



SWR



SÜDTIROLER  
WIRTSCHAFTSRING



**LEBENSMITTELSICHERHEIT**  
Schulungsmaßnahmen für Betriebsangestellte,  
die mit Lebensmitteln umgehen





# Geschätzte Unternehmerinnen und Unternehmer,

Hygiene ist in jedem Südtiroler Betrieb oberstes Gebot - insbesondere in jenen, die im Lebensmittelbereich tätig sind. Es ist daher selbstverständlich, dass Angestellte, die in der Herstellung oder der Verabreichung von Lebensmitteln arbeiten, im Bereich der Lebensmittelhygiene unterwiesen werden müssen.

Eine Unterweisungspflicht der Angestellten, welche im Lebensmittelbereich tätig sind, ist auch in der EU-Verordnung Nr. 852 aus dem Jahr 2004 vorgesehen. Die Art und Weise, wie diese Schulung erfolgen soll, wird dem jeweiligen Mitgliedsstaat überlassen. Das Land Südtirol hat erstmals seinen legislativen Spielraum in diesem Bereich genutzt und in enger Absprache mit dem Südtiroler Wirtschaftsring den direkten Vollzug dieser EU-Verordnung beschlossen.

Mittels Beschluss der Landesregierung (Nr. 542/2014) wurden die Inhalte der Schulung definiert, nicht aber die Dauer. Die Schulung kann von der Unternehmerin bzw. dem Unternehmer selbst, einer beauftragten Person oder mittels E-Learning durchgeführt werden. Die Schulung kann somit direkt am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der täglichen Arbeitsabläufe erfolgen.

## **Die Lebensmittelsicherheit hängt von uns allen ab.**

In enger Absprache zwischen dem Amt für Hygiene und öffentliche Gesundheit des Landes Südtirol, dem Südtiroler Sanitätsbetrieb – Departement für Gesundheitsvorsorge, dem Südtiroler Wirtschaftsring und den im SWR angeschlossenen Wirtschaftsverbänden ist nun diese Broschüre entstanden, die in erster Linie für Sie, geschätzte Unternehmerinnen und Unternehmer, gedacht ist. Sie enthält alle wichtigen Themenbereiche für die Unterweisung der Angestellten im Bereich Hygiene. Kompakt, ausführlich, aktuell. Es ist nämlich unser aller gemeinsames Ziel, ein hohes Niveau an Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität in Südtirol zu bieten.

**Dr<sup>in</sup> Martha Stocker**

Landesrätin für Gesundheit

**Philipp Moser**

Präsident Südtiroler Wirtschaftsring

# Inhaltsverzeichnis

1. Das neue EU-Hygienepaket.....	4
2. Lebensmittelsicherheit – Eigenkontrolle - HACCP.....	6
3. Mikrobiologische Kriterien .....	10
4. Personalhygiene .....	13
5. Reinigung & Desinfektion .....	14
6. Spezifische hygienische Maßnahmen im Umgang mit Lebensmitteln .....	16
7. Instandhaltung der Struktur .....	18
8. Entsorgungshygiene .....	20
9. Schädlingsvorbeugung .....	21
10. Rücknahme, Rückruf und Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln .....	25
11. Transport von Lebensmitteln .....	26
12. Warenkontrolle, Haltbarkeitsprüfung und Kennzeichnung .....	27
13. Allergien und Unverträglichkeiten .....	28
14. Lebensmittelrecht .....	30
15. Ein Überblick über spezifische Themenbereiche .....	31

# Das neue EU-Hygienepaket

Am 1. Jänner 2006 ist das neue EU-Hygienepaket in Kraft getreten. Das Lebensmittelhygienerecht ist somit von den zahlreichen, spezifischen und detaillierten Rechtsvorschriften der einzelnen Staaten, besonders in den Bereichen der Lebensmittelherstellung (Fleisch, Fisch, Milch, Eier usw.), bereinigt worden.

Das Hygienepaket gilt für alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmitteln und erfasst somit alle Betriebe (sowohl ortsgebundene Einrichtungen wie z.B. Bäckereien, Gastwirtschaften, Metzgereien als auch mobile Einrichtungen wie z.B. Verkaufsfahrzeuge, Marktstände).

## 1.1 Die Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29.4.2004 über Lebensmittelhygiene;
- Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29.4.2004 mit spezifischen Hygiene-Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs;
- Verordnung (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlamentes und des Rates mit besonderen Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs.

Alte Hygiene-Richtlinien sind aufgehoben. Die EU-Mitgliedstaaten sind somit aufgefordert, die im Hygienepaket enthaltenen Bestimmungen an das jeweilige staatliche Recht anzupassen und anzuwenden.

## 1.2 Inhalte der geltenden Vorschriften

- die EU-Verordnungen haben unmittelbare Gültigkeit;
- für alle Betriebe in der Lebensmittelkette gilt eine allgemeine Basishygienevorschrift mit Berücksichtigung der Urproduktion und ergänzende, spezielle Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs;
- für den Bereich tierischer Lebensmittel sieht die EU-Verordnung folgendes vor:
  - Pflicht zur Betriebszulassung, Kontrolle, Identitätskennzeichnung und Drittlandregelung nach einheitlichen Grundsätzen;
  - ein modernisiertes und flexibilisiertes System der Veterinärkontrollen;
  - eine Differenzierung zwischen der Art der Tätigkeit und der Größe des Betriebes;
- neue Durchführungsverordnungen mit Angabe von mikrobiologischen Kriterien und Temperaturen;
- verpflichtende „Eintragung“ / Registrierung aller Lebensmittelbetriebe bei den Behörden;
- allgemeine Forderung nach Gleichwertigkeit aller Lebensmittel aus Drittländern;
- Hervorheben der freiwilligen Leitlinien für Gute-Hygiene-Praxis;
- Dokumentationsverpflichtungen (von HACCP-Maßnahmen).

### **1.3 Schulungspflicht für Angestellte im Lebensmittelbereich**

Die EU-Verordnung 853/2004 schreibt vor, dass Angestellte, die im Lebensmittelbereich tätig sind, im Bereich der Lebensmittelhygiene geschult werden müssen. Der Beschluss der Landesregierung Nr. 542 vom 13.05.2014 legt u.a. fest, dass die Schulung durch den Unternehmer selbst, eine von ihm beauftragte Person oder mittels E-Learning erfolgen kann. Im Beschluss werden die Inhalte der Schulung definiert, nicht aber die Dauer. Von der Erstschulungspflicht befreit sind – lt. Beschluss der Landesregierung Nr. 542/2014 Art. 6 - Personen mit entsprechender Fachausbildung, wie beispielsweise Meister und Gesellen, sowie alle Personen, die nachweislich die vorgegebenen Inhalte vermittelt bekommen haben. Eine Folgeschulung ist nur dann notwendig, wenn es Änderungen der spezifischen betrieblichen Hygienerisiken, bei Inkrafttreten von neuen Bestimmungen und bei Auftreten von Mängeln gibt.

Die vorliegende Broschüre bietet inhaltlich die notwendige Unterstützung für Unternehmer, die der Schulungspflicht lt. Beschluss der Landesregierung Nr. 542/2014 nachkommen möchten.

# Lebensmittelsicherheit, Eigenkontrolle und HACCP



Die EU-Verordnungen basieren auf dem wesentlichen Grundsatz, für den menschlichen Konsum keine ungeeigneten oder gesundheitsgefährdenden Lebensmittel in Umlauf zu bringen.

Die Hauptverantwortlichen dafür, dass nur Lebensmittel in Umlauf gebracht werden, welche dem Konsumenten nicht schaden, sind die Unternehmer, welche für Herstellung, Verkauf und Abgabe an den Konsumenten verantwortlich sind. Diese müssen auf allen Stufen der Herstellung bis hin zur Abgabe an den Konsumenten dafür sorgen, dass die Lebensmittel den Anforderungen der Lebensmittelsicherheit entsprechen.

Es hat sich gezeigt, dass die alleinige Kontrolle der Endprodukte zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit nicht ausreichend ist. Zum einen, weil das Lebensmittel zum Zeitpunkt einer abgeschlossenen Laboranalyse in der Regel bereits konsumiert wurde, zum anderen, weil es nicht möglich ist, sämtliche Produkte einer Untersuchung zu unterziehen. Zudem sind Laboranalysen meist kostenaufwendiger als vorbeugende Schutzmaßnahmen, die noch während des Arbeitsablaufs in einer Betriebsstätte eingeleitet werden können.

In diesem Sinne schreiben die EU-Bestimmungen für Betriebe, die mit Lebensmitteln umgehen (mit Ausnahme der Primärproduktion), betriebsinterne Eigenkontrollen nach dem international anerkannten HACCP-Konzept durch den Unternehmer vor, welche für die Sicherheit des Lebensmittels wichtigen Zwischenstufen, bei Zwischenprodukten und im Umfeld des Arbeitsbereichs, durchgeführt werden. Dadurch können:

- eventuell vorhandene Gefahren bereits von vornherein verhindert,
- existierende Gefahren mit geeigneten Maßnahmen beseitigt oder
- auf ein für den Konsumenten akzeptables Maß herabgesetzt werden.

Der jeweilige Betriebsverantwortliche ist also angehalten, ein geeignetes, auf seinen Betrieb angepasstes HACCP-Konzept zu erstellen, nach welchem er vorgehen kann, um alle möglichen Schwachstellen der Lebensmittelsicherheit zu beseitigen. Das Konzept muss in der Folge notwendigerweise auf den eigenen Betrieb angepasst werden.

## 2.1 7 Punkte, welche ein betriebseigenes HACCP-System enthalten muss

### GEFAHRENANALYSE

Die Gefahrenanalyse beinhaltet eine während des gesamten Produktionsprozesses eines Lebensmittels durchgeführte Untersuchung auf mögliche biologische (z.B. Bakterien, Schimmelpilze), chemische (z.B. Konservierungsstoffe über dem zulässigen Grenzwert, Reste von Spülmittel) oder physikalische (z.B. Fremdkörper, Glas, Metallstücke) Gefahren, die schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit des Konsumenten haben könnten.

**CCP** (critical control point = kritischer Punkt, der unter Kontrolle zu halten ist)

Ein kritischer Kontrollpunkt ist eine Stufe im Produktionszyklus, welche überwacht werden muss, um eine mögliche Gefahr für die Lebensmittelsicherheit zu verhindern, auszuschalten oder sie auf ein annehmbares Maß zu verringern.

Die Kontrolle kann je nach Produkt während der Herstellung erfolgen, z.B. durch Messen von Temperatur, Zeit, PH-Wert.

→ **BEISPIEL:** Herstellung von Salami: in rohem Fleisch potentiell vorkommende Gefahren durch Keime werden durch Reifezeit und Konservierungsstoff beseitigt. Mögliche Kontrollen im Verlauf der Herstellung sind die Einhaltung der Mengenzugabe des Konservierungsstoffes (Waage) und die Einhaltung der vorgesehenen Reifezeit (Uhr/Kalendertage).

→ **BEISPIEL:** Leicht verderbliche Lebensmittel müssen gekühlt (4°C) werden, um zu vermeiden, dass Lebensmittel verderben. Die Temperatur des Kühlschranks muss lt. Vorgaben der HACCP-Richtlinien deshalb überwacht und regelmäßig aufgezeichnet werden.

### **GRENZWERT**

Jeder CCP innerhalb der Herstellung hat seinen Grenzwert, der festzulegen und einzuhalten ist, damit das fertige Lebensmittel oder die fertige Speise für den Konsumenten nicht schädlich ist.

→ **BEISPIEL:** CCP-Punkt Pasteurisierung: Die Temperatur und die Zeit der Erhitzung müssten zunächst festgelegt, eingehalten und in der Folge auch routinemäßig überprüft werden, da bei zu niedrigen Erhitzungstemperaturen oder -zeiten Keime überleben könnten, die möglicherweise eine Gesundheitsgefahr für den Konsumenten darstellen.

### **ÜBERWACHUNG**

Festgelegte Werte müssen laufend beobachtet und gemessen werden, um potentielle Gefahren am CCP zu vermeiden.

→ **BEISPIEL:** Temperaturmessung

### **KORREKTUR**

Sofern Ergebnisse der Überwachung eines CCPs anzeigen, dass dieser nicht mehr unter Kontrolle ist, müssen Korrekturmaßnahmen vorgesehen werden.

→ **BEISPIEL:** Falls deutlich wird, dass die Pasteurisierungszeit zu kurz war, kann dieser Vorgang wiederholt werden.

### **VERIFIZIERUNG**

Die Verifizierung beinhaltet zusätzliche zur Überwachung angewandte Verfahren, Analysen und sonstige Bewertungen, durch welche ermittelt werden soll, ob der HACCP-Plan eingehalten wird, bzw. ob sich Fehler eingeschlichen haben und der vorhandene Plan abgeändert werden muss.

→ **BEISPIEL:** Regelmäßige Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Thermometer, Änderung des Plans im Fall von neuen Produktschienen, Geräten, Arbeitsmethoden.

## DOKUMENTATION

Jeder Betrieb muss im Rahmen des HACCP-Systems die betriebsinternen Verfahren und Aufzeichnungen zur Überwachung der CCPs und Korrekturmaßnahmen schriftlich dokumentieren.

### 2.2 Risikoanalyse

In einem HACCP-Plan ist es auf jeder Stufe des Herstellungsprozesses unerlässlich, alle chemischen, physikalischen und mikrobiologischen Gefahren zu analysieren.

