

GLOBALE ERWÄRMUNG

Klimawandel: Wie der Mensch die Erde verändert

Durch die globale Erwärmung heizt sich unser Planet auf. In der Erdgeschichte ist dies schon häufiger geschehen. Allerdings nicht in dem Tempo der vergangenen 200 Jahre. Schuld am Klimawandel ist der Mensch.

Was ist der Klimawandel?

Das Klima ändert sich, seit es die Erde gibt. Immer wieder wechselten sich im Laufe der Jahrmillionen Kalt- und Warmzeiten ab. Diese Wechsel hatten natürliche Ursachen. Sprechen wir heutzutage vom Klimawandel, meinen wir die Veränderungen, die der Mensch verursacht hat. Knapp zusammengefasst, heißt das: Der Mensch ist schuld daran, dass es auf der Erde immer wärmer wird.

Wie beeinflusst der Mensch das Klima und die globale Erwärmung?

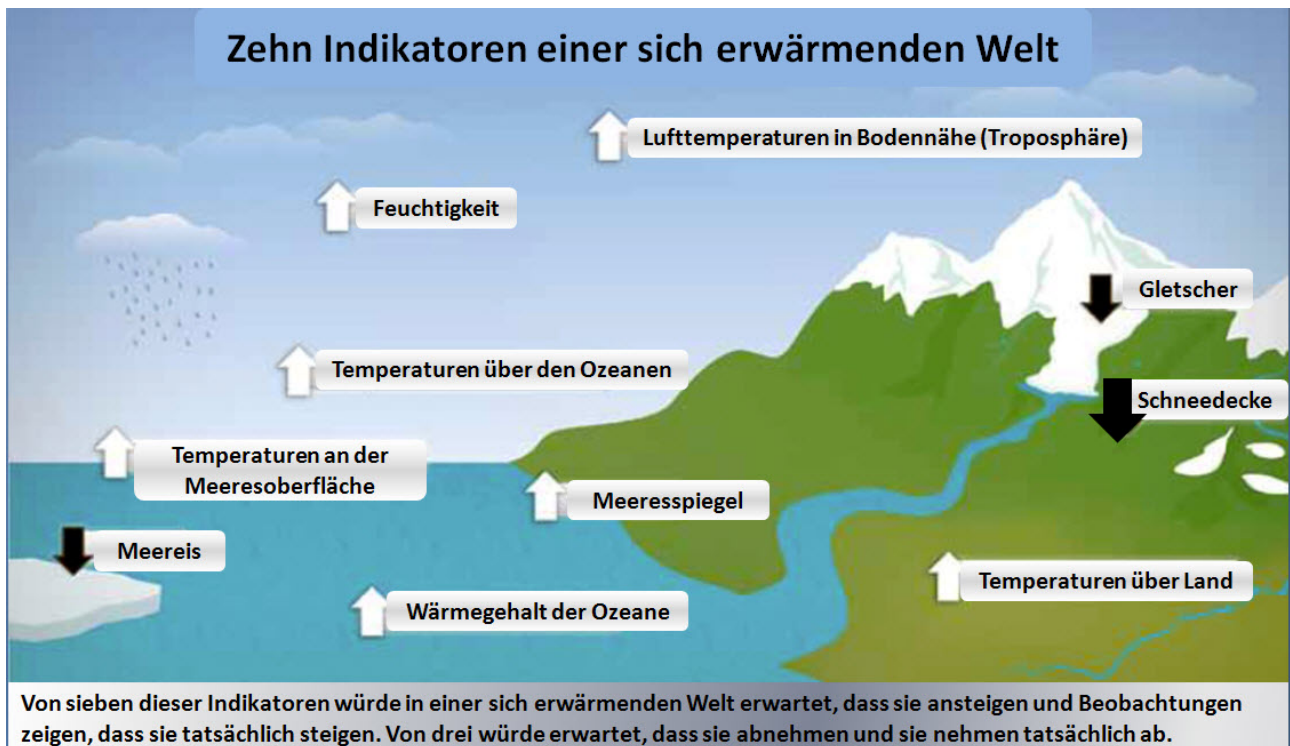
In erster Linie, indem er bei fast allem, was er tut, Energie verbraucht. In Fabriken rattern Maschinen. Autos fahren mit Motoren. Computer und Handys benötigen Strom. Diese Energie wird meist durch Verbrennung erzeugt, etwa von Kohle, Öl oder Gas. Dabei entsteht unter anderem das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂). Die Waldflächen, in denen das CO₂ gespeichert werden könnte, schrumpfen. Sie weichen Ackerland. Außerdem essen die Menschen weltweit immer mehr Fleisch - auch das heizt die Erde auf! Denn Rinder und Schweine rülpsen Unmengen von Methan in die Luft, ebenfalls ein Treibhausgas.

