

Tipps & Tricks: Phänologie – städtische Vegetation im Takt des Klimas gestalten

Beobachtungsraum

Der Beobachtungsraum wird idealerweise im schulnahen Umfeld durchgeführt und beansprucht drei Schulstunden (kann bei Bedarf noch weiter ausgedehnt werden). Der Einstieg erfolgt mittels Bildkarten zu den zwölf Jahreszeiten. Auf die Beschreibung der Karten durch die SuS folgt die Frage, woran man erkennen könne, welche Jahreszeit gerade sei. Aussagen wie „im Frühling blüht es“ oder „im Herbst gibt es Äpfel und Kastanien“ bieten sich an, um zur Phänologie überzuleiten. Die erste Aufgabe im Forscherheft (Zuordnung der Zeigerpflanzen zu den phänologischen Jahreszeiten) kann parallel zur Bearbeitung mithilfe von Bildkarten von den schnellen SuS an der Tafel gelöst werden.

Bzgl. der Exkursion sollte eine erste Testmessung unbedingt gemeinsam mit den SuS durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Geräte von allen Gruppen korrekt bedient werden können. Es empfiehlt sich darüber hinaus, Notfallumschläge zu erstellen, in denen sich Fotos von den verschiedenen Standorten der Zeigerpflanzen befinden, auf denen diese markiert sind (außerhalb der Blühphase der Pflanzen haben die SuS teilweise Probleme, die richtige Pflanze zu identifizieren). Die Anzahl sowie Auswahl der anzulaufenden Zeigerpflanzen kann orts- und jahreszeitenbedingt variiert werden.

Laborraum

Den Einstieg in den Laborteil bildet das Aufgreifen der im Beobachtungsraum aufgestellten Hypothesen zu den Einflussfaktoren auf das Pflanzenwachstum. Ziel des Teilmoduls ist, dass die SuS auf wissenschaftlicher Basis erarbeiten, dass die Temperatur ein wesentlicher Faktor für das Pflanzenwachstum ist und auf diese Weise ihre im Beobachtungsraum aufgestellte Hypothese verifizieren oder falsifizieren. Um einem zu stark vereinfachten Verständnis vorzubeugen, sollte dennoch unbedingt berücksichtigt werden, dass verschiedene weitere Faktoren das Pflanzenwachstum maßgeblich beeinflussen.

Der Pflanzversuch für den Laborraum sollte mindestens drei Wochen im Voraus angelegt werden. Pflanzen sowie Mikrohäuser und Oberflächen können je nach Verfügbarkeit variiert werden. Der Pflanzversuch lässt sich vereinfachen, indem anstelle ganzer Mikrohäuser nur Wände gebaut und lediglich Schatten- und Sonnenseite verglichen werden. Für die Besprechung der Ergebnisse hat sich die Methode des Gruppenpuzzles als praktikabel erwiesen, da der intensive Austausch und die Auseinandersetzung mit den Pflanzen die Möglichkeit bietet, nicht nur expositionsbedingte Wachstumsunterschiede sondern auch auf die Baumaterialien zurückzuführende Unterschiede zu vergleichen.

Handlungsraum

Im ersten Teil des Handlungsraums setzen sich die SuS schwerpunktmäßig mit dem Klimawandel und seinen Auswirkungen auf die Phänologie auseinander. Hierbei sollte insbesondere ein Bezug zu regionalen Klimawandelfolgen und den persönlichen Erfahrungen der SuS hergestellt werden. Als mögliche Anknüpfungspunkte eignen sich bspw. der Dürresommer 2018 oder die Spätfröste 2017, die sich auch unmittelbar auf die Gärten oder nähere Umgebung der SuS ausgewirkt haben dürften.

Im zweiten Teil des Handlungsraums sollen die SuS ihr erworbenes Wissen in der Praxis anwenden. Als besonders motivierend hat es sich erwiesen, mit den SuS einen phänologischen Garten anzulegen oder den Schulgarten um Zeigerpflanzen zu erweitern.