INFORMATION

Bundesinstitut für Risikobewertung
Postfach 12 69 42 • 10609 Berlin
Tel. +49 30 18412-0 • Fax +49 30 18412-4741
bfr@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de

Bundesinstitut für Risikobewertung

Sicher verpflegt

Besonders empfindliche Personengruppen in Gemeinschaftseinrichtungen

Jeden Tag werden in Krankenhäusern und Kurkliniken, Seniorenstiften und Altenheimen, Kindertagesstätten, Schulen und Schullandheimen sowie in der Betriebsgastronomie viele Menschen verpflegt. Manche Verpflegungsteilnehmer sind aufgrund ihrer gesundheitlichen Situation, ihres noch jungen bzw. schon hohen Alters oder wegen der Einnahme von bestimmten Medikamenten für lebensmittelbedingte Infektionen besonders empfänglich. In Einzelfällen kann es im Verlauf dieser Erkrankungen zu schweren gesundheitlichen Schäden und zu Todesfällen kommen. Handlungsfehler bei der Auswahl und Zubereitung von Lebensmitteln können vor allem für besonders empfindliche Personengruppen fatale Folgen haben.

In der Gastronomie, Hotellerie und Betriebsgastronomie können sich diese Menschen durch eigenverantwortliche Speisenauswahl selbst schützen. In bestimmten kurativen und pflegenden Einrichtungen ist dies aber nur beschränkt möglich. Daher kommt den Betreibern dieser Einrichtungen, einschließlich der verantwortlichen Klinik- und Heimleitungen sowohl bei der Herstellung der Speisen als auch bei der Auswahl des Speisenangebots eine maßgebliche Verantwortung zu. Im rechtlichen Sinn haben die Verantwortlichen in diesen Einrichtungen, wie andere Lebensmittelunternehmer auch, dafür Sorge zu tragen, dass die hergestellten Lebensmittel sicher sind.

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO) hat Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten veröffentlicht (1). In Ergänzung dazu sowie zu vorhandenen Leitlinien und DIN-Normen hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) gemeinsam mit der BfR-Kommission für Hygiene die vorliegende Handlungsempfehlung erarbeitet. Sie richtet sich in erster Linie an Leitungen von Kindertagesstätten, Seniorenheimen und Krankenhausküchen, an Hygienefachkräfte sowie Verwaltungsdirektoren und Stiftungsräte in kurativen und pflegenden Einrichtungen. Diese Hinweise sollen die Verantwortlichen in den Einrichtungen, die regelmäßig besonders empfindliche Personengruppen verpflegen, bei der Umsetzung der bestehenden rechtlichen Bestimmungen unterstützen.

Herausforderung Großküche

Lebensmittelbedingte Erkrankungen können in Gemeinschaftsverpflegungseinrichtungen (GV-Betrieben) auftreten, wenn Krankheitserreger mit Rohwaren oder infiziertem Personal in die Großküchen gelangen, durch Hygienemängel in den Küchen verbreitet werden und in die zubereiteten Lebensmittel gelangen. Temperaturfehler können weiterhin dazu beitragen, dass die Krankheitserreger in den Lebensmitteln überleben und sich vermehren. Wichtige Elemente zum Schutz vor lebensmittelbedingten Erkrankungen sind daher die Durchführung einer Gefahrenanalyse, umfassende Personalschulungen sowie eine funktionelle Trennung zwischen reinen und unreinen Bereichen. Im Rahmen von Eigenkontrollen sollte die Temperaturführung der Speisenversorgung von der Herstellung bis zum Verzehr kritisch geprüft und ein geeignetes Transportsystem ausgewählt werden.

Die Unterschiede zu anderen GV-Betrieben, wie Mensen und Betriebskantinen, bestehen bei der Verpflegung von besonders empfindlichen Personengruppen in erster Linie bezüglich:

- Speisen und Speisekomponenten, auf deren Abgabe verzichtet werden sollte
- Rohstoffen, die möglichst nicht verarbeitet werden sollten
- Anforderung an die Lieferanten
- Formulierung von Details in den Arbeitsanweisungen
- Häufigkeit und Intensität der betrieblichen Überwachungsmaßnahmen (inkl. Temperaturkontrollen)
- Häufigkeit und Qualität der Schulungsmaßnahmen für das Personal

Besonders empfindliche Personengruppen

Zu den besonders empfindlichen Personengruppen im Sinne dieser Empfehlung zählen Menschen, deren körpereigene Abwehrkräfte gegenüber lebensmittelbedingten Infektionen beeinträchtigt oder noch nicht vollständig ausgebildet sind. Dazu gehören:

