

Zellwände, und die Stärkemehlkörner werden freigelegt. Der entstandene Brei wird durch Leinwand gepresst. In ihr bleibt der Zellstoff zurück. Die Stärkemehlkörner sammeln sich auf dem Boden des Gefäßes, während das Wasser den oberen Teil anfüllt. Sie werden getrocknet und als Kartoffelmehl verkauft.

Stärke ist in kaltem Wasser nicht löslich. In warmen Quellen die Stärkemehlkörnchen auf. Dadurch entsteht der Stärkekleister. Mit ihm „stärkt“ die Blätterin die Wäsche. Buchbinder und Tapezierer benutzen ihn als Klebstoff. Rohe Stärke können nur Tiere verdauen. Wir führen sie unserm Körper in den Backwaren (S. 126) und Mehlspeisen zu. Mund- und Speichelspeichel verwandeln sie in Zucker. Er wird durch das Blut den Muskeln zugeführt. Beim „Keimen“ wird das Stärkemehl der Samenkörner in Zucker umgewandelt.

3. **Der Zucker.** a) **Gewinnung.** Zucker findet sich in den Früchten, Stengeln und Wurzeln mancher Pflanzen. (Frucht-, Trauben- oder Stärkezucker.) Die Milch der Säugetiere enthält Milchzucker. Aus dem Saft des Zuckerrohrs und der Zuckerrübe stellt man in den Zuckerröhr- oder Rübenzucker her.

Die gereinigten Rüben werden in Streifen zerschnitten. Durch Auslaugen der Schnitzel gewinnt man den Zuckersaft. Er enthält Säuren und Farbstoffe. Um sie zu beseitigen, wird der „Dünnsaft“ mit Kalkmilch gekocht. Der Kalk verbindet sich mit den Säuren und scheidet sich in Form einer Decke auf dem geklärten Saft ab. Nach ihrer Entfernung filtert man den Saft durch Knochenkohle. Dadurch wird er entfärbt. In luftverdünnten Gefäßen wird er eingedampft. Aus dem „Dicksaft“ scheidet sich der Rohzucker in Form von kleinen Kristallen ab. Sie werden durch Schleudermaschinen (Zentrifugen) von dem nicht kristallisierten „Sirup“ getrennt. In „Raffinerien“ wird der Rohzucker noch einmal geschmolzen und durch Knochenkohle gereinigt. Füllt man ihn in kegelförmige Formen, so erhält man die „Zuckerhüte“. Auch der Würfelzucker wird aus flüssigem Zuckersaft geformt. Rübenschnitzel verwendet man als Viehfutter.

b) **Verwendung.** Aus einer gesättigten Zuckerslösung scheiden sich bei langsamem Verdunsten große Kristalle ab. (Kandiszucker.) Bei schneller Verdampfung entstehen die kleinen Kristalle des Farinzuckers. Wird ein Stück Zucker erwärmt, so schmilzt es. Schüttet man die Flüssigkeit auf ein mit Öl bestrichenes Blech, so erstarrt sie zu dem glasartigen Bonbon. Erhitzt man geschmolzenen Zucker, so wird er braun. Wasserdampf und brennbare Gase entweichen. Er muß also dieselben Grundstoffe wie Leuchtgas und Wasser enthalten. Welche?

Zucker ist leicht löslich und verdaulich. Magen und Darm führen ihn dem Blute sehr bald zu. Deshalb dient er bei körperlichen Anstrengungen als schnell wirkendes Kräftigungsmittel. Überschüssiger Zucker wird in Fett verwandelt. Mit stärke- und zuckerhaltigem Futter mästen man die Haustiere. Mit dem eingeatmeten Sauerstoff verbindet sich der Kohlenstoff des Zuckers zu Kohlenensäure, sein Wasserstoff zu Wasser. Durch diese Verbrennung wird Körperwärme erzeugt. Zucker ist ein kraft- und wärmependendes Nahrungsmittel.