



# Pädagogische Materialien für die Konfirmandenarbeit

## 1. Kurze Diskussion: Was ist Klima? Und was ist Wetter?

### Frage:

Wenn es heute kalt und regnerisch ist und morgen die Sonne scheint, hat sich das Klima geändert?

(Antwort: Wetter ist das, was wir kurzfristig erleben. Klima beschreibt die langfristige durchschnittliche Temperatur, Niederschlag usw. für die Jahreszeit in einer Region.)

## 2. Grafik: Was ist CO2? Wieso verändert sich das Klima?

Die Grafik auf dieser Seite zeigt den Anstieg von Kohlendioxid neben dem Anstieg der durchschnittlichen Temperatur.

Global Temperature = durchschnittliche Oberflächentemperatur der Erde über das gesamte Jahr gerechnet / 57,6° Fahrenheit = 14,2°C

CO2 ppm = Kohlendioxidanteil in der Atmosphäre / 300 ppm (parts per million) = 0,03 %

### Fragen:

Was zeigt diese Grafik?

Warum steigt der CO2-Anteil in der Atmosphäre?

Warum steigt die Temperatur?

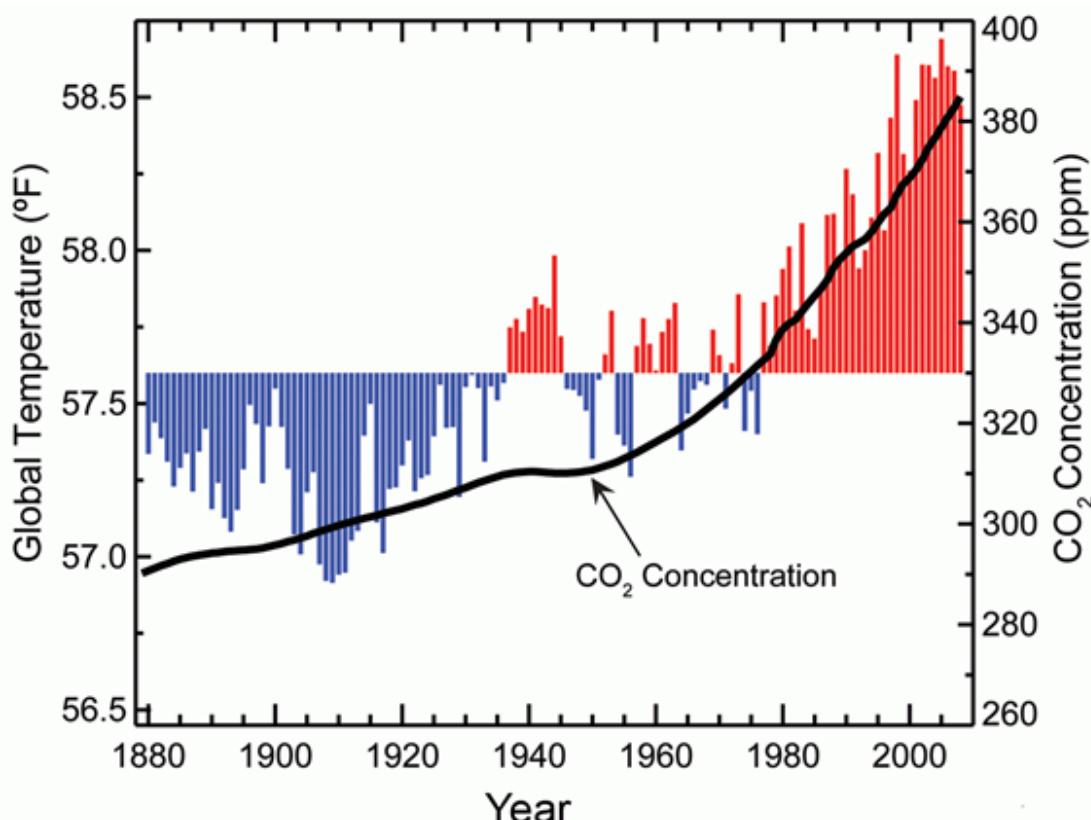
(Antwort: Weil die Menschheit sehr viele fossile Brennstoffe - Öl, Gas und Kohle - verbrennt. So werden über Jahrtausende gespeicherte Kohlenstoffvorräte in relativ kurzer Zeit freigesetzt. Wenn Kohlenstoffe brennen, entsteht CO2.)

## 3. Brainstorming:

Was sind die größten Klimakiller?

