

Lebensmittelhygiene-Verordnung

vom 5. August 1997

§1

Geltungsbereich

Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln

§2

Begriffsbestimmung

Nachteilige Beeinflussung: Eine ekelerregende oder sonstige Beeinträchtigung der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit von Lebensmitteln, wie durch Mikroorganismen, Verunreinigungen, Witterungseinflüsse, Gerüche, Temperaturen, Gase, Dämpfe, Rauch, Aerosole, tierische Schädlinge, menschliche und tierische Ausscheidungen sowie durch Abfälle, Abwässer, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel oder ungeeignete Behandlungs- und Zubereitungsverfahren.

§3

Allgemeine Hygieneanforderungen

Lebensmittel dürfen nur so hergestellt, behandelt oder in Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt, der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind. Sie dürfen dazu nur in Betriebsstätten unter Einhaltung der Anforderungen von Kapitel 5 der Anlage hergestellt, behandelt oder in Verkehr gebracht werden.

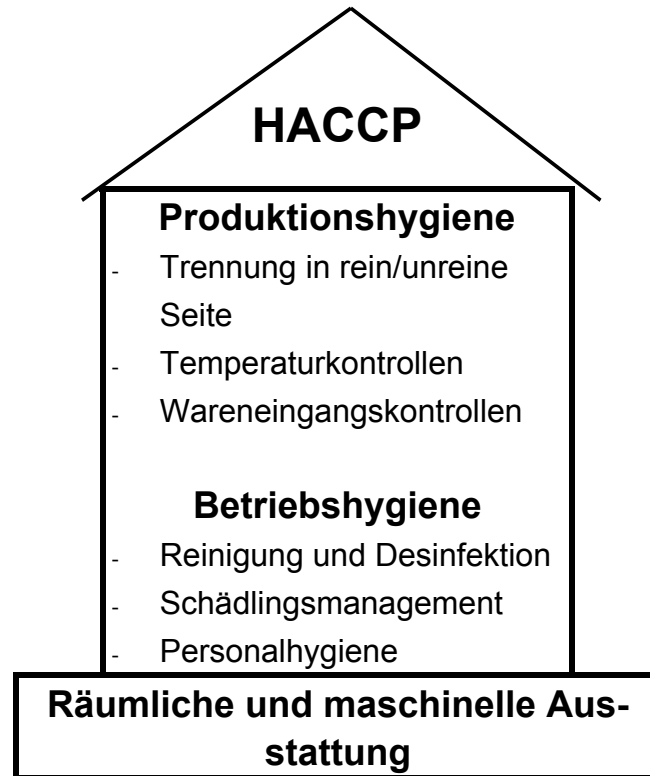
Kapitel 5, Nr. 4 der Anlage. Schädlingsbefall ist durch geeignete Verfahren zu kontrollieren und der ggf. festgestellte Befall ist nach dem Stand der Technik sachgerecht zu bekämpfen.

§4

Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen

HACCP

Das Lebensmittelhygiene-Haus



Hygienische Beschaffenheit von Lebensmitteln

Hygienemaßnahmen sind alle Maßnahmen und Vorkehrungen, die der Vermeidung oder Verringerung gesundheitlicher Gefahren dienen.

Gesundheitliche Gefahren können durch folgende Faktoren verursacht werden:

biologische Faktoren

chemische Faktoren

physikalische Faktoren

Physikalische Gefahren

- Metallsplitter
- Holzsplitter
- Glasscherben
- Obstkerne
- Schmuck
- Steine

Chemische Gefahren

- Reinigungsmittel
- Desinfektionsmittel
- Schädlingsbekämpfungsmittel
- Lösungsmitteldämpfe


Biologische Gefahren

- Wirbeltieren (z.B. Ratten, Mäuse, Haustiere)
- Insekten (z.B. Motten, Kakerlaken, Käfer)
- Mikroorganismen

Mikroorganismen in Lebensmitteln

- Positive Mikroorganismen:
 - Bier- und Bäckerhefe
 - Käseschmiere
 - Milchsäurebakterien
 - Edelschimmel
- Verderbniskeime:
 - Schimmelpilze
 - Abbauende Bakterien
- Lebensmittelvergifter:
 - Botulismus
 - *Staphylococcus aureus*
- Krankheitserreger:
 - Salmonellose
 - *E. coli* EHEC-Stämme
 - Listeriose

