durch Betriebsverantwortlichen) darauf zu legen, dass keine Fremdkörper, wie z.B. Schrauben, Isolationsmaterial oder ähnliches, in offenen Behältern, Kessel oder Maschinen verbleiben.

## 3.15 Zusammenfassung der Steuerungsmaßnahmen

### ⇒ **Produktionsräume/Umgebung:**

Reinigungs-/Hygieneplan und Schädlingsbekämpfungsplan erstellen; geeignete bauliche Voraussetzungen (gut zu reinigende Wände und Böden, keine abblätternde Farbe, keine ungeschützten Glaslampen usw.) sicherstellen; Abfallagerung mit in den Hygieneplan einbinden.

### ⇒ **Personal:**

Hygieneschulung durchführen: Sensibilisierung auf gesundheitliche Gefahren, regelmäßig und bei jeder Neueinstellung (auch Aushilfen) durchführen. Belehrung nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) für Mitarbeiter, die mit leichtverderblichen Lebensmitteln/Backwaren umgehen. Bei wechselnden Arbeitsprozessen alle Mitarbeiter diesbezüglich schulen. Innerbetriebliche Hygiene-Vorschriften (keine Glasflaschen in der Produktion, Ablegen von Schmuck und Armbanduhr, keine Kleinteile wie Kugelschreiber in der Teigmacherei bzw. in den offenen Außentaschen der Berufsbekleidung usw.) festlegen.

### ⇒ **Rohstoffe:**

Rohstoffspezifikationen erstellen (mit Vermerk: "die gelieferten Rohstoffe müssen den gesetzl. Bestimmungen entsprechen" und "frei von Fremdkörpern soweit technisch möglich"); Rohstoffzertifikate anfordern; angelieferte Ware auf MHD und Verpackungsschäden prüfen; bei kühlpflichtigen Rohstoffen nach festgelegtem Stichprobenplan Eingangstemperaturen überprüfen; sensorische Prüfung der Rohstoffe bei der Verarbeitung (gilt für alle Mitarbeiter, die Rohstoffe einsetzen); Vorsicht bei Eiaufschlag! Separate Aufschlagplätze installieren (auch temporär möglich). Gesonderte Hygieneanweisungen beachten.

### ⇒ **Rohstofflager / Kühlhaus / Froster:**

In den Hygiene-/Reinigungsplan mit einbinden. Regelmäßig auf Temperatur und Reinigungszustand überprüfen, möglichst eine Liste an die Tür hängen, in die die Temperatur eingetragen und die Reinigung bestätigt wird (mit Unterschrift); Am Anfang häufiger die Temperatur überprüfen (z.B. mit elektronischem Thermometer mit Temperaturlaufzeichnung); Wie wirkt sich ein häufiges Öffnen der Kühlhaustür auf die Innentemperatur aus? Ist die Einhaltung der Kühlkette noch gewährleistet? Rohstofflager (Sackware etc.) ebenfalls ins Schädlingsmonitoring aufnehmen; Lagertemperaturen und Lagerordnung (fifo-Prinzip) beachten;

## Herstellung von Brot und Kleingebäck

### ⇒ **Teigmacherei:**

Hier besteht besonders die Gefahr durch Fremdkörper, die in den Teig fallen können und die Gefahr, dass nicht mehr einwandfreie Produkte verwendet werden ⇒ der Teigmacher muss auf die Gefahrenquellen hin sensibilisiert werden (Schulung!!!). Der Teigmacher hat außer dem Teigmachen noch die sehr wichtige Aufgabe, sensorische Kontrollen (visuelle Kontrolle auf Fremdkörper, Schädlinge sowie artfremder Geruch, Geschmack) bei den verwendeten Rohstoffen durchzuführen und gesundheitliche Gefahren abzuwenden, dies muss ihm immer wieder bewusst gemacht werden (Mitarbeitermotivation!!!).

### ⇒ **Aufarbeitung:**

Hygienische Arbeitsbereiche schaffen; Personalhygienemaßnahmen anwenden, "sichere" Arbeitsmaterialien und -geräte (kein Übergang von Schmierfett, kein Absplittern von Lack, kein Lösen von Schrauben usw.); Für die Maschinenwartung Wartungsplan erstellen, Wartungsarbeiten auf Liste bestätigen.

### ⇒ **Gare/Gärgutträger:**

Regelmäßige Kontrolle auf Reinigungszustand, Unversehrtheit und Schimmelfreiheit; regelmäßig reinigen, gut trocknen lassen; Bei Weidenkörbchen und anderen Gärgutträgern regelmäßig Zustand überprüfen, wenn Nägel/Krampen sich lockern oder Splitter abgehen ⇒ frühzeitig auswechseln!!!

### ⇒ **Backen/Backofen:**

Reinigungszustand des Ofens überprüfen, vermeiden, dass Schmutz oder verkohlte Reste vom Ofen, von den Blechen oder Formen auf die Backwaren übergehen.

### ⇒ **Abkühlraum, Brotraum, Brotlager:**

Regelmäßige Reinigung; in Hygieneplan einbinden; Schädlingsfreiheit gewährleisten; systematische vorbeugende Schädlingsbekämpfung; auf möglichst saubere Luft (Luftfilter) achten, da sonst eine Gefährdung mit Schimmel hervorgerufen werden kann.

### ⇒ **Schneidemaschine:**

Regelmäßige Reinigung und Desinfektion; in Hygieneplan einbinden; bei der Maschinenwartung, regelmäßig Schneideöl wechseln.

### ⇒ **Pasteurisationsanlage:**

Ausreichende Erhitzung muss gewährleistet sein ⇒ Zeit und Temperatur überwachen, auf geeignete, temperaturstabile Verpackungsmaterialien achten. **Die Pasteurisationsanlage kann im Sinne eines HACCP-Konzeptes einen kritischen Lenkungs-/Steuerungspunkt (CCP) darstellen (siehe auch Kap. 4).**

## Herstellung von Feinen Backwaren & Snackprodukten

Auf ausreichende Kühlung der empfindlichen Rohstoffe achten, schnelle Aufarbeitung um Kühlkette einzuhalten. Fertige Produkte ausreichend kühlen und ausreichend schnell umsetzen, nicht überlagern. **Äußerste Hygiene im Umgang mit nichterhitzten und nicht durcherhitzten Konditorei- und Snackprodukten**, Personalhygiene, Hygiene von Räumen und Gerätschaften!!!!

