

Wissenswertes**Wie entsteht ein Erdbeben?**

Eine Katastrophe und ihre Folgen

Die Erde hat gebebt. In Haiti. In einem Land, in dem die Menschen sehr arm sind. Aber wie entsteht eigentlich ein Erdbeben. Kann man etwas gegen Erdbeben tun, sie vielleicht verhindern? Diese und ähnliche Fragen beantwortet eine Seismologin vom Alfred-Wegener-Institut. Und Brigitte erzählt uns mehr über das Land Haiti.



Weltkugel

Wie entsteht ein Erdbeben?

Im Studio der Kinderzeit war Vera Schindwein. Sie arbeitet im Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven. Dort erforscht sie Erdbeben und Vulkanausbrüche die am Meeresboden in der Arktis auftreten. Außerdem unterrichtet sie an der Universität in Bremen Seismologie. Das ist der Fachausdruck für Erdbebenkunde.

Stellt euch die Erde einmal als Fußball vor. Wenn ihr versucht, diesen Ball mit einem einzigen Stück Leder ganz glatt zu überziehen, werdet ihr feststellen, dass das nicht geht ohne das ihr das Leder in Stücke schneidet, so bekommt der Fußball Nähte. Und genauso ist es mit der Erde. Das Innere unseres Planeten besteht aus dem Erdkern, darüber kommt der Erdmantel, der ist zähflüssig. Dann kommt die so genannte Erdkruste, vergleichbar mit der Lederhülle unseres Fußballs. Damit die Erdkruste glatt über dem Erdmantel liegen kann, ist auch sie in einzelnen Teilen, die man

Erdplatten oder auch tektonische Platten nennt, aufgeteilt. Es sind ungefähr zehn Erdplatten, die sich auf dem flüssigen Erdmantel hin und her bewegen.

Der Erdkern ist sehr heiß, weiter außen ist es weniger heiß. So steigt warmes Material vom Erdkern auf. Es bewegt sich nach oben, bewegt sich unter den Erdplatten entlang und sinkt an anderer Stelle wieder ein. Die Erdplatten sind dadurch ständig in Bewegung. Man nennt diesen Mechanismus auch Konvektion.

Durch die ständige Bewegung des Erdmantels, baut sich zwischen den Erdplatten Spannung auf. Sie reiben aneinander, an manchen Stellen zieht es sie auseinander, an anderen taucht die eine Platte unter die andere oder sie stoßen zusammen. Dadurch entstehen dann Gebirge. An anderen Stellen, wie zum Beispiel auch in Haiti, bewegen sich die Platten seitlich aneinander vorbei. Sie verhaken sich, es baut sich Spannung auf, diese Spannung wird immer größer und irgendwann hält das Gestein dem nicht mehr Stand. Die Erdplatten lösen sich in einem einzigen Ruck. Das verspüren wir dann als Erdbeben. Wann genau so etwas passiert kann keiner voraussagen.



Gebirge

Auf der so genannten Richterskala wurde früher die Stärke eines Erdbebens gemessen. Benannt ist das ganze nach einem Seismologen, mit Namen Charles Richter, der in den 1930er Jahren die ersten Messungen hiermit vornahm. Man nennt sie übrigens auch Magnituden-Skala. Heutzutage werden meistens andere Messverfahren genutzt. Von einer Magnituden-Stufe zur nächsten ist der Faktor zehn. Das heißt, dass ein Beben der Stärke sieben zehnmal stärker ist als ein Beben der Stärke sechs. Ab einer Stärke von vier kann man ein Erdbeben schon sehr deutlich spüren.

Anhören: [Die Stärke eines Erdbebens ist messbar, \[9:11\]](#) 

Warum gab es keinen Tsunami

Ein Tsunami tritt immer erst auf, wenn ein Erdbeben bereits stattgefunden hat. Und das auch nur, wenn das Beben am Meeresgrund stattfindet. Wenn das Erdbeben, so wie jetzt in Haiti, an Land stattfindet, gibt es auch keine Flutwellen.

