



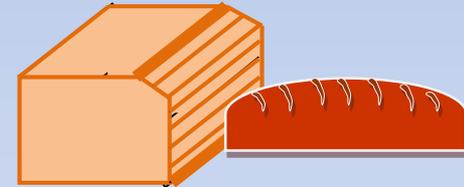
Stärkekleister: Was passiert da?

Erklärung

Wenn ein Wasser-Stärke-Gemisch erhitzt wird, wird es dickflüssig und zäh. Dies nennt man **Verkleisterung**. Mit diesem Kleister lässt sich sogar Papier kleben. Es entsteht ein Gel, bei dem viel Wasser zwischen den Stärkekettten eingelagert ist. Das Wasser funktioniert wie ein Weichmacher zwischen den großen Stärkemolekülen. Dieser Zustand bleibt so aber nicht erhalten, sondern die Stärke kristallisiert ganz langsam wieder aus. Dabei wird Wasser wieder frei, die Masse wird fester. Diesen Vorgang nennt man Retrogradation.

Auch beim Backen von stärkehaltigen Lebensmitteln wie Brot und Gebäck verkleistert die Stärke, der Stärkekleister hält das Gebäck zusammen und bindet auch das Wasser. Dieses wird langsam wieder abgegeben, das Gebäck wird trocken und hart. Diesen Zustand nennt man „altbacken“.

Kühle Temperaturen begünstigen den Vorgang. Brot sollte daher nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden. Besser ist ein gut belüfteter Brotkasten.



Durch Feuchtigkeit und Wärme lässt sich die Verfestigung rückgängig machen. Dies nutzt man im Alltag, wenn man alte Brötchen befeuchtet und dann aufbackt oder toastet. Bei tiefgefrorenen Backwaren dagegen bleibt das eingelagerte Wasser an seinem Platz. Frisch eingefrorenes Brot hat auch nach dem Auftauen eine frische Konsistenz.



Kurz gesagt:



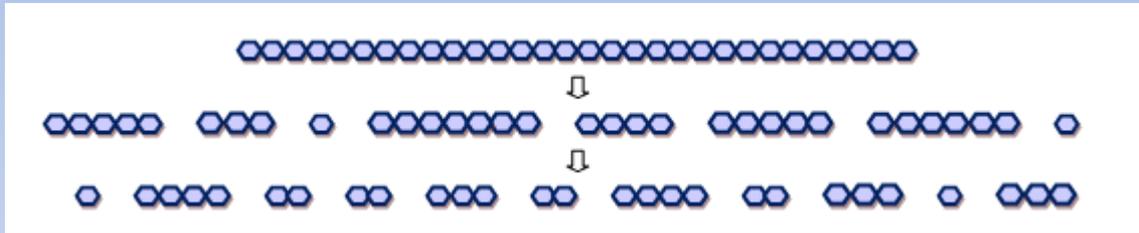
Beim Erhitzen kann Stärke eine große Menge Wasser binden, das ganz langsam wieder freigesetzt wird!



Stärkeabbau durch Enzyme

Was wird aus der Stärke?

Stärke besteht aus sehr langen Ketten. Wie bei einer Perlschnur sind einzelne Zuckerbausteine () aneinandergelagert. Durch bestimmte Eiweißverbindungen, sogenannte Enzyme, wird Stärke zerlegt. Dabei werden die Bindungen zwischen den Zuckerbausteinen gespalten, sodass kürzere Ketten und sogar einzelne Zuckerbausteine entstehen. Solche Enzyme haben wir in unserem Speichel, denn der Abbau von Stärke aus unserer Nahrung beginnt schon im Mund. Der Stärkebrei wird verflüssigt.



Überprüfe es selbst: Nimm ein kleines Stück Reiskeks und kaue einige Minuten darauf herum. Merkst du, wie sich der Geschmack verändert?

Enthalten Bananen Stärke?

Unreife Bananen enthalten Stärke. Wie in vielen anderen pflanzlichen Lebensmitteln kommen aber auch in Bananen stärke-spaltende Enzyme ganz natürlich vor. Während der Reifung wandeln sie unter Energiegewinnung die gespeicherte Stärke wieder zu Traubenzucker um. Die Banane schmeckt dadurch süßer und wird weicher.



Das Gleiche passiert auch bei Äpfeln: Bei der Apfelernte wird das Verblässen der blauen Iod-Stärke-Farbe sogar genutzt, um den richtigen Erntezeitpunkt zu bestimmen.



Kurz gesagt:



Speichel und stärkehaltige Pflanzen enthalten eine Eiweißverbindung (Enzym), die Stärke in ihre Zuckerbausteine abbaut.