Empfohlen werden externe mikrobiologische Untersuchungen (stichprobenhaft) von empfindlichen Rohstoffen und leichtverderblichen Backwaren sowie die sensorische Prüfung aller Rohstoffe bei der Verarbeitung (gilt für alle Mitarbeiter, die Rohstoffe einsetzen).

### ⇒ **Arbeitstische, Gerätschaften:**

Sauberkeit und Funktionstüchtigkeit gewährleisten; regelmäßige Reinigung und Desinfektion; keine Holzarbeitstische in diesem Bereich.

### ⇒ **Sahnebläser/Sahneaufschlagmaschinen:**

In Hygieneplan mit aufnehmen; regelmäßige Reinigung und Desinfektion; nach Arbeitsende, Restsahne im Behälter entfernen und entsorgen.

### ⇒ **Konditorei-Kühlhaus:**

Unbedingt Temperaturüberwachung - elektronisch oder manuelles Ablesen mit Eintragung in Listen; Überwachung von Reinigung bzw. Reinigungszustand, Reinigungspläne müssen vorliegen; keine Holzpaletten oder Holzstiegen (Obst) im Kühlhausbereich; Trennung von Rohstoffen/Zutaten und fertigen Feinen Backwaren/Snacks.

### ⇒ **Froster/Tiefkühlhaus**

Temperaturüberwachung:  $-18^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}$  im Produkt müssen eingehalten werden, auch beim Transport, z.B. bei Tiefkühlorten.

### ⇒ **Transport:**

Sauberkeit der Transportbehälter und Transportfahrzeuge, Schulung der Fahrer über hygienischen Umgang mit dem Produkt, Temperaturkontrolle bei Kühlfahrzeugen oder in Kühlboxen durchführen und Kontrolle, ob die Kühlkette eingehalten wird bei zu kühlenden oder gefrorenen Produkten.

### ⇒ **Verkauf:**

Hygienischer Umgang mit dem Produkt; Schulung der Verkäuferinnen; Personalhygieneanweisungen; hygienische, einwandfreie Gerätschaften und Räumlichkeiten sicherstellen (Reinigungspläne); Einhalten der Kühlkette, schneller Umsatz der Produkte ("Max. Verkaufszeit" oder "Mindesthaltbarkeitszeiten" für empfindliche Produkte festlegen), Kühltheken und Kühlräume/-schränke überwachen mit Dokumentation.

4 Gefahrenanalyse & HACCP

Jedes Unternehmen welches Lebensmitteln herstellt, behandelt und in Verkehr bringt, muss im Rahmen von Gesetzen/Verordnungen Vorgaben erfüllen, die für die Sicherheit und Unbedenklichkeit der produzierten Lebensmittel notwendig sind. Um den gesetzlichen Anforderungen (VO (EG) Nr.852/2004) Rechnung zu tragen, müssen auch Backbetriebe ein Hygienemanagementsystem nach **HACCP-Kriterien** aufbauen.

Das HACCP-Konzept ist ein international anerkanntes Instrument zur **Beherrschung der Lebensmittelsicherheit** bei der Lebensmittelherstellung, um potenzielle Gefahren für den Verbraucher, die durch den Verzehr der produzierten Lebensmittel entstehen können, rechtzeitig (!) zu erkennen und durch geeignete (!) vorbeugende Maßnahmen zu beherrschen. Dieses Konzept dient demnach der **Gefahrenidentifizierung und -bewertung**.

Das HACCP-Konzept stellt ein Hilfsmittel dar, um gesetzliche und kundenseitige Anforderungen strukturiert zu erfüllen.

<b>HACCP</b> bedeutet	<b>Hazard</b>	= Gefahr
	<b>Analysis and</b>	= Analyse
	<b>Critical</b>	= kritische
	<b>Control</b>	= Steuerungs-/Lenkungs-
	<b>Points</b>	= Punkte

**HACCP** bedeutet also „Gefahrenanalyse und Analyse der kritischen Steuerungspunkte“

Beachte: Das englische Wort „**control**“ ist nicht identisch mit dem deutschen Wort „kontrollieren“, sondern bedeutet „**steuern/lenken**“, d.h., dass ein CCP (kritischer Lenkungs-/Steuerungspunkt) eine Lenkung/Steuerung ermöglicht und überwacht wird und nicht nur kontrolliert (ohne Eingriffsmöglichkeit) werden kann.

Das **HACCP-Konzept** als Präventivkonzept wurde 1959 für die Raumfahrt (Astronautenkost) erstmals angewendet und danach weiterentwickelt. Zum Schutz des Konsumenten sowie auch um den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln sicherzustellen, gelten internationale, zum Teil verbindliche Richtlinien, welche von der Codex Alimentarius-Kommission (WHO, FAO) erarbeitet und propagiert werden. Eine für Lebensmittelhersteller aus allen Branchen verbindliche Richtlinie ist in dem im Jahre 1969 erarbeiteten „**Basic Texts on Food Hygiene – CAC/RCP 1-1969**“ definiert. Darin sind neben den Anforderungen der **Guten Herstellungspraxis** für Lebensmittelproduzenten im Anhang auch das HACCP-Konzept und dessen Richtlinien zur Umsetzung beschrieben. 2003 ist vom **Codex Alimentarius** eine überarbeitete Version publiziert (aktuell Rev. 4) worden. Wesentliche Änderungen finden sich dabei in der Möglichkeit der Bildung von Produktgruppen und den Anforderungen an das HACCP-Team. Der Codex Alimentarius (CA) gilt als die Referenz für alle Gesetzgebungen und Lebensmittelsicherheits-Managementsysteme (LMS), die auf HACCP basieren. In den zurzeit gültigen Lebensmittelstandards, wie z.B. dem IFS Food Version 5, werden durch geeignete Fragestellungen die Anforderungen des Codex Alimentarius in Bezug auf das HACCP-Konzept konkretisiert.



