

Nachweis von Stärke

(s. auch EXPERIMENT Nr. 3)

Materialien:

Verschieden „weiße“ Papiersorten, Iodlösung (z.B. auch Povidon® - aus der Apotheke), Becherglas oder Erlenmeyerkolben, Heizplatte

Durchführung:

Die Herstellung der Extraktionslösung erfolgt nach der allgemeinen Anleitung auf S. 101. Man lässt den Heißextrakt abkühlen, indem man das Glas oder den Kolben unter kaltes fließendes Wasser hält. Zum Stärkenachweis muss die Lösung Raumtemperatur haben. Dann fügt man einen Tropfen Iodlösung hinzu. Tritt eine zu intensive Farbe auf, wird die Extraktionslösung verdünnt. – Ein direkter Nachweis auf dem Papier gelingt wie folgt: Auf feuchtes Papier lässt man 1 Tropfen Iodlösung einwirken und spült überschüssige Iodlösung danach vorsichtig ab.

Beobachtungen:

Wurde als Papierhilfsstoff Stärke – entweder native oder auch modifizierte Stärke – verwendet, so tritt eine positive Iod-Stärke-Reaktion ein. Die Extraktionslösung färbt sich intensiv blau. Hält man sie gegen das Licht, ist möglicherweise auch ein violetter Farbton erkennbar, der auf den Anteil an Amylopektin (mit verzweigten Stärkemolekülketten) zurückzuführen ist. Auch direkt auf dem Papier erhält man bei Verwendung von Stärke eine Blaufärbung.

Erläuterungen:

Stärke ist nicht nur an der weißen Farbe von Papier beteiligt, sondern wird in großem Umfang zur Verfestigung von Papier verwendet. In der Regel wird native (natürliche Stärke) nach enzymatischer oder oxidativer Behandlung (als Stärkederivat oder modifizierte Stärke) in der Leimpresse auf das Papier aufgebracht. Sie kann auch in Form nativer Stärke auf die Papieroberfläche gesprüht werden. Kationische Stärkederivate lassen sich auch vor der Bahnbildung der Stoffsusension (in der *Masse*) zusetzen.

Eigene Beobachtungen/Untersuchungen:
