

# Lebensmittelinfektionen v1.1

Fehlerhafter Umgang mit Lebensmitteln kann für die Gesundheit des Menschen gefährlich werden, nämlich dann, wenn es zu Lebensmittelinfektionen oder Lebensmittelvergiftungen führt. In der Regel heilen Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen von selbst. Für Menschen, deren körpereigene Abwehrkräfte gegenüber lebensmittelbedingten Infektionen beeinträchtigt oder noch nicht vollständig ausgebildet sind, können diese sogar lebensbedrohlich sein.

## Wie gelangen krankmachende Keime in die Küche?

In die Küche gelangen Krankheitserreger über:

- rohe Lebensmittel, z. B. Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Obst, Gemüse und Kräuter
- Menschen, insbesondere infizierte Personen
- Haustiere, Schadnager und Insekten

## Wie lässt sich die Verunreinigung von Lebensmitteln vermeiden?

Die Mikroorganismen können direkt von einem Lebensmittel auf das andere übergehen, wenn diese unverpackt in Kontakt kommen. Möglich ist auch die indirekte Übertragung über Hände, Geräte, Arbeitsflächen, Messer oder andere Küchenutensilien. Der Schutz sollte sich auf die gesamte Lebensmittelkette erstrecken, d. h. vom Einkauf, über Transport und Lagerung bis zur Verarbeitung in der Küche.

Ein weiterer wichtiger Auslöser für lebensmittelbedingte Erkrankungen sind Temperaturfehler, welche das Überleben und die Vermehrung von Krankheitserregern in Lebensmitteln ermöglichen. Neben der mangelhaften Kühlung bei der Lagerung ist die ungenügende Erhitzung bei der Speisezubereitung oder beim Wiederaufwärmen von zubereiteten Speisen von Bedeutung. Weitere Fehler sind das lange Warmhalten von Speisen bei zu niedrigen Temperaturen und die zu langsame Abkühlung von erhitzten Speisen.

## Was ist bei der Auswahl von Lebensmitteln zu beachten?

Rohe vom Tier stammende Lebensmittel sind besonders häufig mit Krankheitserregern belastet. Folgende Produkte werden vor dem Verzehr vollständig durch gegart:

- rohes Hackfleisch, auch zubereitet (z. B. Tatar), rohe Fleischzuschnitte wie Carpaccio
- Rohwurst, insbesondere streichfähige, kurz gereifte Sorten (z. B. Zwiebelmettwurst)
- Speisen mit rohem Ei
- Rohmilch und Rohmilchkäse
- roher Fisch (z. B. Sushi) und rohe Meerestiere (z. B. Austern)
- Räucherlachs und Gravedlachs

Schwangere und Personen mit geschwächtem Immunsystem sollten vorsichtshalber außerdem auf den Verzehr von heiß geräucherten Fischereierzeugnissen (z. B. Forellenfilet, Makrele) und weichen Käsesorten aus pasteurisierter Milch verzichten, wenn diese mit Gelb- oder Rotschmiere hergestellt wurden (z. B. Handkäse, Harzer, Korbkäse, Limburger, Münster, Tilsiter, Esrom).

Beim Einkauf von verpackten Lebensmitteln sollten das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und das Verbrauchsdatum beachtet werden. Das MHD stellt das Datum dar, bis zu dem das Lebensmittel bei einer angemessenen Lagerung mindestens haltbar ist. Bis zu diesem Datum garantiert der Hersteller die einwandfreie Beschaffenheit (Aussehen, Geruch, Geschmack, Konsistenz). Meistens kann das Lebensmittel auch noch über dieses Datum hinaus verzehrt werden. Der Hersteller übernimmt hierfür jedoch keine Garantie mehr.

Im Gegensatz dazu besagt ein Verbrauchsdatum („verbrauchen bis“), dass das Lebensmittel nach Ablauf dieses Datums nicht mehr verkauft werden darf. Es sollte danach nicht mehr verzehrt werden, da eine negative Auswirkung auf die Gesundheit nicht auszuschließen ist. Deshalb tragen die Lebensmittel ein Verbrauchsdatum, die in mikrobiologischer Hinsicht sehr leicht verderblich sind und nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die Gesundheit darstellen können (z. B. Hackfleisch, frisches gekühltes Geflügel).