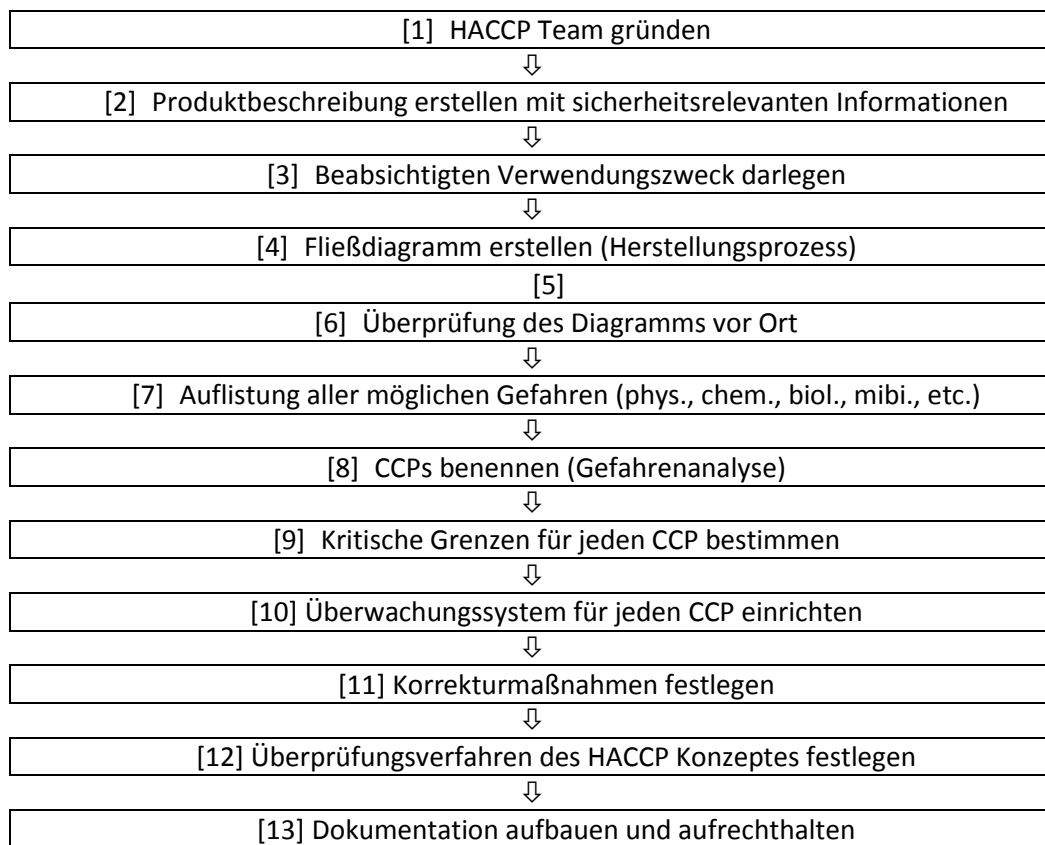
**Richtlinie:**

[Basic Texts on Food Hygiene – Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 \(2003\)](#)

**HACCP** ist eine Methode zur Identifizierung und Bewertung von Schäden und Gefahren für Produkte und Verbraucher und zur Bestimmung der notwendigen Maßnahmen, um erkannte Schäden und Gefahren auszuschalten oder ihr Auftreten auf ein akzeptables Maß zu reduzieren. HACCP beschränkt sich ausschließlich auf die Vermeidung von **gesundheitlich** relevanten Fehlern, reine Qualitätsabweichungen werden nicht erfasst. Sinnvollerweise sollten aber alle Qualitätssicherungsmaßnahmen zusammen mit einem HACCP-Konzept im Betrieb erstellt und aufrecht gehalten werden (Kombination aus Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2008 und HACCP, ISO 22000, IFS od. ä.).

## 4.1 Die 12 Stufen bzw. 7 Grundsätze des Codex Alimentarius zum HACCP-Konzept

Bei der Erarbeitung und Umsetzung eines HACCP-Konzeptes ist nach den zwölf vom Codex Alimentarius beschriebenen Schritten vorzugehen (siehe Abbildung). Ist ein HACCP-Konzept erarbeitet, sollte dieses regelmäßig (üblicherweise jährlich), vor allem jedoch bei Produkt- oder Prozessänderungen, hinterfragt und angepasst werden.



## 4.2 HACCP-Grundsätze nach VO (EG) Nr. 852/2004

Die Verordnung über Lebensmittelhygiene (VO (EG) Nr. 852/2004) verweist, innerhalb des Kapitel II Artikel 5, auf die **sieben HACCP Grundsätze (Stufe 6-12)** des Codex Alimentarius.

- a) **Analyse der Gefahren in den Produktions- und Arbeitsabläufen, die beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen der Lebensmittel auftreten können;**
- b) **Entscheidung, welche dieser Punkte die für die Lebensmittelsicherheit kritischen Punkte (CCP) sind;**
- c) **Festlegung von Grenzwerten zur Vermeidung oder Reduzierung ermittelter Gefahren;**
- d) **Festlegung und Durchführung wirksamer Sicherungsmaßnahmen zur Überwachung der CCP;**
- e) **Festlegung von Korrekturmaßnahmen falls ein CCP nicht unter Kontrolle ist;**
- f) **Überprüfung der Gefahrenanalyse, der kritischen Punkte u. der Sicherungsmaßnahmen (Pkt. a - e);**
- g) **Dokumentation zum Nachweis der Vorschriften (Pkt. a - f);**

Die geforderte Dokumentation soll nach der Verordnung in Art und Umfang dem Lebensmittelunternehmen angemessen sein! Daraus lässt sich ableiten, dass es von der Betriebsgröße aber auch von den herzustellenden Produkten abhängt (werden relativ „unkritische“ Produkte (Brot/Brötchen) oder „sensible“ Backwaren (Konditorei-/Snackprodukte) hergestellt?), wie umfangreich bzw. detailliert das HACCP-Konzept dokumentiert werden muss.

Die Grundlagen und die Vorgehensweise beim Aufbau eines HACCP-Konzeptes in Backbetrieben sind im folgenden Kapitel beschrieben.

## 4.3 HACCP-Konzept für Backbetriebe

Bei der Einführung eines HACCP-Konzeptes im Backbetrieb, kann man die Forderungen der Verordnung wie folgt interpretieren.

**HACCP** ist ein System, in dem:

- a) **das Lebensmittel und seine beabsichtigte Verwendung beschrieben ist;**
- b) **ein Fließschema angefertigt wird, das die zu steuernden Verarbeitungsschritte beschreibt;**
- c) **mögliche Gefahren identifiziert und nach Risiko und Schwere eingeordnet werden;**
- d) **kritische Punkte im Betriebsablauf identifiziert werden, an denen die Steuerung/Lenkung der Gefahren aufgrund von Maßnahmen bzw. Korrekturmaßnahmen möglich ist (CP/CCP);**
- e) **Kriterien oder Grenzwerte (z.B. Zeit, Temperatur etc.) festgelegt werden, die eine Kontrolle der Gefahren ermöglichen und anzeigen, ob der Betrieb unter Kontrolle ist;**
- f) **kritische Steuerungs-/Lenkungspunkte (CCPs) mittels wirksamer Sicherungsmaßnahmen überwacht werden (z.B. Temperaturmessung, Metalldetektion);**
- g) **Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, wenn die Überwachungsergebnisse anzeigen, dass ein Lenkungspunkt nicht unter Kontrolle ist. Korrekturmaßnahmen sind dann eine Reaktion auf die Überwachung;**
- h) **Dokumente und Aufzeichnungen geführt werden um nachzuweisen, dass die Vorschriften eingehalten werden;**

## Grundvoraussetzungen für HACCP

Vor der Erstellung eines HACCP-Konzeptes nach der VO (EG) Nr. 852/2004 bzw. nach den Anforderungen des Codex Alimentarius müssen die Grundvoraussetzungen dafür in den Betrieben geschaffen werden. Dazu zählen u.a.

