

GLOBE Phänologie

an Laubbäumen und Sträuchern



Untersuchungen zur Wirkung der Jahreszeiten auf biologische Zyklen
Für genauere Angaben siehe Heft „Phänologie“ von GLOBE Schweiz (www.globe-swiss.ch)

→ Bestimmung des Zeitpunktes der Knospung von ausgewählten Laubbäumen und Sträuchern



1. Auswählen von 1-4 einheimischen Bäumen/Sträuchern auf dem Schulhausareal
2. Bestimmen und Markieren der Bäume/Sträucher
3. Erkundigung bei MeteoSchweiz, wann die ausgewählten Arten etwa knospen
pheno@meteoschweiz.ch
4. Beobachtung der Bäume frühzeitig vor diesem Datum alle 2-3 Tage. Protokoll an 3 unterschiedlichen Orten am Baum über 3 Stadien: ruhend, anschwellend, knospend (siehe Bilder)
5. Notieren des Datums, an dem die Bäume als Ganzes knospen (also an allen drei Orten am Baum kleine grüne Blattspitzen sichtbar werden)
6. Eventuell Meldung des Datums für die entsprechende Art an www.globe.gov
7. **Blattwachstumsmessung sinnvollerweise gleich anschliessen!**

→ Messung des Blattwachstums (in mm). Beginn der Messung nach Eintritt der Knospung bis zum Abschluss des Blattwachstums



1. Auswählen eines einheimischen Baumes
2. Bestimmung der Baum- oder Strauchart
3. Auswahl und Markierung eines Astes, der *nach Süden* orientiert und gut erreichbar ist
4. Markierung der 4-5 vordersten Knospen mit verschieden farbigen kurzen Wollfäden
5. Sobald an einer der markierten Knospen ein ganzes Blatt erscheint (Blattstielansatz ist sichtbar!) mit dem Messen des Blattes ohne Blattstiel (siehe Bild) beginnen
6. Notieren der jeweiligen Blattlänge in mm, bis das Blatt nicht mehr weiterwächst.
7. Ev. Eingabe der Daten bei www.globe.gov (interessant für Datenvergleiche weltweit und Langzeitvergleiche)

→ Blattverfärbung im Herbst: Beobachtung des Verlaufs der Blattverfärbung



1. Auswählen eines oder mehrerer einheimischer Bäume auf dem Schulhausareal
2. Bestimmung der Baum- oder Strauchart
3. Auswahl und Markierung eines Astes, der *nach Süden* orientiert und gut erreichbar ist
4. Markierung der vordersten 4 Blätter mit verschiedenfarbigen Wollfäden.
5. Beobachten der Blätter im Sommer/Herbst, Notieren des „Grüns“ als Ausgangsfarbe mit GLOBE Farbtabelle für jedes Blatt einzeln
6. Sobald die erste Verfärbung eintritt bei jedem Blatt alle 2-3 Tage die vorherrschende Farbe notieren (=Farbe, die prozentual (%) die grösste Fläche des Blattes einnimmt)
7. Notieren des Datums, an dem das jeweilige Blatt gefallen ist

Mögliche begleitende/weiterführende Fragen

Hypothesen/Recherche:

Welche Faktoren beeinflussen wohl den Zeitpunkt der Knospung?
Knospen Bäume/Sträucher in den Bergen früher oder später als im Tiefland? Warum wohl? Wie könnte sich die Klimaerwärmung auf den Zeitpunkt der Knospung auswirken?

Langzeitbeobachtung:

Wie sieht es von Jahr zu Jahr aus, gibt es Unterschiede im Zeitpunkt der Knospung? Was könnten die Gründe sein?

Beobachtungen:

Wie verhalten sie die verschiedenen Arten zueinander? Gibt es „Frühknosper“ und „Spätknosper“?
Welche Arten sind das?
Welche Tiere (Vögel, Insekten) erscheinen nach der Knospung auf diesen Bäumen/Sträuchern?

Hypothesen/Recherche:

Gibt es Einflüsse, die das Blattwachstum beschleunigen oder verlangsamen?

Beobachtung:

Wie lange braucht ein Blatt, um „fertigzuwachsen“? Gibt es Unterschiede bei verschiedenen Bäumen/Sträuchern?

Empfehlung:

Gleichzeitige Messung von Temperatur und Niederschlag durchführen (siehe GLOBE Anleitungen).
Vergleich der Daten mit der Wachstumsrate der Blätter.
Gibt es Zusammenhänge zwischen Blattwachstum und Temperatur oder Niederschlag?

Hypothese/Recherche:

Gibt es Bäume, die die Farbe der Blätter im Herbst nicht wechseln? Was können Gründe dafür sein?
Warum verfärben sich überhaupt die Blätter im Herbst?

Beobachtung:

Haben alle Blätter des gleichen Baumes/Strauches die gleiche Endfärbung?
Starten alle Bäume/Sträucher gleichzeitig mit der Verfärbung?
Gibt es auch Blätter, die noch grün vom Baum fallen?

Empfehlung:

Messung von Temperatur ab Ende ca. September durchführen (siehe GLOBE Anleitungen). Vergleich der Daten mit dem Start und dem Verlauf der Verfärbungen.

Fächerübergreifende Ansätze, Erde als System

Biologie: Pflanzen, Tiere, Arten, Wirkung unbelebte Natur auf belebte Natur, Lebensräume, biologische Zyklen

Chemie: Biochemische Prozesse

Physik: Jahreszeiten, Klimaerwärmung, Licht, ...

Geografie: lokal-global, Jahreszeiten Wetter → Klima, Klimaerwärmung

Gestalten/Zeichnen/Foto: Darstellung der Wachstums- und Verfärbungsprozesse, ICT und Kommunikation (Darstellung und Visualisierung der Daten, e-Mail Kontakt mit anderen Schulen)

Eingabe der Resultate in die internationale Datenbank www.globe.gov

Für Dateneingabe-Passwort info@globe-swiss.ch kontaktieren