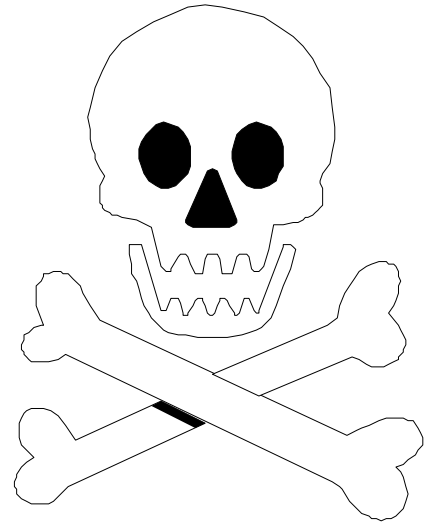


## DIE BAKTERIEN:



- Sie vermehren sich unter günstigen Bedingungen bereits nach 20 Minuten durch Zellteilung.
- Aus einer Bakterie können somit nach 7 Stunden bereits 2 Millionen Bakterien entstanden sein.
- Bei ungünstigen Lebensbedingungen können Bazillen, eine Untergruppe der Bakterien, Sporen bilden.
- Bei den Sporen ruhen alle Lebensvorgänge.
- Die Sporen sind besonders widerstandsfähig gegenüber Hitze, Kälte, Trockenheit und Desinfektionsmitteln
- Die Sporen können bei günstigeren Lebensbedingungen wieder auskeimen und zu Bazillen werden.

# MIKROBIELLE LEBENSMITTELVERGIFTUNGEN

„Die meisten Lebensmittelvergiftungen werden durch Mikroorganismen verursacht. Wegen ihrer geringen Größe sind sie mit den bloßen Auge nicht zu erkennen.“

Die Verunreinigung von Lebensmitteln mit krankmachenden Mikroorganismen durch Tier oder Mensch, Boden, Staub, Wasser oder Fäkalien und anschließendes unkontrolliertes Wachstum der Mikroorganismen ist die Ursache für den Verderb und somit für Lebensmittelvergiftungen.



## EINTEILUNG:



### ➤ **Lebensmittelvergiftungen**

Sie treten dann auf, wenn von Mikroorganismen gebildete Giftstoffe (Toxine) - oder toxisch wirkende Produkte - mit den Lebensmitteln aufgenommen werden.

### ➤ **Lebensmittelinfektionen**

Sie treten dann auf, wenn krankmachende Mikroorganismen mit den Lebensmitteln aufgenommen werden und die sich im menschlichen Darm ansiedeln, vermehren und Giftstoffe bilden.

## Die fünf Grundsätze des HACCP-Systems:

1. Kritische Punkte erkennen

2. Erfassen der Arbeitsabläufe

3. Überprüfen der erstellten Arbeitsabläufe vor  
Ort

4. Gefahrenanalyse und Risikobewertung

5. Dokumentieren

# HACCP als Qualitätssicherungskonzept

Österreich hat eines der strengsten Lebensmittelgesetze in Europa. Es bildet das stabile Fundament für jeglichen Umgang mit Lebensmitteln. Durch den Beitritt zur Europäischen Union ist Österreich unter anderen dazu verpflichtet, alle für den Verkehr mit Lebensmitteln relevanten gesetzlichen Vorschriften mit den einschlägigen Regelungen der EU zu harmonisieren.

Die neue Lebensmittelhygieneverordnung von Anfang 1997 stellt die Umsetzung der Richtlinie 93/43/EWG in Österreich dar.

Mit dieser Richtlinie werden Vorbeugemaßnahmen für den Gesundheitsschutz der Verbraucher von Lebensmitteln gesetzlich geregelt. In dieser Gesetzesregelung wird erstmals auf das HACCP – System hingewiesen.

Jedes Lebensmittelunternehmen muß das HACCP – System in seinem Betrieb einführen, um Qualitätssicherung nachzuweisen.

## Was bedeutet HACCP?

HACCP kommt aus Amerika (NASA) und steht für die beiden Begriffe

### **Hazard Analysis und Critical Control Point.**

<b>Hazard</b>	=	<b>Gefahr</b>
<b>Analysis</b>	=	<b>Analyse</b>
<b>Critical</b>	=	<b>kritische</b>
<b>Control Points</b>	=	<b>Kontrollpunkte</b>

Diese bedeuten: **Gefahrenanalyse** und **kritische Kontrollpunkte**.

HACCP bedeutet also: Kritische Punkte **erkennen, prüfen, regeln** und **dokumentieren**.

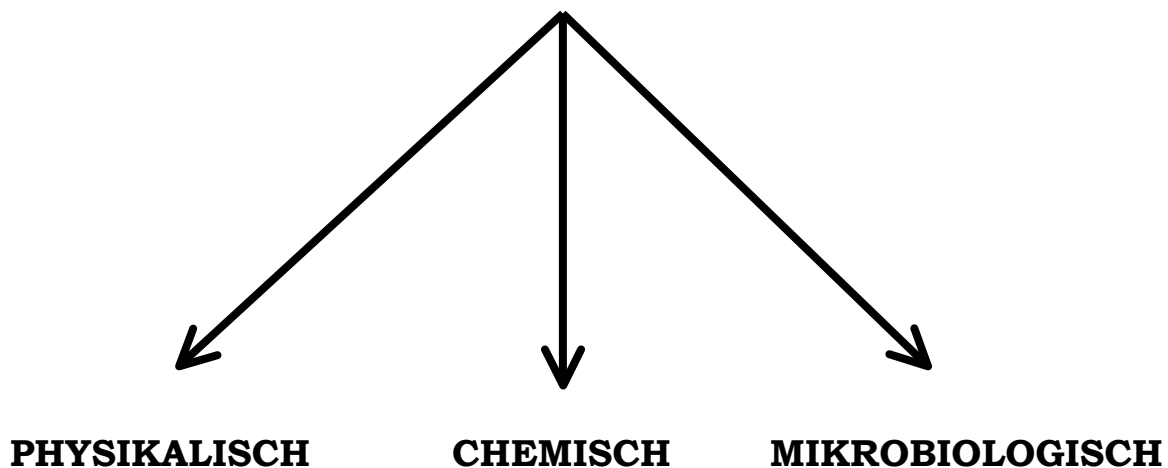
## Wie funktioniert HACCP?

