



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Realienbuch zum Gebrauch in den Volksschulen des Fürstentums Lippe beim Unterricht in der Geschichte, Erdkunde, Naturgeschichte und Naturlehre

Detmold, 1903

8. Die Lufthülle der Erde

Nutzungsbedingungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-56182](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-56182)

und Deltas auf. Der Wind trägt ganze Berge von lockerem Sande fort und türmt sie an andern Orten wieder auf. Die gewaltigen Eismassen der Gletscher befördern große Felsblöcke und zerriebene Gesteine zu Tale und lagern sie hier beim Abschmelzen wieder ab. Wie im großen, so wirken Wind und Wasser auch im kleinen zerstörend und aufbauend, wie wir das auch an unsern Bergen und Flüssen beobachten können.

7. Das Meer.

1. **Das Meerwasser** hat einen salzig-bittern Geschmack und ist daher nicht trinkbar. Es erhält aber durch seinen Salzgehalt eine größere Tragfähigkeit und wird durch denselben vor Fäulnis bewahrt. Wenn es rein ist, so hat es eine tiefblaue Farbe. Durch Beimischung von Schlammteilchen oder durch Lebewesen erhält es oft eine grüne, gelbe oder rote Farbe. Die Wärme des Meerwassers richtet sich in den obern Schichten nach den Zonen. Die tropischen Meere sind sehr warm; am wärmsten ist das Rote Meer, welches im Sommer eine Wärme von 34° aufweist. In den Tiefen der Ozeane aber ist das Wasser überall, selbst unter dem Äquator, eiskalt.

2. **Die Meeresströmungen** entstehen durch dauernd wehende Winde, welche über weite Flächen des Meeres hinstreichen und erst die oberen, dann auch die tieferen Wasserschichten in Bewegung setzen. Die Geschwindigkeit der Meeresströmungen ist sehr gering, 1—2 m in der Sekunde. Sie sind aber von großer Bedeutung für die Seefahrer, welche sie zur Beschleunigung ihrer Fahrten benutzen, und für das Klima der Küstländer, an denen sie entlang fließen. Man unterscheidet warme oder äquatoriale und kalte oder polare Meeresströme. Kalte Strömungen finden wir an den Westküsten der südlichen Kontinente (Südamerika, Südafrika, Australien); sie bringen den Küsten derselben ein kaltes, rauhes und trocknes Klima. Auf der nördlichen Halbkugel gibt es nur wenige kalte Strömungen (warum?); die größte zieht an der Ostküste von Grönland entlang und ist die Ursache des kalten Klimas desselben. Der bekannteste warme Meeresstrom ist der Golfstrom. Er kommt aus dem Golf von Mexiko und fließt in nordöstlicher Richtung durch den Atlantischen Ozean. Er bespült die Westküsten Europas und verursacht dadurch deren mildes, regenreiches Klima.

3. **Die Gezeiten.** Im Laufe eines Tages steigt der Spiegel eines Meeres an den Küsten zweimal auf und ab. Das Steigen dauert 6 Stunden und heißt Flut; das Fallen dauert ebenfalls 6 Stunden und heißt Ebbe. Ihre Ursache findet diese Bewegung des Meeres in der Anziehungskraft, welche der Mond und in geringem Maße auch die Sonne auf das Wasser ausüben. Zur Zeit des Neu- und Vollmondes steigt die Flut am höchsten; sie heißt dann Springflut.

8. Die Lufthülle der Erde.

1. **Die Luft** umgibt die Erde auf allen Seiten bis zu unbekannter Höhe (75—300 km). Die höchsten Wolken erheben sich aber nur bis zu ungefähr 15 km Höhe. Die reine Luft ist tiefblau gefärbt; die Morgen- und Abendröte wird durch die große Menge von Staub- und Wassertheilchen hervorgerufen, welche nahe über dem Horizonte lagern.