In Haiti bewegt sich die Nordamerikanische Erdplatte gegenüber der Karibischen Erdplatte. Ein so großes Erdbeben wie das aus dem Januar



Verwüstete Landschaft nach dem Tsunami 2004

2010 passiert etwa alle 100 Jahre. Dazwischen gibt es immer mal wieder kleinere Beben, die aber keine so großen Schäden anrichten können. Erdbeben finden in mehreren Wellen statt. Die erste Druckwelle richtet meistens noch keinen Schaden an. Die zweite, so genannte Oberflächenwelle, ist dann für die katastrophalen Auswirkungen verantwortlich. Je weiter man vom Ursprung des Erdbebens weg ist, desto länger dauert die Zeit, die zwischen der ersten und der zweiten Welle liegt. Da das Beben in Haiti nur in geringer Tiefe in der Erdkruste stattgefunden hat, waren die Ausläufer sehr flach. Das heißt, dass es im Zentrum des Bebens sehr große Zerstörung gegeben hat, weil es sehr schnell an der Erdoberfläche war. In der benachbarten Dominikanischen Republik hat man es zwar gespürt, es gab dort aber kaum Auswirkungen.

Erdbeben gibt es an vielen Orten der Welt. Allerdings richten sie natürlich am meisten Schäden in von Menschen dicht besiedelten Gebieten an. In Regionen, in denen nicht viele Menschen leben, sind die Auswirkungen natürlich geringer. Das es oft, wie auch in Haiti, den ärmsten Bevölkerungsteil trifft, liegt häufig an den ungünstigen Orten, an denen diese Wohnviertel, meistens auch Slums entstehen. Das sind zum Beispiel Berghänge, deren Gestein sofort ins Rutschen kommt, aber generell auch Gebiete mit weichem Gestein, welches die Schwingungen nicht abfängt sondern eher noch verstärkt.

[Anhören: Ein Beben in geringer Tiefe, \[7:58\]](#) 🔊

Wie verhält man sich bei einem Erdbeben

Auch in Deutschland gibt es Regionen, in denen die Erde beben kann. Das sind beispielsweise der Rheingraben, die Schwäbische Alp oder auch die Alpenregion. Auch in der Nähe von Bremen hat es vor ein paar Jahren kleine Erdstöße gegeben.

Runter, verkriechen und sich festhalten. Das sind die Regeln, die man bei einem Erdbeben unbedingt anwenden sollte. Also, am besten einen Platz suchen um sich vor herunterfallenden Dingen zu schützen und festhalten. Man soll sich auf jeden Fall von Fenstern fern halten, weil diese zerspringen und einen schwer verletzen können.

[Anhören: Verhaltensregeln , \[5:23\]](#) 🔊

Die Geschichte Haitis

Kolumbus, von dem ihr sicherlich schon einmal etwas gehört habt, hat 1492 die Insel entdeckt, auf der Haiti liegt. Es ist die Insel Hispaniola. Bis ins Jahr 1697 sind die Spanier dort, die so genannten Kolonialherren. Dann übernimmt Frankreich die Herrschaft über die Insel. Nach dem Ausbruch der Französischen Revolution wehrt sich die farbige Bevölkerung 1791 gegen ihre Besatzer. Es ist aber ein langer und blutiger Kampf bis Haiti 1804 unabhängig wird. Doch schon zwei Jahre später spaltet sich das Land. So gibt es heute im Westen den Staat Haiti, auf der anderen Seite die Dominikanische Republik. Ende des 1800 Jahrhunderts leben in Haiti mehr als 400.000 Schwarze. Das Sagen haben aber die 30.000 Weißen des Landes.

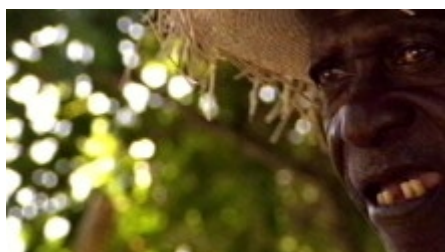
1915 kommen die Amerikaner nach Haiti. Obwohl sie der Bevölkerung Haitis helfen wollen und auch Krankenhäuser und Straßen bauen, werden die Bewohner unterdrückt.

Als die Amerikaner das Land verlassen, beginnt eine schwere Zeit für die Haitianer. Der neue Präsident des Staates führt ein Leben im Luxus. Die Bevölkerung aber muss immer mehr hungern. Seine brutale Privatarmee lässt keinen Widerstand zu. Erst 1986 gelingt es, seinen Sohn, der mittlerweile als Nachfolger mit ebenso harter Hand regiert, abzusetzen. Doch auch diesmal gibt es nicht lange Frieden im Land. Seit 1996 sind Blauhelme, das sind die Friedenstruppen der Vereinten Nationen, auf Haiti stationiert.