Beim Einkauf sollte auch auf die Unversehrtheit der Lebensmittelverpackungen geachtet werden. Zum einen besteht bei beschädigten Verpackungen grundsätzlich die Gefahr, dass nachträglich Krankheitserreger in die Lebensmittel gelangen. Zum anderen können die aus undichten Verpackungen auslaufenden Inhalte selbst Ursache einer Kreuzkontamination sein. Vom Kauf defekter, zerbeulter Konserven wird abgeraten, weil sie undicht sein könnten. Konserven mit nach außen gewölbtem Deckel können Krankheitserreger enthalten, die Gase und Giftstoffe gebildet haben.

## Was ist beim Transport von Lebensmitteln zu beachten?

Um zu vermeiden, dass sich Keime in Lebensmitteln vermehren, wenn die Kühlkette unterbrochen wird, sollten kühl pflichtige und gefrorene Lebensmittel so schnell wie möglich nach Hause gebracht und in den Kühl- bzw. Tiefkühlschrank gelegt werden. Bei größeren Einkäufen sollten diese Lebensmittel zuletzt eingekauft werden. Im Sommer ist es zudem bei längeren Transportwegen ratsam, empfindliche Lebensmittel in Kühlboxen zu transportieren. Lebensmitteleinkäufe können auch in die frühen Morgen- oder späten Abendstunden verlegt werden. Gleiche Vorsichtsmaßnahmen gelten auch, wenn zubereitete leicht verderbliche Speisen zu Feiern oder Festen mitgenommen werden. Außer Haus gekaufte warme Speisen, die zum Verzehr im eigenen Haushalt bestimmt sind, sollten schnell transportiert und sofort verzehrt werden, weil sich vorhandene Krankheitserreger bei Temperaturen unterhalb von 60° sehr schnell vermehren können.

## Was ist bei der Lagerung von Lebensmitteln zu beachten?

Um eine Verunreinigung von Lebensmitteln während der Lagerung zu vermeiden, sollten sie in geschlossenen Behältnissen oder vollständig abgedeckt aufbewahrt werden. Damit wird auch gewährleistet, dass weder Haustiere noch Insekten an die Lebensmittel gelangen. Langfristig gelagerte Lebensmittel sollten mehrmals im Jahr auf Schädlingsbefall kontrolliert und ggf. entsorgt werden. Die Vermehrung der meisten Bakterien wird durch das Kühlen verlangsamt oder sogar gestoppt, daher sollten leicht verderbliche Lebensmittel bis zum Verzehr oder zur Verarbeitung im Kühlschrank aufbewahrt werden. Lebensmittel sollten bei der Lagerung vor Verunreinigungen geschützt werden. Hilfreich sind beispielsweise verschließbare Behältnisse.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- geschnittene Gemüsesalate und geschnittenes Obst im Kühlschrank aufbewahren
- Lebensmittel im Kühlschrank in geschlossenen Behältern vollständig abgedeckt lagern
- Fleisch, Geflügel und Fisch im untersten Fach des Kühlschranks (oberhalb des Gemüsefachs) oder alternativ in einem extra dafür vorgesehenen Fach (0°) lagern, damit Fleischsaft nicht auf andere Lebensmittel tropfen kann und weil es dort am kältesten ist
- Kühlempfehlungen auf den Packungen beachten (die Lebensmittel am Einkaufstag verbrauchen, wo Kühltemperaturen nicht eingehalten wurden, z. B. 2° bei Hackfleisch)
- Kühlschranktemperatur auf maximal 7° einstellen (besser unter 5°) und überprüfen
- Kühlschranktür nicht öfter als nötig öffnen und nicht offen halten
- Kühlschrank nicht zu voll packen, damit die kühle Luft zwischen den Lebensmitteln ausreichend zirkulieren kann
- Kühlschrank ohne Abtau-Automatik von Zeit zu Zeit abtauen und reinigen
- Speisen einmal pro Woche auf Mindesthaltbarkeitsdatum und Verderb überprüfen
- leicht verderbliche Lebensmittel nach Öffnen der Verpackungen zügig verbrauchen

Werden beim Grillen im Freien, beim Picknick oder bei Gartenfesten leicht verderbliche Lebensmittel angeboten, müssen diese ebenfalls ausreichend gekühlt werden.

