

Schülerversuch
(10. – 13. Klasse)

Blätter als Transpirationsorgane

🕒 Zeit: max. 10 Min.

Geräte:

- zwei Sprosse des Fleißigen Lieschens (*Impatiens walleriana*) oder vergleichbarer Pflanzen
- 2 Reagenzgläser
- Messer
- Pipette

Chemikalien:

- Leitungswasser
- Öl (z.B. Sonnenblumenöl)

Vorbereitung:

Die beiden Sprosse werden frisch angeschnitten. Bei einem Spross werden alle Blätter entfernt, bei dem anderen nicht. Die beiden Reagenzgläser werden zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Dann werden die Sprosse in je ein Reagenzglas gestellt. Mit der Pipette wird etwa 2 mm hoch Öl auf die Wasseroberfläche gegeben. Die beiden Sprosse werden so einen Tag stehen gelassen.

Durchführung:

Nach einem Tag werden die beiden Sprosse verglichen.

Beobachtung:

In dem Reagenzglas mit dem unbeläuterten Spross ist der Wasserspiegel deutlich weniger gesunken als in dem Reagenzglas mit dem beläuterten Spross.

Deutung:

Da die Wassermenge bei dem beläuterten Spross stärker zurückgegangen ist, ist der Wasserverbrauch auf die Blätter zurückzuführen (aufgrund des Öls wird die Verdunstung gehemmt). Über die Oberfläche der oberirdischen Pflanzenteile wird Wasser in Form von Wasserdampf abgegeben. Dieses Phänomen bezeichnet man als Transpiration. Aufgrund der Transpiration wird Wasser aus dem Reagenzglas nachgesaugt (Transpirationssog). Der unterschiedliche Wasserverbrauch in den beiden Ansätzen zeigt, dass die Blätter die Haupttranspirationsorgane der Pflanze darstellen.