

EXPERIO@home 32
Phytoplankton

Niveau: Sekundarschule

Wie verhält sich Phytoplankton im Wasser?

Materialliste



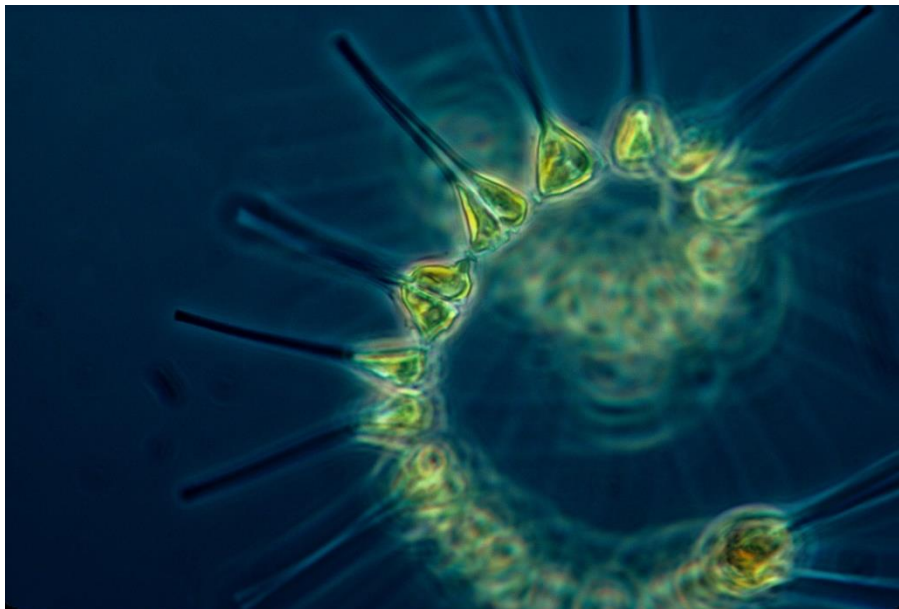
- Wasser
- leere Pet-Flasche
- Knete
- Schere
- Zahnstocher
- Stoppuhr/ Handy

Durchführung

1. Schneide den oberen Teil der Petflasche mit der Schere ab.
2. Fülle die leere Petflasche bis oben mit Wasser auf.
3. Forme aus der Knete einige Kügelchen derselben Grösse (ca. 1 cm Durchmesser).
4. Bastle mit Hilfe der Zahnstocher verschiedene Modelle (Phytoplankton Modelle), achte dabei darauf, dass nur ein Kügelchen Knete pro Modell verwendet wird (die Masse der Knete muss bei jedem Modell dieselbe sein.)
5. Nimm ein Knetkügelchen und miss die Zeit, die es dauert bis es vom Flaschenhals bis zum Flaschengrund sinkt. Notiere dir diesen Zeitwert.
6. Nimm nun ein nächstes Phytoplankton-Modell und messe auch bei diesem die Zeit für den zurückgelegten Weg.
7. Versuche möglichst viele verschiedene Formen und Grössen der Phytoplankton-Modelle zu basteln und vergleiche die Zeitwerte am Schluss miteinander (Wichtig: Immer gleichviel Knete pro Phytoplankton verwenden). Was beobachtest du?

Erklärung

Phytoplankton kleine Pflanzen (kleine Algen), die im Ozean umhertreiben. Wie die meisten Pflanzen, brauchen auch sie Licht um zu wachsen. Aufgrund des etwas höheren Gewichts des Phytoplanktons gegenüber dem Wasser führt die Schwerkraft auf natürlicher Weise dazu, dass diese langsam in Richtung des Ozeangrundes absinken. Genau das darf aber nicht passieren, da dort unten kein Licht für das Wachstum vorhanden ist. Um das Absinken zu verhindern, sorgen kontinuierlich auftretende Strömungen des Ozeans dazu, dass das Phytoplankton wieder nach oben getrieben werden. Um möglichst langsam nach unten getrieben zu werden, existieren die Phytoplankton in verschiedenen Formen. Durch die ausgeprägten Formen erhöht sich der Reibungswiderstand im Wasser und ein langsames Abzusinken wird erreicht (wie im Experiment dargestellt).



Quelle:

<https://go.roche.com/8pvdF> (Seite 34; 30.6.2020)