## Was ist bei der Speisezubereitung zu beachten?

Verunreinigungen von Speisen bei der Zubereitung lassen sich vermeiden:

- Haustiere von Lebensmitteln fernhalten, während der Speisezubereitung nicht streicheln
- vor Arbeitsbeginn auf persönliche Hygiene achten (saubere Kleidung, saubere Hände und Fingernägel, ggf. Kopfhaar zusammenbinden und Handschmuck ablegen)
- das Berühren von Mund, Nase und Haaren vermeiden
- Lebensmittel besser mit sauberem Besteck als mit den Händen zubereiten

Folgende Reihenfolge der Speisezubereitung wird empfohlen:

- zuerst Speisen zubereiten, die nicht erhitzt werden (z. B. Desserts oder Salate)
- danach roh zu verzehrende pflanzliche Lebensmittel (z. B. geschnittenes Gemüse)
- zuletzt roh vom Tier stammende Lebensmittel (z. B. Fleisch, Geflügel, Fisch)

Kann diese Reihenfolge nicht eingehalten werden, ist eine gründliche Zwischenreinigung der Arbeitsflächen und Geräte sowie der Hände zwischen den einzelnen Arbeitsschritten erforderlich.

Kreuzkontaminationen lassen sich durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- beim Umgang mit (roh/gegart) Lebensmitteln nie die selben Küchenutensilien verwenden
- für das schneiden von Fleisch und Geflügel ein Schneidbrett verwenden und ein anderes für Obst und Gemüse, anschließend ausreichend reinigen
- die Hände nach Kontakt mit rohen Lebensmitteln sofort gründlich waschen

Schneidbretter aus Kunststoff lassen sich in der Regel in Geschirrspülmaschinen bei hohen Temperaturen (über 60°) reinigen und sind deshalb für das Schneiden von rohen Lebensmitteln besser geeignet als Holzbretter. Grundsätzlich sollten Schneidbretter aus Holz oder Kunststoff eine glatte Oberfläche haben, damit sie sich gut reinigen lassen. Schneidbretter mit Einschnitten und Furchen, in denen sich Bakterien halten und vermehren können, sollten ersetzt werden.

Alle Küchengeräte, die Kontakt zu rohen Lebensmitteln hatten wie beispielsweise Messer und Schneidbretter, müssen vor der weiteren Verwendung gründlich gereinigt werden. Hände die mit rohen Lebensmitteln in Berührung gekommen sind, können Krankheitserreger auf Griffflächen (z. B. Spülbecken-Armatur, Kühlschrankschrankgriff, Temperaturregler am Herd, Gewürzdose) übertragen und krank machen. Es ist ratsam, am Spülbecken eine Einhebelmischbatterie anzubringen, damit eine Betätigung des Wasserhahns ohne direkten Handkontakt möglich ist.

Auch rohe pflanzliche Lebensmittel, wie Obst, Gemüse, Kräuter, Sprossen und Blattsalate, können mit Krankheitserregern verunreinigt sein. Deshalb sollten diese Lebensmittel bei der Zubereitung oder vor dem Verzehr sorgfältig unter fließendem Wasser gewaschen werden. Sofern diese im Spülbecken gewaschen werden, sollte dieses vorher gründlich gereinigt und mit ausreichend klarem Wasser gespült werden. Vor allem bei einigen erdnah wachsenden Gemüsesorten zum Rohverzehr (z. B. Gurken und Möhren) lässt sich das Infektionsrisiko zusätzlich durch Schälen minimieren.

Um eine Vermehrung vorhandener Krankheitserreger zu verhindern, sollten Obst (vor allem Melone), Gemüse und Blattsalate nach dem Kleinschneiden umgehend verzehrt oder im Kühlschrank zwischengelagert werden. Wer sich vor Erkrankungen schützen will, sollte außerdem rohe Sprossen und tiefgekühlte Beeren vor dem Verzehr intensiv und vollständig erhitzen.

Eine vollständige Erhitzung roher tierischer Lebensmittel kann Lebensmittelinfektionen verhindern. Mit einem Fleischthermometer lässt sich überprüfen, ob die notwendige Temperatur (mind. 70°) für wenigstens zwei Minuten im Inneren der Speise erreicht wurde.