Dabei sollen nur jene Gefahren analysiert werden, deren Eliminierung oder Verminderung auf ein annehmbares Niveau eine Grundvoraussetzung für die Gewinnung eines sicheren Lebensmittels darstellen. In der Praxis bedeutet dies, dass im HACCP-Plan für jeden Produktionsschritt nur die wesentlichsten Gefahren aufgelistet werden sollen, wobei für jede dieser Gefahren das jeweilige Risiko und der Schweregrad untersucht bzw. erwo-gen werden müssen.

Im Verlauf der Gefahrenanalyse werden mögliche Gesundheitsgefahren in den betriebseigenen Herstellungsprozessen - von den Rohstoffen bis zum Endprodukt - ausfindig gemacht.

Bei der Herstellung, der Lagerung, dem Transport, dem Verkauf und der Verabreichung von Lebensmitteln und Speisen ist dafür zu sorgen, dass Lebensmittel und Speisen bis zur Abgabe an den Kunden keine Eigenschaften besitzen, welche nach dem üblichen Verzehr zu einer Lebensmittelerkrankung führen können. Die Risikoanalyse ist somit die Basis für das betriebseigene HACCP. Je nach Vielfalt der Produkte, die an die Kunden abgegeben werden, gestaltet sich die Risikoanalyse für den eigenen Betrieb einfach oder umfangreicher.

**WICHTIG!** Nur wer die Zutaten und den Herstellungsverlauf der eigenen Produkte kennt, kann eventuelle Schwachstellen (kritische Punkte) aufzeigen.

Jeder Betrieb muss sein eigenes, auf seinen Bedarf abgestimmtes HACCP-Konzept erstellen. Die Gefahr wird dabei durch die potentielle Kontamination (biologische, physikalische oder chemische), welche im Stande ist die Sicherheit eines Lebensmittels herabzusetzen, definiert.

Die Gefahren, welche über Lebensmittel die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen können, werden unterteilt in:

- **BIOLOGISCHE GEFAHREN:** krankmachende Keime, wie z.B. Salmonellen, Listerien, Staphylokokken, Clostridium botulinum (Toxin), Schimmelpilze, Hefen, Parasiten.
- **CHEMISCHE GEFAHREN:** Rückstände von chemischen Substanzen wie z.B. Rückstände von Desinfektions- und Spritzmitteln, Mykotoxinen (Schimmelpilzgiften), Tierarzneimitteln, zu hoher Anteil von Konservierungsmitteln, Rückstände durch Material von ungeeigneten Kochtöpfen oder sonstigen Behältern mit Lebensmittelkontakt.
- **PHYSIKALISCHE GEFAHREN:** Glassplitter (Gläser, Lampen), Knochensplitter, Fischgräten, Metallsplitter (Konservendosen), Holzsplitter (Holzkisten, Hackstock), Kleinteile von defekten Produktions- oder Küchenmaschinen.

Die Gefahren können in Bezug auf Risiko und Schweregrad bewertet werden:

- **RISIKO** = Grad der Wahrscheinlichkeit, mit welcher eine Gefahr effektiv auftreten kann. Eine Lebensmittelgefahr kann somit beispielsweise als hoch, mäßig, niedrig oder vernachlässigbar eingestuft werden.
- **SCHWEREGRAD** = Niveau der Folgen/Wirkungen auf die Gesundheit der Konsumenten:
  - Schweregrad hoch, z. B. Clostridium botulinum, Escherichia coli O157: H7, Salmonella typhi, Vibrio cholerae
  - Schweregrad mäßig, z. B. Brucella spp., Salmonella spp., Campylobacter spp.,
  - Schweregrad niedrig, z. B. Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus
  - Schweregrad vernachlässigbar, z. B. Gelegenheitskeime

→ **BEISPIEL: SCHLACHTABTEILUNG** - Fleisch mit Knochen und Stücken

Phase	Gefahr	Schweregrad	Risiko	Gefahr zu beachten
Öffnung der Verpackungen	biologisch	mäßig	niedrig	JA
	physisch	niedrig	mäßig	JA
	chemisch	niedrig	niedrig	JA
Verarbeitung/ Vorverpackung	biologisch	mäßig	niedrig	JA
	physisch	niedrig	mäßig	JA
	chemisch	niedrig	niedrig	JA
Exposition an kontrollierter Temperatur	biologisch	mäßig	mäßig	JA
	physisch	vernachlässigbar	vernachlässigbar	NEIN
	chemisch	vernachlässigbar	vernachlässigbar	NEIN
Öffentlicher Verkauf	biologisch	mäßig	niedrig	JA
	physisch	niedrig	mäßig	JA
	chemisch	niedrig	niedrig	JA



# Mikrobiologische Kriterien

## 3.1 Definition Mikrobiologie

Mikrobiologie ist die Wissenschaft, die sich mit unsichtbaren Kleinstlebewesen (sogenannten Mikroorganismen) befasst. Diese befinden sich überall in der Natur, etwa im Menschen, in den Tieren, in der Luft, im Wasser und auf Lebensmitteln. Einige davon können bei direktem Kontakt mit Menschen u.a. auch schwere Krankheiten verursachen.

## 3.2 Arten von Mikroorganismen

Die meisten Mikroorganismen gehören zu einer der folgenden Gruppen:

- **HEFEN UND SCHIMMELPILZE:** Hefen und Schimmelpilze führen zum Verderben der Lebensmittel sowie zur Bildung von unangenehmen Geruch und Geschmack. Manchmal werden sie jedoch bestimmten Lebensmitteln absichtlich beigelegt (z.B. bei einigen Käsesorten), um einen besonderen Geschmack zu erhalten.
- **BAKTERIEN:** Bakterien sind die häufigsten Erreger von Erkrankungen, die durch Lebensmittel übertragen werden. Einige von ihnen benutzen Lebensmittel als Energiequellen. Zum Überleben und für die Fortpflanzung benötigen sie jedoch ein geeignetes Milieu, das je nach Art unterschiedlich ist. Als Milieu bezeichnet man Temperatur, verfügbare Wassermenge, vorhandener Sauerstoff, Säure sowie die Verfügbarkeit von Nährstoffen.
- **VIREN:** Viren wachsen und vermehren sich zwar nicht auf Lebensmitteln, können aber über Lebensmittel auf den Menschen übertragen werden (Noroviren, Sapoviren, Rotaviren, Adenoviren, Hepatitis-A-Virus, Hepatitis-E-Virus). Lebensmittelassoziierte Viren können infektiös sein, sodass bereits geringste Mengen ausreichen, um einen Menschen zu infizieren. Viren werden durch Garen abgetötet.

## 3.3 Krankheitsübertragung

Die Krankheitsübertragung von Mikroorganismen über Lebensmittel auf Menschen kann erfolgen durch:

- **INFEKTION:** Bei einigen Mikroorganismen (Viren oder Bakterien) genügt es, dass der Erreger im Lebensmittel vorhanden ist. Über die Speisen gelangt er dann in den menschlichen Körper und kann Krankheiten hervorrufen. Damit eine Erkrankung entsteht, reicht aber nicht ein einzelner Mikroorganismus aus, sondern es bedarf einer je nach Art unterschiedlichen Mindestmenge (infektiöse Dosis).
- **VERGIFTUNG:** Wenn bestimmte Mikroorganismen und Schimmelpilze genügend lang und unter günstigen Bedingungen in einem Lebensmittel überleben können, so können sie Giftstoffe bilden, die beim Verzehr der Speisen Krankheiten verursachen. Diese Giftstoffe werden auch nach starker Erhitzung nicht zerstört.

### 3.4 Symptome von lebensmittelbedingte Erkrankungen

In der Regel zeigen sich die Symptome dieser Erkrankungen relativ rasch nach dem Verzehr der infizierten Speisen, meistens zwischen drei und 36 Stunden. Nur in seltenen Fällen können lebensmittelübertragene Krankheiten bis zu drei Tage nach dem Verzehr entstehen. Die häufigsten Symptome sind Erbrechen, Durchfall, Übelkeit, Bauchschmerzen und Fieber.

### 3.5 Vorbeugung

Wie bereits erwähnt benötigen Mikroorganismen ein geeignetes Milieu um zu überleben bzw. um eventuelle Giftstoffe bilden zu können.

In der Folge werden bestimmte für Mikroorganismen ungünstige Milieubedingungen beschrieben, die bei der Konservierung von Lebensmitteln eine entscheidende Rolle spielen:

#### NIEDRIGE TEMPERATUREN

Unter **KÜHLUNG** versteht man die Aufbewahrung zwischen null und vier °C. Bei dieser Temperatur können sich Bakterien auf oder in den Lebensmitteln nur eingeschränkt entwickeln bzw. vermehren. Allerdings werden Bakterien unter diesen Bedingungen nicht getötet, vielmehr wird nur deren Wachstum blockiert oder verlangsamt. Ist also eine Speise mit einer geringen Anzahl von Mikroorganismen infiziert, so stellt sie für Konsumenten kein Gesundheitsrisiko dar, zumal die Mikroorganismen bei niedrigen Temperaturen weder die für die Krankheitsentstehung erforderliche Menge erreichen noch gefährliche Giftstoffe bilden. Während sich im Kühlschrank die Bakterien nur ganz langsam vermehren, verdoppelt sich ihre Anzahl bei Zimmertemperatur alle 20 Minuten. Deshalb können sowohl Rohstoffe als auch rasch verderbliche oder schon zubereitete Speisen bei geeigneter Kühllagerung drei bis vier Tage genießbar bleiben.

Unter **TIEFKÜHLUNG** versteht man die Konservierung bei Temperaturen unter minus 18°C. In diesem Milieu stellen Mikroorganismen das Wachstum ein und Lebensmittel können auch mehrere Monate gelagert werden. Die Tiefkühlung ist nur bei qualitativ hochwertigen Lebensmitteln möglich, die unmittelbar nach der Bearbeitung auf sehr niedrige Temperaturen gebracht werden müssen. Am besten sollte die Tiefkühlung jeweils für kleinere Mengen und Stücke und mit verlässlichen Tiefkühlvorrichtungen erfolgen. Damit tiefgekühlte Speisen nicht beschädigt werden und sie ihre Geschmackseigenschaften bewahren, müssen sie vor dem Verzehr im Kühlschrank aufgetaut und dann rasch konsumiert werden. Eine erneute Tiefkühlung der Speisen ist unbedingt zu vermeiden.

#### HOHE TEMPERATUREN

**WARMHALTEN:** Die günstigste Temperatur für das Überleben und die Vermehrung von gesundheitsschädlichen Mikroorganismen liegt zwischen 30 und 40°C. Deshalb sollen bereits bearbeitete oder gekochte Speisen, die warm verzehrt werden (etwa in einem Selbstbedienungsrestaurant) immer bei mindestens 60 bis 65°C aufbewahrt werden. Geeignete Vorrichtungen dafür sind Wasserbad, Warmhalteplatten oder -lampen und andere. Bei dieser Temperatur findet kein Bakterienwachstum mehr statt. In der Regel werden Mikroorganismen durch einfaches Garen abgetötet. Die von den Mikroorganismen gebildeten Giftstoffe (Toxine) werden

durch die normale Erhitzung nicht zerstört. Frische, gekochte und noch warm verzehrte Speisen bringen meist keine mikrobiologischen Gesundheitsrisiken mit sich. Als geeignet gilt das Garen von Lebensmitteln, wenn diese in all ihren Teilen, also auch im Inneren auf eine Temperatur von mindestens 75°C gebracht werden. Für die Kontrolle der Gartemperatur wird empfohlen, einen Stechthermometer zu verwenden. Auf die Zubereitung von Speisen von erheblicher Stückgröße (etwa Fleisch- oder Geflügelprodukte) oder bei solchen, die mit hygienisch empfindlichen Rohstoffen (z.B. frischen Eiern, Meeresfrüchten, Muscheln u.ä.) zubereitet werden, ist besonders zu achten. Auch vorgekochte, im Kühlschrank gelagerte und warm zu verzehrende Speisen müssen vor dem Verzehr für einige Minuten auf 70 bis 75°C aufgewärmt werden.

Bestimmte flüssige Lebensmittel, die ein sehr günstiges Milieu für das Wachstum und die Vermehrung von Mikroorganismen darstellen – etwa Milch, rohe Eier oder Fruchtsäfte – sollten für eine sichere Lagerung pasteurisiert (erhitzt) werden. Unter **PASTEURISIERUNG** versteht man die Erhitzung auf 65 bis 80°C für einige Minuten (länger bei niedrigen, kürzer bei höheren Temperaturen). Die Vorteile der Pasteurisierung liegen darin, dass der Geschmack der behandelten Lebensmittel nicht allzu sehr verändert und die Lagerfähigkeit um mehrere Tage (z.B. bei Milch) bis mehrere Monate (z.B. bei Bier) verlängert wird. Nach der Behandlung müssen die Lebensmittel unverzüglich in sauberen Behältern luftdicht verschlossen werden, damit der erneute Kontakt mit Bakterien ausgeschlossen wird.