[Anhören: Ein Inselstaat in der Karibik, \[1:27\]](#) 🔊



Palmenkletterer in der Karibik



Die Haitianer haben ursprünglich indianische Wurzeln

Die Bevölkerung Haitis

Die Haitianer haben ursprünglich indianische Wurzeln. Sie wurden von den Spaniern als Sklaven gehalten und ausgebeutet. Auch heute noch ist die Lebenserwartung der Menschen in Haiti nicht sehr hoch. Durchschnittlich werden die Menschen nur 53 Jahre alt. Im Vergleich dazu werden wir in Deutschland ungefähr 80 Jahre alt. Viele Kinder sterben bevor sie fünf Jahre alt sind. Und die Kinder, die die ersten Jahre überleben, haben kaum eine Chance auf Bildung. Das hat zur Folge, dass nur jeder zweiter Haitianer lesen und schreiben kann. Deshalb gehen jedes Jahr viele tausend Menschen illegal in die benachbarte Dominikanische Republik, um dort auf

den Plantagen zu arbeiten. Allerdings werden sie auch hier schlecht bezahlt und ausgenutzt. Viele von ihnen sind Anhänger des Voodoo. So heißt ihre Religion, die vor allem auf Haiti, aber auch in Afrika und Teilen Amerikas ausgeübt wird.

Anhören: [Das Armenhaus der Karibik, \[1:54\]](#) 

Das Land Haiti

Haiti bedeutet übersetzt "Hohes Land". Ein Drittel des Landes besteht aus Gebirgsketten. Der höchste Berg ist der Morne de la Selle. Er ist 2.680 Meter hoch. Zwei flache Landzungen ragen einmal ins Karibische Meer und im Norden in den Atlantischen Ozean. Hier liegt auch die zweitgrößte haitianische Insel - die Schildkröteninsel, weil sie so aussieht, wie eine Schildkröte. Im 17. Jahrhundert starteten von dort Piraten ihre Raubzüge durch die Karibik.

Anhören: [Gebirge und eine Schildkröteninsel, \[1:29\]](#) 

Naturkatastrophen

Bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts war Haiti eine Insel mit immergrünem Regenwald, Savannen, Steppen, Wüsten, Nebel- und Bergwäldern. Doch als es immer mehr Menschen in Haiti gab, wurde immer mehr ursprüngliche Natur landwirtschaftlich genutzt. Die Wälder wurden kahl geschlagen, um mit dem Verkauf von Tropenholz viel Geld zu verdienen. Ohne Rücksicht auf die Natur. Viele ehemals fruchtbare Regionen wurden ruiniert. Und obwohl heute zwei von drei Menschen in der Landwirtschaft arbeiten, ist das Land nicht in der Lage seine Bevölkerung mit dem Nötigsten zu versorgen. Tourismus gibt es fast nicht und die Arbeitslosigkeit wird auf 70 Prozent geschätzt. Als wäre das nicht alles schon schlimm genug, müssen die Menschen immer wieder schwere Naturkatastrophen ertragen. 2004 haben 2000 Menschen ihr Leben nach sintflutartigen Regenfällen verloren. Vier Monate später tobte ein Hurricane über Haiti.

Haiti ist eine präsidentiale Republik. Ihr Präsident wird für fünf Jahre gewählt. Kreolisch und Französisch sind die offiziellen Sprachen des Landes. Port-au-Prince ist die Hauptstadt. Zwei Millionen Menschen leben in der Stadt.

Das Erdbeben im Januar 2010 hat schwere Schäden in Haiti angerichtet. Viele Menschen sind ohne ein Dach über dem Kopf, sie haben ihre Familienangehörigen verloren und sind auf sich alleine gestellt. So sind die Kinder zum Teil ohne Eltern und die Eltern ohne ihre Kinder. Ganze Familien wurden ausgelöscht. Man rechnet mit mehr als 200.000 Toten.

Anhören: [Erdbeben und andere Katastrophen , \[3:02\]](#) 

Quelle: <http://www.radiobremen.de/wissen/kinder/themen/erdbebenhaiti100.html>