

Wasserabgabe bei Pflanzen

Ziel

Pflanzen geben über die Blätter Wasser in Form von Wasserdampf ab, wenn sie Blüten haben auch (in geringerem Maße) über die Blüten.

 40 min

Material

4 gleich große Zweige der gleichen Pflanzenart (möglichst großblättrige, krautige Arten ohne Einrichtungen zum Verdunstungsschutz), Vaseline, vier Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Speiseöl, wasserfester Filzstift

Durchführung

Die vier Reagenzgläser werden zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllt und in die Ständer gestellt. Drei der vier Zweige werden so präpariert, dass die Anzahl der Blätter im Verhältnis 4 : 2 : 1 stehen, also z. B. 12, 6, 3 Blätter. Die Blätter sollten alle etwa gleich groß sein. Der vierte Zweig hat so viele Blätter wie der erste, die Blattunterseiten werden jedoch mit Vaseline eingerieben. Dann werden die Zweige nach erneutem Anschneiden der Stängel in die Reagenzgläser gestellt. Auf die Wasseroberfläche wird etwas Öl gegossen. Dann markiert man mit dem Filzstift die Wasserstandshöhe in allen Reagenzgläsern und markiert in den folgenden vier Tagen täglich den Wasserstand. Ausgehend vom höchsten Wasserstand werden die Werte für das Absinken in mm-Differenz zum Ausgangswert bestimmt.

Ergebnis

In den Gläsern 1—3 sinkt der Wasserstand etwa proportional zur Anzahl (Fläche) der Blätter. In Glas 4 sinkt der Wasserspiegel nur sehr gering, weniger als in Reagenzglas 2, da die Spaltöffnungen auf der Blattunterseite Hauptorte der Wasserabgabe sind.

Hinweis

An dieses Experiment schließt sich sinnvoll die Mikroskopie der Blattunterseite bzw. der Spaltöffnungen an.