Risikofaktor Mensch

	Kopf, ca. 10^6 Keime/cm ₂
	Nase, ca. 10^7 Keime/ml
	Mund, ca. 10^7 Keime/ml
	Magen/Darm bis 10^{11} Keime/g
	Hand, ca. 10^3 Keime/cm ₂

Tab. 1: Keimgehalte einiger Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie der Hände (nach Berg, Diebl und Frank. 2)

	Gesamtkeimzahl je 10 Quadratzentimeter		
Kopfsalat (ungewaschen)	10.000	bis	1.000.000
Kopfsalat (gewaschen)	1.000	bis	100.000
Erdbeeren, frischgepflückt	1.000	bis	1.000.000
Schweinefleisch (frisch)			100.000
Schweinefleisch (2 Tage alt)			100.000.000
Waagschale (Metzgerei)	750	bis	4.000
Küchentisch			300
Küchenbesteck (sauber)	10	bis	250
Handunterseite (gründlich gewaschen)	10	bis	250

	Gesamtkeimzahl je Gramm bzw. Milliliter		
Tartar (mit Ei und Gewürzen)	100.000	bis	30.000.000
Leberwurst (auf Brötchen)			500.000
Italienischer Salat (hausgemacht)			3.000.000
Zwiebel (gehackt)			20.000
Pfeffer (gemahlen)	30.000	bis	1.000.000
Trinkmilch (pasteurisiert)		bis	10.000

Tab 3: Die häufigsten Lebensmittelvergifter, das klinische Erscheinungsbild und die verschiedenen Quellen

Erreger	Erkrankung I: Inkubationszeit* D: Dauer der Krankheit S: Symptome	Lebensmittel: häufiges Vorkommen der Erreger
Salmonellen (70-80 % der Erkrankungen)	I: 5 bis 72 Stunden D: einige Tage S: Durchfall, Bauchschmerzen, Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen	Fleisch, Geflügel, Eier und daraus hergestellt Erzeugnisse
Staphylokokken (Eitererreger, ca. 5 % der Vergiftungen)	I: 1 bis 7 Stunden D: 1 bis 2 Tage S: plötzliche Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Bauchkrämpfe, Schweißausbruch, allgemeine Schwäche, meist kein Fieber	Fleisch und Fleischprodukte, Geflügel, Milch, Käse, Soßen, Puddings, Dressings
Bacillus cereus	I: 8 bis 16 Stunden D: 1 Tag S: Übelkeit, wäßriger Durchfall, bisweilen Erbrechen	Getreideerzeugnisse, Eierspeisen, Puddings, Soßen, zerkleinerte, schwach erhitzte Fleischerzeugnisse
Clostridium botulinum (Botulismustoxin; Erkrankung tritt sehr selten auf)	I: 2 Stunden bis 6 Tage D: bis zu 8 Monaten S: Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Doppeltsehen, Verlust des Pupillenreflexes, Schluckbeschwerden, Atemlähmung, hohe Todesrate innerhalb kurzer Zeit	unzureichend erhitzte Fleisch-, Misch- und Gemüsekonserven, große Rohschinken und Würste
Clostridium perfringens (Typ A)	I: 8 bis 24 Stunden D: 1 bis 2 Tage S: Durchfall, bisweilen Erbrechen	zubereitete Fleisch- und Geflügelgerichte, die bei Zimmertemperatur aufbewahrt wurden oder langsam ausgekühlt sind, Mischgerichte

Erreger	Erkrankung I: Inkubationszeit* D: Dauer der Krankheit S: Symptome	Lebensmittel: häufiges Vorkommen der Erreger
Listeria monocytogenes (Erkrankung tritt seltener auf)	I: einige Tage bis mehrere Wochen D: mehrere Wochen bis Monate S: verschiedene klinische Formen: a) Listeriose des Zentralnervensystems: Übelkeit, Erbrechen und hohes Fieber (Entzündung der Hirnhäute und des Gehirns) b) „grippaler Infekt“ der Mutter, Frühgeburt mit Schädigung des Kindes, Frühtotgeburt c) Listeriose der Lymphknoten: Lymphknotenschwellungen, Angina	Rohmilch und Produkte daraus, wie Weichkäse mit Edelschimmel und Edelschimmel, rohes Fleisch und rohe Fleischzerzeugnisse, rohes Gemüse und frische Salate, teilweise auch überlagerte Fleisch- und Fischerzeugnisse

* Inkubationszeit = Frist zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit

Quellen: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung und Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin

Wenn auch mit einer gewissen zahlenmäßigen Verschiebung zu den amtlichen Zahlen, führt die Tabelle 4 tendenziell zum gleichen Ergebnis.