### **Was ist beim Erhitzen, Warmhalten und Abkühlen von Speisen zu beachten?**

Zur Verhütung von lebensmittelbedingten Erkrankungen beachten sie folgendes:

- Speisen bei der Zubereitung und beim Aufwärmen ausreichend erhitzen (mind. 70° für zwei Minuten im Inneren des Lebensmittels; ggfl. mit Fleischthermometer überprüfen)
- in der Mikrowelle auf gleichmäßiges Erwärmen achten, Speisen zwischendurch umrühren
- warme Speisen bei Temperaturen von über 65° heiß halten bzw. innerhalb von wenigen Stunden auf unter 7° abkühlen (größere Speisemengen in mehrere flache Schalen füllen)
- Reste im Kühlschrank aufbewahren und innerhalb von 2 - 3 Tagen verbrauchen

Das gleichmäßige und vollständige Erhitzen von Speisen auf 70° - 100° tötet die meisten Krankheitserreger ab. Bei bestimmten Bakterienarten werden Dauerformen (sog. Sporen) durch das Kochen nicht abgetötet, sondern zum Auskeimen gebracht. Überlebende Keime und Bakterien, die nach der Erhitzung in die Speisen gelangt sind (z. B. beim Abschmecken), können sich zwischen 10° und 60° vermehren. Einige Bakterienarten bilden bei ihrer Vermehrung hitzestabile Giftstoffe. Diese Giftstoffe können auch dann Erkrankungen auslösen, wenn die Lebensmittel nach dem Befall noch ausreichend durchgegart werden. Deshalb muss der Temperaturbereich, bei dem sich Bakterien vermehren, beim Heißhalten vermieden und beim Abkühlen von Speisen möglichst schnell durchlaufen werden.

### **Was ist bei der Verarbeitung von Eiern zu beachten?**

Beim Umgang mit rohen Eiern ist eine besondere hygienische Sorgfalt erforderlich.

Hinweise zur Verarbeitung von Eiern:

- rohe Eier bei max. 7° im Kühlschrank aufbewahren
- Angaben zur Mindesthaltbarkeit beachten
- Eier mit stark verschmutzten oder defekten Schalen nicht verwenden
- bei Speisen, die ohne weitere Erhitzung verzehrt werden (z. B. Desserts, Backwaren mit nicht durch erhitzten Füllungen und Auflagen, Mayonnaise), auf Rohei verzichten
- Eier nur nach vollständiger Durcherhitzung verzehren, wenn Eiweiß und Eigelb fest sind
- Eierspeisen unverzüglich verzehren oder bei max. 7° im Kühlschrank aufbewahren
- Eierschalen oder rohes Ei dürfen nicht mit anderen Lebensmitteln in Berührung kommen
- beim Aufschlagen von Eiern, verspritztes Eiweiß oder Eigelb mit Küchenpapier entfernen
- nach dem Aufschlagen von Eiern, Arbeitsflächen gründlich reinigen
- Küchengeräte, die mit rohem Ei in Berührung gekommen sind, sofort gründlich mit heißem Wasser und Spülmittel oder in der Spülmaschine reinigen
- nach der Verarbeitung von rohen Eiern, Hände mit warmem Wasser und Seife waschen

## Was ist bei der Zubereitung von Fleisch, Geflügel und Fisch zu beachten?

Beim Umgang mit diesen Lebensmitteln ist eine besondere hygienische Sorgfalt erforderlich, diese können mit Krankheitserregern vorab belastet sein.