- ⇒ geeignete Produktionsräume und Anlagen,
- ⇒ Betriebshygiene (Reinigungs-, Wartungs-, Hygieneplan, Schädlingsbekämpfung usw.),
- ⇒ Hygienebewusstsein und Verhalten der Mitarbeiter.

Für ein wirksames HACCP-Konzept wird benötigt:

- ein systematisches Konzept,
- ein sachkundiges Team,
- eine umfassende Analyse aller Produkte und Abläufe,
- eine Gefahrenanalyse mit Festlegung der CCPs und Grenzwerte,
- ein nachweisliches System der Korrekturmaßnahmen und
- eine regelmäßige, systematische Überprüfung der Wirksamkeit.

Es muss eine ausreichende Dokumentation mit **Vorgabedokumenten** (z.B. Arbeitsanweisungen zur Reinigung) und **Nachweisdokumentation** (z.B. Liste, die die ordnungsgemäße Durchführung der Reinigung mittels Unterschrift quittiert) erarbeitet werden. Diese Dokumentation muss lückenlos, aktuell, sauber geführt und allen Mitarbeitern ausreichend bekannt ist.

**Bevor man mit der Einführung eines HACCP-Systems beginnt, sollte sichergestellt werden, dass der Betrieb den hygienischen Anforderungen vollständig gerecht wird.**

Durch eine gute Betriebshygiene reduzieren sich die kritischen Punkte im Betrieb drastisch. Es kann durchaus sein, dass ein Betrieb nur einen oder keinen CCP bestimmt, da alle Gefahrenfaktoren durch grundlegende Basishygienemaßnahmen abgedeckt sind. Das so genannte „Hygienehaus“ (siehe Abbildung) veranschaulicht dieses Prinzip. Erst wenn das Fundament „steht“ kann auch das Dach „aufgesetzt“ werden. Demnach macht es keinen Sinn ein HACCP-Konzept zu installieren, wenn die grundlegenden Maßnahmen nicht erfüllt sind (siehe auch Kap. 3).





Zu **einwandfreien hygienischen Bedingungen** gehört mindestens ein funktionierender Reinigungs-, Wartungs- und Hygieneplan, der alle Räumlichkeiten, Anlagen, Maschinen und Gerätschaften mit erfasst. Ebenso ein Plan zur vorbeugenden Schädlingsvermeidung bzw. Schädlingsbekämpfung sowie Temperaturkontrollen. Des Weiteren müssen die baulichen Voraussetzungen an die Betriebsstätten verwirklicht sein (**siehe Kap. 3.1**). Wenn die **hygienischen Voraussetzungen** im Betrieb gut und die Mitarbeiter bezüglich Hygiene und Produktsicherheit sensibilisiert und geschult sind (**siehe Kap. 3.11 und 3.13**), werden viele kritische Punkte von vornherein ausgeschaltet oder zumindest viele Gefahren minimiert. Durch innerbetriebliche Vorschriften (z.B. keine Glasflaschen in den Produktionsräumen) lässt sich z.B. das Fremdkörperisiko einschränken.

#### 4.3.1 Umsetzung der HACCP-Grundsätze nach Codex Alimentarius

Die systematische Gefahrenanalyse ist das eigentliche Kernelement der HACCP-Studie. Sie umfasst die Auflistung und Bewertung aller potentiellen physikalischen, biologischen/mikrobiologischen, und chemischen gesundheitsschädigenden Gefahren für jeden Rohstoff (inkl. Verpackungsmaterial) und Prozessschritt. Dabei ist es wichtig die erkannten Gefahren präzise zu beschreiben, damit gefahrenspezifische Maßnahmen ergriffen werden können, um diese auch zu beherrschen. Werden bei einem Punkt keine Gefahren identifiziert, so ist dies in der Gefahrenanalyse im Sinne der Nachvollziehbarkeit aufzuführen.

#### **Grundsatz 1 (CA Stufe 6): Auflistung aller möglichen Gefahren**

Kontaminanten/Verunreinigungen sind Ursachen für eine mögliche Gesundheitsgefährdung, die von Backwaren ausgehen können. Man kann diese Kontaminanten in vier „Gefahren-Gruppen“ einteilen. Die Einteilung berücksichtigt auch Allergene, die für eine gewisse Bevölkerungsgruppe (Allergiker) „gefährlich“ werden können.

Physikalische Gefahren	Biologische/ mikrobiologische Gefahren	Chemische Gefahren	Gefahren durch Allergene
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glas</li> <li>- Hartplastik</li> <li>- Holz</li> <li>- Steine</li> <li>- Metallteile</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroorganismen</li> <li>- Schädlinge und deren Exkrememente</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorratsschutzmittel</li> <li>- Pestizide</li> <li>- Schwermetalle</li> <li>- Acrylamid</li> <li>- technische Hilfsstoffe</li> <li>- Schmierfette/-öle</li> <li>- Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände</li> <li>- Mykotoxine</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beachtung der Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (LMKV), Anlage III a; Richtlinie 2007/68/EG ff.</li> </ul>

Die **gesundheitlichen Gefahren** erstrecken sich demzufolge auf physikalische, biologische/ mikrobiologische, chemische Verunreinigungen. Des Weiteren werden z.B. Kreuzkontaminationen durch Allergene als mögliche Gefahr eingestuft. Das auf europäischer Ebene installierte **Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel** (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) kann zur Gefahrenanalyse weitere sachdienliche Informationen liefern.