Tab. 4: Lebensmittelvergiftungen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) im Zeitraum von 11 Jahren (Kolb. II, et al., 14)

Keime	Ausbrüche		Erkrankte Personen	
	absolut	%	absolut	%
Salmonellen	182	79,8	8.451	69,0
Staphylokokken	23	10,1	2.165	17,7
Clostridium botulinum	11	4,8	35	0,3
Clostridium perfringens	3	1,3	959	7,8
andere	9	1,0	638	5,2
Gesamtzahl	228	100,00	12.248	100,0

Maßnahmen zur Verbesserung der hygienischen Beschaffenheit von Lebensmitteln

- Verbesserung der Betriebshygiene
 - Verbesserung der Raumausstattung und der Maschinen
 - Verbesserung der Reinigung und der Desinfektion
 - Schädlingsvorsorge
 - Trennung reiner/unreiner Bereich
 - Sicherung der Kühlkette
- Verbesserung der Personalhygiene
- Arbeiten nach HACCP
 - Analyse möglicher Gefahren im Umgang mit Lebensmitteln
 - Identifizierung besonders gefährdeter Punkte (CCPs)
 - Festlegung der Grenzwerte
 - Einrichtung geeigneter Monitoringsysteme
 - Festlegung geeigneter Korrekturmaßnahmen
 - Regelmäßige Überprüfung (Verifikation) des Gesamtsystems
 - Dokumentation

PERSONALHYGIENE

Körper und Kleidung sauber halten!

Warum? Dadurch wird eine negative Beeinflussung der Speisen vermieden, z.B. durch Übertragung von Schmutz und Mikroorganismen. Verschmutzte Kleidung ist zudem ekelerregend!

Täglich frische Kleidung und Geschirrtücher verwenden!

Warum? Intensives Waschen tötet Mikroorganismen vor allem bei höheren Temperaturen ab und vermindert so die Gefahr der Keimübertragung.



Vor Arbeitsbeginn Handschmuck und Armband- uhr ablegen!

Warum? Sonst ist eine gründliche Reinigung der Hände und Unterarme bis zu den Ellenbogengelenken nicht möglich.

Nicht Rauchen!

Warum? Beim Rauchen können Asche und sogar Zigarettenskippen in Lebensmittel gelangen. Dies ist ekelerregend und gesundheitsschädlich.



Vor Arbeitsbeginn und nach jedem Toilettenbe- such Hände waschen und desinfizieren!

Warum? Häufig werden Lebensmittel zur Bearbeitung angefaßt. Daher sind die Hände unbedingt sauber zu halten.

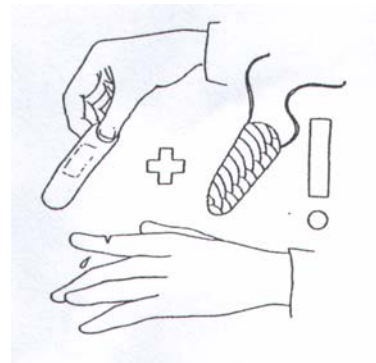


Erkrankungen wie Durchfall und Erbrechen dem Küchenleiter melden!

Warum? Die Krankheitskeime können auf die Lebensmittel übertragen werden und dadurch an Mitarbeiter und Bewohner verbreitet werden.

Wunden mit wasserdichtem Pflaster oder durch Verband und Fingerlinge abdecken!

Warum? Wunden können mit Mikroorganismen infiziert sein, die zu den Lebensmittelvergiftern zählen. Gegebenenfalls ist kurzfristiger Wechsel des Arbeitsplatzes vorzunehmen.



Nicht auf Lebensmittel husten oder niesen!

Warum? Im Nasen- und Rachenbereich befinden sich auch bei gesundem Menschen Keime, die zu Lebensmittelvergiftungen führen können. Durch die beim Niesen entstehenden Tröpfchen können die Keime auf Lebensmittel gelangen.