Folgende Regeln sollten beachtet werden:

- gefrorenes Fleisch, Geflügel und Fisch vor der Zubereitung auftauen, damit beim Garen die zur Abtötung von Krankheitserregern notwendige Temperatur erreicht wird
- gefrorene Lebensmittel im Kühlschrank auftauen
- in der Mikrowelle aufgetaute rohe tierische Lebensmittel sofort weiterverarbeiten
- zum Auftauen Verpackung entfernen, das Gefriergut in eine Schüssel legen und abdecken
- Tauwasser und Verpackung sorgfältig entsorgen
- Flächen und Gegenstände sowie Hände nach Kontakt mit Tauwasser gründlich reinigen
- gefrorene Lebensmittel vor dem Verzehr auf ausreichende Erhitzung prüfen
- Geflügelfleisch möglichst nicht waschen, da sich so Keime verbreiten können. Zur Entfernung von Knochensplintern oder Geflügelkot, muss das Spülbecken und seine Umgebung direkt danach gründlich gereinigt werden. Feuchte Fleischoberflächen können bei Bedarf vorher mit Küchenpapier abgetupft und danach sofort entsorgt werden.
- Fleisch und Geflügel vor dem Verzehr ausreichend und gleichmäßig garen bis austretender Fleischsaft klar ist und das Fleisch eine weißliche bei Geflügel, grau-rosa bei Schwein oder graubraune Farbe bei Rind, angenommen hat
- Innentemperatur mittels Fleischthermometer überprüfen (mind. 70° für zwei Minuten)
- Fisch so lange erhitzen, bis das Fischfleisch sein glasiges Aussehen verloren hat und sich leicht mit der Gabel zerteilen lässt
- für die Zubereitung verwendete Küchengeräte gründlich mit heißem Wasser und Spülmittel oder in der Spülmaschine reinigen
- nach der Berührung von rohem Fleisch, Geflügel, Fisch sowie rohen Meerestieren die Hände gründlich mit warmem Wasser und Seife waschen und sorgfältig abtrocknen

## Was ist beim Händewaschen zu beachten?

Über unzureichend gereinigte Hände können Krankheitserreger auf Lebensmittel übertragen werden. Hände sollten deshalb gründlich gewaschen und sorgfältig abgetrocknet werden:

- nach jedem Toilettenbesuch
- nach dem Wechseln von Windeln
- nach Kontakt mit Haustieren oder deren Utensilien
- nach dem Niesen oder Nase putzen
- nach Kontakt mit Abfällen
- nach der Gartenarbeit
- vor der Zubereitung von Speisen
- sofort nach Umgang mit rohem Fleisch, Geflügel, Fisch und Ei
- nach dem Putzen von Gemüse
- vor dem Essen

Eine sorgfältige Reinigung der Hände, sollte mit Seife unter fließendem Wasser erfolgen. Zum Abtrocknen sollten für Hände und Geschirr getrennte Tücher verwendet werden. Diese einmal pro Woche, bei intensiver Nutzung auch öfter, gewechselt und bei mind. 60° waschen. Feuchte Handtücher sollten getrocknet werden, wenn sie nicht gleich gewaschen werden, da dies die Keimvermehrung reduziert. Beim Picknick oder auf Reisen, stellen mit Reinigungsmitteln getränkte, feuchte Tücher eine Alternative dar.

## Was ist bei Reinigungsarbeiten in der Küche zu beachten?

Bakterien sind zu klein, um sie mit bloßem Auge erkennen zu können. Scheinbar saubere Flächen oder Hände sind nicht unbedingt keimfrei. Dennoch ist in der Regel die Anwendung einfacher Haushaltsreiniger ausreichend. Die Verwendung spezieller Desinfektionsmittel ist nur erforderlich, wenn dies bei Erkrankungen vom Arzt oder Gesundheitsamt empfohlen wurde.

Je häufiger rohe Lebensmittel verarbeitet werden, desto öfter sollten verschmutzte Tücher, Schwämme und Bürsten gereinigt oder ersetzt werden. Insbesondere in feuchten Tüchern und Schwämmen können sich Bakterien bei Raumtemperatur sehr schnell vermehren. Schwämme sind für Reinigungsarbeiten weniger gut geeignet, weil sie nur langsam trocken und nicht oft genug ausgetauscht werden. Putz- oder Spüllappen, Geschirrtücher sollten nach Gebrauch getrocknet, möglichst oft gewechselt (1x pro Woche) und bei mind. 60° gewaschen werden. Spülbürsten können in der Geschirrspülmaschine gereinigt werden.