Gibt es Alternativen, die das Klima weniger belasten?

(Weniger konsumieren, zu Ökostrom wechseln, weniger Fleisch essen, nicht zu warm und ausgiebig duschen, weniger heizen, mehr Fahrrad fahren ...)



Zur Grafik:

Öffentliche Emissionen = Die Emissionen, die öffentliche Einrichtungen (Schulen, Schwimmbäder, Rathäuser usw.) pro Einwohner in Deutschland verursachen.

### Was ist Klimagerechtigkeit?

Der Klimawandel wird vor allem durch den Lebensstil der reichen Länder verursacht. In Deutschland stoßen wir pro Person im Schnitt 20mal so viel CO<sub>2</sub> in die Luft wie die Menschen in Ghana.

Die Folgen des Klimawandels – Stürme, Dürren, weniger Essen durch Ernteausfälle – treffen jedoch vor allem die armen Länder. Was wir im Moment erleben, ist Klima-Ungerechtigkeit: In reichen Ländern können sich die meisten Menschen leisten, viel zu fliegen, viel Auto zu fahren, viel Fleisch zu essen, und sich ständig neue Klamotten und Handys zu kaufen. Das verbraucht aber alles viel Energie, und das geht auf Kosten der Menschen in den ärmeren Ländern.

Klimagerechtigkeit heißt, dass vor allem die Menschen in reichen Ländern etwas an ihrem Konsumverhalten verändern, damit ihr Lebensstil keine negativen Folgen für ärmere Ländern hat. Und wo es diese Folgen bereits gibt, müssen wir den Menschen zum Beispiel in Afrika helfen, mit den neuen Klimaverhältnissen umzugehen und die Kosten der Dürren und Stürme tragen.

### 4. Gemeinsam lesen: Was haben Bäume mit Klima zu tun?

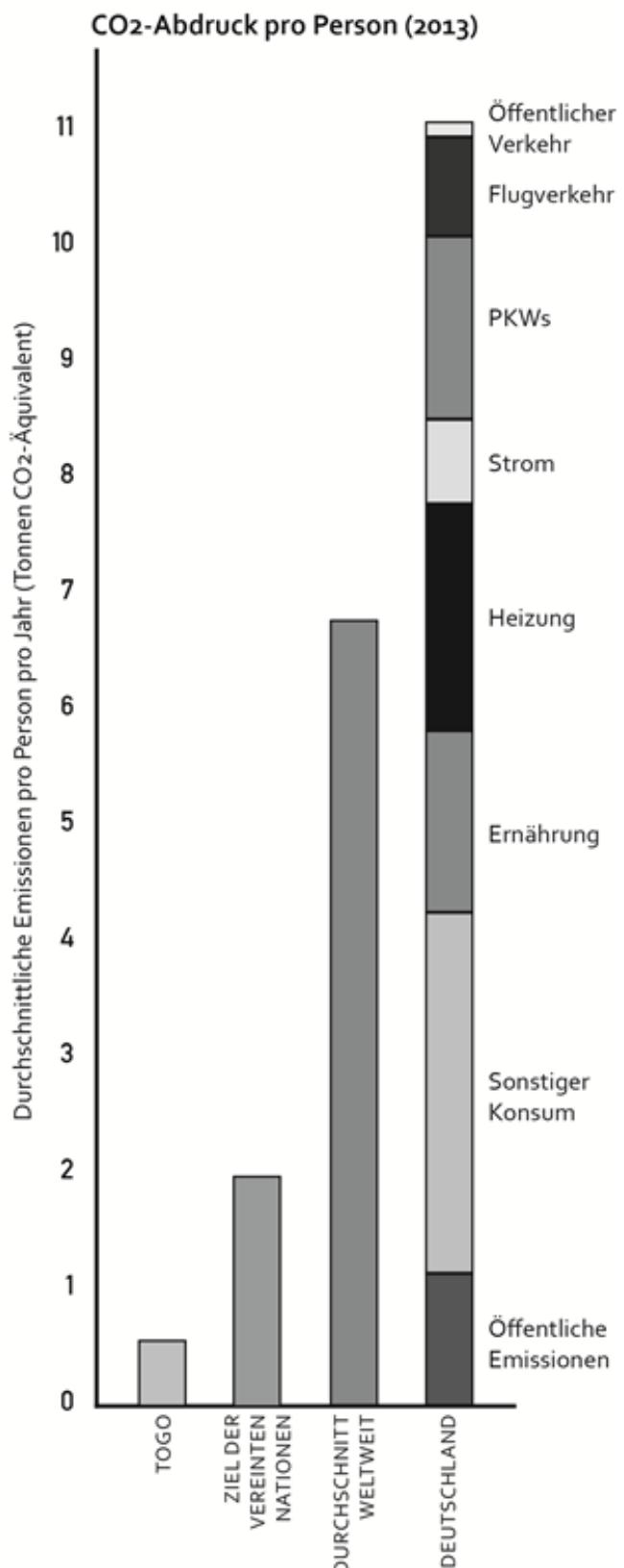
#### DARUM SIND BÄUME SO WICHTIG!

