



Thema: Pioniere erobern neue Lebensräume

Pionierpflanzen besiedeln neue Standorte zuerst und sind meist hoch spezialisiert. So können sie dank raffinierter Strategien Lebensräume erschliessen, welche ihren Konkurrenten verwehrt bleiben. In dicken Blättern und Stängeln kann Wasser gespeichert werden. Verholzte Stängel und sehr kleine Blätter bilden Schutz vor dem Austrocknen. Haare und Wachsüberzug dienen als Schutz gegen Kälte, Hitze, Wind und UV- Strahlen.

Um neue Lebensräume besiedeln zu können, müssen die Samen leicht



und gut transportfähig sein. Ideal dafür sind beispielsweise Hilfen wie die Flugapparate beim Löwenzahn. Wegwarte, Malve und Königskerze bilden bunte Farbtupfer entlang von Wanderwegen. Da solche Standorte meist nährstoffarm sind, besitzen diese Wegbegleiter oft lange Wurzeln.



Die Vegetation auf Sand-, Schotter- und Wegflächen liegt meist dicht am Boden auf. Der Wegerich legt seine Blätter flach auf den Boden, um nicht zertreten zu werden. Ähnliches gilt für Knöterich, Quecke und Löwenzahn. Eine besonders auffällige Pflanze ist die Nachtkerze (*Oenothera*

biennis), welche sich oft massenhaft an Strassenböschungen einfindet. Bereits im 17. Jahrhundert wurde sie von Nordamerika als Zierpflanzen nach Europa eingeführt. Nachtkerzen verwilderten und sind als Neophyten ein Bestandteil unserer Flora geworden. Sie werden durch nachtaktive Insekten bestäubt und duften daher nur nachts. Da Pionierpflanzen stark spezialisiert sind, sind sie konkurrenzschwach gegenüber den Folgebegleitern. Sie müssen diesen Platz machen und verschwinden deshalb bald, nachdem sie in ihrer Vorkämpferrolle erste Nischen erschlossen und eine erste Humusbedeckung gebildet haben.



Hinweise zu den Aufgaben

Aufgabe	Lösungshinweis
Wie kommen Pflanzen an sandigen und trockenen Standorten wohl zum lebensnotwendigen Wasser und zu Nährstoffen? Vergleicht die Wurzelformen und misst deren Länge.	Die Wurzeln sind eher länger. Sie können pfahlartig in die Tiefe wachsen (Löwenzahn), tellerartig ausgebreitete Wurzelgeflechte bilden oder mit Ausläufern eine grössere Bodenfläche durchwachsen (Quecke).
Vergleicht die Dicke, Form und Grösse der Blätter von Pflanzen an sonnigen und schattigen Standorten.	An sonnigen Orten findet man eher dickblättrige Pflanzen mit der Fähigkeit, darin Wasser zu speichern oder die Verdunstung zu reduzieren (Mauerpfeffer, Hauswurz). An schattigen Stellen sind die Blätter auch bei gleichen Arten grossflächiger, um mehr Licht einfangen zu können (Efeu).
Gibt es bei Pflanzen einen Schutzmechanismus gegen die UV-Strahlung der Sonne?	Wachsüberzug (Tannennadeln), Borsten und Haare (Natternkopf) schützen Blätter und Stängel.
Wie kommen Pionierpflanzen wohl an einen noch unbesiedelten Standort?	Durch die Luft (Flugapparate), durch Tiere (Kot mit Samen), im Pelz (Klette), an den Füßen oder in Sohlen haftend, durch Wasser angeschwemmt usw.
Was passiert mit den Pionieren, wenn sich weitere Folgepflanzen einfinden?	Sie verschwinden meist wieder, da diese hoch spezialisierten Pioniere meist konkurrenzschwach sind.
Wie schützen sich Pflanzen auf Naturwegen und am Wegrand gegen ständige Trittbelastungen?	Sie wachsen sehr flach (Breitwegerich), blühen sehr rasch (Löwenzahn), verstecken sich in Ritzen (Vogelknöterich) oder sind kleinwüchsig (Strahlenlose Kamille).