

Warum kann der Wasserläufer auf dem Wasser laufen?

Manchmal sehen wir an einem kleinen Weiher Insekten, die ganz einfach auf der Wasseroberfläche laufen können. Man kann zwar erkennen, wo die Beine das Wasser berühren, aber warum sinken sie nicht ein? Wir können doch auch nicht auf dem Wasser laufen!



Um das zu verstehen, müssen wir uns das Wasser zuerst mal genauer anschauen. Auch wenn die Wassermoleküle so klein sind, dass man sie nicht sehen kann, wissen wir doch ungefähr, wie sie aussehen: Wie eine kleine Kugel mit zwei Ärmchen dran! Mit diesen Armen kann sich nun ein Wassermolekül am nächsten Molekül festhalten und so weiter. Die Wassermoleküle sind also nicht für sich allein, sondern sie hängen im flüssigen Wasser immer mit vielen anderen zusammen. Dann kostet es richtig Kraft, diese Moleküle mal auseinander zu bringen. Dadurch sieht es so aus, als hätte das Wasser eine ganz dünne Haut. Das nennen wir Oberflächenspannung.

Wenn sich nun ein ganz leichtes Insekt mit großen Füßen auf diese Wasserfläche setzt, dann ist es zu leicht, und seine Füße können diese Haut nicht durchdringen: Es läuft auf dem Wasser! Wir Menschen und alle größeren Tiere sind natürlich viel zu schwer und können nicht auf dem Wasser laufen.

Aber jetzt können wir uns auch erklären, weshalb der Regen auf der Fensterscheibe oft nicht eine gleichmäßige Schicht bildet, sondern manchmal in richtigen kleinen Tropfen einzeln auf der Scheibe sitzt. Auch hier ist es die Oberflächenspannung, die dafür sorgt, dass jeder einzelne Wassertropfen für sich allein auf der Scheibe bleibt. Hier halten sich alle Wassermoleküle in einem Tropfen gegenseitig fest und verhindern, dass viele Tropfen zusammenfließen.