Wenn es mehr Bäume gibt, wird der Klimawandel gebremst! Bäume sind extrem günstige und leicht vermehrbarer CO<sub>2</sub>-Speicher. Das Baumpflanzen gilt als die beste Methode, um Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre zu binden und der globalen Erwärmung entgegen zu wirken. Bäume entziehen der Atmosphäre über Jahre CO<sub>2</sub> und binden dieses langfristig. Im Durchschnitt rechnet man mit 10kg CO<sub>2</sub>-Bindung pro Baum pro Jahr. In den Tropen liegt dieser Wert um ein Vielfaches höher.

Wenn es mehr Bäume gibt, regnet es auch mehr! Bäume regulieren den Niederschlag und sind Teil des Wasserkreislaufs. An einem einzigen Tag kann ein großer Baum bis zu 370 Liter Wasser aus dem Boden aufnehmen und in die Atmosphäre freisetzen. Da Bäume relativ tiefe Wurzeln haben, nehmen sie nicht das Wasser, das Getreide und andere Nutzpflanzen benötigen.

Manche Pflanzen können ohne Bäume sogar nicht wachsen: Sowohl Kakao als auch Kaffee wächst an Büschen, die nur im Schatten größerer Bäume gedeihen können.

Wenn es mehr Bäume gibt, wird die Erde auch nicht so heiß! Bäume kühlen die Erde, indem sie zur Wolkenbildung beitragen. Wälder fördern durch die Ausschüttung von Isopren – ein bestimmter Kohlenwasserstoff – die Entstehung von Wolken, die die Erde kühlen. Wolken sorgen dafür, dass die Erde weniger Wärme von der Sonne aufnimmt, weil sie die Sonnen-



strahlen direkt zurück ins All reflektieren. Wenn wir also durch weltweite Aufforstung dazu beitragen können, dass mehr Sonneneinstrahlung zurück ins Weltall reflektiert wird, wirken wir aktiv der Klimakrise entgegen. Das heißt:

Wenn es mehr Bäume gibt, ist die Luft sauberer! Bäume nehmen nicht nur CO<sub>2</sub> und andere Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid oder Schwefeldioxid auf, sondern auch Feinstaub. Und sie stoßen auch wertvollen Sauerstoff aus. Ein einzelner Baum kann bis zu 5 kg Luftschaadstoffe im Jahr aufnehmen und im gleichen Zeitraum bis zu 130 kg Sauerstoff produzieren.

Im Auftrag von plant-for-the-planet.org haben Wissenschaftler geschätzt, dass es einst rund 6.000 Milliarden Bäume auf der Welt gab. Davon sind leider nur noch rund 3.000 Milliarden übrig. Mindestens 1.000 Milliarden neue Bäume könnten heute gepflanzt werden, ohne in Konkurrenz zu Landwirtschaft und Siedlungsbau zu treten und ohne in Wüsten pflanzen zu müssen.

Frage zum Verständnis: Warum sind Bäume gut für das Klima?

### Was ist Mikroklima?

Mikroklima bedeutet das Klima im Bereich der bodennahen Luftschichten bis etwa zwei Meter Höhe, das sich in einem kleinen Bereich bildet.

Es wird vor allem durch die Bodenoberfläche geprägt. In Bodennähe ist der Wind weniger stark und größere Temperaturunterschiede sind möglich. Es macht einen großen Unterschied, wenn eine Gegend zum Beispiel vor der Sonne oder dem Wind geschützt ist. Oder auch wenn es viele Bäume gibt. Auch Gebäude und Straßen beeinflussen das Mikroklima - sie speichern Hitze und geben sie in der Nacht wieder ab.

Bäume kühlen die Luft in ihrer Nähe, weil sie buchstäblich schwitzen: Ihre Blätter geben Feuchtigkeit ab und kühlen damit die Luft. Das Mikroklima ist besonders für junge und kleine Pflanzen wichtig, die sehr nah am Boden sind.

