



**infodienst**

Verbraucherschutz, Ernährung,  
Landwirtschaft e.V.

## Physikalische Haltbarmachungsverfahren

Verfahren	Art der Konservierung	Lebensmittel	Lagerdauer
Kühlen	Wärmeentzug auf +2 bis +15 °C ⇒ Hemmung des Mikroorganismenwachstums	Butter, Eier, Milch, Fisch, Fleisch, Obst, Gemüse	1 Tag bis mehrere Monate
Gefrieren	Wärmeentzug bis auf -18 °C oder kälter ⇒ Unterbrechung des Mikroorganismenwachstums und Reduzierung der Enzymaktivität	Gemüse, Fisch, Fleisch, Obst, Backwaren, Selbsthergestellte Speisen	einige Monate bis 1 Jahr
Einkochen	Hitzeinwirkung zwischen 75 und 100 °C ⇒ teilweise Mikroorganismenabtötung, Hemmung des Mikroorganismenwachstums, Reduzierung der Enzymaktivität, teilweise Abtötung von Sporen	Frucht- und Gemüsesäfte, Marmeladen, Konfitüre, Gelee, Chutneys	bis zu 1 Jahr
Trocknen (Dörren)	Wärmezufuhr ⇒ Wasserentzug (Senkung des $a_w$ -Wertes) <sup>1)</sup> , Hemmung des Mikroorganismenwachstums und der Enzymaktivität	Trockenobst, Hülsenfrüchte, Kräuter, Getreide	bis zu 1 Jahr

## Chemische Haltbarmachungsverfahren

Zuckern	Zuckerzusatz, Hitzeeinwirkung ⇒ Wasserentzug (Senkung des $a_w$ -Wertes), Hemmung des Mikroorganismenwachstums	Marmelade, Konfitüre, Gelee, Fruchtsirup, kandierte Früchte	einige Monate bis 1 Jahr
Säuern (Einlegen in Essig oder in Essig-Zucker-Lösung)	Zusatz von Essig bzw. Essigsäure ⇒ ph-Wert-Absenkung <sup>2)</sup> , Hemmung des Mikro- organismenwachstums, Abtötung von Mikroorganismen bei hoher Konzentration	Gurken, Mixed Pickles, Fisch, süß- sauer eingelegtes Obst und Gemüse	einige Monate
Einlegen in Alkohol	Zusatz von Alkohol ⇒ Hemmung des Mikroorganismenwachstums, Mikroorganismen sterben bei hohen Konzen- trationen ab (Zerstörung des Zelleiweißes)	Rumtopf, Früchte in Alkohol	einige Monate
Einlegen in konservierende Lösungen (Kalk, Wasserglas, Öl)	Verhindern des Luftzutritts ⇒ Hemmung des Mikroorganismenwachstums	Eier, Kräuter, Schafskäse	Wochen bis Monate
Milchsäuregärung	Bildung von Milchsäure durch Milchsäurebakterien ⇒ Hemmung des Wachstums anderer Mikroorga- nismen, ph-Wert-Absenkung	Sauerkraut, Saure Bohnen	einige Monate
Alkoholische Gärung	Bildung von Alkohol durch Hefen ⇒ Hemmung des Wachstums anderer Mikroorga- nismen	Bier, Wein, Apfelmost	mehrere Jahre
Salzen	Kochsalzzusatz ⇒ Hemmung des Mikroorganismenwachstums durch Wasserentzug (Senkung des $a_w$ -Wertes)	Fisch, Fleisch, Fleischwaren	Wochen bis Monate
Pökeln	Pökelsalzzusatz ⇒ Wasserentzug (Senkung des $a_w$ -Wertes), Hemmung des Mikroorganismenwachstums und teilweise Abtötung von Mikroorganismen	Fleisch, Fleischwaren	einige Wochen



	durch Nitrit		
Räuchern	Zusatz von Räucherrauch und Wärme ⇒ Wasserentzug (Senkung des $a_w$ -Wertes), Hemmung des Mikroorganismenwachstums und teilweise Abtötung von Mikroorganismen durch bakterienabtötende Rauchinhaltsstoffe	Fleisch, Fisch	Wochen bis Monate

1) Der  $a_w$ -Wert ist ein Maß für das im Lebensmittel ungebunden vorliegende Wasser. Für das Wachstum von Mikroorganismen ist für jede Art ein anderer  $a_w$ -Wert optimal.

2) Der ph-Wert ist ein Maß für die Säurestärke eines gelösten Stoffes. Zum Wachstum von Mikroorganismen ist für jede Art ein anderer ph-Wert optimal.

Jedes der aufgeführten Haltbarmachungsverfahren hat Vor- und Nachteile; es kommt darauf an, für jedes Lebensmittel und für jeden Verwendungszweck das am besten geeignete Verfahren zu finden.

Quelle: aid-Heft „Haltbarmachen von Lebensmitteln“