- **Physikalische Gefahren** in der Bäckerei sind hauptsächlich Fremdkörper jeglicher Art, wie z.B. Holz- oder Metallsplitter, Glasteilchen, Steinchen oder auch Schalenteile von Nüssen oder ähnliches. Hier beruht die gesundheitliche Gefahr entweder durch einen in den Teig hineingefallenen Fremdkörper (z.B. Glassplitter, Plastikstück o.ä.) oder auf Fremdkörpern aus den Rohstoffen (Steine in Rosinen, Nusschalen etc.) Demzufolge entstehen Verletzungen im Mund- und Rachenraum und im Magen-Darm-Trakt.
- **Biologische Gefahren** sind z.B. Nagetiere oder Insekten (Schädlinge) bzw. Teile davon oder auch deren Exkrememente, die im Produkt gefunden werden („ekelerregend“). Gefahren durch pathogene (krankheitserregende) Mikroorganismen treten vor allem in der Konditorei oder im Snackbereich bei nicht durchgebackenen Füllungen oder Auflagen auf, da hier kein Abtötungsschritt durch das Backen erfolgt. Salmonellenerkrankungen, hervorgerufen durch entsprechend kontaminierte Feine Backwaren, werden immer wieder gemeldet, hier ist ein Gefahrenpotential zu erkennen. Bakterien (z.B. Salmonellen), die zu einer Lebensmittelinfektion oder -vergiftung führen oder Schimmelpilze, die gesundheitsgefährdende Giftstoffe (Mykotoxine) bilden können, zählen demnach zu den **mikrobiologischen Gefahren**. Auch Witterungseinflüsse können Gefahren bergen, wenn beispielsweise die Produkte dadurch feucht werden und schimmeln. Zu den mikrobiologischen Gefahren zählen auch falsch durchgeführte Behandlungsverfahren, wenn z.B. bei der Brotpasteurisation Temperatur oder Standzeit nicht ausreichend gewählt werden, ist die Abtötung von Schimmelsporen nicht gewährleistet.
- **Chemische Gefahren** sind z.B. Umweltkontaminanten wie Schwermetalle oder Rückstände von Pflanzen- oder Vorratsschutzmitteln in Getreideprodukten, Saaten, Nüssen, Rosinen etc. Aber auch technische Hilfsstoffe oder unsachgemäß eingesetzte Schmierfette/-öle können eine Gefahr darstellen. Eine chemische Gefahr besteht jedoch auch, wenn die Produkte oder Rohstoffe/Zutaten mit Reinigungs-/Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmitteln oder sonstigen chemischen Stoffen in Kontakt kommen. Des Weiteren kann beim Einsatz von gebackenem Rework die Acrylamidkonzentration in den Backwaren unerwünscht ansteigen (**siehe auch Kap. 3.5**).

- **Gefahren durch Allergene** ergeben sich, wenn z.B. Rohstoffe/Zutaten nicht ausreichend spezifiziert sind und Zutaten Allergene enthalten. Auch eine so genannte Kreuzkontamination mit allergenen Zutaten, wie z.B. Nüssen, kann eine Gefahr darstellen, wenn diese Zutat normalerweise nicht ein Rezepturbestandteil darstellt und durch mangelhafte Reinigung z.B. der Anlagen in das Endprodukt gelangt. Demzufolge erscheint diese allergene Zutat nicht in der Produktbeschreibung und der Kunde kann nicht auf das Vorhandensein des Allergens hingewiesen werden.

Gefahren durch Mitarbeiter ergeben sich hauptsächlich durch Nachlässigkeit, mangelnde Motivation und durch fehlendes Hygienebewusstsein. Alle Bereiche (physikalische, chemische, biologische/ mikrobiologische Gefahren und Gefahren durch Allergene) sind betroffen. Demzufolge hat auch der Punkt „**Hygieneschulung**“ einen wichtigen Stellenwert im Rahmen eines HACCP-Konzeptes. Ferner ist für den Bereich der leichtverderblichen Lebensmittel eine Schulung nach § 43 Abs. 4 und 5 des Infektionsschutzgesetzes vorgeschrieben.

### Gute Herstellungspraxis, konkrete Beispiele für Backbetriebe

Unter dem Begriff „**Gute Herstellungspraxis – GHP/GMP**“ lassen sich die folgenden Punkte zusammenfassen. Diese Gute Herstellungspraxis bildet, zusammen mit grundlegenden Hygienemaßnahmen (z.B. Reinigungsplänen) und der entsprechenden räumlichen und technischen Ausstattung des Unternehmens, das **FUNDAMENT** eines funktionierenden **HACCP-Konzeptes** (siehe auch Hygienehaus).

**Gesundheitliche Gefahren** in der **Bäckerei** ergeben sich hauptsächlich durch Fremdkörper im Brot (z.B. Steinchen, Glassplitter, Teile von Verpackungen, Schrauben usw.). Der kritische Bereich wäre die Teigmacherei. Hier muss sichergestellt werden, dass z.B. keine Glasbehälter und -flaschen in den Produktionsräumen vorhanden sind, am Mehlsilo das Sieb intakt ist, die Mitarbeiter keine Kleinteile in offenen Außentaschen ihrer Arbeitskleidung tragen und dass Kleinteile (wie z.B. benötigte Kugelschreiber, Teigschaber) sicher aufbewahrt und verwendet werden.

In der **Konditorei** (und im **Snackbereich**) sind das Kühlhaus (Sauberkeit, Temperatur) oder die Gerätschaften (Sauberkeit) kritische Punkte, da oft empfindliche Rohwaren eingesetzt und die Füllungen nicht erhitzt werden. Hier ist u.a. regelmäßig Temperatur und Sauberkeit zu überprüfen. Ebenso ist die Hand- und Personalhygiene (z.B. auch das Tragen von Handschuhen) ein wichtiger Punkt zur Sicherstellung der Hygieneanforderungen. Wie die Händereinigung/-desinfektion etc. korrekt durchzuführen ist, sollte demnach immer innerhalb der jährlich durchzuführenden Hygieneschulung den Mitarbeiter vermittelt werden.

Auch der **Versand-** und **Verkaufsbereich** sollte Beachtung finden. Hierbei sind die Personalhygiene, die Temperaturüberwachung, Einhaltung der Verkaufszeiträume (MHD) und die Sauberkeit der Transportmittel, Fahrzeuge und Verkaufsstellen zu nennen. Ebenso muss man das zum Einsatz kommende Verpackungsmaterial (insbesondere bei Fertigpackungen) berücksichtigen, denn hierbei könnten u. U. durch nicht geeignete Verpackungsmaterialien oder Verpackungskomponenten Gefahren wie z.B. Migration von Schadstoffen, entstehen.

Wie beim Qualitätsmanagementsystem müssen auch bei HACCP die durchzuführenden Maßnahmen schriftlich vorgegeben werden (z.B. in Form von **Arbeitsanweisungen**) und die durchgeführten **Kontrollen** oder **Reinigungsmaßnahmen** müssen dokumentiert werden.