- Säuglinge und Kleinkinder bis fünf Jahre
- Senioren (insbesondere wenn ihre Abwehrkräfte geschwächt sind)
- Schwangere
- Menschen, deren Abwehrkräfte durch Vorerkrankung oder Medikamenteneinnahme geschwächt sind (siehe KRINKO-Empfehlung)

Diese Personengruppen werden oft mit der englischen Abkürzung **YOPI** für **y**oung (jung), **o**ld (alt), **p**regnant (schwanger), **i**mmunosuppressed (immunsupprimiert) bezeichnet.

Gefahrenanalyse und kritische Prozessschritte

Weil mikrobiologische Gefahren (z. B. Salmonellen oder Listerien) bei der Verpflegung besonders empfindlicher Personen von wesentlicher Bedeutung sind, muss die Belastung der Lebensmittel mit Krankheitserregern bereits durch die Auswahl der Zutaten und der Rezepturen minimiert werden.

Jeder Betreiber einer Küche und jeder Verantwortliche, in dessen Zuständigkeitsbereich Verpflegung ausgegeben wird, ist rechtlich verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Lebensmittel, die er verteilt, sicher sind (2). In jedem GV-Betrieb ist daher ein auf den HACCP-Grundsätzen basierendes System einzurichten und kontinuierlich anzuwenden (3).

HACCP ist ein System, welches dazu dient, bedeutende gesundheitliche Gefahren durch Lebensmittel auf allen Prozessstufen zu identifizieren, zu bewerten, kontinuierlich zu erfassen und zu beherrschen. Mehr Informationen finden sie im Merkblatt „Fragen und Antworten zum HACCP-Konzept“ unter: **www.bfr.bund.de**

Ein Kernelement dieses Systems ist die Gefahrenanalyse, die berücksichtigen muss, für welche Verbrauchergruppen die produzierten Lebensmittel bestimmt sind. Dabei ist zu beachten, dass in Einrichtungen wie Krankenhäusern oder Kliniken unterschiedliche Personengruppen betreut werden, auch solche, die hinsichtlich der Verpflegung keinen Einschränkungen unterliegen.

Gefahrenanalyse bedeutet in der Gemeinschaftsverpflegung, jeden Prozessschritt von der Planung des Speisenangebots über die Beschaffung bis hin zur Ausgabe daraufhin zu analysieren, ob die Gesundheit der zu verpflegenden Personen gefährdet ist, wenn der entsprechende Schritt nicht beherrscht wird. Maßgabe ist, dass jede identifizierte Gefahr minimiert oder beseitigt werden kann. Ist das nicht möglich, muss die Planung der Speisenherstellung bzw. der Einkauf von Rohprodukten so verändert werden, dass die Gefahr gar nicht erst auftreten kann. Erforderliche Maßnahmen sind in Verfahrens-und Arbeitsanweisungen festzulegen und deren Einhaltung ist streng zu kontrollieren und zu

dokumentieren. Die Ergebnisse der Gefahrenanalyse bestimmen maßgeblich, wie die Produktion der Speisen zu erfolgen hat.

Das Prinzip der Gefahrenanalyse ist nicht nur im Bereich der Zentralküchen anzuwenden. Es sollte auch berücksichtigt werden, wenn Lebensmittel in Kindertagesstätten oder Pflegeeinrichtungen gemeinsam mit Kindern oder Bewohnern hergestellt und verzehrt werden. Empfehlenswert für das therapeutische oder pädagogische Kochen mit diesen Personen sind Speisen, welche direkt nach vollständigem Durcherhitzen verzehrt werden. Bei der Verarbeitung von rohen tierischen Lebensmitteln, insbesondere von frischem Fleisch, Fisch oder rohem Ei, ist auf eine sehr sorgfältige Hygiene zu achten, um Schmierinfektionen und Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

Nachfolgend sind die Prozessschritte aufgelistet, die bei der Gefahrenanalyse in GV-Betrieben im Hinblick auf die Risikogruppe YOPI maßgeblich zu beachten sind.

