**„Tanzende“ Christbaumkugeln**

**Hintergrund und Ziele**

Die SchülerInnen lernen das Phänomen der Oberflächenspannung kennen. Sie übertragen das Prinzip auf die Biologie (in unserem Beispiel auf den Wasserläufer).

**Materialien**

Pro Experiment:

* Eine Schüssel mit Wasser
* Moosgummi in verschiedenen Farben
* Einen Locher oder eine Schere
* Spülmittel

Weiterführende Materialien:

* Informationen und Hilfestellungen zur Oberflächenspannung (siehe Download-Box)
* Steckbriefe zum Wasserläufer (siehe Download-Box)

**Durchführung**

Aus dem Moosgummi werden mit dem Locher kleine Christbaumkugeln ausgestanzt. Wer möchte kann auch seine eigenen kleinen Christbaumkugeln mit der Schere ausschneiden oder mit einem Stift verzieren.

In eine Schüssel mit Wasser werden die Moosgummi-Christbaumkugeln hineingelegt.

* Was ist zu beobachten?   
  Sie schwimmen auf der Wasseroberfläche.
* Wie ist das zu erklären?   
  Aufgrund der Oberflächenspannung des Wassers. Die Wasserteilchen ziehen sich gegenseitig an. An der Wasseroberfläche halten sie besonders fest zusammen und bilden eine Art „Haut“. Auf der Haut schwimmen die Moosgummiteilchen.

Gebe einen Tropfen Spülmittel auf deine Fingerspitze. Tauche den Finger ins Wasser.

* Was ist zu beobachten?   
  Die Moosgummi-Christbaumkugeln „tanzen“ bzw. bewegen sich ganz schnell vom Finger weg an den Rand der Schale.
* Wie ist das zu erklären?   
  Durch das Spülmittel wird die Oberflächenspannung des Wassers an der Stelle zerstört, weshalb sich die Moosgummiteilchen ganz schnell an den Rand bewegen. Spülmittel enthält Tenside, die aus zwei Teilen bestehen: Einen wasserliebenden „Kopf“ und einem wassermeidenden „Schwanz“. Die „Köpfe“ schieben sich zwischen die Wasserteilchen, wodurch der feste Zusammenhalt der Wasserteilchen verringert wird. Die Oberflächenspannung nimmt ab. Ab der Sekundarstufe kann auf den chemischen Aufbau von Wassermolekülen und ihre Anziehungskräfte eingegangen werden.
* Welches heimische Tier nutzt die Oberflächenspannung des Wassers?   
  Der Wasserläufer. Anhand von Steckbriefen zum Wasserläufer und weiteren Informationsmaterialien (siehe Download-Box) sollen die SchülerInnen sich mit Anatomie, Nahrung und Lebensraum des Tieres befassen. Es kann ein Steckbrief selbst erstellt werden, eine (wissenschaftliche) Zeichnung des Tieres oder eine Nahrungskette mit dem Wasserläufer.