Was richten diese Treibhausgase an?

CO₂ und Methan steigen zunächst in die Atmosphäre auf, die wie eine Schutzhülle um unseren Planeten liegt. Durch sie dringen Sonnenstrahlen und damit Wärme zur Erde. Verdichtet sich diese Gasschicht durch mehr CO₂ und Methan, wirkt sie wie eine Sperre: Die Wärme staut sich in der Atmosphäre und gelangt nicht zurück ins All. Die Strahlen werden zur Erde zurückgeworfen, wie in einem Treibhaus, dessen Glasscheiben zu dick sind.

Um wie viel Grad steigt die Durchschnittstemperatur der Erde?

Rund zwei Millionen Jahre lang war der CO₂-Ausstoß der Erde stabil. Dann, vor gut 200 Jahren, begann der Mensch, Maschinen nicht mehr durch Muskelkraft, Wind oder Wasser anzutreiben, sondern - wie erwähnt - durch Verbrennung. Diese Zeit nennt man Industrialisierung. Seither hat sich der CO₂-Ausstoß erhöht - und mit ihm die Temperatur der Erdoberfläche um durchschnittlich 0,8 Grad Celsius. Das klingt wenig, ist aber genug, um unseren Planeten durcheinanderzubringen.



Kann der Mensch die globale Erwärmung stoppen?

Nur wenn er seinen Lebensstil gründlich ändert. Auf den Klimakonferenzen der Vereinten Nationen, dem Bund fast aller Staaten der Erde, haben Politiker deshalb beschlossen: Die Durchschnittstemperatur darf höchstens noch um weitere 1,2 Grad Celsius steigen.

Jedes Land soll dazu seinen Beitrag leisten und zum Beispiel mehr erneuerbare Energien nutzen wie Solarenergie, Wind- und Wasserkraft. Forscher bezweifeln jedoch, ob diese Maßnahmen ausreichen. Einige befürchten gar, dass die Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 um fünf Grad Celsius oder mehr steigen wird.

Viele Tier- und Pflanzenarten würden dann aussterben, und uns Menschen drohten immer heftigere Naturkatastrophen.

Was kann jeder Einzelne gegen den Klimawandel tun?

Vor allem Strom sparen! Und weniger Fleisch essen, weniger Auto fahren, weniger fliegen - oder die Flüge wenigstens "wiedergutmachen".

Wenn Inseln versinken

Das sind die Malediven - ein Sammelsurium aus 1190 Inseln. Kaum eine ragt höher als einen Meter aus dem Indischen Ozean heraus. Das war in den vergangenen 100 Jahren kein Problem. Nun wird es eines, weil der Meeresspiegel steigt. Forscher rechnen damit, dass er in 100 Jahren zwischen 50 Zentimeter und anderthalb Meter höher sein wird als heute.

Ob die Malediven dann versunken sein werden, weiß niemand. Ziemlich sicher ist: Starke Sturmfluten werden in dieser Region toben und die Inselgruppe unbewohnbar

machen. Die Regierung spart deshalb, um sich eines Tages neues Land kaufen zu können.