Es bedient sich der **Risikoanalyse**, mit der alle relevanten Gesundheitsrisiken, die über das bearbeitete Lebensmittel auf den Konsumenten einwirken können, eruiert werden. Diese Risiken werden an den **Kritischen Kontrollpunkten**, also noch während des Kochvorganges bzw. vor der Fertigung des Endproduktes, ausgeschaltet. Die eigentliche Stärke dieses Systems ist dabei die bereichsübergreifende und konsequent auf den gesamten Herstellungsablauf angewandte Kontrolle.

### 1. „Kritische Punkte erkennen!“

#### Gefahrenanalyse!

#### Gefahren?



Produktgruppen	Gefahren		
	physikalisch	chemisch	mikrobiologisch
<b>Fleisch</b>	Knochensplitter, Steine, Fleischfliegen	Reinigungsmittel	sichtbarer Verderb (Geruch, Verfärbung) Bakterien
<b>Gemüse, Obst</b>	Erde, Sand, Steine, Insekten, Vogelkotreste	Spritzmittel	Fäulnis, Schimmel, evtl. Bakterien durch Kotreste
<b>Trockenwaren</b>	Ungeziefer, Steine, Splitter	Spritzmittel	ranzig, Schimmel, Bazillus Cereus, Salmonellen
<b>Tiefkühlwaren</b>	Verunreinigungen		Gefrierbrand, Salmonellen
<b>Molkereiprodukte</b>	Haare, Fliegen, Steine	Reinigungsmittel	Schimmel, Salmonellen
<b>Konserven</b>	Verunreinigung, Metall- und Glassplitter	Rost	Bombagen
<b>Eier, Geflügel</b>	Eierschalen, Hühnerkot, Federn, Knochensplitter		Salmonellen
<b>Fisch</b>	Hacken, Gräten, Schuppen	Abwasser- belastungen	Salmonellen, Coli- Bakterien
<b>Brot- und Backwaren</b>	Mäuse, Nägel, Schaben	Reinigungsmittel	Schimmel, Salmonellen
<b>Gewürze</b>	Verunreinigungen	Spritzmittel	Schimmel, Salmonellen

## 2. Erfassen der Arbeitsabläufe:

Zur optischen Darstellung der Herstellungsprozesse werden Fließdiagramme für die wichtigsten Waren-gruppen angefertigt.

Beispiele:

### Fleisch/Fisch:

Beschaffung

Lagerung

Roh-  
verarbeitung

Arbeitsplatz  
Desinfektion = **CCP**

kochen  
braten

Heißhaltung = **CCP**

Servieren

### Obst und Gemüse:

Beschaffung

Lagerung

Waschen

**CCP** = Kühlen

Kochen

Heißhaltung = **CCP**

Servieren

Servieren

## 3. Überprüfen der erstellten Arbeitsabläufe vor Ort:

## 4. Gefahrenanalyse und Risikobewertung

Analyse und Bewertung sowie Auflistung der möglichen Maßnahmen zur Kontrolle dieser Gefahren.

Die Fließdiagramme geben die Möglichkeit, für jeden einzelnen Verfahrensschritt alle nur irgendwie vorstellbaren Gefahren aufzulisten (=Gefahrenanalyse).

Beurteilung, ob eine bestimmte Gefahr nun auch wirklich auftreten kann und damit realistischer Weise zu einem Problem für die Gesundheit der Gäste wird. Es wird also abgeschätzt wie wahrscheinlich das Eintreten einer bestimmten Gefahr ist (=Risikobewertung).

Für jene Gefahren die letztendlich auch als solche eingestuft werden können, sind sodann die möglichen Kontrollmaßnahmen zu analysieren.

Beispiel: Trockenware / Reis

GEFAHR	wirkliche Gefahr?	Warum?
Schädlingsbefall, Verschmutzung	Ja - O    Nein - ⊗	weil Gefahr optisch und beim Waschen erkannt und ausgeschaltet werden kann.
Bacillus cereus	Ja - ⊗    Nein - O	Die Sporen des Keimes überleben den Kochvorgang. Wird der Reis nicht ausreichend gekühlt bzw. heißgehalten, so können die Sporen auskeimen und Gifte bilden, die erst durch gründliches Abkochen wieder zerstört werden können. <b>Die Kontrollmaßnahme ist somit die Temperaturkontrolle beim Heißhalten oder Kühlen von gekochtem Reis.</b>

## 5. Dokumentieren:

Mittels Temperaturcheckliste beim Heißhalten (Bain marie - 75° C.) vor dem Anrichten wird die Maßnahme **dokumentiert**.



## Dokumentieren

Die eigentliche Dokumentation sind die sogenannten Checklisten. Diese dienen zur Überwachung der einzelnen Kritischen Kontrollpunkte.

Wichtig für die Erstellung dieser Listen ist:

- **Leichte Lesbarkeit**
- **Die einfache Handhabung muß im Vordergrund stehen**
- **Geringstmöglicher Administrationsaufwand**

Diese Listen sind in der neuen Lebensmittel-hygieneverordnung als Dokumentation empfohlen.

Sie müssen aufbewahrt und auf Verlangen der Lebensmittelpolizei bereitgestellt werden.