

# EBBE UND FLUT

Oh Schreck, das Meer ist weg! Wolltest du auch schon mal am Strand baden und dann war da gar kein Wasser? Obwohl, es vor ein paar Stunden doch noch da gewesen ist. Wo ist das Meer nur plötzlich hin? Hat da etwa wer den Stöpsel gezogen? Nein, natürlich nicht. Der Grund dafür ist ein anderer: die **Gezeiten**.

Gezeiten wird das Wechselspiel von Ebbe und Flut genannt. Bei **Ebbe** läuft das Wasser ab und der Meeresboden fällt für eine bestimmte Zeit trocken. Du kannst dann wortwörtlich auf dem Meeresboden spazieren gehen. Wenn das Wasser den tiefsten Stand erreicht hat, ist **Niedrigwasser**. Danach setzt die **Flut** ein und das Wasser steigt wieder. Wenn es den höchsten Stand erreicht hat, ist **Hochwasser**.

An der Nordsee gibt es jeden Tag zweimal Ebbe und Flut. Den Zeitraum von einer Ebbe und einer Flut (also von einem Hochwasser zum nächsten) nenn man **Tide**. Eine Tide dauert 12 Stunden und 25 Minuten. Darum ist auch nicht an jedem Tag zur gleichen Zeit Ebbe und Flut. Die Zeiten verschieben sich jeden Tag ein bisschen nach hinten. Die genauen Uhrzeiten von Hoch- und Niedrigwasser kannst du in einem **Tidenkalender** nachschauen.

Aber warum gibt es überhaupt Ebbe und Flut?

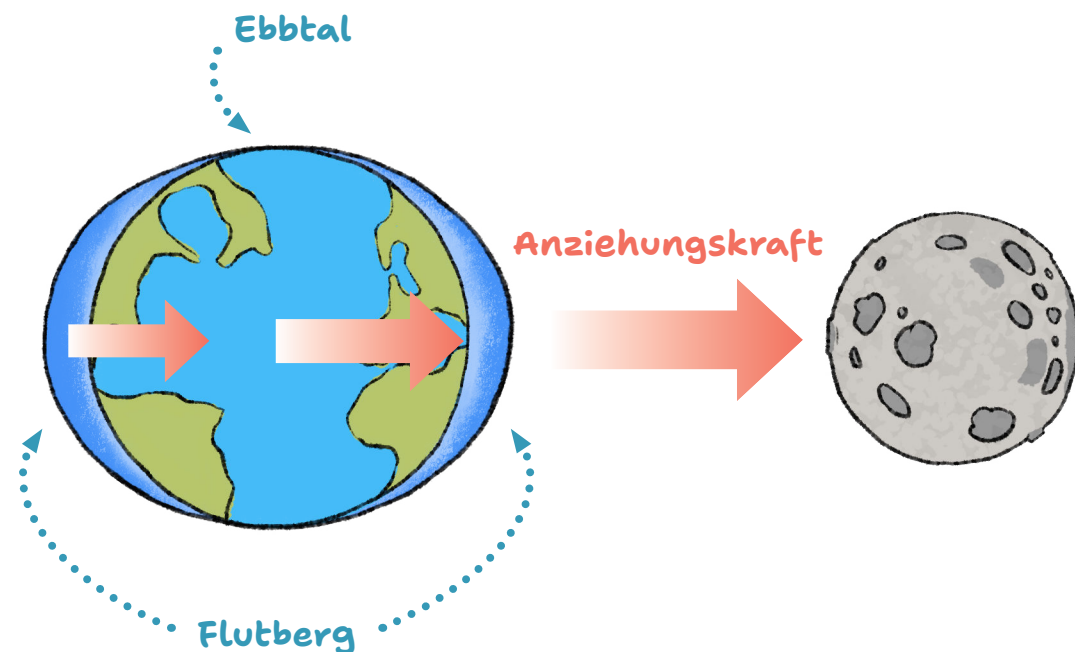
## Wie entstehen Ebbe und Flut?

Ebbe und Flut entstehen nur durch die **Anziehungskraft** des **Mondes**, die auf die Erde und den Ozean wirkt. Diese zieht das Wasser auf der Erde in Richtung des Mondes. Dadurch entsteht auf der mondzugewandten Seite ein sogenannter **Flutberg**.

Gleichzeitig entsteht auf der mondabgewandten Seite noch ein zweiter Flutberg. Warum? Der Mond zieht nicht nur das Wasser an, sondern auch die Erde selbst. Die Anziehungskraft wird aber immer schwächer, je weiter der Mond entfernt ist. Das heißt, der Mond zieht stärker an der Erde als an dem Wasser auf ihrer Rückseite. Man könnte sagen, dass die Erde vom Wasser weggezogen wird.