Ein solches Nachweisdokument wäre z.B. eine Liste an der Kühlhaustür, in die regelmäßig **Temperaturüberwachungen** eingetragen werden (Gefahr des Verderbs, wenn zu warm). Auch ein **Wartungsplan**, aus dem hervorgeht, wie oft das Sieb an der Siloanlage überprüft bzw. gewechselt wurde (Gefahr der Fremdkörper/Steinchen im Mehl) oder ein **Reinigungs-/ Hygieneplan** und **Schulungsnachweise** würden dazu gehören.

Diese und andere Nachweisdokumente werden dann auch von der Lebensmittelüberwachung überprüft!

## **Grundsatz 2 (CA Stufe 7): Bestimmung der kritischen Steuerungs-/Lenkungspunkte (CCPs)**

Beim Abschätzen der **gesundheitlichen Risiken** (anhand einer Gefahrenanalyse) sind nicht nur diejenigen Gefahren zu berücksichtigen, die unmittelbar eine Erkrankung (z.B. Lebensmittelvergiftung) oder Verletzung zur Folge haben können, sondern alle potentiell gesundheitsschädlichen Einflüsse. Für die Analyse der Gefahren z.B. von Rohstoffen muss neben den bestehenden Erfahrungen auch auf Literaturquellen zurückgegriffen werden. Es muss nachvollziehbar sein, warum man in der Gefahrenanalyse welche Gefahr berücksichtigt hat. Ebenfalls sollten aktuelle, neue Erkenntnisse laufend in die Gefahrenanalyse integriert werden.

Wichtig hierbei ist die Unterscheidung zwischen **Gefahr** und **Risiko**. Nicht jede potentielle Gefahr ist auch ein Risiko. Die Gefahrenanalyse sollte immer auch die Wahrscheinlichkeit und die Schwere der gesundheitsbeeinträchtigenden Wirkung berücksichtigen.

### Gefahr

**biologisches, chemisches oder physikalisches Agens in Lebensmitteln oder Futtermitteln oder der Zustand eines Lebensmittels oder Futtermittels, der eine Gesundheitsbeeinträchtigung verursachen kann.**

### Risiko

**eine Funktion der Wahrscheinlichkeit einer die Gesundheit beeinträchtigenden Wirkung und der Schwere dieser Wirkung als Folge der Realisierung einer Gefahr.**

**Ein kritischer Steuerungs- oder Lenkungspunkt (CCP) ist ein Punkt um die potentielle Gesundheitsgefährdung des Verbrauchers (durch das Endprodukt) zu verhindern, zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu senken!**

Ein CCP kann ein Schritt in einem Herstellungsverfahren (z.B. Pasteurisieren von Schnittbrot) sein, es kann aber auch ein Rohstoff selbst sein oder auch der Prozess der Lagerung oder des Transports. Ein CCP ist ein Punkt, an dem eine Risikominimierung oder -beseitigung möglich ist, z.B. wird bei der Pasteurisation von Schnittbrot das Gefahr Schimmel beseitigt, durch die Kühlung von nicht durchgebackenen Feinen Backwaren und Snacks wird die Gefahr Salmonellen minimiert oder durch den Einsatz eines Metalldetektors am Ende des Produktionsprozesses wird das Vorhandensein von metallischen Fremdkörper ausgeschlossen.

Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, dass eine HACCP-Studie für jeden Betrieb und jeden Produktionsablauf individuell erarbeitet werden muss, da je nach Betrieb und Produktionsablauf unterschiedliche Gefahren auftreten, welche unterschiedlich beherrscht werden müssen.

Um kritischen Steuerungspunkte im Betrieb zu aufzuzeigen, ist es notwendig, sich für die einzelnen Produktgruppen jeweils ein Ablaufschema des Herstellungsablaufes aufzuzeichnen. Anhand dieses Ablaufschemas geht man die einzelnen Verfahrensschritte durch und überlegt sich, wo welche gesundheitlichen Gefahren drohen können. Diese Gefahrenanalyse sollte möglichst im Team („HACCP-Team“) vorgenommen werden, um nicht einzelne Punkte zu übersehen („viele Augen sehen mehr...“). Nach Möglichkeit sollte bei der Gefahrenanalyse auch die Lebensmittelüberwachung oder ggf. externe Fachleute zu Rate gezogen werden.

An die **Gefahrenanalyse** schließt sich nun die **Risikobewertung** an. Hierbei sind folgende Schritte durchzuführen:

- Gefahrenanalyse und Festlegung der Risikogruppe,
- systematische Bewertung aller Produkte einschließlich der Rohstoffe bzw. Zutaten und Verpackungen auf mögliche Gefahren und deren Auswirkungen,
  - mit welcher Wahrscheinlichkeit die Gefahren auftreten können,
  - welche Auswirkungen sie haben können und
  - wie groß die Wahrscheinlichkeit des rechtzeitigen Entdeckens ist.

In der Praxis kann diese Risikobewertung z.B. mit einer so genannten **FMEA (Fehler-, Möglichkeits- und Einfluss-Analyse)** durchgeführt werden. Die Höhe des Risikos, dass mögliche Gefahren tatsächlich durch das hergestellte Produkt den Verbraucher schädigen werden, kann dann anhand von Literaturdaten, Erfahrungswerten/Marktbeobachtung, Auswertungen von Reklamationen, Einschätzung des Restrisikos, etc., festgelegt werden.



Formblatt: [FMEA zur Risikobewertung \(HACCP\)](#)

Checkliste: [HACCP-Entscheidungsbaum](#)

Durch die Analyse des gesamten Prozesses ist, ggf. unter Anwendung eines **Entscheidungsbaumes**, festzustellen, ob ein CCP vorliegt.

Ein CCP muss alle folgenden Eigenschaften aufweisen:

- er muss die zuvor festgestellte Gefahr spezifisch ansprechen;
- die zur Beherrschung der Gefahr durchzuführenden Maßnahmen sollen die Gesundheitsgefahr möglichst ausschalten, vermeiden oder auf ein in der Gefahrenanalyse festgelegtes, vertretbares Maß reduzieren,
- die Ausschaltung einer spezifischen Gefahr, z.B. durch ein technologisches Verfahren, muss durch ein geeignetes Überwachungssystem (Monitoring) unter Zuhilfenahme von Grenzwerten kontinuierlich zu prüfen sein. Mikrobiologische Untersuchungen sind fast ohne Ausnahme nicht als Überwachungsmethoden geeignet, weil die Ergebnisse nicht rechtzeitig vorliegen, um bei Abweichung rechtzeitig Korrekturmaßnahmen einzuleiten,
- gleichzeitig müssen geeignete und durchführbare Korrekturmaßnahmen gegeben sein, die ergriffen werden, wenn das Überwachungssystem eine mangelhafte Beherrschung des CCPs anzeigt, d.h. die zuvor festgelegten Grenzwerte überschritten werden. Korrekturmaßnahmen können von der Korrektur eines Prozessschrittes bis hin zum Verwerfen einer Charge reichen.