## 5. Aktion I: Bäume pflanzen und Wasser ernten!

Wir verlieren rund 15 Milliarden Bäume pro Jahr durch Abholzung. Viele Organisationen weltweit halten dagegen und pflanzen neue Bäume. Auch die Norddeutsche Mission ist dabei und unterstützt Wiederaufforstungsprojekte in Ghana und Togo.

Ihr könnt sowohl hier in Deutschland Bäume pflanzen als auch die Wiederaufforstung in Westafrika unterstützen.

### In eurer Gemeinde Bäume pflanzen?

Klingt einfach, aber es gibt einiges zu beachten und zu bedenken.

Was für Bäume wollen wir pflanzen? Schnell wachsende? Lang lebende? Vielleicht Obst- oder Nussbäume? Sollte der Baum nahe an einer Straße oder einem Fußweg gepflanzt werden, ist es wichtig, dass die Wurzeln sich tief und nicht flach ausbreiten? Ansonsten gehen die Straßen oder Bürgersteige kaputt. Samen säen oder junge Bäume kaufen? Kleine Setzlinge

müssen gepflegt und geschützt werden, und werden erst nach einigen Jahren sicher überleben. Dafür kosten sie so gut wie nichts. Für junge Bäume aus der Baumschule können schnell einige 100 € fällig werden.

Wo sollen die Bäume gepflanzt werden? Wenn die Kirche auf den eigenen Grundstücken keinen Platz hat, hat die Kommune womöglich Stellen, wo ihr Bäume pflanzen darf.

### In Westafrika Bäume pflanzen?

Dafür braucht ihr nur ein bisschen Geld. 0,50 € reichen für einen Setzling. Das Pflanzen übernehmen wir. Viele gute Ideen, Geld für den guten Zweck zu sammeln, findet ihr hier:

[www.norddeutschemission.de](http://www.norddeutschemission.de) > Service > Download >  
Informationsmaterial >  
Schon wieder Sponsorenlauf: Flyer

## 6. Aktion II: CO<sub>2</sub> sparen in der Gemeinde und zuhause!

Welche Möglichkeiten findet die Gruppe, im Haus, wo ihr seid, Energie und Ressourcen zu sparen? Einfach mit offenen Augen durch das Haus gehen!

Das geht zuhause auch. Und mit einer Online-Recherche kann man die CO<sub>2</sub>-Bilanz seiner Familie ausrechnen, z. B. hier: [http://uba.klimaktiv-co2-rechner.de/de\\_DE/page/footprint/](http://uba.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/page/footprint/) - dafür braucht man allerdings Angaben, wie Strom- und Gaskonsum.

Quellen für die pädagogischen Materialien: [plant-for-the-planet.org](http://plant-for-the-planet.org), [Wikipedia](http://Wikipedia), [NOAA/NCDC](http://NOAA/NCDC)

### Links zum Thema

Homepage der Norddeutschen Mission (NM): [www.norddeutschemission.de](http://www.norddeutschemission.de)

Linkliste der NM: [www.norddeutschemission.de/Links.htm](http://www.norddeutschemission.de/Links.htm)

Reformierte Kirche: [www.reformiert-online.net/weltweit/land.php?id=135&lg=de](http://www.reformiert-online.net/weltweit/land.php?id=135&lg=de)

Stanford University: [www.sul.stanford.edu/depts/ssrg/africa/guide3.html](http://www.sul.stanford.edu/depts/ssrg/africa/guide3.html)

Auswärtiges Amt: [www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Laender/Togo.html](http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Laender/Togo.html)

Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit/in-Went: [www.bmz.de/de/laender\\_regionen/subsahara/togo/index.html](http://www.bmz.de/de/laender_regionen/subsahara/togo/index.html)

Deutscher Entwicklungsdienst: [www.ded.de/cipp/ded/custom/pub/content\\_lang,1/oid,306/ticket,g\\_u\\_e\\_s\\_t/~/Togo.html](http://www.ded.de/cipp/ded/custom/pub/content_lang,1/oid,306/ticket,g_u_e_s_t/~/Togo.html)

Länder-Informations-Portal: [www.liortal.de/togo/](http://www.liortal.de/togo/)

Fischer Weltalmanach: <http://www.bpb.de/wissen/NI2EBV,0,0,Togo.html>

CIA World Factbook: [www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/](http://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/)

aus: Norddeutsche Mission „Material für Gottesdienste“, „Bäume pflanzen, Wasser ernten“, 2016