Bei Reinigungsarbeiten sollte außerdem folgendes beachtet werden:

- glatte, leicht zu reinigende Flächen benutzen und die Küche regelmäßig aufräumen
- Oberflächen und Geräte nach jedem Kontakt mit Fleisch, Geflügel, Fisch, Ei oder Gemüse mit heißem Wasser und Spülmittel gründlich reinigen und anschließend abspülen
- Griffe von Schubkästen, Kühlschrank, Geschirrspüler etc. sauber halten
- beim Aufwischen von Lebensmittelrückständen Küchenpapier verwenden
- für Geschirr, Arbeitsflächen und Fußböden getrennte Reinigungstücher verwenden
- Flächen und Geräte nach Reinigungsarbeiten gut trocknen, da sich Bakterien auf trockenen Oberflächen nicht vermehren können und einige sogar absterben
- Haustierkäfige nicht in der Küche reinigen
- für Reinigung von Futternäpfen und Trinkschalen eigene Bürsten oder Tücher verwenden

Feuchte Reinigungsutensilien sollten schnell getrocknet und häufig ausgetauscht werden.

### **Was ist bei der Reinigung von Geschirr und Besteck zu beachten?**

Schmutziges Geschirr und Besteck umgehend reinigen. Bei starken Verschmutzungen sollten diese vorgespült werden. Beim Abwaschen im Spülbecken ist folgendes zu beachten:

- Spülbecken, Spüllappen und Spülbürste sauber halten
- möglichst heißes Wasser mit ausreichend Spülmittel verwenden
- gewaschenen Geschirr unter fließendem Wasser abspülen kann die Keimzahlen reduzieren
- Geschirr abtrocknen, wenn das restliche Spülwasser nicht schnell abfließen kann
- Geschirr mit einem sauberen und trockenen Geschirrtuch abtrocknen

Spülprogramme bei Geschirrspülmaschinen mit Temperaturen von mind. 60° auswählen und nicht übermäßig beladen. Der Innenraum sollte von Zeit zu Zeit gesäubert werden. Besondere Aufmerksamkeit erfordert der Reinigungszustand von Sieb und Gummidichtungen.

### **Was ist beim Umgang mit Abfall zu beachten?**

Abfallbehälter regelmäßig leeren und mind. 1x pro Woche mit warmem Wasser und Reinigungsmittel säubern, anschließend trocknen. Nach dem Berühren von Abfall die Hände mit warmem Wasser und Seife waschen und sorgfältig abtrocknen.

### **Was ist bei Infektionserkrankungen zu beachten?**

Leben in einem Haushalt Menschen, die an einer Infektionserkrankung leiden, ist die Gefahr einer Kontamination von Lebensmitteln mit Krankheitserregern besonders groß. Diese Personen sollten deshalb auf eine sorgfältige Hygiene achten. Das Gleiche gilt für die Reinigung von Küche und Bad. Flächen, die mit Körperflüssigkeiten oder Ausscheidungen in Kontakt gekommen sind, sollten sofort gründlich gereinigt und ggf. desinfiziert werden. Einmalhandschuhe kann dabei einen zusätzlichen Schutz vor Infektionen bieten. Für den öffentlichen Bereich bestehen gesetzliche Regelungen, die erkrankten Personen unter Umständen untersagen, Lebensmittel für andere herzustellen. Nach Möglichkeit sollte dies auch im Privathaushalt vermieden werden, vor allem bei:

- Durchfall, Erbrechen und Fieber
- eitrigen Entzündungen der Ohren, der Augen und der Nase
- Hautkrankheiten

Entzündete Hautpartien (Wunden, Hautausschlag) sind häufig mit Bakterien besiedelt, die nach der Vermehrung in Lebensmitteln Erkrankungen auslösen können. Verletzungen an Händen und Armen sollten deshalb während des Umgangs mit Lebensmitteln mit wasserundurchlässigem Verbandsmaterial abgedeckt werden. Bei Erkältungskrankheiten steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Krankheitserreger über Mund und Nase ausgeschieden werden. Deshalb möglichst nicht in die Hände, sondern in den Ärmel niesen oder husten und sich dabei von Lebensmittel abwenden. Zum Nase putzen Papiertaschentücher verwenden und sofort entsorgen, Hände gründlich mit warmem Wasser und Seife waschen.

→ <https://www.mf-planet.de>

---

**Quelle:** BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung)

<https://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zum-schutz-vor-lebensmittelinfektionen-im-privathaushalt.pdf>