Auswahl des Speisenangebots

Sowohl tierische als auch einige pflanzliche Lebensmittel können mit Krankheitserregern (Bakterien, Viren oder Parasiten) belastet sein, die für empfindliche Personen eine ernsthafte Gesundheitsgefährdung darstellen. Daher ist beispielsweise die Abgabe von Rohmilch in der Gemeinschaftsverpflegung rechtlich untersagt (4). Darüber hinaus dürfen GV-Betriebe mit Rohei hergestellte Speisen nur dann an besonders empfindliche Personengruppen abgeben, wenn ein geeignetes Verfahren die Abtötung von Salmonellen vor der Abgabe sicherstellt (5).

Zudem können die nachfolgend aufgeführten verzehrfertigen Lebensmittel Krankheitserreger in Mengen enthalten, die für Personen mit geschwächten oder noch nicht vollständig ausgebildeten Abwehrkräften unter Umständen schwerwiegende gesundheitliche Folgen haben. Sofern es nicht vorgesehen ist, diese Lebensmittel direkt vor der Ausgabe ausreichend zu erhitzen (siehe Abschnitt „Garen“), wird geraten, auf deren Abgabe an besonders empfindliche Personengruppen zu verzichten.

Tierische Lebensmittel:

- Milchprodukte (z. B. Butter, Milchmischgetränke und Nachspeisen) und Weichkäse aus Rohmilch
- Sauermilchkäse und Weichkäse aus pasteurisierter Milch, der mit Oberflächenschmiere (Gelb- und/oder Rotschmiere) hergestellt wurde (z. B. Harzer, Mainzer, Ölmützer Quargel, Limburger, Munster)
- im GV-Betrieb selbst hergestelltes Speiseeis
- frisches Mett, Tatar und ähnliche rohe Hackfleischzubereitungen sowie rohe Fleischzuschnitte wie Carpaccio
- streichfähige, schnell gereifte Rohwürste (z. B. frische Mettwurst, Teewurst, Braunschweiger)
- unverarbeitete Fischereierzeugnisse oder Schalentiere (z. B. Sushi, Austern)
- heiß oder kalt geräucherte Fischereierzeugnisse (z. B. Räucherlachs, geräuchertes Forellenfilet)
- Graved Lachs

Pflanzliche Lebensmittel:

- Sprossen
- Tiefkühlbeeren

Für alle anderen Speisen und Getränke ist aufgrund einer Gefahrenanalyse zu bestimmen, ob die Ausgabe an YOPIs möglich ist, welche weiteren Maßnahmen zur Risikominimierung erforderlich sind oder ob die Ausgabe aufgrund eines erhöhten Gesundheitsrisikos unterbleiben muss. Beispielsweise lässt sich das Risiko von Lebensmittelinfektionen reduzieren, indem Obst und Gemüse zum Rohverzehr nicht nur geputzt und gründlich gewaschen, sondern möglichst auch geschält wird. Um eine Vermehrung vorhandener Krankheitserreger zu verhindern, sollten Obst (vor allem Melonenstücke), rohes und blanchiertes Gemüse sowie Blattsalate nach dem Kleinschneiden umgehend verzehrt oder im Kühlschrank gelagert werden.

Entscheidend ist, ob und in welcher Anzahl zum Zeitpunkt des Verzehrs gesundheitlich bedenkliche Mikroorganismen in der fertigen Speise zu erwarten sind und für wen die Speisen bestimmt sind. Bei der Verpflegung von Schwangeren und von Personen, die aufgrund einer massiven Beeinträchtigung der körpereigenen Abwehr gegenüber Infektionen mit Listerien besonders empfindlich sind, kann es ratsam sein, nicht nur rohe, sondern auch bereits erhitzte, verzehrfertige Lebensmittel vor der Ausgabe erneut zu erhitzen. Alternativ können diese Produkte durch andere verzehrfertige Lebensmittel ersetzt werden, die aufgrund ihres Herstellungsverfahrens frei von Listerien sind (z. B. Konserven).

In Einzelfällen kann auch der Verzehr von Lebensmitteln mit probiotischen Kulturen eine Gefahr darstellen. Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) hat im Jahr 2010 allen Krankenhäusern empfohlen, auf die Abgabe von probiotischen Lebensmitteln an immunsupprimierte Patienten zu verzichten, bis ausreichende Studien zur Sicherheit vorliegen.