# Personalhygiene

Die Grundregeln der Personalhygiene sind:

- **PERSÖNLICHE HYGIENE** der im Lebensmittelbereich arbeitenden Personen, damit keine Krankheits- oder Schmutzkeime auf Lebensmittel übertragen werden.
- **SAUBERE ARBEITSBEKLEIDUNG** wie z.B. Arbeitsmantel, Kopfbedeckung, bei Bedarf auch Mundschutz, Handschuhe.
- **KEINE VERWENDUNG VON „ALLZWECKTÜCHERN“** in der Lebensmittelproduktion, da durch diese Keime auf Oberflächen, Rohstoffe und fertige Lebensmittel übertragen werden können.
- Vor Beginn der Arbeit im Betrieb sind **ARMBANDUHREN UND SCHMUCK ABZULEGEN**, damit eine wirksame Reinigung und Desinfektion der Hände und Unterarme möglich ist.
- **RAUCHEN, ESSEN UND TRINKEN WÄHREND DER ARBEIT** im Betrieb sind zu unterlassen, damit keine Keime auf Arbeitsflächen oder ins Lebensmittel gelangen.
- **HÄNDE WASCHEN UND DESINFIZIEREN**
  - vor Beginn der Arbeit im Betrieb, vor einem Arbeitsplatzwechsel, vor dem Bearbeiten empfindlicher Produkte;
  - nach jedem WC- Besuch, nach jeder Arbeitspause, nach Husten und Naseputzen, nach dem Umgang mit rohen Lebensmitteln, nach Lager-, Transport- und Reparaturarbeiten, Reinigungsarbeiten und Abfallsorgung damit keine Schmutz- oder Krankheitskeime auf Rohstoffe oder Lebensmittel übertragen werden.
- Im Fall von **KRANKHEITSSYMPTOMEN** wie z.B. Durchfall, Erbrechen oder Fieber muss der betroffene Mitarbeiter den Verantwortlichen im Betrieb unmittelbar davon in Kenntnis setzen. Dieser entscheidet über die zu treffenden Maßnahmen.
- **SICH BEIM HUSTEN ODER NIEßEN VOM LEBENSMITTEL ENTFERNEN**, damit keine krankmachenden Keime darauf übertragen werden und Konsumenten erkranken.
- **WUNDEN MIT EINEM WASSERDICHTEN PFLASTER ABDECKEN**, damit keine Lebensmittel durch Krankheitskeime kontaminiert werden.
- **MITARBEITER** eines Betriebes, in welchem mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen in Bezug auf Lebensmittelhygiene regelmäßig **UNTERWIESEN** bzw. **GESCHULT** werden.

# Reinigung und Desinfektion



## 5.1 Reinigung

Durch eine wirkungsvolle Reinigung werden Reste von Lebensmitteln, Fett, Erde, Schmutz und im Allgemeinen nicht erwünschte Stoffe entfernt, wodurch Schädlingen und unerwünschten Bakterien Nahrung entzogen wird. Bei gründlicher Reinigung der Anlagen und Maschinen werden diese auch von Produktresten befreit, welche bei Verbleib zu Beschädigung und technischen Störungen führen könnten. Die gründliche und sorgfältige Reinigung ist Voraussetzung für eine wirksame Desinfektion.

- Allgemein ist die Reinigung nach jedem Produktionszyklus sowie auch bei einem Produktwechsel durchzuführen. Zu reinigen sind jeweils die Produktionsanlagen, Geräte, Werkzeuge, Behälter, Böden und - je nach Verschmutzungspotential - auch Wände.
- Damit die Reinigung in lebensmittelrelevanten Betrieben wirkungsvoll durchgeführt werden kann, ist es wichtig, bei Neueinrichtung oder Restaurierung von Arbeitsbereichen Design und Materialien des Raumes und der Einrichtung zweckdienlich zu gestalten.
- Die Reinigungsmittel müssen den zu reinigenden Oberflächen und der Art des Schmutzes angepasst sein.
- Das zur Reinigung verwendete Wasser muss Trinkwasserqualität besitzen, die Reinigungsgeräte (z.B. Lappen, Bürsten) müssen ebenso regelmäßig gewartet und ausgetauscht werden.
- Die Reinigung muss mit heißem Wasser und geeigneten Reinigungsmitteln durchgeführt werden.
- Damit die Lebensmittel nicht durch Reinigungsmittelreste verunreinigt werden, muss eine Nachspülung mit heißem Trinkwasser erfolgen.
- Auch Trocknen ist ein wichtiger Teil der Reinigung. In gebrauchten und verschmutzten Tüchern vermehren sich schädliche und gefährliche Keime. Deshalb dürfen diese nicht zum Nachrocknen frisch gereinigter Flächen und Geräteteile verwendet werden.

## 5.2 Desinfektion

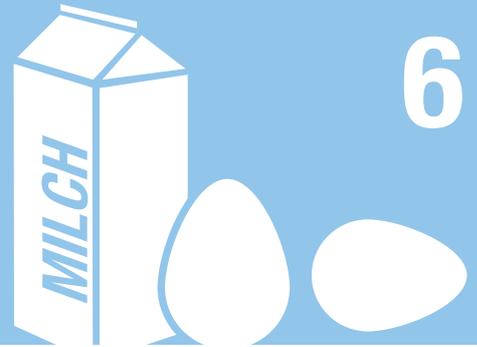
Durch eine wirkungsvolle Desinfektion werden jene Keime von Oberflächen entfernt, welche nach der Reinigung noch vorhanden sind. Darunter könnten sich auch noch krankmachende Bakterien befinden. Durch die desinfizierten Arbeitsbereiche selbst findet also keine Übertragung von Keimen auf Lebensmittel oder auf das Personal mehr statt.

Einer regelmäßigen Desinfektion unterliegen alle Arbeitsbereiche, Oberflächen, Arbeitsgeräte und Maschinen, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen.

- Die Desinfektion erfolgt jeweils nach vorhergehender gründlicher Reinigung der Bereiche.
- In Lebensmittelbetrieben müssen die dafür geeigneten Desinfektionsmittel verwendet werden. Dabei ist auf die Eignung der Mittel für die Materialien (von Arbeitsgeräten, Maschinen, Oberflächen, Einrichtung und Böden) zu achten.
- Ebenso müssen die Mittel gesundheitsverträglich sein und dürfen bei Menschen nicht zu Beeinträchtigungen und Irritationen führen.
- Damit die desinfizierende Wirkung auch tatsächlich erzielt wird, müssen die Anwendungsempfehlungen (Dosierung, Anwendung, Einwirkzeit, Temperatur des Lösungsmittels Trinkwasser) korrekt eingehalten werden.
- Damit die Lebensmittel nicht durch Desinfektionsmittelreste verunreinigt werden, muss eine Nachspülung mit Trinkwasser erfolgen.
- Nach der Sanierung (Reinigung und Desinfektion) der Arbeitsräume ist darauf zu achten, dass bis zum nächsten Arbeitsturnus die Räumlichkeiten nicht von unbefugten Personen betreten werden.
- Ebenso dürfen keine produktionsfremden Tätigkeiten darin stattfinden.

Damit Reinigungs- und Desinfektionsmittel nicht falsch verwendet werden und dadurch in die Produktion gelangen, ist es erforderlich, dieselben gemeinsam mit Reinigungsgeräten, Bürsten usw. in einem eigenen Bereich (Schrank) aufzubewahren. Empfohlen wird eine entsprechende Aufschrift (z.B. „Depot für Reinigungs- und Desinfektionsmittel“).

# Spezifische hygienische Maßnahmen im Umgang mit Lebensmitteln



In Ergänzung zu Kapitel 4) Personalhygiene und Kapitel 5) Reinigung und Desinfektion.

Lebensmittel dürfen nie zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung des Verbrauchers führen. Wer mit Lebensmitteln umgeht, muss deshalb in besonderem Maße sorgfältig arbeiten und die allgemeinen Hygieneregeln beachten:

- auf Lebensmittel nie niesen oder husten;
- keine Mahlzeiten und Getränke während der Arbeit mit Lebensmitteln einnehmen;
- nicht rauchen, wo mit Lebensmitteln umgegangen wird;
- die Hände nicht an der Arbeitskleidung abwischen;
- Lebensmittel nur mit gereinigten Händen berühren.

## 6.1 Ei und Eiprodukte

Rohe Hühnereier werden vorzugsweise bei konstanter Temperatur aufbewahrt und befördert. Es wird empfohlen, sie nach Möglichkeit bei Temperaturen zwischen +5°C und +8°C zu lagern.

Da sowohl die Schale als auch der Inhalt der Eier mit Salmonellen belastet sein können, ist für das Aufschlagen von Eiern darauf zu achten, dass die Eierschalen, der Eierinhalt, die Transportbehälter und Verpackungen nicht mit anderen Lebensmitteln in Berührung kommen. Sowohl die Eierschalen als auch das Verpackungsmaterial müssen unverzüglich entsorgt werden. Die aufgeschlagenen Eier (Dotter, Eiweiß, Vollei) müssen sofort verarbeitet oder unverzüglich gekühlt und innerhalb von 24 Stunden verbraucht werden. Der Ort, wo mit rohen Eiern umgegangen worden ist, muss gereinigt und desinfiziert werden. Nach Möglichkeit sollen pasteurisierte Eier oder nur frische Eier verwendet werden.

## 6.2 Milch und Milchprodukte

Wenn Milch- oder Sahneprodukte aus der Verkaufsverpackung in Behälter umgefüllt werden, ist darauf zu achten, dass nur saubere, unbeschädigte Gefäße verwendet werden. Vor jeder weiteren Verwendung müssen sie gereinigt werden, damit das frische Produkt nicht durch Reste und Verschmutzungen verdorben wird. UHT-Produkte müssen nach dem Öffnen der Verpackung ebenso wie andere Milchprodukte bald verbraucht und gekühlt gelagert werden. Rohe Milch muss vor der Verwendung pasteurisiert werden.

## 6.3 Hackfleisch

Das Hackfleisch muss frisch sein und kühl gelagert (0° - 4°C) werden. Es darf vom Koch nur in durchgegartem Zustand abgegeben werden. Eine Zwischenlagerung sollte möglichst vermieden werden. Das Einfrieren (Tiefkühlen) von nicht durchgegartem Hackfleischerzeugnissen ist zu vermeiden. Der Verzehr von rohem Fleisch und Fisch werden in besonderer Weise in den HACCP-Richtlinien beschrieben.

#### 6.4 Kreuzkontaminationen vermeiden

Fleisch- und Wurstwaren sind bakteriologisch anfällige Lebensmittel. Deshalb muss eine Kontamination des Fleisches oder der Würste mit den Mikroorganismen auf alle Fälle vermieden werden. Ebenso sind Kreuzkontaminationen zwischen Fleisch- und Fisch, zwischen rohen und gegarten Produkten und zwischen rohem Fleisch und Salat zu vermeiden. Der Arbeitsplatz, sowie das Schneidbrett und die Messer wo bzw. mit denen Geflügel bearbeitet wurde, könnten mit Salmonellen infiziert sein. Diese müssen vor dem nächsten Arbeitsschritt gereinigt und desinfiziert werden.

#### 6.5 Wartung und Reinigung von Anlagen

Anlagen müssen so geplant und gebaut sein, dass sie leicht zu reinigen sind. Alle notwendigen Maschinen sind in einem Reinigungsplan aufzunehmen und regelmäßig zu reinigen. Wartungsarbeiten müssen soweit wie möglich geplant, durchgeführt und dokumentiert werden.

#### 6.6 Einfrieren

Rohwaren, Zwischen- oder Fertigprodukte können in kleinen Quantitäten eingefroren werden. Eine Ausnahme sind nicht durch erhitzte Hackfleischerzeugnisse. Auf der Verpackung muss vermerkt werden, um welches Lebensmittel es sich handelt sowie das Einfrierdatum. Lange Abkühlzeiten sind unbedingt zu vermeiden, denn sie begünstigen ein unkontrolliertes Bakterienwachstum. Um ein schnelles Einfrieren zu gewährleisten soll nach Möglichkeit ein Schocker verwendet werden.

#### 6.7 Auftauen von Tiefkühlprodukten

Am Tag vorher soll das tiefgekühlte Produkt aus dem Tiefkühlbereich entnommen und im Kühlschrank bei  $+4^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) aufgetaut werden. Wenn die Zeit drängt, kann das Produkt auch in der Mikrowelle aufgetaut und anschließend sofort verarbeitet werden.

#### 6.8 Vermeidung von Fremdkörpern

In jenen Bereichen, in denen Lebensmittel ungeschützt sind, müssen Lampen einen Berstschutz haben. Gesprungene Gläser, Fenster usw. müssen entfernt werden. Bei einem Glasbruch müssen alle möglicherweise kontaminierten Lebensmittel entfernt und vernichtet werden.

# Instandhaltung der Struktur

Instandhaltung bedeutet die regelmäßige und bedarfsgerechte Wartung der Räumlichkeiten, der Einrichtung und der Ausstattung des Betriebes, damit:

- die bestmögliche Funktionalität des Betriebes und seiner Ausstattung erhalten bleibt,
- die Produktion sicher ablaufen kann und
- die Gesundheit der Kunden durch schädliche Lebensmittel nicht beeinträchtigt wird.

## 7.1 Produktionsräume

Hygiene in den Produktionsräumen ist eine grundlegende Voraussetzung, damit die herzustellenden Lebensmittel keine nachteilige Beeinflussung erfahren. Deshalb müssen - um die Qualität vom Ausgangs- bis zum Endprodukt zu sichern - negative Einflüsse (z.B. Schwachstellen an Räumlichkeiten, Einrichtung und Ausstattung) vermieden werden.

