

# 1 Grundlagen

## 1.1 Vom Menschen ausgehende Risiken

Trotz zunehmendem Einsatz von Küchenmaschinen und der immer häufigeren Verwendung vorgefertigter Lebensmittel bleibt die Großgastronomie ein Handwerk im besten Sinne des Wortes. Die Tischgäste wissen innovative Ideen, geschmackliche Abwechslung und eine ansprechende Präsentation der Speisen zu schätzen. All dies geht nicht, ohne dass „Hand angelegt“ wird, was unmittelbaren Kontakt des Küchenpersonals mit den Lebensmitteln bedeutet. Dabei bleibt eines der wichtigsten Ziele eines Lebensmittel verarbeitenden Betriebes, Lebensmittel qualitativ hochwertig sowie hygienisch ohne Risiko für den Verbraucher herzustellen. In diesem Kapitel werden die notwendigen Maßnahmen zur Personalhygiene und die Verpflichtungen des Unternehmers zur Wahrnehmung seiner Sorgfaltspflicht detailliert dargestellt.

Im Bereich der Produktion von Lebensmitteln gibt es verschiedene Einflüsse, die ein Risiko für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen können. Im Mittelpunkt steht der Mensch. Der Mitarbeiter ist verantwortlich für den sorgsamen Umgang mit den Ausgangsmaterialien, für deren hygienische Verarbeitung, für das ordnungsgemäße Reinigen von Gerät und Arbeitsplatz und natürlich für seine eigene Hygiene.

**Risiko „Mensch“**

Grundsätzlich steigt das Risiko einer Kontamination der Lebensmittel durch den Menschen mit der Anzahl manueller Bearbeitungsschritte. Im modernen Großküchenbetrieb werden diese Schritte durch den Einsatz von Küchenmaschinen und vorgefertigten Lebensmitteln immer weiter verringert, nicht zuletzt, um die Personalkosten zu minimieren. Auf der anderen Seite sind gerade viele Convenienceprodukte sehr empfindlich gegen Kontaminationen, da durch die Vorfertigung oftmals die produkteigene Mikroorganismenflora als Konkurrenz zu pathogenen Mikroorganismen vermindert oder ganz beseitigt wurde. Personalhygiene ist daher auch in der modernen Großküche ein Thema mit zentraler Bedeutung.

In kaum einem Bereich ist die Betriebsleitung so auf die Kooperation der Mitarbeiter angewiesen wie im Bereich Personalhygiene. Nur wenn die Mitarbeiter von sich aus Magen-Darm-Erkrankungen rechtzeitig mitteilen, ihre persönlichen Hygienemaßnahmen effektiv durchführen und die Regeln beim Umgang mit Schutzkleidung selbstständig einhalten, ist ein Höchstmaß an Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Der Lebensmittelunternehmer muss daher ein vitales Interesse daran haben, ein gutes Betriebsklima zu schaffen und insbesondere die rechtlich vorgeschriebenen Schulungen der Mitarbeiter so durchzuführen, dass sie nicht als lästige Pflicht, sondern als notwendige und hilfreiche Maßnahmen zur Produktion sicherer und hochwertiger

**Mitarbeiter zu eigenverantwortlichem Handeln motivieren**

Lebensmittel empfunden werden. Betrachten wir daher den Faktor Mensch als Dreh- und Angelpunkt des Hygiene- und Qualitätsmanagementsystems in einem Lebensmittel verarbeitenden Betrieb etwas genauer.

## 1.2 Der Mensch als Kontaminationsquelle

Auch gesunde Menschen beherbergen auf der Körperoberfläche Milliarden von Mikroorganismen. Diese als natürliche Hautflora bezeichnete Besiedlung mit Mikroorganismen ist für den Organismus Mensch nicht schädlich, sondern ein natürlicher Abwehrschild gegen pathogene Keime, die über die Umwelt permanent auf den Körper einwirken. Meist führt erst eine Störung des natürlichen Gleichgewichts zum Auftreten von Hauterkrankungen wie z. B. durch Hautpilze. Die Hautflora sollte daher trotz aller Hygienemaßnahmen erhalten bleiben und entsprechend geschützt werden. Leider bestehen grundlegende Unterschiede zwischen der mikrobiellen Flora der Haut und der der Lebensmittel.

Gelangen Hautkeime bei der Zubereitung ins Lebensmittel, kann das zum Verderb oder auch zu lebensmittelbedingten Erkrankungen führen. Auf der Haut und den Schleimhäuten sind nämlich neben harmlosen Keimen auch klassische und potenzielle Lebensmittelvergifter zu finden.

Der prominenteste Vertreter der ersten Kategorie ist *Staphylococcus aureus*. Er besiedelt vor allem die Kopfhaut. Darüber hinaus ist der Eitererreger auch für eitrig infizierte Wunden verantwortlich. Im Lebensmittel kann *S. aureus* Toxine bilden, die hitzestabil sind und daher auch Kochtemperaturen überstehen. Es muss daher auf jeden Fall vermieden werden, dass dieser Keim in großen Mengen ins Lebensmittel gelangt und/oder sich dort vermehren kann.

Streptokokken gehören zu den potenziellen Lebensmittelvergiftern. Sie sind ebenfalls in großen Mengen auf der Haut zu finden, einige Vertreter sind ebenfalls Auslöser eitriger Entzündungen.