Bei der Küchenarbeit immer eine Kopfbedeckung tragen!

Warum? Dadurch kann verhindert werden, dass Haare in Lebensmittel gelangen. Dies ist ekelerregend und unhygienisch.



Schädlingsüberwachung als Teil des Hygienemanagements

1. Einleitung

Die hygienischen Anforderungen an lebensmittelverarbeitende Betriebe sind in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Mit der Novellierung der Lebensmittelhygiene-Verordnung wird jetzt eine ganz neue Qualität der Hygiene von unseren Betrieben verlangt, das **HACCP** (**H**azard **A**nalysis **C**ritical **C**ontrol **P**oints). Aufgrund dieser Neuerungen wird die Beweisspflicht für die Unbedenklichkeit von Lebensmitteln umgedreht. Lebensmittelhersteller und –verarbeiter müssen nachweisen, dass in ihren Betrieben keine Verunreinigungen der Lebensmittel entstehen können und ihre Produkte einwandfrei sind. Dieses können sie nur durch kontinuierliche Qualitätsüberwachung. Diese Kontrollen müssen in Bereichen durchgeführt werden, wo ein besonders großes Risiko für eine Verunreinigung von Lebensmitteln besteht. Bevor diese Bereiche bzw. Punkte festgelegt werden können, müssen natürlich globale Kontaminationsgefahren wie ungenügende Reinigungsmaßnahmen oder Befall mit Hygieneschädlingen, beseitigt werden. Sachgerechte Reinigungsmaßnahmen und das Fernhalten von Schädlingen stellt also u.a. die Grundlage für die Einrichtung höher gestellter Überwachungssysteme wie das HACCP dar. Im Umkehrschritt bedeutet das, man braucht keine Kontrolle der Temperatur von Mahlzeiten durchzuführen, wenn kurz vor der Essenausgabe noch eine Kakerlake über das Essen läuft.

Das alles ist jedoch nicht mehr mit einem simplen Putzplan o. ä. möglich, sondern bedarf eines Hygienemanagements, in das auch die Schädlingsbekämpfung bzw. –überwachung integriert sein sollte.

2. Schädlinge

Von tierischen Schädlingen wie Schaben, Ratten, Mäuse, Fliegenarten, Pharaoameisen, Vorratsmotten usw. geht ein erhebliches Risiko für die Verunreinigung von Lebensmitteln aus. Neben der Übertragung von pathogenen Keimen, wie z.B. Salmonellen, können Schädlinge durch ihre Exkremente und Kadaver Lebensmittel bis zum Verderb verunreinigen.

Die größte Bedeutung für Bäckereibetriebe besitzen Schaben, Hausmäuse und Wanderratten sowie die Dörrobstmotte, die Mehlmotte und der Reismehlkäfer.

3. Kontrollsysteme für Schädlinge

Für die wichtigsten Schädlinge im Lebensmittelbereich werden bereits Überwachungssysteme angeboten.

- a) Zur Überwachung eines Befalls mit Schaben werden, Klebefallen mit speziellen Lockstoffen aufgestellt. Diese Schabenmonitoring-Fallen können als spritzwassergeschützte Ausführung aus Kunststoff oder aus Pappe verwendet werden.
- b) Zur Kontrolle des Befalls mit Hausmäusen werden Mäuseködernstationen (stabile Kunststoffausführung oder Pappe) aufgestellt und mit festen Köderblocks bestückt. Anhand der Fraßspuren an den Festködern kann dann ein Befall festgestellt werden.

- c) Zur Überprüfung des Befalls mit Wanderratten werden im Außenbereich zugriffssichere Rattenköderstationen aus stabilem Kunststoff fest installiert. Die Kontrolle der Befallssituation wird auch hier anhand der Fraßspuren an den Festködern festgestellt.
- d) Zur Überwachung des Befalls mit Vorratsmotten werden Delta- oder Trichterfallen aufgehängt, die mit einem Sexuallockstoff ausgerüstet sind. In den Sommermonaten sollten diese Fallen wöchentlich kontrolliert werden. Die Befallssituation wird anhand der gefangenen Tiere festgestellt.
- e) Fliegen können durch bauliche Maßnahmen und Fliegengitter ferngehalten werden. Zusätzlich können UV-Licht-Fangergeräte eingesetzt werden. Speziell für den Lebensmittelbereich werden UV-Licht-Fallen mit Klebeflächen angeboten, bei denen eine Kontamination der Lebensmittel durch Insektenbruchstücke ausgeschlossen ist. Zusätzlich können die Klebeflächen zu Bestimmung der Befallsstärke und der Befallsart herangezogen werden.

