



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der  
Chemie**

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Weizenmehl und Weizenstärke. Bereitung

---

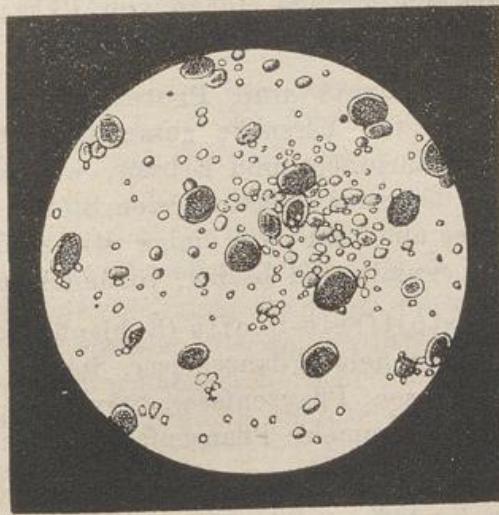
[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

per abscheiden; dieser heisst Legumin oder Pflanzencasein (Käsestoff), weil er sowohl in seiner Zusammensetzung als in seinen Eigenschaften die grösste Aehnlichkeit mit dem in der Milch enthaltenen Käse (Thiercasein) hat. Das Pflanzencasein ist, wie das Pflanzeneiweiss, reich an Stickstoff, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass es nicht durch Kochen, wohl aber durch Säuren zum Gerinnen gebracht wird. Es findet sich in dem Saftre sehr vieler Pflanzen, am reichlichsten in dem Samen der Hülsenfrüchte; auch die Kartoffeln enthalten eine kleine Menge davon.

#### Weizenmehl und Weizenstärke.

597. Bereitung. *Versuch.* Eine Handvoll Weizenmehl wird mit so viel Wasser besprengt, dass daraus beim Durchstossen in einem Mörser ein steifer Teig entsteht; diesen bindet man in ein Läppchen von dichter Leinwand und knetet ihn unter öfterem Aufgiessen von Wasser so lange durch, bis das Wasser nicht mehr milchig davon abläuft. Aus dem trüben Wasser setzt

Fig. 176.



sich nach einiger Zeit ein weisses Mehl ab, es ist Stärke. Die Weizenstärke besteht aus glanzlosen, linsenförmigen grösse-

ren und zahlreichen kleineren Körnchen (Fig. 176), die in feuchtem Zustande sich gern an einander hängen, weshalb die im Handel vorkommende Weizenstärke immer zu lockeren Klumpen zusammengebacken ist. Zu Pulver zerrieben ist sie unter dem Namen Puder bekannt. Ein ganz gleiches Ansehen zeigt auch die Stärke der Roggen-, Gersten- und Haferkörner unter dem Vergrösserungsglase, nur nimmt man auf der Oberfläche der letzten, der Haferstärkekugelchen, eine schwache, netzförmige Zeichnung wahr.

**Kleber und Eiweiss in dem Weizen.** Die Stärke ist der eine Hauptbestandtheil des Weizenmehls, wie aller Mehlarthen, der zweite bleibt, mit Pflanzenfaser gemengt, in dem Tuche als eine klebrige, zähe, graue Masse zurück, die den Namen Kleber (Pflanzenfibrin und Pflanzenleim) erhalten hat. Der Kleber quillt in Wasser nur auf, ohne sich vollständig zu lösen; in seiner Zusammensetzung kommt er ganz mit dem Pflanzeneiweiss und Legumin überein, er ist, wie diese, reich an Stickstoff (629).

Bringt man das von der Stärke abgegossene Wasser zum Kochen, so trübt es sich und giebt, wenn es etwas eingedampft ist, einen schwachen, flockigen Niederschlag; das Weizenmehl enthält also auch eine geringe Menge von Pflanzeneiweiss.

**598. Kohlenhydrate und Proteinstoffe.** Werden die Resultate der letzten Versuche zusammengestellt, so findet man, dass in den Kartoffeln und Erbsen, wie in dem Weizenmehl, sich neben den zwei stickstofffreien Stoffen: Pflanzenfaser und Stärke, immer auch ein oder einige stickstoffhaltige Stoffe: Pflanzeneiweiss, Legumin und Kleber, vorfinden, nämlich:

Stickstofffreie Stoffe (Kohlenhydrate)  
in den Kartoffeln: Pflanzenfaser, Stärke;  
in den Erbsen: Pflanzenfaser, Stärke;  
in dem Weizenmehl: Pflanzenfaser, Stärke.

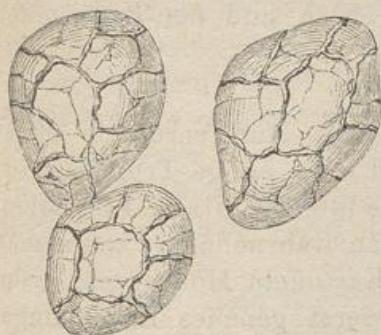
Stickstoffhaltige Stoffe (Proteinstoffe)  
in den Kartoffeln: Pflanzeneiweiss, Legumin (wenig);  
in den Erbsen: Pflanzeneiweiss, Legumin (viel);  
in dem Weizenmehl: Pflanzeneiweiss, Kleber (viel).

Die stickstofffreien Pflanzenbestandtheile Cellulose und Stärke fasst man, nebst dem Dextrin und Zucker, unter dem Collectivnamen **Kohlenhydrate**, die drei genannten stickstoffhaltigen dagegen unter dem Namen **Proteinstoffe** oder eiweissartige Stoffe zusammen. Kleine Quantitäten des einen oder anderen finden sich in dem Saft jeder Pflanze.

#### Verhalten der Stärke gegen Wasser und Jod.

**599.** Durch starkes Reiben mit Wasser, sowie durch Einwirkung von Speichel, wird ein Theil der Stärke löslich (Granulose). Wird angefeuchtete Stärke erhitzt, so bildet sie hornartige Krümelchen, die mit kochendem Wasser übergossen aufschwellen und gallertartig und durchscheinend werden; man nennt diese Krümelchen **Sago**. Der ächte Sago kommt aus Indien und wird daselbst aus dem Stärkemehl bereitet, welches man in dem Marke mancher Palmbäume findet.

Fig. 177.



Durch Wasser aufgequollen finden wir die Stärkekörnchen auch in den gekochten Kartoffeln. In 100 Pfund roher Kartoffeln sind ungefähr 70 bis 75 Pfund wässriger Saft und 18 bis 22 Pfund Stärke enthalten; bei der Hitze des kochenden Wassers oder Wasserdampfes wird dieser Saft von der Stärke eingesogen und die angeschwollenen Körnchen füllen nun die Zellen, welche dadurch eine abgerundete Gestalt bekommen, ganz aus. Die netzförmige Zeichnung der vergrösserten Zellen (Fig. 177) führt von dem geronnenen Eiweiss des Saftes her, welches die Fugen zwischen den einzelnen Körnchen ausfüllt. Alle unsere Backwaaren enthalten Stärke als Hauptbestandtheil und verdecken derselben ihre krümliche und lockere Beschaffenheit.

**600. Stärkekleister. Versuch.** Man erhitze in einem Schälchen 1 Thl. Stärke mit 20 Thln. Wasser unter stetem Umrühren bis zum Kochen: das Gemisch wird erst schleimig, end-