Ebenfalls abgeraten wird von einer Weiterverwendung überschüssig produzierter Speisen. Sie kommt nur in

Betracht, wenn die Speisen während der Zwischenlagerung nicht nachteilig beeinflusst und die Temperaturanforderungen an das Kühlen, Garen und Heißhalten nachweislich eingehalten wurden. Am Ende des Produktionstags sind Feinkostsalate und Cremespeisen, einschließlich Kuchen mit nicht durchgebackenen Cremefüllungen, und sahnehaltige Konditoreiprodukte auf jeden Fall zu entsorgen. Andere überschüssig produzierte Speisen, welche den Küchenbereich nicht verlassen haben, lassen sich entweder einfrieren oder sind bei sachgerechter Lagerung innerhalb von zwei Tagen nach einer nochmaligen ausreichenden Erhitzung zu verbrauchen.

Warenbeschaffung

Spezifikationen für die zu beschaffenden Lebensmittel ergeben sich aus der Gefahrenanalyse. Wichtig ist es, Lieferanten zu wählen, die nachweislich die geforderte Qualität gewährleisten können. Unzureichend ist eine ausschließliche Verlagerung der Verantwortung für die mikrobiologische Beschaffenheit der Rohwaren auf den Lieferanten, z. B. durch eine Spezifikation „frei von pathogenen Keimen“.

Im Sinne der Prävention von lebensmittelbedingten Infektionen wird Verpflegungseinrichtungen darüber hinaus empfohlen, mit „Beschaffungsverboten“ für bestimmte rohe Lebensmittel das Risiko eines Eintrags von Krankheitserregern in die Küchen und deren nachfolgende Verbreitung zu minimieren. Speisekomponenten mit einer höheren Verarbeitungsstufe (Conveniencegrad), wie z. B. vorportionierte Fleischzubereitungen oder pasteurisiertes Vollei, können den Eintrag von Keimen in die Produktion verringern.

Lagern

Eine sachgerechte Lagerhaltung kann den Eintrag von Krankheitserregern in Lebensmittel, deren Vermehrung und Verschleppung im Betrieb verhindern. Wichtig sind schriftliche Verfahrensanweisungen, wie z. B. im Havariefall mit eingelagerten kühlpflichtigen Lebensmitteln umzugehen ist.

Kritisch zu bewerten sind solche Lebensmittel, die nach einer Wärmebehandlung durch weitere Verarbeitungsschritte, wie z. B. Aufschneiden und Verpacken, leicht mit Listerien rekontaminiert werden können und deren Vermehrung ermöglichen. Dazu gehören z. B. Fleischerzeugnisse wie Brühwurstaufschnitt, Weichkäse oder selbst zubereitete Feinkostsalate. Da sich Listerien grundsätzlich auch bei Kühltemperaturen vermehren können, wird empfohlen, diese Lebensmittel möglichst frisch, vor Ablauf der Haltbarkeitsfrist zu verbrauchen. Nach Unterbrechung der Kühlkette sollte ganz auf die Abgabe verzichtet werden.

Vorbereiten/Zwischenlagern von Halbfabrikaten

Durch Hygienemängel können Keime in Lebensmittel gelangen und sich unter Umständen darin vermehren. Daher ist in GV-Betrieben, die regelmäßig besonders empfindliche Personengruppen verpflegen, die räumliche und/oder zeitliche Trennung von „reinen“ und „unreinen“ Prozessen besonders strikt zu überwachen. Dies sollte mit einer klaren Trennung von Geräten und Arbeitsflächen einhergehen.

Garen

Da die meisten Krankheitserreger in Lebensmitteln durch eine ausreichende Erhitzung (mindestens +72°C für zwei Minuten im Kern) absterben, sind die Einhaltung der notwendigen Temperaturvorgaben und deren regelmäßige Kontrolle beim Garen von Speisen von wesentlicher Bedeutung. Dazu sollte möglichst oft die Kerntemperatur gemessen werden. Bei Niedrigtemperatur-Garverfahren müssen mindestens +65 °C erreicht und die Garzeiten so verlängert werden, dass die gleiche mikrobiologische Sicherheit erzielt wird.

Abkühlen

Hitzeresistente Bakteriensporen sind gegenüber Garprozessen bis +100 °C unempfindlich. Werden heiße Speisen langsam abgekühlt, können diese Sporen auskeimen, so dass hohe Konzentrationen an Krankheitserregern entstehen können, die möglicherweise Giftstoffe (Toxine) bilden. Die Vorgaben für das Rückkühlen und die Kühllagerung muss das Küchenpersonal daher

zwingend einhalten. Voraussetzung ist eine entsprechende Ausstattung mit geeigneten Geräten. Lebensmittel, die heiß produziert und zu einem späteren Zeitpunkt kalt ausgegeben werden (z. B. Kochpudding), sollen innerhalb von max. 120 Minuten auf unter +10 °C abgekühlt und anschließend konstant bis zur Abgabe bei max. +7 °C kühl gelagert werden. Für Speisen, die im Cook & Chill-Verfahren produziert werden, gelten noch strengere Temperatur- und Zeitvorgaben (Erläuterungen s. Tabelle „Gefahrenanalyse warme Küche“).

