



Der grüne Stoff aus dem Blatt

Wenn du über eine Wiese oder über den Rasen gehst, dann stellst du schnell fest: hier ist alles grün! Das Gras, die Blätter der Bäume oder die Stängel der Blumen, alles grün. Verantwortlich dafür ist der grüne Blattfarbstoff, das sog. Chlorophyll. Diesen Stoff benötigt die Pflanze um Sauerstoff zu erzeugen, den du zum Atmen benötigst.

Wenn du dir diesen ganz besonderen Stoff einmal etwas genauer anschauen möchtest, dann benötigst du folgende Dinge:

- einige grüne Grashalme oder Blätter
- 1 Schraubdeckelglas (Marmeladenglas)
- 1 alte Schere
- 1 Kaffeefilter mit Trichter und Auffangglas
- Ethanol oder Brennspritus (gibt es im Bau- oder Drogeriemarkt)
- 1 Stück Kreide
- 1 Untertasse

Bitte einen Erwachsenen, dich bei diesem Versuch zu unterstützen. Ethanol kann schnell zu einer Gefahr werden, daher führe diesen Versuch nie alleine durch!

Im ersten Schritt benötigst du eine gute Hand voll grünes, saftiges Gras. Das findest du entweder im Garten, auf dem Rasen oder am Wegrand. Du kannst auch stattdessen einige grüne Blätter von Bäumen oder Sträuchern nehmen. Schneide dein Pflanzenmaterial danach mit einer alten Schere in kleinen Teilen in das Marmeladenglas.

Nun lasse dir Ethanol (Brennspritus) in dein Glas füllen, bis dein Pflanzenmaterial vollständig bedeckt ist. Verschließe das Glas gut und schüttle alles etwa eine Minute lang kräftig durch. Anschließend öffnest du das Glas und gibst den Inhalt durch einen Trichter mit Kaffeefilter. Hieraus tropft nun eine klare grüne Flüssigkeit in dein Auffangglas. Mit diesem Versuch hast du den grünen Farbstoff Chlorophyll im Ethanol gelöst. Ohne diesen wichtigen Inhaltsstoff der Pflanzen wäre ein Leben auf der Erde nicht möglich.

Jetzt gebe von dieser Flüssigkeit eine Menge auf eine Untertasse und stelle das Stück Kreide mit der flachen Seite in die Flüssigkeit hinein. Was beobachtest du? Die Kreide saugt sich mit der Flüssigkeit voll und trennt die einzelnen Inhaltsstoffe des Chlorophylls auf (ähnlich wie im Versuch „Papierchromatographie“). Es entstehen verschieden intensive Farbbänder (gelblich, orange), die sich, je nachdem, wie gut sie in Ethanol lösbar sind, im unteren oder oberen Teil des Kreidestückes ansammeln.

Ein toller Versuch, der dir zeigt, wie Wissenschaftler im Labor Stoffe in Lösung bringen und anschließend trennen und bestimmen können.