- Produktionsräume sind ausschließlich für die Herstellung und Behandlung von Lebensmitteln zu verwenden. Personal- und Büroräume befinden sich räumlich getrennt davon. Ebenso sind Gegenstände (z.B. Werkzeuge, persönliche Utensilien), welche zur Herstellung der Produkte nicht notwendig sind, aus dem Produktionsraum zu entfernen.
- Fenster, die geöffnet werden können, müssen mit Fliegengittern versehen sein. Türen eines Arbeitsbereiches, in welchem mit Lebensmitteln umgegangen wird, sollten nicht direkt ins Freie führen.
- Die Fußböden in der Produktion müssen glatt (rutschfest), leicht reinigbar und desinfizierbar sein. Der Boden sollte gegen den Bodenablauf hin leicht geneigt sein, damit Wasser auf dem Boden keine Pfützen bildet. Gullys in Arbeitsräumen sollten leicht reinigbar sein.
- Auch die Oberflächen der Decken in Produktionsräumen sollen leicht zu reinigen sein. Um Schäden durch Feuchtigkeit vorzubeugen, muss regelmäßig und wirksam gelüftet werden. Bei Schäden durch Feuchtigkeit müssen Decken saniert werden.
- Die Oberfläche der Wände in Produktionsräumen muss glatt, leicht reinig- und desinfizierbar sein. Aus demselben Grund sollen die Übergänge der Wände zu Boden, Fenstern und Türen nicht kantig, sondern rund sein.

## 7.2 Personaltoiletten

- Die Toiletten für Mitarbeiter müssen mit glatten, leicht zu reinigenden Böden, Wänden, geeigneter Sanitär- ausstattung, nicht handbedienbaren Wasserhähnen (z.B. durch Fußpedal oder Fotozelle gesteuert), Flüssig- seife und einer Vorrichtung zum hygienischen Händetrocknen (z.B. durch Papierhandtücher oder elektri- schen Händetrockner) versehen sein.

- Die Handwaschbecken müssen Warm- und Kaltwasser führen.
- Der Zutritt in die Toiletten darf nicht - auch wenn durch eine Tür getrennt - direkt aus dem Produktionsraum erfolgen.
- Die Belüftung muss - natürlich oder mechanisch - wirksam sein.

### **7.3 Personalgarderobe**

Die Garderobe dient als Raum zum Umkleiden vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende und der Aufbewahrung von Privatbekleidung bzw. Arbeitsbekleidung.

Sie dient NICHT der Aufbewahrung von privaten Gegenständen, Essen, Getränken, Spielen und allen anderen, betriebs- und zweckfremden Gegenständen.

Es ist darauf zu achten, dass Privatbekleidung, verschmutzte Arbeitsbekleidung und saubere Arbeitsbekleidung voneinander getrennt aufbewahrt werden. Es ist wichtig, verschmutzte Bekleidung nach Arbeitsende aus den Garderoben zu entfernen und zur Reinigung zu geben und saubere Bekleidung jederzeit auf Vorrat bereitzuhalten.

Die Räumlichkeit Garderobe gehört zum Betrieb und ist infolgedessen auch in den Reinigungs- und Desinfektionsplan miteinzubeziehen.

### **7.4 Wasser in Lebensmittelbetrieben**

Die Verordnung EG Nr. 852 vom 29. April 2004 sieht vor, dass in Lebensmittelbetrieben Trinkwasser in ausreichender Menge zur Verfügung stehen muss (siehe Kapitel I, Art. 2, Punkt 3).

# Entsorgungshygiene



Zu beachten ist dabei folgendes:

- **SPEISEÖL** wie Bratfett und Bratöl muss befugten Unternehmen zur Wiederverwertung übergeben oder im Recyclinghof entsorgt werden.
- **ALTÖL** sowie **MASCHINENÖL** oder Verdünner und Benzin müssen ebenfalls in befugten Entsorgungsanlagen entsorgt werden.
- **GIFTE, CHEMIKALIEN** und **MEDIKAMENTE** müssen zur Schadstoffsammlung gebracht oder im Recyclinghof entsorgt werden.
- **WASCH- UND PUTZMITTEL** sollen sparsam verwendet werden.
- **FESTE STOFFE** wie Wegwerfwindeln, Textilien, Slipeinlagen, Watte, Wattestäbchen, Verpackungen, Rasierklingen, grobe Speisereste und alle festen Stoffe können im Hausmüll entsorgt werden.

## 8.1 Schlachtabfälle, Rohfell, Fette, Knochen und Altfett

Die Schlachtabfälle, welche nicht täglich entsorgt werden, müssen kühl und getrennt von sonstigen Lebensmitteln gelagert werden. Sie müssen in eigenen Containern aufbewahrt und gut sichtbar mit der Farbe SCHWARZ für Materialien der Kategorie 1, GELB für Materialien der Kategorie 2 und GRÜN für Materialien der Kategorie 3 gekennzeichnet werden (ein mindestens 15 cm hoher Streifen, mit einer Länge, die den Streifen gut sichtbar erscheinen lässt).

- Kategorie 1 enthält Fleisch und tierische Nebenprodukte mit dem höchsten Risiko, also Haustiere, Wildtiere oder Nutztiere, die aus Krankheitsgründen getötet wurden oder verendeten, insbesondere TSE verseuchte Tierleichen sowie mit Chemikalien oder verbotenen Stoffen kontaminierte Tiere und Versuchstiere.
- Kategorie 2 enthält Fleisch und Nebenprodukte mit dem Risiko anderer, nicht übertragbarer Krankheiten. Sie umfasst getötete, also nicht geschlachtete Tiere, tierische Nebenprodukte (beispielsweise Milch), importiertes und nicht ausreichend kontrolliertes Material, Tierprodukte mit Rückständen von Medikamenten.
- Kategorie 3: Abfälle und Nebenprodukte aus Schlachtbetrieben, Küchen- und Speiseabfälle, für den menschlichen Verzehr nicht mehr geeignete Lebensmittel tierischen Ursprungs, Rohmilch, frischen Fisch oder frische Fischnebenprodukte.

**ACHTUNG!** Lebensmittelbetriebe dürfen mit Schlachtabfällen der Kategorie 1 und 2 NICHT in Berührung kommen!

## 8.2 Verwaltung zum Schutz der Gewässer

Alles, was Tag für Tag über Waschbecken, WC, Spül- und Waschmaschine, Abflussschläuche usw. weggespült wird, muss durch Kanäle zur Kläranlage transportiert werden. Viele grobe und schädliche Stoffe gelangen so in die Abwasser und können zu Problemen führen wie beispielsweise Verstopfung im Leistungsnetz, Störungen in den Pump- und Filteranlagen erhebliche Beeinträchtigung des biologischen Reinigungsvermögens der Kläranlage.

**WICHTIG!** In jedem Fall müssen bei der Abfallentsorgung die jeweils geltenden Entsorgungsvorschriften der zuständigen Gemeinde beachtet werden.



# Schädlingsvorbeugung

Schädlinge wie Insekten und Nagetiere können ein ernstes Problem für einen Lebensmittelherstellungs- bzw. Lebensmittelverarbeitungsbetrieb darstellen. Sie können gelagerte Lebensmittel verunreinigen sowie Räumlichkeiten beschädigen. Vor allem können sie aber über die verunreinigten Lebensmittel und durch Staubpartikel, die mit ihren Ausscheidungen/Eiern/Fellresten/Kadavern kontaminiert sind, Krankheiten übertragen. Die Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln ist nicht die Lösung des Problems. Es ist wichtig eine festgelegte Prozedur zur Freihaltung von Schädlingen festzulegen, die regelmäßig befolgt wird.

## 9.1 Schädlingsarten

Es gibt verschiedene Schädlinge, die ein Risiko für die Gesundheit darstellen:

- Ratten
- Mäuse
- Insekten (Küchenschaben, Fliegen, Ameisen, Mehlmotten)
- Vögel (Tauben, Sperlinge)

Auch Haustiere können ein Problem im Zusammenhang mit der Lebensmittelproduktion darstellen.

**WICHTIG!** Spezifisch für den Schlachthof: Kein Zugang und keine Fütterung von Hunden und Katzen!

## 9.2 Inspektion der Struktur

Führen Sie regelmäßig eine Inspektion der Struktur durch, um das Vorhandensein von Schädlingen zu überwachen.

- Bereiten Sie sich eine Checkliste vor, in der Sie das Datum, die Uhrzeit, die Außen- und Innentemperatur notieren können. Notieren Sie die Stellen, wo Sie Anzeichen von Schädlingen entdecken bzw. die Orte, in denen ein Eindringen möglich wäre (brüchige Mauern, Löcher, beschädigte Fenster oder Türen usw.), achten Sie auf Ansammlungen von Abfällen und Müll. Machen Sie sich eine Karte der Struktur und notieren Sie dort die verdächtigen Stellen. Nehmen Sie eine Taschenlampe mit, um mögliche Verstecke zu inspizieren.
- Sammeln Sie das Ergebnis der Inspektionen und diskutieren Sie mit dem Personal über die Lösung des Problems.
- Sollte eine fachliche Schädlingsbekämpfung notwendig sein, decken Sie den Bereich, der behandelt werden muss, ab (alle Einrichtungsgegenstände, Instrumente, Behälter usw., die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen könnten). Nach der Behandlung waschen und desinfizieren Sie alles gründlich, bevor wieder mit Lebensmitteln gearbeitet wird.

### 9.3 Die Anwesenheit von Schädlingen erkennen

Alle Mitarbeiter sollen auf folgende Zeichen im Innen- und Außenbereich der Struktur achten und diese melden:

- lebende Tiere
- Tierkadaver
- Kot
- angefressene Verpackungen
- Gestank
- Schmutzstreifen bzw. Verfärbung von Wänden
- Eier, Larven von Insekten
- Spinnennetze
- Schmutz
- Löcher, Ritzen in der Einrichtung

### 9.4 Lieferung von Lebensmitteln

Inspizieren Sie regelmäßig alle Produkte, die geliefert werden, im Besonderen rohe Lebensmittel.

### 9.5 Räumlichkeiten

#### TÜREN, FENSTER UND ANDERE ÖFFNUNGEN

- alle Spalten und brüchige Stellen abdichten;
- alle Türspalten mit Metallplatten abdichten;
- alle Öffnungen bei Kabeln, Rohren, Belüftungen schließen;
- ein engmaschiges Netz an allen Fenstern die sich öffnen lassen und Belüftungsöffnungen anbringen.

#### BÖDEN UND WÄNDE

- beschädigte Böden reparieren und die Flächen mit wasserdichtem Material bedecken;
- die Abflüsse von Lebensmittelresten und anderem Abfall freihalten;
- die Beleuchtung fern von der Eingangstür installieren, da das Licht Insekten anlockt;
- alle Ritzen, Löcher und Öffnungen (an Wänden, Türen, Rohre, Leitungen usw.) abdichten;
- die Umgebung der Struktur frei von Abfällen halten.

### 9.6 Müll

Abfälle ziehen Schädlinge an und fördern das Wachstum von Bakterien. Deshalb ist es wichtig

- den Müll in geschlossenen Säcken in Plastikcontainern mit gut schließbarem Deckel aufzubewahren;
- immer Plastiksäcke zu benutzen, damit das Innere der Container sauberer bleibt;
- die Container täglich mit heißem Wasser und Seife waschen;
- die Flächen um den Container möglichst sauber halten;
- Insektenvernichtungsmittel sowie Fallen sollen in diesem Bereich aufgestellt werden, dabei nur zugelassene Produkte einsetzen;
- den Müll regelmäßig entsorgen;
- wiederverwertbare Abfälle in gut verschlossenen Containern entfernt von der Lebensmittelproduktionsstätte lagern.

### 9.7 Lagerung

- alle Lebensmittel und Produkte angemessen und nicht in direktem Bodenkontakt lagern;
- die Lebensmittel abgedeckt halten;
- die Lagerräume und Flächen sauber halten;
- Nahrungsmittel für den persönlichen Gebrauch nicht in den Produktionsräumen halten.

### 9.8 Allgemeines

- bei Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, unbedingt Gebrauchsanweisungen befolgen;
- ausschließlich zugelassene Produkte benutzen;
- jede Nistmöglichkeit von Schädlingen beseitigen oder vernichten;
- die Arbeitsräume und Essräume frei von Müll und Lebensmittelresten halten;
- Die Motoren von Kompressoren, Kühlschränken u.ä. haben eine Temperatur, die für die Fortpflanzung von Küchenschaben optimal ist;
- keine Produkte über das Verfallsdatum hinaus lagern (First in First out Prinzip).

### 9.9 Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln

Sind sie bereits anwesend, können Schädlinge mechanisch und chemisch unter Kontrolle gehalten werden. Die beste Methode bleibt jedoch immer die Vorbeugung.

#### MECHANISCHE KONTROLLMETHODEN:

- Elektrische Fliegen und Mückenkiller
- Ratten-und Mäusefallen
- Klebestreifen
- Vogelnetze
- Pheromon-Fallen

#### CHEMISCHE KONTROLLMETHODEN:

- Rattengift
- Insektenvertilgungsmittel

- Lagern Sie Schädlingsbekämpfungsmittel nur in der Originalverpackung. Bewahren sie diese Produkte NIE in Lebensmittelbehältern auf.
- Lagern Sie die Produkte fern von den Räumlichkeiten, in denen sich Lebensmittel befinden. Schließen Sie die Schränke, in denen diese Produkte aufbewahrt werden, ab. Entsorgen Sie alte Mittel oder Reste gemäß geltender Gesetzgebung.
- Bewahren Sie eine Kopie der Produktbeschreibung und der entsprechenden Sicherheitsvorschriften in ihrer Einrichtung auf.

