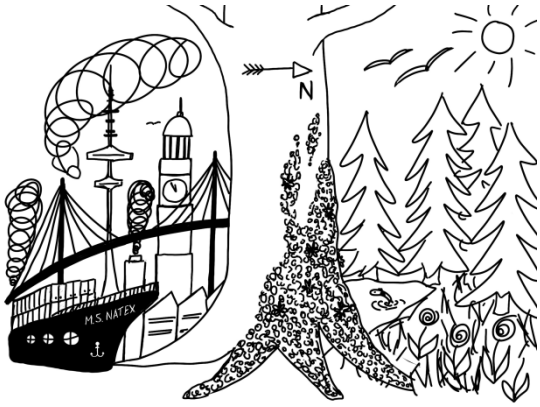
www.natex-hamburg.de

Naturwissenschaftliches Experimentieren

NATEX

Experimentalwettbewerb der Klassen 4 – 10 Aufgabe 2-2019/2020

Ohne Moos nix los!



Flechten und Moose wachsen überall, aber kaum einer beachtet sie. Völlig zu Unrecht, denn sie sind besondere Lebewesen. Flechten bestehen aus Pilzen und Algen, die eine Verbindung zum gegenseitigen Vorteil (Symbiose) eingehen. Dabei benötigen sie ausreichend Licht, einen geeigneten Untergrund und eine bestimmte Luftqualität. Einige Flechten lassen daher Rückschlüsse auf die Luftqualität an ihrem Standort zu und werden als Zeigerorganismen (Bioindikatoren) bezeichnet. Auch Moose haben erstaunliche Eigenschaften: Sie können wachsen, wo andere längst aufgegeben haben, und einige können sogar jahrelang ohne Wasser überleben.

Die Experimente (für alle):

Suche mindestens drei unterschiedliche Moose und bestimme sie so genau wie möglich (Hilfe findest du dazu auf der NATEX-Homepage). Beschreibe und vergleiche die Umweltbedingungen, wie z.B. Licht und Untergrund, an den jeweiligen Fundorten. Nimm jeweils eine Handvoll Moos mit und bestimme die maximale Wasseraufnahmefähigkeit der drei Moosarten. Vergleiche deine Ergebnisse anschließend mit der Wasseraufnahmefähigkeit eines anderen Materials, z.B. eines Küchenschwamms.

Nur für Klasse 4-6 (!):

Suche an verschiedenen Standorten nach stark von Flechten bewachsenen, einzeln stehenden Bäumen. Untersuche, in welcher Himmelsrichtung der Bewuchs mit Flechten am stärksten ist. Stelle die Größe der von Flechten bewachsenen Fläche fest, indem du den Bewuchs auf DIN-A4-Blätter durchpaust. Vergleiche die Ergebnisse der unterschiedlichen Standorte.

Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche und deine Beobachtungen möglichst genau und vollständig. Ergänze deine Darstellung durch Fotos, Zeichnungen und Tabellen. Wenn du Schülerin oder Schüler der Klasse 4 bis 6 bist, hast du damit die Aufgabe erfüllt, du darfst aber gerne auch mehr machen!

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Wo leben Flechten? Suche an sehr unterschiedlichen Standorten nach Flechten und beschreibe deine Fundorte. Suche Dir anschließend drei Bäume unterschiedlicher Arten, die mit Flechten bewachsen sind. Untersuche mithilfe einer Flechtenleiter die Artenvielfalt und den Deckungsgrad der Flechten. Hilfe zur Bestimmung der Baumarten und zur Flechtenleiter findest du auf der NATEX-Homepage.

Zusätzlich für Klasse 9/10:

Sind Flechten tatsächlich als Bioindikator geeignet? Suche nach Standorten, an denen du unterschiedlich gute Luftqualitätswerte vermutest, und untersuche den Flechtenbewuchs an einer geeigneten Baumart.

Wohin mit dem Versuchsbericht?

Sendet den Versuchsbericht mit der normalen Post oder über die Schule mit der Behördenpost an: **Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“, LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg.** Beachtet die umseitigen Hinweise! Einsendeschluss ist der **30. April 2020**. Leider können wir die Versuchsberichte nicht zurückschicken. Im September 2020 folgen die Aufgaben des neuen Schuljahres.