



5.-8. Schulstufe, Unterstufe Gymnasium bzw. NMS

Baustein 5: Versuche:

Grabversuch:

Hintergrund:

Das Weibchen der Europäischen Sumpfschildkröte legt ihre Eier in stark besonnte und daher trockene Erde ab. Sie hat zwar starke Krallen, trotzdem fällt ihr das Graben schwer. Daher transportiert sie in ihrer Blase viel Wasser zum Eiablageplatz. Dort entlässt sie das Wasser und plötzlich geht das Graben wie von selbst! Ganz wichtig: Wandernde Schildkröten niemals aufheben! Bei Stress entlassen sie das Wasser, das sie dringend zum Graben benötigen. Auch wenn die Tiere weit vom Gewässer entfernt sind, nicht mitnehmen! Sie haben sich nicht verirrt, sondern sind auf der Suche nach einem geeigneten Eiablageplatz!

Ausführung:

Versuche mit dem Löffel in der harten Erde zu graben. Trage nun etwas Wasser auf die Erde auf und versuche es erneut.

Aufgabe 1:

Was hast du festgestellt?

Versuch Sonnenwärme:

Hintergrund: Die Europäische Sumpfschildkröte ist als wechselwarmes Tier. Das heißt, sie braucht die Sonne, um aktiv sein zu können. Nur durch ihr Aufheizen während langer Sonnenbäder kann sie sich schließlich flott bewegen und auf Jagd gehen. Ihr schwarzer Panzer hilft ihr dabei, da sich dieser schneller und stärker erwärmt! Beim Absorptionsversuch wird der Unterschied zwischen hellen Oberflächen, die das Licht **reflektieren**, und dunklen Oberflächen, die das Licht verschlucken (=absorbieren) deutlich. Die Licht absorbierende Fläche wird innerhalb eines kurzen Zeitraums sehr warm, während sich bei der hellen Oberfläche nicht viel ändert. Die „lichtsammelnde“ Wirkung kann durch zusätzliche Reflektion verstärkt werden. Ein schwarzer Körper absorbiert die gesamte auftreffende Einstrahlung und wandelt diese in Wärme um, wohingegen ein weißer Körper die gesamte auftreffende Einstrahlung reflektiert.

Ausführung und Aufgabe 2:

- a) Im Schatten: Nimm das schwarze und das helle Blech. Fühle mit der Hand die Temperatur. Benutze dafür am besten immer die gleiche Hand. Schätze zuerst die Temperatur und miss sie danach. Trage deine Werte in das Protokollblatt ein.
- b) In der Sonne: Lege die Bleche zur gleichen Zeit in die Sonne. Nimm das Thermometer und miss die Temperatur der Bleche im Abstand von einer Minute. Befestige den Messfühler mit der Wäscheklammer an der Oberseite des Bleches. Zwischendurch kannst du die Temperatur auch vorsichtig mit der Hand fühlen. Notiere die Messwerte im Protokollblatt.