

Experimente zum Thema Wasser

Algenzucht im Wasserglas

Beschreibung

Algen benötigen Wasser, Nährstoffe und Licht zum Wachsen. Aber woher kommen die Sporen?

Mit diesem Experiment aus dem Bereich der Biologie lassen sich das Wachstum von Algen und die Voraussetzungen dazu untersuchen. Besitzer eines Aquariums mit verschiedenen Wasserpflanzen und Fischen darin mögen es gar nicht, wenn sich das Wasser im Aquarium grün färbt. Die Grünfärbung zeigt an, dass vermehrt Algen im Wasser entstehen.

Für unseren Versuch benötigen wir:

- 2 Gläser mit Schraubverschluss
- Wasser aus einem Teich oder einem Tümpel
- 2-4 ml Flüssigdünger



In beiden Gläsern befanden sich am Beginn Teichwasser und Flüssigdünger.

Foto:
© A. Tillmann

Wir holen zunächst mit den zwei Gläsern Wasser aus einem Teich oder einem Tümpel. In unserem Fall wurde das Wasser Ende November geholt, es war sehr klar, ohne jede Trübung. In jedes Glas geben wir die gleiche Menge Flüssigdünger, wie er für Zimmerpflanzen verwendet wird. Pro Glas sollten es 1-2ml (etwa 1-2 Teelöffel) sein.

Eines der zwei Gläser stellen wir nun an einen dunklen Ort, z.B. im Keller. Das zweite Glas dagegen stellen wir auf ein Fensterbrett, bevorzugt in Richtung Süden. Dabei darf es ruhig in der prallen Sonne stehen. Je nach Jahreszeit und Lichtverhältnissen kann es nun zwischen 5 und 14 Tagen dauern, bis das Wasser sich deutlich trübt und beginnt, sich grün zu färben. Es sind Algen entstanden! Wir erkennen es auch daran, dass im Wasser kleine, wattebauschartige Gebilde schweben. Nach 14 Tagen liegen einige dieser Gebilde am Boden des Glases.

Dies ist der richtige Zeitpunkt, um einmal das Glas, welches in der Dunkelheit stand, hervorzuholen. In unserem Fall war das Wasser genauso klar wie vorher, lediglich ein paar kleine, braune "Kügelchen" lagen am Boden des Glases. Algen benötigen zum Wachstum Nährstoffe und Licht. Fehlt das Licht, kann auch die "Photosynthese" nicht stattfinden. Bei diesem Prozess wird aus Lichtenergie chemische Energie erzeugt, wobei aus Kohlendioxid und Wasser organische Substanzen entstehen und Sauerstoff freigesetzt wird.

Pflanzliche Algen vermehren sich über Sporen. Diese Sporen befinden sich im Teichwasser und wurden in unseren Wassergläsern mit nach Hause gebracht. Aus ihnen bildeten sich aufgrund der guten Wachstumsbedingungen die grünen Algen.

Experimente zum Thema Wasser

Algenzucht im Wasserglas

Beschreibung

Was sind Algen?

Algen gehören zu den niederen Pflanzen, wobei es auch Bakterien gibt, die ähnliche Beläge wie die Algen bilden. Ideale Wachstumsbedingungen für Algen sind "Überdüngung" und hohe Beleuchtungsdauer und -intensität. Algen gibt es sowohl im Süß- als auch im Meerwasser. Typische Vertreter der Algen sind Braun-, Grün-, Kiesel- oder Blaualgen. In manchen Ländern werden Algen als Nahrungsmittel genutzt und auch industriell verwertet, u. a. als Zusatz für Textilien.

Warum kommt es zu "Algenplagen" an Stränden?

Immer wieder gibt es Berichte in den Medien, in denen es um eine regelrechte "Algenpest" an Badestränden geht. Durch steigenden Nitratgehalt von Flüssen als Folge einer intensiven Landwirtschaft werden küstennahe Regionen in den Meeren überdüngt. Algen wachsen vermehrt und werden auf natürlichem Wege nicht mehr bekämpft. Sie werden an die Strände gespült und beginnen zu verfaulen, wobei giftiger Schwefelwasserstoff gebildet wird.