



Nebelbildung

Oft bildet sich im Herbst Nebel wenn die Tage noch recht warm, die Nächte aber schon sehr kalt sind. In der warmen Luft ist viel Wasserdampf gespeichert. Da kalte Luft weniger Wasserdampf speichern kann als warme, steigt die relative Luftfeuchte beim Abkühlen der Luft an. Steigt die relative Luftfeuchte auf 100 Prozent an, d.h. ist die Luft mit Wasserdampf gesättigt, kondensiert der Wasserdampf an Keimen in der Luft und es bilden sich feine Wassertröpfchen – der Nebel, bzw. in großen Höhen Wolken.

Experiment

1. Fülle die PET-Flasche ca. 5 cm hoch mit Wasser und verschließe sie. In der Flasche stellt sich schnell eine wasserdampfgesättigte Atmosphäre ein. Drücke nun die Flasche fest zusammen. Durch das Komprimieren der Luft in der Flasche erwärmt sich diese (diesen Effekt kennst Du sicher von einer Luftpumpe) und nimmt noch etwas mehr Wasserdampf auf. Nimm nun den Druck auf die Flasche plötzlich weg. Damit kühlt sich die Luft ab und es entsteht eine übersättigte Atmosphäre. Weshalb bildet sich kein Nebel?
2. Wiederhole das Experiment, gib aber zuvor zusätzlich den Rauch eines abgebrannten Streichholzes in der Flasche. Gehe dazu folgendermaßen vor. Drücke die offene Flasche mit dem Wasser zusammen und halte ein brennendes Streichholz über die Flasche. Puste es aus und lasse die Flasche los. Sie sollte sich nun wieder ausbeulen und den Rauch einziehen. Verschließe die Flasche und gehe weiter vor wie bei 1. Diesmal bildet sich Nebel. Welche Funktion hat der Rauch des Streichholzes? Welche Konsequenz hat dies für die Bildung von Wolken?

Erstelle zu den beiden Teilen des Experiments ein Protokoll.