## 9.10 Mit welchen Schädlingen habe Ich zu tun?

Schädling	Typische Eigenschaften	Vorbeugung
<b>Maus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Hinterlassen Kot, Nestmaterial, angefressene Gegenstände.</li> <li>→ Mäuse hinterlassen ihren Kot überall dort, wo sie sich fortbewegen, besonders dort, wo sie fressen.</li> <li>→ Mäuse sehen schlecht und laufen oft an Mauern entlang und haben ihre festgelegten Strecken.</li> <li>→ Mäuse fressen wenig, sie kontaminieren aber große Lebensmittelmengen, wenn sie sich in gelagerte Produkte hineinknabbern.</li> <li>→ Mäuse brauchen nur ein münzgroßes Loch oder einen Spalt, um in ein Gebäude einzudringen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Legen Sie Fallen in das Revier der Maus, dieses hat oft nur wenige Meter Durchmesser</li> <li>→ Legen Sie keinen Giftköder in Innenräumen. Die Mäuse könnten in schwer erreichbaren Stellen schlüpfen, dort verenden und der Kadaver unauffindbar bleiben.</li> </ul>
<b>Ratte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ratten schlüpfen überall durch. Sie sind gut organisiert und in der Lage, in jedes Gebäude einzudringen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Das Revier einer Ratte kann etwa 30m Durchmesser haben. I.d.R. werden Fallen und Köder gelegt und täglich kontrolliert.</li> <li>→ Ratten lernen sehr schnell Köder zu vermeiden. Lassen Sie die Bekämpfung Experten durchführen.</li> </ul>
<b>Ameise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ameisen bauen ihre Nester im Außenbereich und unter dem Boden, aber sie wählen manchmal auch Höhlräume von Mauern.</li> <li>→ Das Ameisennest kann verschiedene Größen haben und bis zu viele tausende Insekten enthalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Die Anwendung von flüssigen Bekämpfungsmitteln, dort wo Ameisen sichtbar werden, kann zeitweise das Problem beheben, aber es ist besser das Ameisennest zu behandeln.</li> <li>→ Wirksam sind Köder entlang ihrer Futtersammelpfade.</li> <li>→ Rohre und Elektrische Leitungen abdichten.</li> </ul>
<b>Küchenschabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Küchenschaben verursachen einen penetranten, öligen Geruch, lassen Schmierstreifen auf Flächen, ihr Kot sieht wie schwarze Pfefferkörner aus.</li> <li>→ Ihre Eier sind kapselförmig, braun-rot oder schwarz und haben eine lederartige, glatte Oberfläche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Benutzen Sie Klebefallen um zu testen, ob Küchenschaben anwesend sind.</li> <li>→ Dichten Sie alle potentiellen Fortpflanzungsorte ab.</li> <li>→ Lassen Sie die Käder und die Bekämpfungsmittel von Experten auslegen.</li> <li>→ Kontrollieren Sie die Luftfeuchtigkeit. Unter 50% Luftfeuchtigkeit sind die Eier weniger entwicklungs-fähig.</li> </ul>
<b>Hausfliege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fliegen ernähren sich abwechselnd von Lebensmitteln, Kot und Müll und legen dort ihre Eier.</li> <li>→ Bei der Nahrungsaufnahme befeuchtet die Fliege das Nahrungsmittel, um es flüssig zu machen und dann aufzusaugen.</li> <li>→ Sie können dadurch verschiedene Krankheitserreger transportieren.</li> <li>→ Sie lieben Wärme und sind unter 15°C nicht aktiv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Reduzieren Sie die Eiablageplätze bzw. die Orte, die Fliegen anziehen können (Abfall, offene Toiletten, Lebensmittelreste).</li> <li>→ Verhindern Sie, dass Fliegen sich auf Lebensmittel und Küchen-Gebrauchsutensilien und Einrichtungen setzen (abdecken, Netze. Verschluss aufbewahren).</li> <li>→ Vernichten Sie anwesende Fliegen durch Fliegenfallen.</li> </ul>

# Rücknahme, Rückruf und Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln



10

## 10.1 Rücknahme oder Rückruf

Erkennt ein Lebensmittelunternehmer, dass ein von ihm weitergegebenes Lebensmittel nicht sicher ist, muss er es zurücknehmen. Dies kommt vor allem zwischen zwei Handelspartnern vor, wobei das Lebensmittel noch nicht beim Konsumenten angekommen ist.

Hat das Produkt jedoch den Verbraucher erreicht, muss er hingegen einen Rückruf veranlassen.

In beiden Fällen muss die zuständige Kontrollbehörde über die erfolgten Maßnahmen informiert werden.

Damit sich Rücknahme und Rückruf auf das direkt betroffene Produkt beziehen, ist ein weiteres Prinzip des Hygienepakets von großer Bedeutung, nämlich die Rückverfolgbarkeit der Produkte.

## 10.2 Rückverfolgbarkeit

Der Unternehmer muss Systeme festlegen, um ein Produkt rückverfolgen zu können. Er muss wissen, von wem er ein Produkt erhalten und wem er das Produkt weitergegeben hat.

Diese Informationen müssen der Kontrollbehörde auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Um die Rückverfolgbarkeit zu erleichtern, müssen die Produkte kenntlich gemacht bzw. gekennzeichnet sein (z.B. durch die Chargennummer, das Herstellungsdatum, usw.).

Dies kann durch fachgerechtes Etikettieren der Produkte erreicht werden.



11

# Transport von Lebensmitteln



- Für den Lebensmitteltransport werden, je nach Transportart, -menge, -zeit, -distanz, Kühlautos und/oder Container verwendet. Sie müssen für den Transport von Lebensmitteln zugelassen sein.
- Diese müssen, genauso wie dazu verwendete Transportbehälter, regelmäßig gereinigt werden und funktions-tüchtig sein.
- Falls notwendig, müssen die Transporträume und -behälter für den Lebensmitteltransport nachgerüstet bzw. ausgetauscht oder umgestaltet werden, damit Reinigung oder/und Desinfektion gut durchführbar sind.
- Im Laderaum eines Lebensmitteltransporters dürfen zeitgleich keine anderen Waren transportiert werden, falls dabei die Gefahr einer Kontamination für die Lebensmittel besteht.
- Falls Lebensmitteltransporte aber auch andere Waren (Nicht-Lebensmittel) oder unterschiedliches Ladegut an Lebensmitteln beinhalten, etwa zu kühlende Lebensmittel (Frischfleisch, Milchprodukte, usw.) und nicht zu kühlende (Getränke, Trockenware, usw.), ist auf die Trennung der unterschiedlichen Waren zu achten, damit die Bedingungen für das jeweilige Transportgut (Transporthygiene und Temperaturen) eingehalten werden können.
- Transportbehälter und Container, die zur Beförderung von zu kühlenden Lebensmitteln verwendet werden, müssen - falls erforderlich - die Lebensmittel auf einer geeigneten Temperatur halten können und eine Überwachung derselben ermöglichen. So muss Frischfleisch bei max. +7°C befördert werden.
- Verpacktes Fleisch muss von unverpacktem Fleisch im Rahmen desselben Transportes so getrennt sein, dass das Verpackungsmaterial nicht in Kontakt mit dem unverpackten Fleisch kommt.
- Das jeweilige Transportgut muss im Inneren des Transporters so gelagert und platziert sein, dass das Risiko der Beschädigung oder Verschmutzung der Ware so klein wie möglich gehalten wird.
- Container oder Tanks, in welchen Lebensmittel in flüssigem, granulat- oder pulverförmigem Zustand befördert werden, dürfen ausschließlich zum Lebensmitteltransport verwendet werden und müssen die Aufschrift: „esclusivamente per prodotti alimentari“ tragen.
- Speisen, die nach der Zubereitung an Dritte geliefert werden, müssen stets auf der für sie vorgesehenen Temperatur gehalten werden. Dazu ist es notwendig, sie in Behältern zu befördern, die leicht zu reinigen sind und die erforderlichen Temperaturen halten können.
- Gekochte Speisen, die warm konsumiert werden, müssen beispielsweise bei einer Temperatur von mindestens 65°C aufbewahrt und befördert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre das schnelle Abkühlen der Speisen nach deren Zubereitung.
- Anschließend müssen diese Speisen kühl transportiert werden. Um sie schließlich warm zu essen, werden sie am Ort des Konsums nochmals erhitzt.

# Warenkontrolle, Haltbarkeitsprüfung und Kennzeichnung



# 12

Es dürfen nur hygienisch einwandfreie Rohstoffe angenommen werden. Deshalb müssen die Waren bei jedem Einkauf bzw. bei jeder Lieferung kontrolliert werden:

- der Frischezustand der Produkte;
- bei gekühlten und tiefkühlten Produkten wird eine Temperaturmessung empfohlen, die stichprobenartig erfolgt;
- Sichtkontrolle auf Schädlingsbefall, Schimmelbildung oder Fremdkörper;
- auf Beschädigung der Verpackungen, unrichtige oder unvollständige Kennzeichnung der Ware,
- auf das Verfallsdatum achten (verfallene Produkte dürfen nicht angenommen werden);
- auf Verunreinigung achten;
- auf die Hygiene des Lieferautos achten;
- Laderaumtemperatur bei Kühlfahrzeugen;

Mängel sollen schriftlich auf dem Lieferschein vermerkt und dem Lieferanten mitgeteilt werden.

# Allergien und Unverträglichkeiten



Laut EU-Verordnung 1169/2011 müssen Stoffe, die Allergien hervorrufen, gekennzeichnet werden. Bei vorverpackten Lebensmitteln muss jede Zutat und jeder Hilfsstoff, der Allergien hervorrufen kann, in einer Zutatenliste angeführt werden. Auf die als Allergene definierten Substanzen muss genau Bezug genommen werden. Die Kennzeichnung muss sich deutlich vom Rest des Zutatenverzeichnisses abheben, z.B. durch die Verwendung einer anderen Schrift. Auch beim Verkauf von losen Waren müssen Stoffe, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, gekennzeichnet werden.

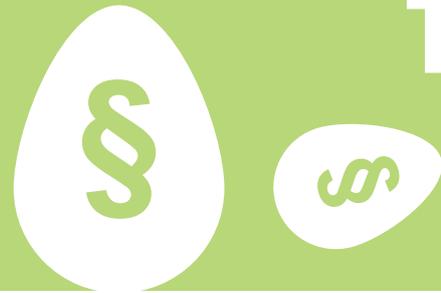
Betroffene Stoffe:

	Name des Allergens	Vorkommen
1	Glutenhaltiges Getreide	Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Emmer, Einkorn, Grünkern, Dinkel, Kamut
2	Krebstiere	Garnelen, Krabben, Shrimps, Krill, Hummer, Langusten, Fluss- und Taschenkrebse
3	Weichtiere	Schnecken, Seeohr (Abalone), Venusmuschel, Miesmuschel, Austern, Kammuschel, Messermuschel, Tintenfisch, Kalmare, Meeresschnecken
4	Eier	Eier und Eiprodukte
5	Milch, einschließlich Laktose	Milcheiweis (Käse, Ricotta, Quark) und Laktose
6	Fische	Fische und daraus gewonnene Erzeugnisse
7	Erdnüsse	Erdnüsse und daraus gewonnene Produkte
8	Sojabohnen	Sojabohnen, Sojalecithin
9	Schalenfrüchte, Nüsse	Mandeln, Haselnüsse, Walnüsse, Kaschunüsse, Pecannüsse, Paranüsse, Pistazien, Macadamia- oder Queenslandnüsse sowie daraus gewonnene Erzeugnisse
10	Sellerie	Knollen-, Bleich- oder Staudensellerie
11	Senf	Senf, Senfsamen und Produkte mit Senf
12	Sesam	Sesam
13	Lupinen	Lupinenmehl
14	Schwefeldioxid und Sulfite (mind. 10mg/kg/L).	E220 Schwefeldioxid, E221 Natriumsulfit, E222 Natriumhydrogensulfit, E223 Natriummetabisulfit, E224 Kaliummetabisulfit, E226 Kalziumsulfid, E227 Kalziumbisulfit, E228 Kaliumbisulfit

Die häufigsten Symptome bei allergischen Reaktionen

- **MUND UND RACHEN:** Schwellung der Schleimhäute, Husten, Zungenbrennen;
- **NASE:** Niesen, allergischer Schnupfen, verstopfte Nase;
- **AUGEN:** gereizte Augen, Schwellung und Rötung der Augenlider, Tränen;
- **HAUT:** Rötung, Juckreiz, Ausschlag, Akne, trockene Haut;
- **BRONCHIEN UND LUNGE:** Atemnot, Asthma;
- **VERDAUUNGSORGANE:** Krämpfe, Blähungen, Sodbrennen, Durchfall, Verstopfung, Afterjucken;
- **NERVENSYSTEM:** Migräne, Depressionen, Kopfschmerzen;
- **KREISLAUF:** allergischer (anaphylaktischer) Schock mit Sauerstoffunterversorgung der Gewebe, kann zum Tod führen. Betroffen sind Haut, Atemwege, Herz-Kreislaufsysteme und der Verdauungstrakt.

**WICHTIG:** Nähere Informationen zur Kennzeichnung von Stoffen die Allergien oder Unverträglichkeiten hervorrufen, erhalten Sie in Ihrem Verband.



