



EBBE IM WASSERGLAS

Wenn der Mond die Wassermassen der Erde anzieht und dadurch Ebbe und Flut auslöst, warum gibt es dann in unserer Regentonne keine Gezeiten? Weil die Wassermasse zu klein ist, sagen Sie? Richtig. Aber warum hat dann die Nordsee, die viel kleiner als das Mittelmeer ist, viel größere Gezeitenunterschiede? Noch hat kein Computer die Kapazität, das Auf und Ab der Meere zu berechnen, und das Phänomen zu erklären ist auch nicht viel einfacher. Wir haben es trotzdem versucht:

Zunächst einmal ist der Mond nicht der allein Verantwortliche des Tidenhubs. Die Anziehungskraft der Sonne ist mit immerhin einem Drittel am großen Auf und Ab beteiligt. Die Hauptkraft kommt damit allerdings vom Mond, und schon stehen wir wieder vor einem Rätsel: Der Mond umkreist uns einmal am Tag, Ebbe und Flut kommen dagegen zweimal. Das lässt sich mit der lunaren Anziehung nicht erklären. Aber wie denn sonst? Ein Beispiel: Der Mond steht über dem Atlantik und zerrt mächtig an den Wassermassen. Auf der gegenüber liegenden Erdseite ist seine Anziehungskraft hingegen schwach. Hier siegt die Zentrifugalkraft der Erde. Vor ihr flieht das Wasser, weshalb man sie auch Fliehkraft nennt, und bauscht sich so ebenfalls zu einem Flutberg auf. Durch die Rotation der Erde rollen die beiden Flutberge um die Welt und verursachen an den Küsten alle 12 Stunden und 25 Minuten Ebbe und Flut. Aus der Zeit kann man übrigens auch ablesen, dass der Mond nicht exakt einen Tag für eine Umdrehung der Erde braucht, sondern 50 Minuten länger.

Kommen wir zur Springflut und ihrer schwachbrüstigen Schwester, der Nipptide. Und die gehen so: Wenn Mond und Sonne in einer Linie vor der Erde stehen, also ein Drittel solare und zwei Drittel lunare Anziehungskraft zusammenarbeiten, dann gibt's nasse Füße, weswegen man schnell hochspringen sollte, was der Name Springflut ja eh schon nahelegt. Ist die Sonne auf der einen und der Mond auf der anderen Seite des Globus, heben sich ihre Anziehungskräfte teilweise auf und auf Sylt kann der Krabbenkutterkapitän ganz entspannt an seinem Grog nippen.

Jetzt wollen Sie sicherlich noch wissen, warum die kleine Nordsee deutlich mehr Gezeitenunterschiede hat, als das viel größere Mittelmeer. Grob gesagt, weil Ebbe und Flut in der Nordsee eigentlich nur um zirka 10 Stunden verspätete Ausläufer des Atlantik-Tidenhubs sind. Wenn Sie es genauer wissen wollen, müssten wir jetzt die Corioliskraft, den amphidromischen

Punkt und die geografischen Eigenheiten von Randmeeren einführen. Aber wie sagte selbst der Bereichsleiter der Wasserstandsvorhersage des Bundesamts für Schifffahrt und Hydrographie, Wolfgang Lange: „Das alles macht die Sache fürchterlich kompliziert.“

Eigentlich wollten wir Ihnen ja auch nur erzählen, dass die Anziehungskraft von Kommunikationsmaßnahmen von mindestens so vielen Faktoren abhängt, wie das Auf und Ab der Wassermassen. Faktoren allerdings, die manonthemoon wesentlich besser erklären kann, als den amphidromischen Punkt.