2. **Die Wärme** der Luft wird durch die Sonnenstrahlen hervorgerufen, welche sowohl die Luft unmittelbar erwärmen als auch den Untergrund derselben, Erde und Wasser, die dann ihre Wärme der sie berührenden

Luft mittheilen. Die Luftwärme ist daher auf der Erde verschieden nach den Zonen. Außerdem bringen Wasser und Land eine Verschiedenheit der Luftwärme hervor. Das Land erwärmt sich schnell, behält aber die Wärme nicht lange. Das Meer hat dagegen eine gleichmäßigere Wärme. Daher ist auch die Luft über dem Meere gleichmäßig warm. Sie zeigt keine großen Wärmeunterschiede bei Tag und Nacht, im Sommer und Winter, wie das bei der Luft über dem Innern großer Landmassen der Fall ist. An diesem Klima haben auch die Küstenländer teil; man nennt es das Seeklima im Gegensatz zum Festlandklima. — Aber auch die Höhenlage ist für die Luftwärme von Bedeutung. Die höheren Luftschichten sind kälter als die tieferen, die Abkühlung beträgt für je 100 m im Durchschnitt $\frac{1}{2}^{\circ}$. Daher sind Hochländer, wie Tibet, kalt und rauh und die Hochgebirge mit ewigem Schnee bedeckt.

3. Die Bewegung der Luft nennen wir Wind. Die Geschwindigkeit desselben ist sehr verschieden; heftigen Wind bezeichnet man als Sturm oder Orkan. Man unterscheidet regelmäßige und unregelmäßige Winde; zu den ersteren gehören die Passate und die Monsune. Die Passate wehen in der heißen Zone zu beiden Seiten des Äquators, auf der nördlichen Halbkugel von Nordosten, auf der südlichen von Südosten. Sie entstehen dadurch, daß die Luft am Äquator, welche sehr stark erwärmt und dadurch leicht wird, in die Höhe steigt. Zum Ersatz derselben strömen von beiden Seiten kältere Luftmassen herbei, welche durch die Umdrehung der Erde aus Nordwinden zu Nordostwinden, aus Südwinden zu Südostwinden werden. — Die Monsune sind jahreszeitliche Winde, welche ebenfalls durch aufsteigende Luftströme hervorgerufen werden. Wenn z. B. die Sonne über Vorderindien senkrecht steht und Land und Luft bedeutend erwärmt werden, so steigt die Luft empor, und an ihre Stelle strömt vom Meere her Luft herbei. Solche Monsungebiete sind außer Indien noch Südchina, Nordaustralien und der Südosten der Union in Nordamerika. Die Monsune bringen den von ihnen bestrichenen Ländern feuchtwarme Luft und reiche Niederschläge.

4. Die Niederschläge. Die Luft ist fast immer mit Wasserdampf angefüllt. Derselbe entsteht durch die Verdunstung des Wassers in den Meeren, Seen und Flüssen. Wird der Wasserdampf der Luft abgekühlt, so entstehen Wolken und Nebel und bei weiterer Abkühlung die Niederschläge: Tau und Regen, Reif, Schnee und Hagel. Die Abkühlung der Luftmassen findet hauptsächlich statt bei aufsteigender Bewegung derselben. Wenn sie z. B. ein Gebirge überschreiten, so gelangen sie in höhere, kältere Luftschichten, und die Luftfeuchtigkeit verdichtet sich alsdann zu Niederschlägen. Diese fallen deshalb auf derjenigen Seite, von der die Luftmassen kommen, reichlich, an der andern Seite dagegen spärlich. Man nennt jene Seite eines Gebirges die Regenseite; sie liegt bei uns, z. B. beim Teutoburger Walde, im Südwesten. Aber auch durch andere Ursachen können feuchte Luftmassen in die Höhe getrieben und abgekühlt werden. Wir kennen dieselben im letzten Grunde aber noch sehr wenig und können daher auch das Wetter im voraus nicht bestimmen.

9. Die Pflanzen und Tiere.

1. Die Pflanzen sind in den verschiedenen Teilen der Erde sehr verschieden. Nicht nur das mannigfaltige Klima, sondern auch Gebirge