## 14.1 Vorschriften

Die gesetzliche Grundlage für die Hygieneschulungspflicht der Betriebsangestellten findet man in der EU-Verordnung Nr. 852/2004. Diese EU-Verordnung sieht zum einen die Pflicht der Lebensmittelunternehmer vor, die Betriebsangestellten entsprechend zu unterweisen, zum anderen aber auch die Pflicht zur Einhaltung einer Reihe von Hygienevorschriften. Dazu gehören die Erstellung und Einhaltung eines HACCP-Eigenkontrollplanes, die Personallhygiene, die Entsorgungshygiene sowie die Raum- und Anlagenhygiene. Sollte eine dieser Vorschriften nicht eingehalten werden, kann gemäß GvD Nr. 193/2007 eine Geldstrafe verhängt werden. Sanktionen für Hygieneverstöße findet man zusätzlich im Strafrecht. Nach Gesetz Nr. 283/62 begeht man eine Straftat, wenn Lebensmittel und Getränke in verdorbenem Zustand aufbewahrt werden. Auch die Verwendung von Frittieröl mit überhöhtem Gehalt an polaren Substanzen wird strafrechtlich geahndet.

## 14.2 Verantwortung

Die Hauptverantwortung für die Sicherheit der Lebensmittel liegt beim Lebensmittelunternehmer.

Der Lebensmittelunternehmer hat zu gewährleisten, dass

- Betriebsangestellte, die mit Lebensmitteln umgehen, entsprechend ihrer Tätigkeit überwacht und in Fragen der Lebensmittelhygiene unterwiesen und geschult werden,
- die Verantwortlichen, die für die Entwicklung und Anwendung der Eigenkontrolle (HACCP) zuständig sind, in allen Fragen der Anwendung der HACCP-Grundsätze angemessen geschult werden und
- alle Anforderungen der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Schulungsprogramme für die Beschäftigten bestimmter Lebensmittelsektoren eingehalten werden.

Auch der Betriebsangestellte ist mitverantwortlich für die Lebensmittelsicherheit und -hygiene im Betrieb. Bei eventuellen Missachtungen der Bestimmungen bzw. Weisungen kann auch er zur Verantwortung gezogen und sowohl aus arbeitsrechtlicher als auch aus verwaltungsrechtlicher Sicht belangt werden.

# Ein Überblick über spezifische Themenbereiche

## 15.1) Salmonelleninfektionen: Ratschläge zur Vorbeugung

### WAS SIND SALMONELLEN?

Salmonellen sind Bakterien, die eine Lebensmittelinfektion verursachen. Symptome bei einer Vergiftung sind Fieber, Durchfall, Erbrechen, Leibschmerzen, Übelkeit und Kopfschmerzen. Die Symptome treten in der Regel 12 bis 36 Stunden nach der Nahrungsaufnahme auf.

### WO KOMMEN SALMONELLEN VOR?

Salmonellen kommen natürlicherweise im Tierdarm vor. Sie können aber auch in anderen Organen und Geweben vorkommen, z.B. bei Hühnern bei einer Infektion des Eileiters; in diesem Fall werden auch die Eier infiziert. Die Salmonellen gelangen über Ausscheidungen, Schlachtabfälle und Abwässer in die Außenwelt und werden auf andere Tiere übertragen, z.B. auf Haustiere, Vögel, Nagetiere, Reptilien (Schildkröten), Fische, Meeresfrüchte u.a. So erfolgt die Ausbreitung der Salmonellen in verschiedene Umgebungen und auf Lebensmittel. Die Erreger finden auf leicht verderblichen Lebensmitteln einen günstigen Nährboden und vermehren sich bei einer Temperatur zwischen 10°C und 49°C und einer hohen Luftfeuchtigkeit. Besonders schnell vermehren sie sich bei einer Temperatur zwischen 30°C und 40°C, Temperaturen die häufig in Küchen vorkommen.

Wenn sich der Mensch infiziert, wird auch er zum Salmonellenausscheider und somit zur Infektionsquelle.

### WIE WERDEN SALMONELLEN ÜBERTRAGEN?

Salmonellen werden vor allem durch Lebensmittel tierischer Herkunft auf den Menschen übertragen: Innereien, Geflügel, Schweine- und Rindfleisch (besonders Faschiertes), Eier und Eiprodukte, Fisch und Meeresfrüchte sowie Milch und Milchprodukte. Eine besondere Gefahr stellen Speisen und Spezialitäten dar, die mit rohen bzw. nur kurz gekochten Eiern zubereitet werden. Beispiele dafür sind Tiramisu, Halbgefrorenes, Eiscreme, Mayonnaise, holländische und Berner Soße und andere hausgemachte Soßen.

### WIE GELANGEN SALMONELLEN AUF LEBENSMITTEL?

Auslöser von Salmonelleninfektionen sind Tiere, die sich meist mit einem durch Salmonellen kontaminierten Futter (Fischmehl, Knochenmehl) infiziert haben. Salmonellen können auf Lebensmittel gelangen, wenn

- nicht genügend auf die persönliche Hygiene geachtet wird;
- nach dem Aufsuchen der Toilette oder nach dem Anfassen von Tieren die Hände nicht gründlich gewaschen werden;
- Personen, die mit Lebensmitteln arbeiten, Salmonellenausscheider sind (Personen, die keine Krankheitssymptome oder Beschwerden aufweisen, jedoch Salmonellen im Körper haben und durch den Kot ausscheiden);
- für die Verarbeitung von Geflügel, Fisch, Wild, Gemüse u.a. keine eigene Arbeitsfläche vorhanden ist;

- verunreinigtes Wasser auf Lebensmittel gelangt;
- rohe Lebensmittel mit gekochten vermischt werden;
- für rohe und gekochte Lebensmittel dieselben Arbeitsgeräte, Behälter, dasselbe Geschirr und dieselben Tücher benutzt werden, ohne diese vorher gründlich gereinigt bzw. gewaschen zu haben, z.B. Rührgerät, Schneebesen;
- Lebensmittel über eine längere Zeit unbedeckt bei Raumtemperatur aufbewahrt werden;
- Ungeziefer und Nager in der Küche oder im Lebensmittellager durch Berührung oder durch Ausscheidungen Lebensmittel verunreinigen;
- Haustiere freien Zugang in die Küche haben und so die Hygiene der Küche gefährden.

### 15.2 Noroviren: Gastroenteritis und Lebensmittel

Noroviren oder Norwalk-Viren verursachen Gastroenteritiden beim Menschen, wobei Epidemien am häufigsten zwischen Dezember und Februar auftreten. Diese Viren sind hoch ansteckend und werden hauptsächlich durch Schmierinfektionen, von Mensch zu Mensch, durch direkten oder indirekten Kontakt mit Kot oder Erbrochenem von erkrankten Personen übertragen.

Eine Ansteckung kann auch indirekt durch den Kontakt mit kontaminierten Oberflächen oder über Aerosole erfolgen, welche beim Erbrechen erzeugt werden.

Eine wichtige Rolle spielen verunreinigtes Wasser und kontaminierte Lebensmittel, dabei vor allem Miesmuscheln und Austern sowie roh konsumierte, pflanzliche Lebensmittel wie Salat und Beerenobst.

Die minimale infektiöse Dosis ist sehr gering (es genügen zwischen 10 und 100 virale Partikel).

Kot, Erbrochenes und Aerosol von infizierten Personen können Lebensmittel bei der Ernte oder während der Verarbeitung kontaminieren. Dies kann über verunreinigte Oberflächen oder durch Personal, welches sich nicht streng an die Hygieneregeln hält, erfolgen.

Um das Übertragungsrisiko so klein wie möglich zu halten, ist häufiges Händewaschen unerlässlich.

#### HYGIENEREGELN, WELCHE ES ZU BEACHTEN GILT, WENN GÄSTE ODER PERSONAL EINER GEMEINSCHAFTSUNTERKUNFT GASTROINTESTINALE BESCHWERDEN AUFWEISEN, DIE AUF EINE ERKRANKUNG DURCH NOROVIREN ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

Da genannte Viren in der Umgebung lange überleben können und höchst ansteckend sind, sollte alles unternommen werden, um eine weitere Ausbreitung der Erreger zu unterbinden. Hier einige einfache, aber wichtige Hinweise:

#### → WIE KÖNNEN NOROVIREN IN GEMEINSCHAFTSUNTERKÜNFEN ÜBERTRAGEN WERDEN?

- Einnahme von Lebensmitteln, die durch das Küchenpersonal oder durch andere Gäste mit den Händen (z.B. bei Self-Service) kontaminiert wurden;
- in den Mund führen von verunreinigten Gegenständen, wie z.B. Gläser, Besteck, Spielzeuge (Kinder);
- zum Mund führen der womöglich verunreinigten Hände, z.B. durch das Berühren von diversen kontaminierten Oberflächen wie Licht- und Liftknöpfe, Besteck, Gläser, Bücher, Spielkarten, Handgriffen, PC-Tastaturen, Klosettbrillen und Spültasten, Wasserhähne, Zimmerschlüssel, Druckknöpfe im Aufzug, Handläufe im Treppenhaus usw;
- durch die Einatmung von Aerosol, das sich in unmittelbarer Nähe von Personen bildet, die erbrochen haben.

### → WAS SOLLTE GETAN WERDEN, WENN KRANKHEITSFÄLLE AUFTRETEN?

Personen, die in engem Kontakt mit erkrankten Gästen stehen, sind einer höheren Ansteckungsgefahr ausgesetzt. Daher sollten in Gemeinschaftsunterkünften kranke und gesunde Personen getrennt werden, sofern eine Reorganisation der Zimmer und des Speisesaals möglich ist. Sollte das nicht möglich sein, müssen die Gäste darauf hingewiesen werden, entsprechende Hygienemaßnahmen zu befolgen (z.B. Hände mehrmals täglich waschen, desinfizieren und nicht zum Mund führen, nicht küssen, getrennte Toiletten und Handtücher verwenden).

### → DURCH FOLGENDE HYGIENISCHE VORBEUGEMAßNAHMEN KANN DIE ÜBERTRAGUNG DER NOROVIREN VERMIEDEN WERDEN:

- **Zimmer und sanitäre Anlagen:** Reinigung und Desinfektion aller sanitären Anlagen (WC, Bidet, Waschbecken, Wasserhähne, Fliesen) und aller Oberflächen (Türklinken, Böden, Tische, Schränke).
- **Bettwäsche und Handtücher:** Die gesamte Bettwäsche (Leintücher, Bett- und Polsterbezüge, Bettdecken) und die Handtücher bei mindestens +75°C und unter Verwendung eines Desinfektionsmittels waschen. Die schmutzige Wäsche in Einwegnylonsäcken bis zum Waschraum transportieren. Im Waschbereich muss darauf geachtet werden, dass sich die Arbeitsabläufe nicht kreuzen (zu vermeiden ist beispielsweise der Transport von sauberer Wäsche mit einem Schiebewagen, der auch für die Beförderung der schmutzigen Wäsche dient; die Sammlung der sauberen, aus der Waschmaschine herausgenommenen Wäsche im selben Behälter, der auch für die schmutzige Wäsche verwendet wird; die Zwischenlagerung der sauberen Wäsche auf Tischen bzw. Oberflächen, auf welchen auch schmutzige Wäsche abgelegt wird usw.).
- **Gänge:** Reinigung und Desinfektion der Böden/Moquette/Teppiche; Reinigung und Desinfektion der Handläufe in den Gängen und im Treppenhaus.
- **Aufzug:** Reinigung und Desinfektion der Oberflächen, des Bodens und vor allem der Tastknöpfe.
- **Rezeption:** Reinigung und Desinfektion der Empfangstheke und der Zimmerschlüssel.
- **Speisesaal:** Waschen und Desinfizieren aller Tische, Tischdecken, Servietten, Vorhänge, Kissen usw.
- **Lebensmittelzubereitung, Küche – und Küchenpersonal:** Reinigung und Desinfektion (mit Natriumhypochlorit) aller Oberflächen (Fliesen, Schubladen, Regale, Böden) und der Kühlvorrichtungen. Das gesamte Küchenzubehör (Teller, Gläser, Besteck, Behälter, Schüsseln) muss einem Geschirrspülmaschinenzyklus unterzogen werden. Waschen und desinfizieren aller Geschirrtücher sowie der Arbeitskleidung des Küchenpersonals. Das Personal, das unter gastrointestinalen Beschwerden leidet, muss unverzüglich vom Lebensmittelbereich (z.B. Zubereitung, Portionierung, Ausschank usw.) entfernt werden. Solange Krankheitsfälle bestehen wird empfohlen, auf Self-Service-Buffets zu verzichten, nur gut erhitzte Speisen zu servieren und nur vorverpackte und einzelportionierte Marmelade, Joghurt und Butter anzubieten. Zudem sollte auf kalte Platten (Wurst, Käse, Salat) verzichtet werden. Im Betrieb zubereitete, offene Lebensmittel, die nicht wieder erhitzt werden können, müssen entsorgt werden. Grundsätzlich sollte auf eine kurze Zeitspanne zwischen Zubereitung und Verzehr der Lebensmittel geachtet werden.
- **Personen, welche für die Reinigungsarbeiten zuständig sind:** Für die Reinigung und Desinfektion sollte nur gesundes Personal beauftragt werden. Das Reinigungspersonal muss Gummi- oder Latexhandschuhe tragen; das Tragen von Einwegkittel und Einwegmundschutz wird empfohlen. Vor der Desinfektion müssen die Oberflächen immer mit einem Reinigungsmittel gründlich gereinigt werden. Die Desinfektion

kann anschließend mittels Natriumhypochlorit erfolgen, wobei bei der Zubereitung der Desinfektionslösung das Mischungsverhältnis von 1 Liter „Varechina“ (5% Natriumhypochlorit) pro 4 Liter Wasser zu berücksichtigen ist. Anschließend muss reichlich mit Wasser nachgespült werden. Generell gilt, die Desinfektionsmittel immer gemäß Gebrauchsanweisung zu verwenden, damit deren Wirkung garantiert ist.