Fehlt eine dieser Eigenschaften, handelt es sich nicht um einen CCP! Als Hilfsmittel zur Identifikation von CCPs kann der im Codex Alimentarius aufgeführte Entscheidungsbaum dienen. Dieser ist allerdings flexibel anwendbar und ersetzt nicht die Erfahrung mit dem Produkt. Die ermittelten CCPs müssen entsprechend überwacht werden und dies ist zu dokumentieren.

## **Grundsatz 3, 4, 5, 6 (CA Stufe 8-11): Bestimmen der Grenzwerte, Überwachungs- und Korrekturmaßnahmen sowie Verifikation**

Für jeden Critical Control Point (CCP = kritischer Steuerungs-/Lenkungs Punkt) müssen die Maßnahmen für dessen kontinuierliche Beherrschung konkretisiert werden. Neben den **Überwachungsmaßnahmen** (wie wird die Gefahr überwacht?) müssen **Korrekturmaßnahmen** (was geschieht wenn die kritische Grenze bzw. der Grenzwert überschritten wird?) definiert werden.

Ebenfalls sollte eine **effektive Verifikation** installiert werden (funktionieren die Überwachungs- und Korrekturmaßnahmen?). Hierzu eignen sich interne und externe Audits sowie Betriebsbegehungen. Mindestens jährlich sollte das gesamte HACCP-Konzept, z.B. mittels einer Checkliste, auf dessen Wirksamkeit hin überprüft werden.

Kernelement zur Beherrschung eines CCPs ist jedoch die **Definition der kritischen Grenze bzw. des Grenzwertes**. Durch eine kritische Grenze oder einen Grenzwert wird bestimmt, wann ein Produkt anzunehmen und ab wann ein Produkt zu verwerfen ist. Die Definition der kritischen Grenze von z.B. metallischen Fremdkörpern ist meistens durch die Sensibilität des Metalldetektors gegeben. Für Grenzwerte zur Beherrschung von chemischen Gefahren kann neben den gesetzlich definierten Höchstwerten der Acceptable Daily Intake-Wert (ADI) zugezogen werden.

Einige der dargestellten Gefahren sind bereits durch Gesetze/Verordnungen geregelt, demnach müssen innerhalb der Gefahrenanalyse zumindest alle einschlägigen (nationalen/EU-weiten) Vorschriften beachtet und in der Risikobewertung beurteilt werden.

## **Grundsatz 7 (CA Stufe 12): Dokumentation**

Zur Dokumentation sind neben dem eigentlichen HACCP-System auch Aufzeichnungen und Nachweise zur Beherrschung der (kritischen) Lenkungs-/Steuerungspunkte (CCPs und CPs) zu zählen. Zum HACCP-System gehört die Dokumentation der zwölf Stufen nach Codex Alimentarius bzw. der sieben Grundprinzipien die innerhalb der VO (EG) Nr. 852/2004 genannt sind. Kernstück ist hierbei die Gefahrenanalyse und die daran anschließende Risikobewertung.

Wie beim Qualitätsmanagementsystem müssen auch bei HACCP die durchzuführenden Maßnahmen schriftlich vorgegeben werden (z.B. in Form von Arbeitsanweisungen) und die durchgeführten Kontrollen oder Reinigungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden. Ein solches Nachweisdokument wäre z.B. eine Liste an der Kühlhaustür, in die regelmäßig Temperaturüberwachungen eingetragen werden (Gefahr des Verderbs, wenn zu warm). Auch ein Wartungsplan, aus dem hervorgeht, wie oft das Sieb an der Siloanlage überprüft bzw. gewechselt wurde (Gefahr der Fremdkörper/Steinchen im Mehl) oder ein Reinigungs-/Hygieneplan und Schulungsnachweise würden dazu gehören. Die Aufbewahrung der Nachweise sollte in der gesetzlichen Frist erfolgen, mindestens jedoch bis das Produkt verzehrt ist (MHD + x).

5 Zusammenfassung / Ausblick

Brot, Kleingebäck und Backwaren mit durchgebackenen Füllungen/Auflagen sind mikrobiologisch relativ sichere Lebensmittel. Hier ist vor allem die allgegenwärtige Fremdkörperproblematik zu beachten. Der Gesetzgeber hat keine speziellen Hygienevorschriften erlassen, die über diejenigen in der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene und des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB) hinausgehen. Riskanter sind hingegen Backwaren mit nicht durchgebackenen Füllungen/Auflagen (Konditoreiwaren, Snackprodukte), weil sie bei der Handhabung leichter kontaminiert werden und aus mikrobiologischer Sicht Krankheitserregern bessere Vermehrungsmöglichkeiten bieten.

Im Anhang II der o.g. Verordnung werden innerhalb von **12 Kapiteln** die maßgeblichen Anforderungen (allgemeine Hygienevorschriften) für alle Lebensmittelunternehmen (ausgenommen Urproduktion) aufgezeigt. **Diese Kapitel umfassen die gesamte Lebensmittelherstellung von den Anforderungen an die Betriebsstätten, in denen Lebensmittel hergestellt werden, bis hin zur Abfallentsorgung, Personalhygiene und Schulungspflicht der Mitarbeiter.**