Zwischen den beiden Flutbergen liegen die **Ebbetäler** mit niedrigen Wasserständen. Da sich das ganze Wasser der Erde an der Stelle mit der meisten Anziehungskraft des Mondes und an der Stelle mit der geringsten Anziehungskraft sammelt.

Warum gibt es jetzt zweimal am Tag Ebbe und Flut? Ganz einfach: Wie du weißt, dreht sich die Erde einmal am Tag um sich selbst. Dabei durchwandert jeder Ort auf der Erde einmal pro Tag die beiden Flutberge und die beiden Ebbetäler.



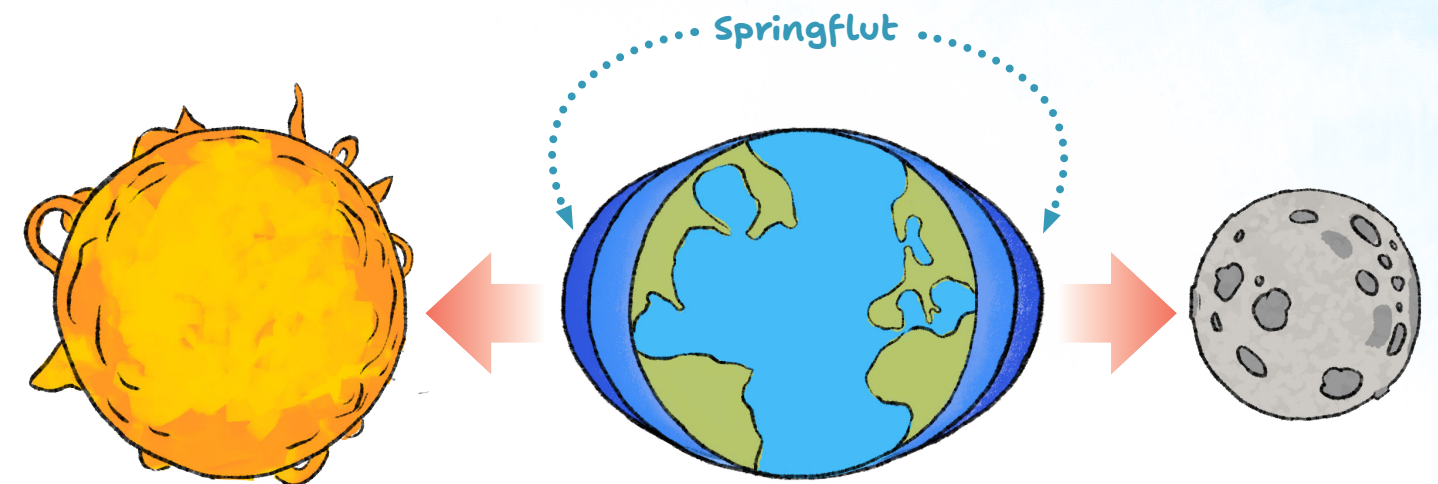
## Springflut und Sturmflut

Auch die **Sonne** übt eine Anziehungskraft auf die Erde aus. Sie ist aber viel schwächer als die des Mondes. Wenn die Sonne bei **Neumond** und **Vollmond** mit dem Mond und der Erde in einer Reihe steht, wirken die Kräfte von Mond und Sonne zusammen. Gemeinsam ziehen sie viel stärker an den Flutbergen. Darum ist das Hochwasser an diesen Tagen auch viel höher. Es ist **Springflut**.

Das Gegenteil davon ist **Nippflut**. Sie tritt bei **Halbmond** ein, wenn Sonne und Mond im

rechten Winkel zueinander stehen. Hoch- und Niedrigwasser sind dann viel schwächer, weil die Sonne und Mond die Flutberge (das Wasser) in unterschiedliche Richtungen ziehen.

Eine **Sturmflut** entsteht durch starke Stürme. Meist im Herbst, Winter und Frühling. Der Wind drückt das Meer gegen die Küste und türmt es auf. So kommt es zu besonders hohen Wasserständen. Sturmfluten können sehr gefährlich sein und haben in der Vergangenheit schon viele Menschenleben gekostet.



## Anziehungskraft

Wegen der **Anziehungskraft** der Erde, fällt ein Apfel nach unten auf den Boden, wenn er sich vom Baum löst. Und fliegt nicht einfach davon.



Mehr zu Ebbe und Flut.