### 15.3 Campylobacter

Campylobacter sind Bakterien, die im Darm von warmblütigen Wildtieren sowie von Nutztieren wie Geflügel, Schweine, Rinder, Schafe und Ziegen vorkommen und über deren Ausscheidungen in die Umwelt gelangen. Auch Heimtiere wie Hunde und Katzen können betroffen sein. Diese Tiere zeigen zumeist keine Anzeichen auf eine Erkrankung.

#### ÜBERTRAGUNG AUF DEN MENSCHEN

Die Übertragung des Erregers auf den Menschen erfolgt in der Regel über tierische Nahrungsmittel wie rohes Fleisch und rohe Fleischprodukte, Rohmilch sowie über verunreinigtes Trink- und Badewasser. Bei Kontakt mit infizierten landwirtschaftlichen Nutztieren oder Heimtieren kann es ebenso zu einer Übertragung kommen. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist selten. Der Erreger kann einige Zeit in der Umwelt oder in Lebensmitteln überleben, sich aber nicht außerhalb des Wirtsorganismus vermehren.

#### ERKRANKUNG CAMPYLOBACTERIOSE

Die Campylobacter-Bakterien breiten sich im gesamten Darm des Menschen aus. Bereits 500 bis 1000 dieser Keime können zu einer Erkrankung führen. Diese Erkrankung nennt sich Campylobacteriose und führt zu Durchfall. Die Campylobacteriose ist weltweit eine der am häufigsten vorkommenden Darmerkrankungen bakteriellen Ursprungs. Besonders in den letzten 10 Jahren hat sie die Salmonellose in einigen Ländern bereits überholt. In der Europäischen Union werden jährlich rund 214.000 Fälle von Campylobacter-Infektionen registriert.

#### BESONDERS RISIKOREICHE LEBENSMITTEL

Eine der Hauptinfektionsquellen sind unzureichend erhitzte Rohmilch, rohes Geflügelfleisch und verunreinigtes Trinkwasser. Weitere Infektionsquellen, wenn auch in geringerem Ausmaß, sind rohes Schweine- und Rindfleisch.

#### INKUBATIONSZEIT

Als Inkubationszeit wird die Zeit zwischen der Ansteckung und dem Auftreten von Krankheitsanzeichen bezeichnet. Bei der Campylobacteriose beträgt diese zwischen 2 bis 5 Tage, in 20 Prozent der Fälle auch bis zu 7 Tagen.

#### ERSTE ANZEICHEN EINER ERKRANKUNG

Nach der Inkubationszeit treten zu Beginn der Erkrankung häufig Kopfschmerzen, Fieber, allgemeines Unwohlsein und, bei etwa 25 Prozent der Betroffenen, Erbrechen auf. Im weiteren Verlauf kommt es zu krampfartigen Schmerzen im Magen-Darm-Bereich und wässrigem bis blutigeitrigem Durchfall.

### KRANKHEITSVERLAUF

Eine Campylobacter-Infektion weist im Normalfall einen unkomplizierten Verlauf auf und vergeht nach ungefähr 7 Tagen. In manchen Fällen, vor allem bei Kindern, älteren und geschwächten Menschen, besteht die Möglichkeit eines erneuten Auftretens oder gar einer dauerhaften Darmentzündung. Die betroffenen Personen sind ansteckend, solange der Erreger im Stuhl ausgeschieden wird. Die Ausscheidungsdauer beträgt ungefähr 2 bis 4 Wochen. Während einer Schwangerschaft ist eine Fehlgeburt möglich. Eine schwere Spätfolge ist das Guillain-Barré-Syndrom, eine Erkrankung, die zu entzündlichen Veränderungen des peripheren Nervensystems und zu Lähmungserscheinungen führt.

### VORBEUGEN IST BESSER

Das Einhalten der allgemeinen Hygienemaßnahmen beginnt bereits bei der Tierschlachtung. Dort kann eine Kontamination der Schlachtkörper durch Kot oder durch verunreinigtes Wasser stattfinden. In der Folge müssen auch bei der Speisenzubereitung die allgemeinen Hygieneregeln eingehalten werden. Dies gilt besonders bei rohem Fleisch in frischem oder tiefgefrorenem Zustand. Besagte Lebensmittel können nämlich durch Kontakt auch andere Lebensmittel verunreinigen. Man spricht dann von einer Kreuzkontamination. Diese kann zustande kommen, wenn z.B. dasselbe Messer oder Schneidebrett für das Schneiden von rohem Fleisch und Salat verwendet wird. Eine weitere wichtige Hygienemaßnahme im Umgang mit rohem Fleisch ist das Wegschütten des Auftauwassers, insbesondere bei gefrorenem Geflügel und Wild. Die benutzten Arbeitsgeräte müssen unter Anwendung hoher Temperaturen (heißes Wasser) und Reinigungsmittel gründlich gereinigt werden. Zudem ist das Händewaschen eine unverzichtbare Vorbeugemaßnahme, besonders nach jedem Toilettenbesuch und nach dem Kontakt mit verunreinigten Lebensmitteln, Arbeitsflächen und Geräten in der Lebensmittelzubereitung. Die wirksamsten Methoden einer Campylobacteriose vorzubeugen, sind das Kochen und Pasteurisieren (z.B. von Rohmilch). Temperaturen spielen auch bei der Reinigung der Wäsche eine wichtige Rolle. Das Benutzen von Küchentüchern, die bei Kochtemperaturen gewaschen werden können, ist sehr wichtig. Ansonsten müssen Tücher nach einmaligem Gebrauch ausgetauscht werden.

### ACHTUNG: ROHES HÜHNERFLEISCH SOLL KEINESWEGS GEWASCHEN WERDEN!

Experten glauben, dass das Zunehmen der Campylobacteriose auch auf das Waschen von rohem Hühnerfleisch zurückzuführen ist. Bei einer in den Vereinigten Staaten durchgeführten Umfrage hatten beispielsweise zwei Fünftel der befragten Köche erklärt, Hühnerfleisch vor der Speisenzubereitung zu waschen. Wenn dieses Fleisch im Waschbecken gewaschen wird, werden die Bakterien nicht beseitigt, sondern die gesamte umliegende Zone und die Arbeitskleidung durch die Wasserspritzer verunreinigt. Wenn dann im selben Waschbecken auch noch Salat gewaschen wird, wird auch dieser verunreinigt. Es handelt sich um ein klassisches Beispiel einer Kreuzkontamination (cross contamination). Daher soll Hühnerfleisch gar nicht erst gewaschen werden; schließlich wird das Huhn gekocht, wobei die Campylobacter-Bakterien absterben. Der Salat aber wird roh, also verunreinigt, gegessen.

### 15.4 Rohmilch sicher anbieten

Nachdem das „Departement für die tierärztliche öffentliche Gesundheit, Ernährung und Sicherheit der Lebensmittel“ menschliche Infektionsfälle nach dem Genuss von Rohmilch gemeldet hat, ergibt sich daraus, dass die Rohmilch und die mit Rohmilch hergestellten Käsesorten eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten.

Die Milch, welche im Handel ist (pasteurisierte und UHT Milch) ist bei der Verarbeitung strengen sanitären

Kontrollen unterzogen worden. Dadurch ist sie, gemäß den Konservierungs- und Verbrauchsbedingungen, ein sicheres und garantiertes Produkt. Eine Alternative zur pasteurisierter und UHT Milch ist der Konsum von Rohmilch (ohne thermische Behandlung). In diesem Fall muss die Milch vor dem Verbrauch gekocht werden, um eine eventuelle Anwesenheit von pathogenen Keimen zu beseitigen.

Das Südtiroler Direktvermarkterdekret und der Beschluss der Staat-Regionenkonferenz vom 25 Jänner 2007 erlauben einen Direktverkauf bzw. die Verwendung von Rohmilch im Herstellerbetrieb.

Sie muss pasteurisiert oder einer gleichwertigen thermischen Behandlung unterzogen worden sein, so dass der Phosphatasennachweis negativ ist. Anderenfalls darf die Milch nur mit dem Hinweis verkauft werden, dass es sich um „nicht pasteurisierte Rohmilch“ handelt. Dies geschieht in Form eines Informationsblattes, das dem Käufer ausgehändigt wird oder eines Hinweisschildes mit demselben Wortlaut, das an gut sichtbarer Stelle ausgehängt wird. Nach der thermischen Behandlung muss die Milch bei einer Höchsttemperatur von 4° C gelagert werden. Der Automatenverkauf von Rohmilch ist zulässig, allerdings mit klarem Hinweis darauf. Fahrverkäufe aller Milcharten sind verboten.

Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass der Verbrauch von Rohmilch ohne thermische Behandlung schwerwiegende Gefahren für die Gesundheit darstellen kann (Brucellose, Tuberkulose, hämolytisches – urämisches Syndrom bei Kindern).

### 15.5 Sushi & Co.

Fisch ist gesund. In den letzten Jahren ist der Verzehr von rohem Fisch gestiegen. Besonders beliebt sind Austern, Sashimi, Sushi und Lachs. Da diese Lebensmittel roh konsumiert werden, bleiben darauf eventuell vorhandene Krankheitserreger am Leben und können schwere Lebensmittelinfektionen bzw. -vergiftungen verursachen. Ahnungslose Konsumenten könnten in der Folge über Sushi & Co. auch Bakterien (z.B. Escherichia coli, Vibrio vulnificus), Viren (z.B. Norovirus) oder Parasiten (z.B. Anisakis, Diphyllotrium latum, Clonorchis sinensis) zu sich nehmen.

Besonders gefährdet durch den Verzehr roher Meeresprodukte sind, neben Schwangeren und Kleinkindern, immungeschwächte Menschen, die an Magen- oder Lebererkrankungen, Krebs oder Diabetes leiden. Deshalb ist es unerlässlich, dass alle Zutaten für diese rohen Speisen mit besonderer Sorgfalt ausgewählt werden. Handhabung und Zubereitung müssen unter strikter Einhaltung der nötigen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen erfolgen. Sehr wichtig ist die korrekte Information des Verbrauchers: Der Verbraucher sollte klar informiert werden, dass das Produkt roh ist.

#### VERKÄUFER UND HERSTELLER VON ROHEN SPEISEN SOLLEN FOLGENDE GRUNDLEGENDE REGELN BEACHTEN:

##### ANKAUF

- Meeresprodukte sollen nur bei vertrauenswürdigen Händlern angekauft werden, welche nach den internationalen Hygienestandards arbeiten und HACCP- Verfahren anwenden.
- Die angebotenen Meeresprodukte müssen frisch und von guter Qualität sein. Sowohl beim Einkauf vor Ort, als auch bei Anlieferung an den eigenen Betrieb ist daher eine Überprüfung der Qualität wichtig.
- Verwenden Sie diese Produkte niemals nach Ablauf des Verfallsdatums!

## TRANSPORT

→ Um eine Kontamination zu verhindern, müssen roh zu verzehrende Lebensmittel während des Transportes in einem hygienisch einwandfreien und getrennten Behälter aufbewahrt werden. Gekühlte Produkte müssen bei einer Temperatur von -2°C bis +2°C (Schmelztemperatur des Eises) und tiefgekühlte Produkte bei einer Temperatur von -18°C oder tiefer transportiert werden. Die Verpackung darf nicht beschädigt sein.

## LAGERUNG

- Der europäische Gesetzgeber hat in seiner Verordnung EG 853 vom 29. April 2004, welche die spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs festlegt, eine äußerst wichtige Maßnahme zum Schutze der öffentlichen Gesundheit vorgesehen. Fischereierzeugnisse, die roh oder fast roh konsumiert werden, müssen für mindestens 24 Stunden bei einer Temperatur von -20°C oder für 15 Stunden bei einer Temperatur von -35°C gelagert werden, sodass das gesamte Erzeugnis eingefroren wird. Dies gilt demnach auch für rohen Fisch, der zur Sushi-Zubereitung hergenommen wird. Für den Lebensmittelunternehmer kann die Einhaltung von Zeit und Temperatur aus arbeitstechnischer Sicht schwierig sein, zumal es für einen völligen Einfrierprozess doch einiger Stunden bedarf. Daher muss das Produkt so schnell als möglich gefroren werden, indem ein eigenes Schockgefriergerät Verwendung findet.
- Daraufhin müssen diese Lebensmittel zwischen 0°C und 2°C in einem eigenen Kühlschrank oder in einem getrennten Kühlfach, ohne Kontakt zu anderen Lebensmitteln, gelagert werden.
- Die Lagerung und Verwendung sollen nach dem „first in first out“ - Prinzip erfolgen. Das Verfallsdatum sollte, zur besseren Sichtbarkeit, jeweils markiert werden.
- Der Kühlschrank darf nicht überfüllt werden.
- Die Kühltemperaturen sind regelmäßig zu kontrollieren und aufzuzeichnen.

## ZUBEREITUNG

- Rohe Speisen sind generell in einem eigenen, von anderen Arbeitsbereichen getrennten, Bereich (mit eigenen lebensmitteltauglichen Flächen, Arbeitsgeräten und Behältern), herzustellen.
- Das Reinigen der Meeresprodukte muss in einem getrennten Becken erfolgen, um nicht eventuelle Keime auf andere roh zu verzehrende Lebensmittel (z.B. Gemüse) zu übertragen.
- Vor der Zubereitung müssen tiefgefrorene Lebensmittel bei 0°C bis 4°C aufgetaut werden.
- Aufgetaute Ware soll sobald als möglich zubereitet und serviert werden. Wiederholtes Tiefkühlen und Auftauen ist zu unterlassen.

