



Was machen Eiweiße in Lebensmitteln?

Erklärung

Eiweiße gibt es in allen Lebewesen. Es sind sehr große Moleküle, die auf eine ganz bestimmte Art im Raum angeordnet sind. Diese spezielle Anordnung ist entscheidend für ihre Funktion. Es gibt viele verschiedene Eiweiße. Sie haben wichtige Funktionen im Körper: Sie helfen als Baustoffe beim Aufbau von Strukturen wie z. B. Muskeln oder sorgen als Betriebsstoffe dafür, dass unser Stoffwechsel oder die Immunabwehr funktioniert. Die naturwissenschaftliche Bezeichnung für Eiweiß lautet **Protein**.

Typisch Eiweiß

Durch Hitze, Säure, bestimmte Salze oder starkes Rühren oder Schütteln können Eiweiße *gerinnen*: die Eiweißmoleküle geraten in Unordnung, verhaken sich und verklumpen. Sie verlieren ihre natürliche geordnete Struktur und können so ihre Funktion nicht mehr erfüllen. Diese Veränderung nennt man auch *Denaturierung*. Nicht jede Methode ist bei jedem Eiweiß gleich wirksam, denn es gibt verschiedene Eiweißarten. Eiweißgerinnung siehst du im Alltag häufig, denn alle diese Verfahren spielen bei Lebensmitteln eine Rolle. Manchmal sind sie erwünscht: beim Frühstücksei oder Sahneschlagen, manchmal nicht: saure Milch wird dick.

Lebensmittel sind nach der Denaturierung von Eiweißen haltbarer als frische: gebraten hält sich Fleisch länger als roh. Beim Braten werden auch die Eiweiße von Bakterien verändert, so dass diese sich nicht mehr vermehren können.



Kurz gesagt:

Eiweiß kann durch Säure oder Hitze gerinnen!



Was machen Eiweiße in Lebensmitteln?

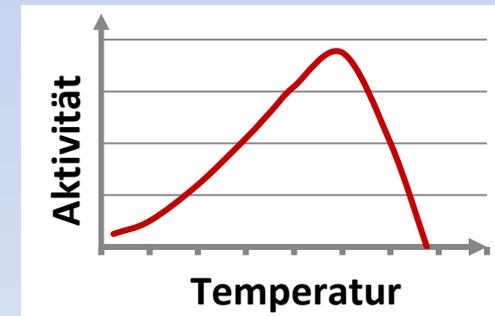


Was macht die Kiwi mit dem Wackelpudding?

Sie verhindert, dass er fest wird! Auch nach langer Wartezeit bleibt das Kiwi-Gelatine-Gemisch flüssig. Nicht weil die Gelatinemenge nicht ausreichen würde: Sie wird auch mit dem zusätzlich zugegebenen Wasser im Vergleichsversuch fest. Es liegt an der Kiwi, genauer gesagt, an bestimmten Eiweißverbindungen in ihr. Ein Teil der Eiweiße von Lebewesen sind Biokatalysatoren (sogenannte Enzyme): Sie sind in allen Körperzellen enthalten und steuern den Stoffwechsel. Manche Früchte enthalten Enzyme, die Gelatine* abbauen können. Darum kann man gelatinehaltige Desserts oder Torten nicht mit frischer Kiwi verfeinern. Das gleiche gilt z. B. auch für Ananas.

* Gelatine wird aus Bindegewebe und Knochen hergestellt und besteht aus geschmacksneutralen Eiweißen. Sie löst sich beim Erwärmen in Wasser ab etwa 50 °C, beim Abkühlen bildet sie ein festes Gel, das beim Erwärmen wieder flüssig wird.

Wie aktiv die Enzyme sind, ist temperaturabhängig. Es gibt eine optimale Temperatur, bei der sie am aktivsten sind. Bei sehr hohen Temperaturen werden Enzyme wie andere Eiweiße auch denaturiert, also zerstört. Welche Temperatur optimal für ein Enzym ist, hängt von seiner Herkunft ab. In Dosenfrüchten sind die Enzyme nicht mehr aktiv, denn durch das Erhitzen bei der Konservenherstellung werden sie zerstört.



Kurz gesagt:

Bestimmte Früchte wie Kiwis können Eiweiße abbauen.