Station 3

Experiment 3: Herstellung einer Stärkefolie

Geräte	Chemikalien
Erlenmeyerkolben (250 mL)	6,8 g lösliche Stärke
Wasserbad	3,6 g Kartoffelmehl
Magnetrührer, beheizbar	12 mL Glyzerin
Glasstab	100 mL Wasser
Messzylinder	evtl. 1 Päckchen gemahlene Gelatine
Plexiglasscheiben	evtl. Lebensmittelfarbe
Thermometer	
Waage	

Durchführung

Die abgemessenen Reagenzien werden im Erlenmeyerkolben gut vermischt. Die Mischung wird etwa 15 Min im Wasserbad (ca. 100 ^{0}C) unter Rühren erhitzt, bis eine homogene fast klare Substanz entstanden ist.
Die fertige Folienmasse wird sofort auf die Plexiglasscheiben gegossen und so gleichmäßig wie möglich verteilt. Bewährt hat sich dabei ein vorsichtiges Hin- und Herschwenken der Platten. Die Folien werden zum Trocknen für 24 Stunden an einen ruhigen Ort gestellt. Sie können dann, von den Rändern her beginnend, von den Platten gelöst werden. Die angegebenen Mengen reichen im allgemeinen für zwei Platten.

Anmerkungen

Dieser Versuch erfordert etwas Übung. Eine Schwierigkeit liegt darin, dass bereits beim Herstellen Klumpenbildung auf jeden Fall vermieden werden muss. Sehr viel Übung erfordert auch das Gießen des fertigen Stärkebreis auf Kunststoffplatten (kein Glas), da keine Blasen entstehen dürfen und die Dicke der Folie konstant bleiben soll. Sehr bewährt haben sich Plexiglasplatten, die man als Reststücke günstig erhalten kann. Eine Glasplatte darf nicht verwendet werden, weil die Folie sich durch die starke Wechselwirkung mit der Glasplatte nicht abziehen lässt.

Zugabe von gemahlener Gelatine
Die Folienmasse wird wie beschrieben erhitzt, anschließend wird die gelöste Gelatine zugegeben. Das Ganze wird weitere fünf Minuten im Wasserbad erhitzt, bis die Masse die gewünschte Dichte erlangt hat und auf die Platten gegossen werden können. Durch die Gelatine wird die Folie elastischer.

Zugabe von Lebensmittelfarbstoffen
Will man farbige Folien herstellen, so kann man in die fertige Folienmasse noch wenige Tropfen der Lebensmittelfarbe geben.

Literaturhinweis
Kühn, I.: Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen. NiU-Chemie 9 (1998), Heft 45, S.26-31