Beim Cook & Chill-Verfahren werden Speisen kurz vor Ende des Garungsprozesses durch Schockkühlen auf +3 °C bis +1 °C herabgekühlt, gekühlt transportiert und gelagert und dann erst wieder unmittelbar vor der Speisenausgabe erhitzt und heiß ausgegeben.

Regenerieren/Endgaren

Unter Regenerieren versteht man das Wiedererwärmen fertig gegarter Speisen vor der heißen Ausgabe, unter Endgaren von vorgegarten Speisen den Abschluss des Garprozesses. Um nachträglich eingebrachte Krankheitserreger und ausgekeimte Bakteriensporen in Lebensmitteln sicher abzutöten, sollten auch an diesem Prozessschritt die Temperaturvorgaben und deren Kontrolle eingehalten werden (siehe „Garen“).

Heißhalten/Portionieren

Da korrekt gegarte Speisen keine vermehrungsfähigen unversporten Keime mehr enthalten, können auskeimende Bakteriensporen darin unter Umständen konkurrenzlos wachsen und Toxine bilden. Diese Gefahr besteht vor allem bei Tablett-portionierten Speisen für die Krankenhausverpflegung. Eine sachgerechte Heißhaltung (bei über +65 °C, für max. drei Stunden inkl. Transportzeit) kann vorhandene Sporen am Auskeimen hindern. Es sollte durch geeignete Verfahren und Geräte (z. B. Transportsysteme mit aktiver Heißhaltung) sowie durch regelmäßige Temperaturkontrollen bei Ausgabe der Speisen sicher gestellt werden, dass die Vorgaben eingehalten werden.

Ausgeben

Im Hinblick auf die Ausgabe von Speisen sind klare Regelungen und Absprachen zwischen produzierenden und ausgebenden Stellen notwendig (Schnittstellenmanagement). Nur so lässt sich ein hoher lebensmittelhygienischer Standard einschließlich der Temperaturvorgaben gewährleisten. Warme Speisen sollten bei mindestens +65 °C ausgegeben werden. Bei kalten Lebensmitteln (z. B. Salate, Desserts) ist darauf zu achten, dass sie bis zur Abgabe bei höchstens +7 °C gelagert und umgehend nach dem Kühlen verzehrt werden.

Beispiele für eine detaillierte Gefahrenanalyse für die warme Küche und für einen daraus entwickelten HACCP-Plan stehen im Anhang (Seite 7/8).

Überwachungsmaßnahmen

GV-Betriebe, die regelmäßig besonders empfindliche Personengruppen verpflegen, sollten der Temperaturüberwachung eine herausragende Bedeutung beimessen. Die Ausstattung mit geeigneten Messinstrumenten (z. B. Datenerfassungsgeräte für Kühlräume, Abkühl- und Transportprozesse) und deren regelmäßige Kalibrierung sind dafür notwendige Voraussetzungen. Sehr wichtig ist außerdem eine ordnungsgemäße Durchführung der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, weshalb deren Wirksamkeit möglichst oft mit geeigneten Methoden überprüft werden sollte. Eine sorgfältige Dokumentation aller Überwachungsmaßnahmen ist selbstverständlich.

Komponenten des Hygienemanagement-Systems

- Maßnahmen der Basishygiene bezüglich Sauberkeit und Ordnung, Reinigung und Desinfektion
- Pflege der Infrastruktur und Geräte einschließlich Instandhaltung
- Einhaltung und Kontrolle der Temperaturen
- hygienisch korrekter Umgang mit Lebensmitteln unter Beachtung der Produktionsanweisungen
- Maßgaben des betrieblichen HACCP-Systems inkl. ordnungsgemäße Dokumentation aller betrieblichen Eigenkontrollmaßnahmen, auch an den Critical Control Points (CCPs)

Personal

Das Personal nimmt in den oben genannten kurativen und pflegenden Einrichtungen eine Schlüsselposition ein. Denn Fehler, die das Personal bei der Speisenproduktion macht, können vor allem bei besonders empfindlichen Personen schwere Erkrankungen auslösen. Damit das Personal die besonderen hygienischen Anforderungen erfüllen kann, muss es fachlich qualifiziert, in die betrieblichen Eigenkontrollsysteme und Maßnahmen

des Hygienemanagements gründlich eingewiesen sein und regelmäßig geschult werden (6). Neben der Vermittlung von Wissen kommt es darauf an, das Personal so zu sensibilisieren und zu motivieren, dass es die Hygieneregeln eigenständig befolgt. Dies betrifft zum einen die persönliche Hygiene des Einzelnen (z. B. regelmäßiges hygienisches Händewaschen, Tragen der Hygienekleidung, einschließlich Kopfbedeckung und ggf. Einmalhandschuhe, Schmuck- und Rauchverbot) und zum anderen die korrekte Durchführung der Kontrollmaßnahmen (Beachtung aller Anweisungen, sofortige Meldung bei Abweichungen, genaue Dokumentation).

Betriebe, die regelmäßig besonders empfindliche Personengruppen verpflegen, müssen insbesondere beachten:

- ausreichend Personal mit einschlägiger Berufsausbildung und -erfahrung beschäftigen; Küchenleitung und Stellvertretung müssen Kenntnisse und Erfahrungen über Hygienemanagement und das HACCP-Konzept besitzen
- neues Personal sachgerecht auswählen; dabei die notwendigen Fachkenntnisse abprüfen
- Voraussetzungen schaffen, dass Tätigkeitsverbote (7) vom Personal beachtet werden; durch zusätzliche Maßnahmen der gesundheitlichen Überwachung das Risiko minimieren, dass infizierte Personen mit Lebensmitteln umgehen
- Schulungen mehrmals jährlich und mit erhöhter Intensität durchführen; dabei ist auf die besonderen Gefahren für YOPIs hinzuweisen
- in Krankenhäusern, Pflegeheimen u. ä. auch das Stationspersonal auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene schulen

Hinweise für Personal-Schulungen

Mehr Aufmerksamkeit und Motivation für die ordnungsgemäße Durchführung aller Hygienemaßnahmen erzielen regelmäßige Schulungen mit kleineren Themenblöcken. Für die Durchführung von Personal-Schulungen sind wichtig:

- Schulungsinhalte und ihre Vermittlung an die Vorkenntnisse und Tätigkeitsbereiche des zu schulenden Personals anpassen
- Personalfluktuation erhöht den Einweisungs- und Schulungsbedarf
- Hygieneregeln mit entsprechenden Hintergrundinformationen begründen
- Regeln für die Speisenausgabe und Temperaturvorgaben stets ansprechen
- auf die besondere Empfindlichkeit von YOPIs und die daraus resultierenden Einschränkungen und besonderen Anforderungen beim Speisenangebot hinweisen
- Küchenleitung und Stellvertretung vertieft auch theoretisch über rechtliche Anforderungen sowie die Prinzipien von Hygienemanagement und HACCP schulen
- neue (interaktive) Medien nutzen, vor allem für die Selbstkontrolle der erworbenen Kenntnisse
- Schulungen am Arbeitsplatz mit praktischen Übungen verbinden, z. B. bei der Speisenverteilung
- Schulungen dokumentieren und immer mit Leistungs- und Verständniskontrolle verbinden (einfaches Gegenzeichnen reicht nicht)

Weiterführende Informationen

- **www.bfr.bund.de**: Informationen und Merkblätter
- DIN 10506:2011, Lebensmittelhygiene – Gemeinschaftsverpflegung
- DIN 10508, Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel
- DIN 10514, Lebensmittelhygiene – Hygieneschulung
- DIN 10526, Lebensmittelhygiene – Rückstellproben in der Gemeinschaftsverpflegung
- Deutscher Caritasverband e. V. und Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche in Deutschland e. V. (Hg.): Wenn in sozialen Einrichtungen gekocht wird. Die Leitlinie für eine Gute Lebensmittelhygienepraxis in sozialen Einrichtungen, ISBN 978-3-7841-1788-1
- Schmid I, Albert MH, Stachel D, Simon A. Nahrungsmittelrestriktionen zur Infektionsprävention bei Kindern mit Krebserkrankung: Was ist gesichert und was ist sinnvoll? Hyg Med 2008; 33 (1/2): 16–24
- Lund BM. Microbiological food safety and a low-microbial diet to protect vulnerable people. Foodborne Pathog Dis 2014; 11(6): 413–424

Anhang

Gefahrenanalyse „warme Küche“

Nachfolgend werden diejenigen Prozessschritte näher betrachtet, die für die Produktion von warmen Speisen für empfindliche Personen in Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung von besonderer Bedeutung sind.