Globale Erwärmung: Was passiert, wenn die Erde immer wärmer wird?

Was uns genau erwartet, weiß niemand mit Sicherheit. Klimaforscher treffen anhand von Daten aus der Vergangenheit jedoch Vorhersagen: Die Jahreszeiten verändern sich. Der Winter beginnt später und endet früher. Mancherorts werden Hitzewellen im Sommer häufiger. Das Eis an den Polen schmilzt.

In der Arktis verschwinden Gletscher. Der Meeresspiegel steigt. Die Ozeane erwärmen sich, mehr Wasser verdunstet. Auch dadurch verstärkt sich der Treibhauseffekt, da Wasserdampf ebenfalls ein Treibhausgas ist. Zudem nimmt wärmere Luft mehr Feuchtigkeit auf. Es wird mehr regnen; stärkere Unwetter brauen sich zusammen, Sturmfluten zum Beispiel.

Wo Gletscher schmelzen

Vor 120 Jahren sah der Roseg-Gletscher im Osten der Schweiz noch ganz anders aus: Über sechseinhalb Kilometer war seine Zunge lang. Doch besonders Ende des vergangenen Jahrhunderts taute das Eis und ist nun um zweieinhalb Kilometer kürzer. In 120 Jahren wird wohl nichts mehr von ihm übrig sein, schätzt Stefan Rahmstorf vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung.

Anhand seiner Voraussagen haben unsere Illustratoren diese und die übrigen Bildfolgen dieser Geschichte gezeichnet. Die Gletscherschmelze jedenfalls hat fatale Folgen. Tauen die Eiskolosse, drohen vielerorts Überschwemmungen. Langfristig kann aber auch Trockenheit die Folge sein - und damit verbunden ein Mangel an Trinkwasser: Denn Gletscher sind wichtige Süßwasserspeicher, die unsere Flüsse speisen.

Wenn Dürren drohen

Grünes Gras und saftige Blätter: In Südspanien könnte es damit bald vorbei sein. Dürren trocknen das Weideland aus, und zwar in Schüben. Diese Schübe häufen sich. Im Jahr 2005 fiel so wenig Regen, dass das Vieh vielerorts verdurstete. Im Jahr 2012 verzeichneten Wetterforscher in Spanien den trockensten Winter seit 70 Jahren. Durch die Erderwärmung nehmen Dürren und extreme Hitzewellen weltweit zu. Das erhöht auch die Waldbrand-Gefahr. Schon jetzt breiten sich in Spanien im Durchschnitt mehr als 30 Brände pro Jahr so weit aus, dass sie als Katastrophe eingestuft werden. Als solche gelten Feuer, die sich auf mehr als 500 Hektar Land ausweiten - das entspricht etwa 680 Fußballfeldern.

Wie das Meereis schmilzt

Nirgends zeigt sich die globale Erwärmung so deutlich wie in der Arktis. Das Meereis, das den Nordpol ganzjährig bedeckt, grenzte noch vor 40 Jahren an die nördlichen

Ausläufer Amerikas, Europas und Asiens. Seither ist die Eisfläche auf die Hälfte geschrumpft. In weiteren 40 Jahren dürfte das Eis im Sommer weitgehend getaut sein. Die Schmelze ist allerdings nicht nur eine Folge der Erderwärmung, sie treibt diese zusätzlich voran: Wo Eis verschwindet, verschwinden auch helle Flächen, die die Sonnenenergie zurück ins All werfen. Die dunklen Ozeane nehmen die Energie also auf, und der Globus erwärmt sich weiter. Experten nennen diesen Effekt "Rückkopplung".

Quelle:

<https://www.geo.de/geolino/natur-und-umwelt/2875-rtkl-globale-erwaermung-klimawandel-wie-der-mensch-die-erde-veraendert>