Kapitel	Titel	Erläuterungen/Beispiele
I.	Allg. Vorschriften für Betriebsstätten in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird	Allgemeine Sauberkeit und Instandhaltung; geeignete Bearbeitungs- und Lagerräume, Handwaschbecken, Toiletten mit Vorraum...
II.	Besondere Vorschriften für Räume in den Lebensmitteln zubereitet, behandelt oder verarbeitet werden	Beschaffenheit der Böden, Wandflächen und Decken, Fenster, Türen, Reinigungsanlagen (Spülen)...
III.	Vorschriften an ortsveränderliche und/oder nichtständige Betriebsstätten	Marktstände, mobile Verkaufswagen, Aktionszelte...
IV.	Vorschriften für Beförderung	Transportbehälter wie z.B. Körbe, Kisten und Transportfahrzeuge, Temperaturanforderungen
V.	Vorschriften für Ausrüstungen	Gegenstände, Ausrüstungen und Armaturen, die mit Lebensmittel in Berührung kommen
VI.	Lebensmittelabfälle	verschießbare Behälter, regelmäßiges Entleeren, Schädlingsvermeidung und -bekämpfung.
VII.	Wasserversorgung	nur Trinkwasser darf verwendet werden
VIII.	Persönliche Hygiene	Arbeitskleidung, Belehrung nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG); hygienisches Verhalten am Arbeitsplatz
IX.	Vorschriften für Lebensmittel	Warenannahme und Überprüfung, Lagerhaltung, Schädlingsbekämpfung, Temperaturanforderungen, getrennte Lagerung von z.B. Reinigungsmitteln
X.	Vorschriften für das Umhüllen und Verpacken von Lebensmitteln	sauberes, lebensmitteltaugliches Verpackungsmaterial (geschützte Lagerung)
XI.	Wärmebehandlung	für Lebensmittel in hermetisch verschlossenen Behältern (gilt nur für Konserven)
XII.	Schulung	Hygieneschulungen für alle Mitarbeiter und Schulungen für das HACCP-Team

Die Auslegung der Anforderungen der Verordnung sollte auf einer **risikobasierten Betrachtungsweise** beruhen, d.h. unterschiedliche Produktgruppen (durchgebackene Produkte wie Brot/Brötchen, Konditoreierzeugnisse, Snackprodukte etc.) und verschiedene Betriebsgrößen sollten berücksichtigt werden.

Alles in allem haben die Backbetriebe die Aufgabe die Lebensmittel auf allen Stufen der Erzeugung, der Verarbeitung und des Vertriebs vor Kontaminationen (Verunreinigungen) zu schützen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet oder gesundheitsschädlich machen bzw. derart kontaminieren, dass ein Verzehr in diesem Zustand nicht zu erwarten wäre (Stichwort: „Ekeleregung“). D.h., dass jegliches **Kontaminationsrisiko** in Hinblick auf eine **Gesundheitsgefährdung** des Verbrauchers **auszuschließen bzw. auf ein akzeptables Maß zu reduzieren** ist.

Aufgrund der VO (EG) Nr. 853/2004 sind ebenfalls alle Backbetriebe zur Dokumentation des HACCP-Konzeptes verpflichtet. Bei der Einrichtung eines **HACCP-Konzeptes** zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen sollte immer von den eigenen Produkten und den betrieblichen Gegebenheiten vor Ort ausgegangen werden. Es kann ratsam sein sich durch externe Fachleute z.B. bei der Gefahrenanalyse oder bei der Durchführung von Hygieneschulungen unterstützen zu lassen.



## 6 Weiterführende Literatur / Empfehlungen / Leitlinien / Links

*Die nachfolgende Auflistung (in alphabetischer Reihenfolge) dient ausschließlich der Informationsbeschaffung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.*

- [1] An Krankheitsausbrüchen beteiligte Lebensmittel in Deutschland im Jahr 2008  
Information Nr. 033/2009 des BfR vom 31. Mai 2009, BfR, 14191 Berlin; [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)
- [2] Aufbau eines HACCP-Konzeptes nach den Vorgaben des Codex Alimentarius: eine Kurz-Anleitung, Stefan Schoch, Thomas M. Lüthi, Daniel Kobler, Sara Savioz, Hochschule Wädenswil, Institute for Quality Management & Food Safety, Wädenswil (Schweiz); [www.iqfs.ch](http://www.iqfs.ch)
- [3] DIN 10507:2006-11, Lebensmittelhygiene - Sahneaufschlagmaschinen, Mischpatronentyp - Hygieneanforderungen, Prüfung
- [4] DIN 10508:2010-06, Lebensmittelhygiene - Temperaturen für Lebensmittel; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [5] DIN 10514:2009-05, Lebensmittelhygiene - Hygieneschulung; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [6] DIN 10516:2009-05, Lebensmittelhygiene - Reinigung und Desinfektion; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [7] DIN 10522:2006-01, Lebensmittelhygiene - Gewerbliches maschinelles Spülen von Mehrwegkästen und Mehrwegbehältnissen für unverpackte Lebensmittel; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [8] DIN 10523:2005-07, Lebensmittelhygiene - Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbereich; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [9] DIN 10524:2004-05, Lebensmittelhygiene - Arbeitsbekleidung in Lebensmittelbetrieben; [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [10] DIN EN 14065:2003-02, Textilien - In Wäschereien aufbereitete Textilien - Kontrollsystem Biokontamination; Deutsche Fassung EN 14065:2002, [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [11] Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft; [www.dgfett.de](http://www.dgfett.de)
- [12] Fragen und Antworten zum Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)-Konzept, Bundesinstitut für Risikobewertung, 14191 Berlin; [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)
- [13] General Principles of Food Hygiene, including Annex on Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System, FAO/WHO - CAC/RCP 1-1969, Rev.4 – 2003; [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)
- [14] Handbuch Lebensmittelhygiene, Hrsg.: Prof. Dr. Karsten Fehlhaber, Dr. Josef Kleer, Dipl.-Biol. Fritz Kley, ISBN: 978-3-89947-194-6; [www.behrs.de](http://www.behrs.de)
- [15] Hygiene bei der Backwarenherstellung, Gottfried Spicher, ISBN: 978-3-86022-050-4; [www.behrs.de](http://www.behrs.de)
- [16] International Featured Standards – IFS Food, Hrsg.: Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e.V., Berlin, Version 5, 2008; [www.food-care.info](http://www.food-care.info)
- [17] Leitfaden zur Kontrolle der Umsetzung der Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von Futtermitteln in den Futtermittelunternehmen; [www.grossbaecker.de](http://www.grossbaecker.de)
- [18] Lernfelder der Bäckerei, Claus Schünemann, 2. Auflage 2006, ISBN: 978-3-7734-0165-6; [www.gildebuchverlag.de](http://www.gildebuchverlag.de)
- [19] Merkblatt zum Betrieb und zur Pflege von Frittiereinrichtungen, LLB Schleswig Holstein; [www.neumuenster.de/cms/files/mb-05-002-nms\\_frittierfett.pdf](http://www.neumuenster.de/cms/files/mb-05-002-nms_frittierfett.pdf)
- [20] Schnellwarnsystem für Lebens- und Futtermittel der EU - Rapid Alert System for Food and Feed: [www.ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)