In der unten stehenden Tabelle sind die an diesen Prozessschritten möglichen biologischen Gefahren sowie geeignete Präventionsmaßnahmen aufgelistet. Allgemeine Hygienemaßnahmen der guten Herstellungspraxis sind als Hygienekontrollpunkt (HKP) aufgenommen.

Kriterien für die Einordnung als Critical Control Point (CCP) sind:

- Die Nichtbeherrschung des Prozessschrittes führt zu einer nicht akzeptablen Gesundheitsgefährdung der Verpflegungsteilnehmer.
- Das Risiko kann auf einer späteren Prozessstufe nicht ausreichend gesenkt werden.
- Auf dieser Prozessstufe kann man durch Maßnahmen zur Risikobeherrschung das Gefährdungspotenzial ausreichend senken.

Prozessschritt	Rohstoff/Produkt/ Einzelprozess	Gefahr	CCP oder HKP	Vorbeugende Maßnahmen
Warenannahme	alle Lebensmittel	pathogene Mikroorganismen, Mykotoxine	HKP	• Sichtkontrolle der Lieferung auf Verschmutzungen, beschädigte oder verschmutzte Packungen, Schädlingsbefall und Verderb • bei kühlpflichtigen Lebensmitteln (einschließlich Halbfabrikate wie geputztes Gemüse, verpackte geschälte Kartoffeln) sowie tiefgefrorenen Lebensmitteln zusätzlich Kontrolle der Einhaltung der Kühl- bzw. Tiefkühlkette und der Anlieferungstemperatur (siehe auch Lagern)
Lagern	kühlbedürftige und tiefgefrorene Lebensmittel	pathogene Mikroorganismen, Mykotoxine	HKP	• Haltbarkeitsfristen und Angaben des Herstellers zur Lagertemperatur beachten • bei fehlenden Angaben gelten folgende Temperaturempfehlungen: –18 °C oder niedriger: tiefgefrorene Lebensmittel max. +2 °C: rohes Fleisch und Geflügel max. +7 °C: Molkereiprodukte, verzehrfertige und kühlbedürftige Lebensmittel, geputztes Gemüse und geschälte Kartoffeln
Vorbereiten	Zwischenprodukte herstellen, Zutaten garfertig machen, Garbehälter beschicken	*Salmonella* und andere unversporte pathogene Bakterien	HKP	• möglichst Eiprodukte verwenden • bei Verwendung von rohen Eiern diese an separatem Arbeitsplatz aufschlagen • alle roheihaltigen Zwischenprodukte getrennt von anderen Lebensmitteln behandeln • alle Zwischenprodukte unverzüglich weiterverarbeiten oder zwischenkühlen • Reinigung/Desinfektion von Händen und Gerätschaften
Garen	einzelne warme Komponenten oder komplett warme Speise	unversporte pathogene Bakterien	CCP1	Erhitzung auf +72 °C Kerntemperatur für mindestens zwei Minuten Einwirkzeit oder gleich wirksamer Prozess
Abfüllen bzw. Portionieren	gegarte Lebensmittel	pathogene Sporen bildende Bakterien (*Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*), bakterielle Lebensmittelinfektionserreger (Rekontaminationen)	HKP	hygienisches Arbeiten, kurze Standzeiten
Heißhalten, Ausgeben (Cook & Serve)			CCP2	Heißhalten bei mindestens +65 °C Kerntemperatur für höchstens drei Stunden
Schnellkühlen (Cook & Chill)			CCP3	Kühlen von +65 °C Kerntemperatur auf unter +4 °C binnen 90 Minuten
Regenerieren bzw. Endgaren			CCP4	Erhitzung auf +72 °C Kerntemperatur für mindestens zwei Minuten Einwirkzeit oder gleich wirksamer Prozess

