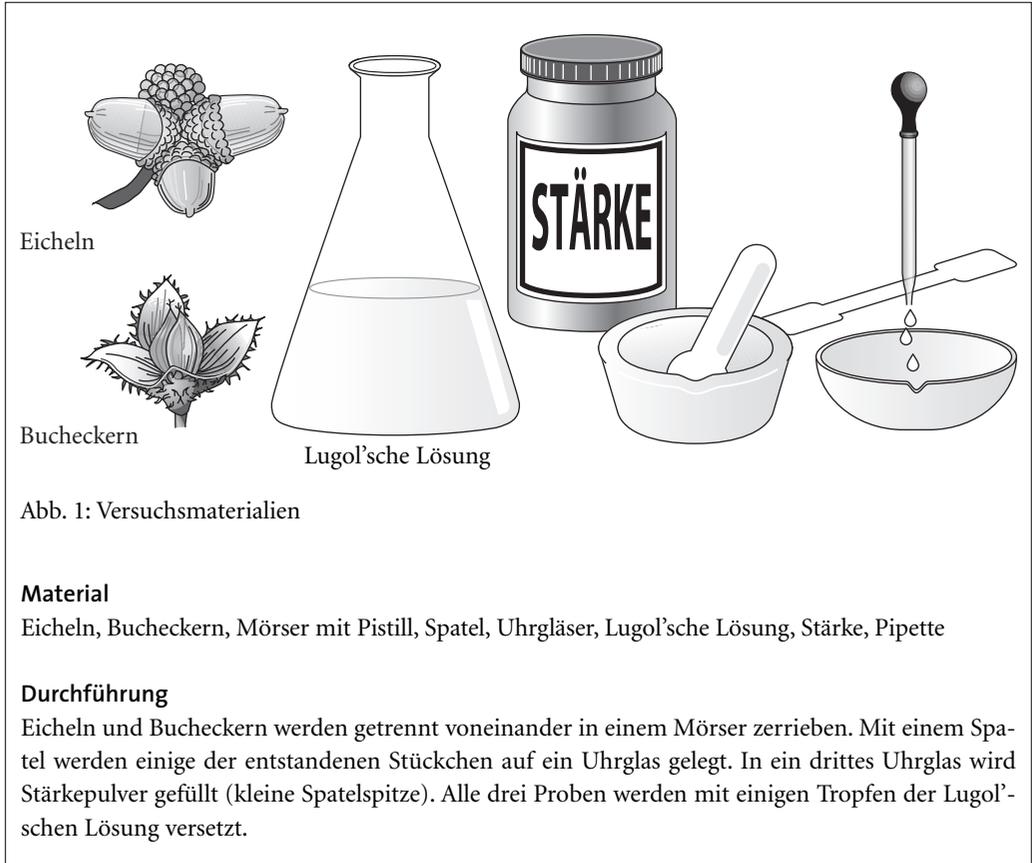


Nahrhafte Eicheln und Bucheckern (1)

Stärkenachweis in Pflanzensamen



Versuchsergebnis

Alle drei Proben zeigen eine tiefblaue bis schwarze Färbung. Eicheln und Bucheckern enthalten demnach Stärke.

Der positiv verlaufende Nachweis beruht auf der Einlagerung von Iodmolekülen in die schraubig gewundene Stärkemoleküle (Abb. 2). Der Nachweis ist sehr spezifisch.

Einsatz im Unterricht

Nährstoffnachweise in Lebensmitteln gehören zum experimentellen Standardprogramm im Biologieunterricht der unteren Klassen in der weiterführenden Schule. Die Nachweisreaktionen werden jedoch selten auf Objekte ausgedehnt, die nicht (mehr) zum Nahrungsmittelspektrum des Menschen gehören. In Notzeiten (z. B. nach dem Zweiten Weltkrieg) oder in anderen Kulturen (z. B. bei einigen Indianerstämmen in

Stärkenachweis in Pflanzensamen

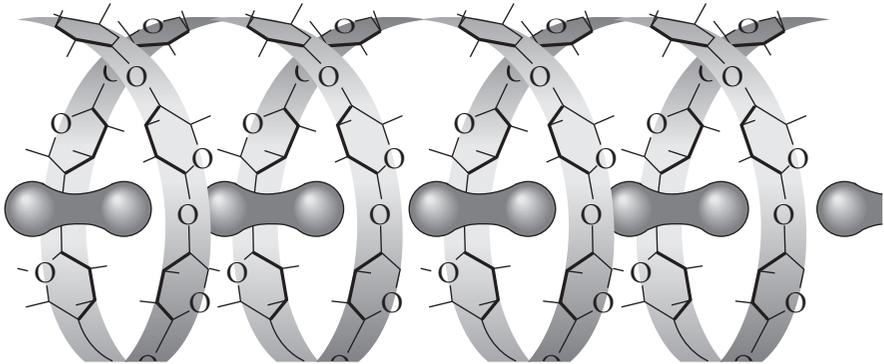


Abb. 2: Stärkemolekül mit eingelagerten Iodmolekülen (Ausschnitt)

Nordamerika) wurden und werden Eicheln und Bucheckern jedoch als Nährstofflieferanten genutzt. In Mitteleuropa wurden in vergangenen Jahrhunderten Eichen- und Buchenwälder als Quelle für Viehfutter genutzt. Diese Aspekte können im Anschluss an die Versuchsdurchführung im Unterricht thematisiert werden. Die Durchführung des Versuches dauert knapp 10 Minuten.

Variante

1. Auch andere Pflanzensamen können auf die beschriebene Weise untersucht werden (Kastanien, Erbsen, Bohnen, Mais, Nüsse, Linde, Ahorn usw.). Bei diesem Vorgehen wird der unterrichtliche Schwerpunkt auf der Erstellung einer Charakteristik der Samen-inhaltsstoffe liegen.
2. Mit den Versuchen 4.2.33 bis 4.2.35 *Nahrhafte Eicheln und Bucheckern 2, 3 und 4* (Eiweiß-, Fett- und Zuckernachweise in Pflanzensamen) lässt sich das Vorkommen weiterer Nährstoffklassen in Pflanzensamen untersuchen.

Literatur

K. Brauner: Nahrhafte Waldfrüchte. In: Unterricht Biologie 253, Heft 4/2000, Friedrich-Verlag, Seelze, S. 20ff

Quelle

Abb. 2: nach B. Löwe: Biochemie. Buchner-Verlag, Bamberg 1989, S. 23

(Jütte)