Weitere vom Menschen ausgehende mikrobiologische Risiken stammen aus dem Darm. Jedes Gramm Stuhl enthält Milliarden von Keimen. Dabei dominieren *Escherichia coli* und verwandte, so genannte coliforme Keime. Diese Keime dienen schon seit Langem als Indikatoren für eine fäkale Verunreinigung von Trinkwasser. *E. coli* ist darüber hinaus ein Krankheitserreger, der vor allem für Kleinkinder gefährlich werden kann. Es gibt eine Unzahl unterschiedlicher *E. coli*-Stämme, von denen viele Toxine bilden können. Nicht alle Toxintypen sind für alle Menschen gleich gefährlich, die größte Gefahr geht sicher von EHEC (enterohämorrhagischen *E. coli*) aus, die blutige Durchfälle verursachen und vor allem bei Kleinkindern zum gefürchteten HUS, einer schweren Nierenerkrankung mit teils tödlichem Ausgang, führen können.

Weiterhin sind im Stuhl sporenbildende Keime, wie *Clostridium perfringens* oder *Bacillus cereus* zu finden, die nach einer Kontamination und ausreichender Vermehrung im Lebensmittel ebenfalls zu Erkrankungen führen. Einige Stämme dieser Bakterien bilden Toxine, manche schon im Lebensmittel, wie das emetische (Erbrechen auslösende) Toxin von *B. cereus*, andere erst im menschlichen Darm nach Aufnahme der Bakterien oder deren Sporen. Zu Letzteren gehören die Toxine von *Clostridium perfringens* oder das Diarrhoe (Durchfall auslösende)-Toxin von *Bacillus cereus*.

Salmonellen und Shigellen gehören zu den klassischen Durchfallerregern, die vor allem durch kontaminierte Lebensmittel und Trinkwasser übertragen werden. Insbesondere Salmonellen werden jedoch manchmal von gesunden Menschen ausgeschieden. Diese sogenannten Dauerausscheider stellen ein erhebliches Risiko in einer Großküche dar, da sie als solche nur schwer zu erkennen sind.

#### Risiko Dauerausscheider

Neben den bakteriellen Erregern haben auch Viren, wie Rota-, Corona- oder Noroviren sowie Hepatitisviren eine ernst zu nehmende Bedeutung. Die Zahl der durch Noroviren verursachten Durchfallerkrankungen hat die Zahl der gemeldeten Salmonellosefälle längst überholt. Auch Viren werden von infizierten Personen in großen Mengen mit dem Stuhl, z. T. aber auch im Speichel und in Erbrochenem ausgeschieden. Es bestehen zwei wichtige Unterschiede zu Bakterien. Viren können sich in Lebensmitteln nicht vermehren. Dafür reichen meist schon wenige Viruspartikel für eine Infektion aus. Lebensmittel stellen sicher nicht den Hauptübertragungsweg für virusbedingte Infektionen dar, auch wenn die Datenbasis für eine abschließende Risikobewertung noch nicht ausreicht. Großküchen sind wegen der regelmäßigen Ansammlung großer Menschenmengen aus Sicht des Virus ein idealer Ort zur Weiterverbreitung. Neben der direkten Übertragung von Mensch zu Mensch dienen auch gemeinsam genutzte Einrichtungen wie Toiletten oder gemeinsam genutzte Bedarfsgegenstände wie Salatbesteck oder Schöpflöffel an der Salattheke als Übertragungsmedium.

#### Viren als Erreger von Magen-Darm-Infektionen

Schließlich können auch Parasiten aus dem menschlichen Darm, wie z. B. Wurmeier, über Lebensmittel weiter verbreitet werden. Dieses Risiko wird hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt, die die Düngung der Felder mit unbehandelten menschlichen Fäkalien in Deutschland verboten ist. In weniger entwickelten Ländern wird diese Art der sog. Kopfdüngung aber noch praktiziert, was man bei einem Aufenthalt in diesen Regionen bei der Auswahl der Speisen beachten sollte. Ein Risiko stellen insbesondere Speisen zum Rohverzehr dar.

#### Darmparasiten

### 1.3 Der Mensch als Überträger

Der Mensch stellt also schon aufgrund seiner natürlichen Eigenschaften ein Risiko in der Lebensmittelproduktion dar. Darüber hinaus kann er auch passiv zum Überträger von Mikroorganismen werden. Im Bereich der Produktion kommt es zum direkten Kontakt zwischen dem Mitarbeiter, insbesondere seinen Händen und seiner Arbeitskleidung, und den Erzeugnissen. Dabei können Keime von einem Lebensmittel, Einrichtungen oder Bedarfsgegenständen auf andere, vorher nicht kontaminierte Lebensmittel übertragen werden.

Aus den vorgenannten Gründen ist die Einhaltung der Personalhygiene besonders wichtig. Die Mitarbeiter haben dabei durch ihr Verhalten unmittelbar Einfluss auf die Hygiene und Qualität der Produkte. Nachfolgend werden daher die Maßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung oder zur Kontrolle der o. g. Risiken erforderlich sind.

[Lesen Sie mehr im Nachschlagewerk "Hygiene in Großküchen"](#)