

---

## Erhitzen (Kochen), Warmhalten und Abkühlen

---

Gut wirksam zur Abtötung von Mikroorganismen ist eine Temperatur von mindestens 65°C. Aus diesem Grunde sind Lebensmittel bis in den Kern auf diese Temperatur zu erhitzen.

Wesentlich resistenter sind Sporen, die in der Regel 100°C mehrere Stunden überleben können. Bei Temperaturen unter 65°C können diese Sporen wieder auskeimen und so kommt es zu einer erneuten Vermehrung von sporenbildenden Mikroorganismen und somit zu einem Verderb des Lebensmittels.

### **Kochen**

Die Speisen müssen vollständig durchgegart werden (ausgenommen z. B. Roastbeef). Die Kerntemperatur muss dabei 70°C betragen. Empfehlenswert ist je nach Art der Speise eine Kontrolle mit einem Stab-Thermometer.

### **Backen / Frittieren**

Beim Backprozess soll die Temperatur des Frittieröls nicht mehr als 170°C betragen. Nur durch eine genügend lange Zeitdauer und korrekt heisses Öl erreicht das Produkt die nötige Kerntemperatur. Der Kerntemperatur ist besonders auch bei grösseren Produkten wie Berlinern oder Fleisch (z. B. Pouletschenkel) Beachtung zu schenken.

### **Warmhalten bei Temperaturen über 65°C**

Gekochte Speisen, die nicht sofort verzehrt werden, sind entsprechend warmzuhalten, damit die Vermehrung schädlicher Mikroorganismen verhindert wird. Empfohlen wird eine Temperatur von mindestens 65°C.

Um Qualitätseinbussen zu verhindern, ist die Warmhaltung vorgekochter Speisen möglichst zeitlich zu beschränken (maximal 3 Stunden, je nach Art des Produktes).

Regelmässige Temperaturmessungen im Produkt dienen dazu, den ganzen Koch- und Warmhalteprozess zu überwachen. Mittels schriftlicher Aufzeichnung wird der Prozess dokumentiert.

### **Vorproduzierte Lebensmittel rasch abkühlen**

Die korrekte, rasche Abkühlung ist eines der wichtigsten Instrumente, um einer raschen Vermehrung von Mikroorganismen vorzubeugen. Vor allem vorproduzierte Lebensmittel wie Teigwaren, Reis, Gemüse, Saucen oder Fleisch sind einer erhöhten mikrobiologischen Gefahr ausgesetzt. Selbst wenn die Ware vorschriftsgemäss unter 5°C gelagert wird, beschränkt sich deren Lagerdauer auf einige Tage (in der Regel rund 2 bis 3 Tage). Es sind ausschliesslich saubere, intakte Gefässe zu verwenden. Der direkte Händekontakt ist zu vermeiden.

### **Vermehrung stoppen, kühl aufbewahren**

Bei Temperaturen zwischen 10°C und 50°C ist das Wachstumspotential von Mikroorganismen sehr gross. Während der Abkühlung muss deshalb dieser kritische Temperaturbereich so schnell wie möglich durchlaufen werden: **Lebensmittel immer aktiv kühlen, niemals bei Raumtemperatur stehen lassen!**

### **Abkühltechniken**

- Mittels Durchlauf von kaltem Wasser in einer Kühlspirale.
- Vorgekochte Lebensmittel unter fliessendem Wasser abkühlen. Lebensmittel gut durchmischen, damit auch die inneren Schichten abgekühlt werden (Händekontakt vermeiden).
- Mittels Auslegen in flache Schichten (maximal 6 cm) und Abkühlen im Kühlschrank.
- Mittels eines Schockfrosters, die korrekte Verwendung der Sonde ist wichtig.

### **Empfehlungen**

- Falls regelmässig grössere Mengen von Lebensmitteln rasch abgekühlt werden müssen, empfiehlt sich die Anschaffung eines Schockkühlers/Frosters.
- Besonders heikle Lebensmittel wie Reis und Teigwaren sind nach Möglichkeit frisch zuzubereiten.