## SUSHI-REIS

- Die Säuerung des Sushi-Reises ist von grundlegender Bedeutung, da dadurch das Wachstum von gefährlichen Keimen verhindert wird. Dabei wird der pH-Wert des Reises auf unter 4,6 gesenkt. Das Säuern sollte sobald als möglich nach dem Kochen erfolgen. Gekochter Reis muss im Kühlschrank bei 0°C bis 4°C gelagert werden, selbst wenn er angesäuert ist. Außerdem sollte er am selben Tag verabreicht werden.
- Das Rezept für die Reiszubereitung sollte schriftlich vorliegen und genau befolgt werden. Es sollte die genauen Mengen von Reis und Wasser (vor dem Kochen), wie auch Menge und Marke des zu verwendenden Essigs, enthalten.

- Die Behälter zum Abkühlen des Reises sollen nicht zu tief sein (max. 10 cm), um einen schnellen und gleichmäßigen Abkühl- und Säuerungsprozess zu erlauben.

### **SUSHI-ZUTATEN**

- Vor dem Zubereiten muss das Gemüse gut gewaschen werden.
- Die Zutaten wie Fisch und Halbfertiggerichte müssen vor der eigentlichen Sushi-Zubereitung im Kühlschrank aufbewahrt werden.

### **PRÄSENTATION UND VERKAUF**

- Für den Verkauf sollten fertige Speisen, die rohe Meeresprodukte enthalten, mit lebensmitteltauglichem Material verpackt/abgedeckt oder in geschlossenen Behältern ausgestellt werden. Das Präsentierfach muss gekühlt sein. Die einzelnen Portionen müssen je nach Verkaufsform etikettiert sein.
- Rohe Ware im Verkauf soll den Kunden in geeigneten Behältern ausgehändigt werden. Es sollte möglich sein, Eis zum Kühlen mit anzubieten. Das verwendete Eis ist nach Gebrauch zu entsorgen und nicht erneut zu verwenden.
- Die Speisen müssen den Kunden hygienisch einwandfrei (Zangen, Bestecke, Händehygiene) ausgehändigt werden. Wasabi und eingelegter Ingwer sollten dem Sushi, das als Fertigware verkauft wird, in abgepackten Einzelportionen hinzugefügt werden.

### **REINIGUNG**

- Vor und nach dem Gebrauch müssen Geschirr und Werkzeuge für die Zubereitung gründlich gereinigt und mit einem keimtötenden, zugelassenen Mittel desinfiziert und mit sauberen Tüchern abgetrocknet werden. Bambusmatten für die Shushi-Zubereitung sind mit Frischhaltefolie abzudecken und alle zwei Stunden (und immer, wenn andere rohe Meeresprodukte darauf verarbeitet werden), auszuwechseln.
- Alle Messer für Sushi/Sashimi und rohe Meeresprodukte müssen vor Verwendung in geeigneter Weise desinfiziert werden (Desinfektionsschränke (UV) oder Desinfektionsbehälter mit Desinfektionslösung).

### **HYGIENE ALLGEMEIN**

- Im Bereich der Arbeit mit Sushi & Co ist auf regelmäßige und effiziente Personal- und Arbeitshygiene zu achten: Personalhygiene sind dabei, gemeinsam mit wirksamer Reinigung und Desinfektion, grundlegende Voraussetzung für die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit.
- Sämtliche Vorgaben, die der Betrieb einzuhalten hat, sind in einem betriebsinternen, also auf den Betrieb angepassten HACCP Dokument festzuhalten und einzuhalten. Nur dann ist es möglich, auch in diesem sensiblen Bereich der Lebensmittelherstellung, das Risiko von Lebensmittelerkrankungen so klein wie möglich zu halten.

## **15.6 Frittieren**

### **WAS VERSTEHT MAN UNTER FRITTIEREN?**

Frittieren bedeutet das Backen von Lebensmitteln in einem heißen Fett. Diese Art des Kochens ist besonders beliebt. Die im Backfett schwimmenden Speisen erhalten nämlich eine schmackhafte Kruste.

### KÖNNEN FRITTIERTE LEBENSMITTEL SCHÄDLICH SEIN?

Das Backfett wird normalerweise in einem Topf oder einer Fritteuse erhitzt. Dabei werden sehr hohe Temperaturen erreicht. Bei jedem Erhitzen wird das Fett zunehmend zersetzt, das heißt, es verdirbt. Es wird zähflüssig, bildet Schaum, raucht und hat einen kratzigen Geschmack. Die Farbe hat zumeist nichts mit dem Verderb zu tun. Lebensmittel, die mit einem verdorbenen Fett zubereitet werden, schaden der Gesundheit.

### DIE GESETZGEBUNG

Das Ministerialrundsreiben aus dem Jahr 1998 sieht einen Grenzwert für sogenannte polare Anteile vor. Wird dieser Grenzwert überschritten, ist das Fett als verdorben anzusehen. Das Zubereiten von Lebensmitteln mit einem verdorbenen Fett ist strafbar.

### WAS SIND POLARE SUBSTANZEN?

Während des Backvorganges kommt es zu Reaktionen zwischen Fett, Lebensmittel und Luft. Das Fett zersetzt sich. Die dabei entstandenen Stoffe werden unter der Sammelbezeichnung polare Anteile zusammengefasst. Polare Anteile sind also Substanzen, die sich besonders bei hohen Temperaturen und häufigem Verwenden desselben Fettes bilden. Der Gehalt an polaren Substanzen ist demnach ein sicherer Wert, den Fettverderb festzustellen. In Italien gilt ein Grenzwert von 25 g polaren Anteilen (25%) auf 100 g Fett.

### IST DER VERDERB DES FETTES MESSBAR?

Mit freiem Auge kann nur die Farbe, die Zähflüssigkeit oder die Rauch- und Schaumbildung eines Fettes gesehen werden. Es gibt allerdings Methoden, den Verderb des Fettes festzustellen. Dabei handelt es sich nicht zwangsläufig um Laboruntersuchungen, sondern vielfach um sogenannte Schnelltests. Diese können vom Lebensmittelunternehmer selbst durchgeführt werden. Im Handel finden sich mehrere Systeme/Geräte dazu.

### FRITTIEREN UND HACCP

Verdorbenes Frittierfett enthält krebserregende Stoffe. Es besteht also eine Gesundheitsgefahr. Dieser Gefahr kann durch ein richtiges Frittieren und Kontrollieren des Fettes vorgebeugt werden. Durch Schnelltests (vorzugsweise elektronische Geräte) kann überwacht werden, wie sehr der Fettverderb fortgeschritten ist. Die Messungen und Korrekturmaßnahmen (= Austausch des Fettes) können zudem dokumentiert werden. Daher handelt es sich an dieser Stelle um einen CCP (kritischen Kontrollpunkt). Auch wenn das bereits verwendete Frittierfett noch hell ist, kann es bereits verdorben sein.

### RATSCHLÄGE FÜR DAS RICHTIGE FRITTIEREN

- Zunächst muss das richtige Fett verwendet werden. Das heißt, das Fett muss hohe Temperaturen aushalten können. Die Backtemperatur sollte 180°C nicht überschreiten. Fritteusen haben meist einen Temperaturregler. Trotzdem empfiehlt es sich, die Fetttemperatur manchmal mittels Thermometer zu überprüfen.
- Dasselbe Fett darf nicht zu oft verwendet werden. Bei jedem Backvorgang verdirbt das Fett etwas mehr.
- Die Grundregel für ein gesünderes Frittieren lautet „Vergolden statt Verkohlen“. Die Oberfläche des Lebensmittels darf also nicht verbrannt sein.
- In den Ruhephasen sollte die Fritteuse abgedeckt werden, denn auch Licht führt zum Verderb des Fettes.

# Schützen Sie ihre Gesundheit und die der Anderen.

## Beachten sie diese einfachen Regeln:

### PERSÖNLICHE HYGIENE

-  Achten Sie auf Ihre persönliche Hygiene, wenn Sie mit Lebensmitteln umgehen (Haare, Fingernägel, Hände, Berufsbekleidung).
-  Vor Aufsuchen der Toilette muss die Arbeitskleidung im Vorraum des WC abgelegt werden.
-  Nach Aufsuchen der Toilette und nach Kontakt mit Tieren (z.B. Fellpflege, Reinigung von Käfigen, Lager, Katzentoilette, usw.) müssen die Hände mit Seife und warmen Wasser gründlich gewaschen werden.

### HYGIENE AM ARBEITSPLATZ

-  In Räumen, in denen mit Lebensmitteln gearbeitet wird, müssen die Böden und Wände aus abwaschbarem Material sein, außerdem müssen eine ausreichende Belüftung und Beleuchtung garantiert werden.
-  In den sanitären Anlagen müssen mindestens ein Waschbecken mit fließendem Wasser, das ohne Handbedienung zu gebrauchen ist, ein Seifenspender mit Flüssigseife oder Seifenpulver, ein elektrischer Händetrockner bzw. Einweg-Papierhandtücher und ein Abfallkorb vorhanden sein.
-  Haustiere dürfen unter keinen Umständen in die Küche oder in Lebensmittellager gelangen.
-  Um das Eindringen von Ungeziefer und Nagetieren zu verhindern, sind an den Fensteröffnungen feinschichtige Metallgitter anzubringen. Wenn Ungeziefer und Nager im Betrieb vorhanden sind, sollen sie sofort bekämpft und alle Maßnahmen getroffen werden, damit sich das Problem nicht wiederholt.
-  Die Arbeitsflächen müssen immer sauber sein; Behälter, Geräte und Geschirr müssen regelmäßig gewaschen, gereinigt und desinfiziert werden.

## HYGIENE IM UMGANG MIT LEBENSMITTELN



Leicht verderbliche Lebensmittel (z.B. mit Schlagsahne bedeckt oder gefüllt, mit Creme auf Eier- oder Milchbasis, mit Joghurt oder Gelee) müssen bei Kühlschranktemperatur (bis +4°C) aufbewahrt werden. Gekochte Speisen, die nicht sofort verabreicht werden, können warm (nur für wenige Stunden) über 65°C bis 70°C aufbewahrt werden; auch diese Speisen nicht bei Raumtemperatur stehen lassen!



Rohe und gekochte Lebensmittel müssen getrennt zubereitet oder gelagert werden. Es muss jeweils eine eigene Arbeitsfläche für Geflügel, Wild, Fisch und Gemüse vorgesehen werden.



Die Zubereitung von Speisen auf Eierbasis, die nicht gekocht werden, sollte möglichst vermieden werden. Sonst sollten dafür pasteurisierte Eier benutzt werden.



Verzehrfertigen gekochten Speisen dürfen keine rohen Eier hinzugefügt werden.



Nach dem Berühren von Eierschalen, die häufig verunreinigt sind, müssen die Hände gewaschen werden, besonders wenn man danach Lebensmittel anfassen muss, die roh gegessen werden.



Alle nicht pasteurisierten Produkte tierischen Ursprungs sollen gekocht werden, bis sie gar sind.



Gekochte, übriggebliebene Speisen müssen vor dem Verzehr wieder ausreichend aufgewärmt werden.



Da Tiefgefrorenes beim Auftauen auch verseucht werden kann, sollte man aufgetaute Speisen sofort zubereiten, die Auftauflüssigkeit wegschütten und nicht als Aufgussflüssigkeit verwenden.

**Die persönliche Hygiene, die Sauberkeit der Arbeitsgeräte und der Arbeitsräume spielen besonders in Großküchen eine wesentliche Rolle bei der Infektionsverhütung.**

AN DER PUBLIKATION MITGEWIRKT HABEN:

- Dr<sup>in</sup> Karin Bianchini, Landesamt für Hygiene und öffentliche Gesundheit – Direktorin
- Dr. Alessandro Fugatti, Südtiroler Sanitätsbetrieb - Tierärztlicher Dienst - Direktor Bereich Lebensmittelhygiene und Verantwortlicher des Dienstes
- Dr. Felice Sansonetti, Südtiroler Sanitätsbetrieb – Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit Bozen – Koordinator Techniker für die Vorbeugung
- Dr<sup>in</sup> Maria Di Tommaso, Südtiroler Sanitätsbetrieb – Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit Bozen
- Dr. Thomas Kofler, Südtiroler Sanitätsbetrieb – Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit Bruneck – Koordinator Techniker für die Vorbeugung
- Dr<sup>in</sup> Alexandra Silvestri, Südtiroler Wirtschaftsring - Geschäftsführerin
- Stefan Kuhn, Handels- und Dienstleistungsverband - Verantwortlicher Fachbereich Lebensmittel
- Dr<sup>in</sup> Ester Demetz, Hoteliers- und Gastwirteverband - Vizedirektorin
- RA Drin Elizabeth Ribeiro da Silva, Hoteliers- und Gastwirteverband - Rechtsabteilung
- Katharina Gutsell, Wirtschaftsverband Handwerk und Dienstleister - Verantwortliche Fachbereich Lebensmittel
- Dr. Matthias Liebl, Unternehmerverband Südtirol – Leiter Abteilung Unternehmensberatung
- Walter Rier, Südtiroler Bauernbund - Verantwortlicher Bereich Lebensmittel