



Merkblatt: Temperaturführung im Umgang mit Lebensmitteln: Erhitzen / Warmhalten, Abkühlen, Auftauen

Die Temperaturführung im Umgang mit Lebensmitteln ist eine der wichtigsten Einflussgrössen für die Vermehrung der Mikroorganismen. Die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Temperaturvorgaben trägt massgeblich zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit bei.

Erhitzen / Warmhalten



Gut wirksam zur Abtötung von Mikroorganismen ist eine Temperatur von **mindestens 70 °C**. Daher sollten Lebensmittel stets bis in den **Kern** auf dieses Minimum erhitzt werden. Wesentlich resistenter sind Sporen von einigen Bakterienarten, die in der Regel bei 100 °C mehrere Stunden überleben. Bei Temperaturen **unter 65 °C** können diese **Sporen auskeimen**, und es kommt zu einer erneuten Vermehrung dieser Bakterien.

Kochen:



Die Speisen müssen vollständig durchgegart werden (mit Ausnahmen, zum Beispiel Roastbeef).

Die Kerntemperatur muss **mindestens 70 °C** betragen. Empfehlenswert ist je nach Art der Speise eine Kontrolle mit einem Stichthermometer.

Warmhalten:



Gekochte Speisen, die nicht sofort verzehrt werden, sind bei Temperaturen warm zu halten, welche die Vermehrung schädlicher Mikroorganismen verhindert (Hygieneverordnung Art. 27). Gemäss guter Verfahrenspraxis sind **erhitzte Speisen bis zur Ausgabe durchgehend bei mindestens 65°C heisszuhalten**. Um Qualitätseinbussen zu verhindern, ist die Warmhaltung vorgekochter Speisen möglichst zeitlich zu beschränken (maximal drei Stunden, je nach Art des Produktes).

Backen / Frittieren:



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

Abkühlprozess vorproduzierter Lebensmittel

Die korrekte 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 Gefahr ausgesetzt. Selbst wenn die Waren nach Vorschrift bei den entsprechenden Kühltemperaturen gelagert werden, beschränkt sich die Lagerdauer vorproduzierter Lebensmittel auf rund zwei Tage. Es sind ausschliesslich saubere, intakte Gefässe zu verwenden. Der direkte Händekontakt ist zu vermeiden.



Mikroorganismen vermehren sich am schnellsten bei Temperaturen **zwischen 10 und 50°C**. Beim Abkühlen ist dieser Temperaturbereich deshalb innert möglichst kurzer Zeit - d.h. in **maximal zwei Stunden** - zu durchschreiten. Aus diesem Grunde die **Lebensmittel immer aktiv kühlen und nie bei Raumtemperatur stehen lassen!**

Abkühltechniken:



Mittels Durchlaufs von kaltem Wasser in einer Kühlspirale.



Vorgekochte Lebensmittel unter fliessendem Wasser abkühlen. Lebensmittel mit sauberen Händen / sauberen Geräten gut durchmischen, damit auch die inneren Schichten abgekühlt werden.



Vorproduzierte, stückige Lebensmittel in flachen Schichten (maximal 6 cm) auslegen, kurz ausdampfen lassen und anschliessend im Kühlschrank abkühlen.



Für regelmässig grössere Mengen empfiehlt sich die Anschaffung eines Schockkühlers / Frosters. Beim Einsatz von Schockkühlern ist darauf zu achten, dass die Dauer des Kühlvorganges von der Grösse des Lebensmittels abhängig ist. Daher sollte stets die Temperatur des Produktes mit der integrierten Temperatursonde gemessen werden.

Auftauen



Mikroorganismen **vermehrten** sich am **schnellsten** bei einer **Temperatur zwischen 10 und 50 °C**. Da die Ware in den einzelnen Schichten unregelmässig auftaut, muss der ganze Auftauprozess kontrolliert erfolgen. Tiefgefrorene Produkte sind so aufzutauen, dass das Risiko der Entwicklung pathogener Mikroorganismen oder die Bildung von Giften in den Lebensmitteln auf ein Minimum beschränkt wird.

Auftautechniken / Richtiges Vorgehen:



Lebensmittel im Kühlschrank auftauen. Offene Ware in sauberen Behältnissen mit einem Abtropfelement unterlegen und abdecken. Die aufgefangene Auftauflüssigkeit ausgiessen, und das Gefäss gründlich waschen.



Lebensmittel in dichten Verpackungen in kaltem Wasser aufzutauen.



Ein rasches Auftauen kann auch in modernen Auftaugeräten wie Mikrowellenofen, Umluftofen, Dampfdruckgerät etc. erfolgen.



Aufgetaute Lebensmittel sind aus Gründen der Rückverfolgbarkeit des Produktes mit dem Auftaudatum zu versehen (beispielsweise direkt auf der intakten Packung, dem Gefäss oder dem Behältnis). **Einmal aufgetaute Lebensmittel dürfen nicht wieder eingefroren werden.**