Musterbeispiel: HACCP-Plan für „warme Küche“

Name des Betriebs:					Dok-Nr.:		Seite 3 von 3		
					Revision Nr.:		Gültig ab:		
CCP-Nr.	**Prozessstufe**	**Zu beherrschende Gefahr**	**Maßnahmen zur Beherrschung**	**Richtwert**	**Grenzwert**	**Monitoring**	**Korrekturmaßnahme**	**Mitgeltende Unterlagen**	**Verantwortlich**
1	Garen	unversporte, pathogene Bakterien	korrekte Gartemperatur und -zeiten		+72 °C Kerntemperatur erreicht oder gleich wirksamer Prozess	Einhalten der Zeit-Temperatur-Einstellungen; Kerntemperaturmessungen bei Lebensmitteln, bei denen das Erreichen der Solltemperatur schwer zu erkennen ist	Nachgaren	AA Nr. …	Küchenleiter
2	Heißhalten, Ausgeben (Cook & Serve)	pathogene Sporen bildende Bakterien (*Bacillus cereus, Clostridium perfringens*), bakterielle Lebensmittelinfektionserreger (Rekontamination)	korrekte Heißhaltetemperatur und -dauer		+65 °C Kerntemperatur, drei Stunden (inkl. Transportzeit)	Temperaturmessung bei der Ausgabe	Ware entsorgen	AA Nr. …	Küchenleiter
3	Schnellkühlen (Cook & Chill)		korrekte Abkühlgeschwindigkeit		von +65 °C Kerntemperatur auf unter +4 °C in 90 Minuten	Temperaturmessung nach 90 Minuten	Ware entsorgen	AA Nr. …	Küchenleiter
4	Regenerieren bzw. Endgaren		korrekte Erhitzungstemperatur und -dauer		+72 °C Kerntemperatur erreicht oder gleich wirksamer Prozess	Einhalten der Zeit-Temperatur-Einstellungen; Kerntemperaturmessungen bei Lebensmitteln, bei denen das Erreichen der Solltemperatur schwer zu erkennen ist	Weiter erhitzen	AA Nr. …	Küchenleiter
Erstellt:						**Genehmigt:**			

AA: Arbeitsanweisung

Referenzen

(1) Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2010) 53:357-388

(2) Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit, ABl EU, 2002, Nr. L 31, S. 1 (in der jeweils gültigen Fassung)

(3) Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene, ABl EU, 2004, Nr. L 226, S. 3 (in der jeweils gültigen Fassung)

(4) § 17 der Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von bestimmten Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung – Tier-LMHV) vom 08. August 2007, BGBl I, Nr. 39, S. 1816 zuletzt geändert durch Erste Verordnung zur Änderung von Vorschriften zur Durchführung des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts (Artikel 2 Änderung der Tierischen Lebensmittelhygiene-Verordnung) vom 11. Mai 2010, BGBl I, 2010, Nr. 23, S. 612–619 (in der jeweils gültigen Fassung)

(5) § 20 a der Tier-LMHV, Referenz s. (4)

(6) § 4 und Anlage 1 der Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln (Lebensmittelhygiene-Verordnung – LMHV) vom 08. August 2007, BGBl I, Nr. 39, S. 1816, zuletzt geändert durch Erste Verordnung zur Änderung von Vorschriften zur Durchführung des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts (Artikel 1 Änderung der Lebensmittelhygiene-Verordnung) vom 11. Mai 2010, BGBl I, 2010, Nr. 23, S. 612-619 (in der jeweils gültigen Fassung); Verordnung (EG) Nr. 852/2004, Anlage II Kapitel XII

(7) §§ 34 und 42 Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften (Seuchenrechtsneuordnungsgesetz – SeuchRNeuG) – Artikel 1: Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20. Juli 2000, BGBl I, 2000, Nr. 33, S. 1045–1077 (in der jeweils gültigen Fassung)

Mitglieder der BfR-Kommission für Hygiene (2008–2010), die an dieser Empfehlung mitgearbeitet haben:

- Dr. Christiane Berg, Ministerium für Umwelt, Forsten, Verbraucherschutz in Mainz
- Prof. Dr. Reinhard Böhm, Universität Hohenheim, Stuttgart
- Ronald Brand, Rudolf Wild GmbH & Co. KG, Eppelheim/Heidelberg
- Dr. Matthias Busch, Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen, Dresden
- Prof. Dr. Thomas Eikmann, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Dr. Michael Heitmann, Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Kassel
- Dr. Monika Knödlseder, muva, Kempten
- Prof. Dr. Lothar Kreienbrock, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- Prof. Dr. Friedrich-Karl Lücke, Hochschule Fulda
- Dr. Thomas Reiche, Zentralinstitut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Mainz
- Prof. Dr. Herbert Schmidt, Universität Hohenheim, Stuttgart
- Dr. Ingeborg Schwebke, Robert Koch-Institut, Berlin

Berlin 2015/Nachdruck mit Genehmigung der Pressestelle des BfR erlaubt