4. Regelmäßige Kontrolle der Befallssituation

Im Rahmen der Eigenkontrollen sollte das gesamte Monitoringsystem 6-8 mal im Jahr kontrolliert und verbrauchtes Material ersetzt werden. Die Vorratsmottenfallen werden in den Monaten von April bis November wöchentlich kontrolliert.

Neben den Kontrollen der Monitoringfallen sollte jeder Lebensmittelbetrieb darauf achten, dass keine Schädlinge in die Produktionsräume eindringen können. Neben baulichen Maßnahmen, wie z.B. Fliegengitter an den Fenstern, können auch Wareneingangskontrollen das Einschleppen von Schädlingen erschweren. Jedoch muss man bedenken, dass Schädlinge in der Regel im Verborgenen leben und auch in Warenlieferungen nur schwer zu identifizieren sind. Es ist bei der Anlieferung insbesondere auf Befallsspuren, wie z.B. Kots Spuren, angefressenen Verpackungen u.ä. zu achten. Werden bei diesen Kontrollen eindeutige Befallsspuren festgestellt, ist unverzüglich ein Fachunternehmen mit der Bekämpfung dieses Befalls zu beauftragen.

5. Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

Bei Feststellung eines Akutbefalls werden geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen. Dazu sollte **immer** eine Fachfirma beauftragt werden.

Für Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen sollten unbedingt kontaminationsarme Methoden verwendet werden. Die Bekämpfung eines Mausebefalls wird durch die Erhöhung der Anzahl der Köderstationen mit festen Köderblocks oder Gelen durchgeführt. Ähnliches gilt für einen Befall mit Wanderratten. Die Bekämpfung von Schaben kann ebenfalls mittels moderner Ködergele durchgeführt werden. Diese Technik erlaubt eine kontaminationsfreie Bekämpfung der Schaben und kann bei laufendem Betrieb durchgeführt werden. Vorratsmotten und vorratsschädigende Käfer sind jedoch nur mittels großflächiger Applikation von insektiziden Präparaten zu bekämpfen. Dabei sollten Präparate mit Kurzzeitwirkung denen mit langer Wirkdauer vorgezogen werden. Ist eine Langzeitwirkung erforderlich, sollten Präparate gewählt werden, die nicht flüchtig sind und die Raumluft nicht dauerhaft belasten, wie z.B. mikroverkapselte Wirkstoffe oder nicht flüchtige Insekten-Wachstums-Regulatoren.

Anschließend sollten die Ursachen des Befalls festgestellt werden und wenn möglich einem erneuten Befall vorgebeugt werden. Diese vorbeugenden Maßnahmen können bauliche Änderungen oder auch der Wechsel von Lieferanten sein.

6. Dokumentation

Die Position aller Monitoringfallen werden in einem Grundrißplan des Gebäudes in Form eines Schädlingsüberwachungsplan dokumentiert. Die Monitoringergebnisse werden in Kontrolllisten festgehalten. Service-Behandlungen und Bekämpfungsmaßnahmen werden in vollständigen und nachvollziehbaren Kontrollberichten bzw. Bekämpfungsprotokollen festgehalten.

Verfasser:

Dr. Ahrens Schädlingsbekämpfung, Hauptstraße 28, 35614 Aßlar/Berghausen, Tel. 06443-810930, Fax 06443-810931

überreicht durch:

ABS Schädlingsbekämpfung, Günther Sommer, Richard-Sorge-Straße 82, 10249 Berlin
Telefon 030/24 72 08 93, Telefax 030/24 72 08 94,
<http://www.abs-sommer.de> Email: sommer-abs@t-online.de,
<http://vrs-online.de>, <http://www.tuv.com> ID:8711250561

TÜV-geprüfter Schädlingsbekämpfungsbetrieb, ID:8711250561

