

Informationen
zum Klimawandel
in Deutschland



Was kann
ich tun?

Klima- booklet



**«Was die Erde befällt,
befällt auch die Söhne
und Töchter der Erde.»**

Rede des Häuptlings Seattle, 1855

«Das Thema Klimawandel ist viel zu ernst, um es den Langweilern zu überlassen.»

Mit diesem Satz haben wir 2007 die erste Edition des Klimabooklets in den (klimaneutralen) Druck geschickt. Seitdem ist nun einige Zeit vergangen. Heute ist der Klimawandel längst nicht mehr nur ein Thema, das Wissenschaftler*innen und Studierende beschäftigt. Den allermeisten Menschen ist der Einfluss, den wir auf das weltweite Klima haben, bewusst. Teilweise erleben sie ihn am eigenen Leib. Doch wie genau war das noch mit den Treibhausgasen? Welchen Einfluss habe ich persönlich? Was hat Strom mit Kohlendioxid zu tun? Ist CO₂ der einzige Verursacher von Klimaschwankungen? Und was ist das Klima überhaupt?

Sie wollen Ihr Wissen auffrischen und vertiefen? Wir haben unser Klimabooklet neu aufgelegt, vertieft und um konkrete Handlungstipps erweitert – für Sie und unser Klima.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihr myclimate-Team.

Was ist «das Klima» überhaupt?	7
Der Unterschied zwischen Wetter und Klima	8
Das Klima auf der Erde	12
Die Treibhausgase	14
Der Klimawandel	17
Der Einfluss des Menschen	19
Aktuelle Klimaveränderungen	20
Die Folgen des Klimawandels	22
Das Problem: die Emissionen	25
Treibhausgasemissionen in Deutschland	26
Energieverbrauch in Deutschland	28
Internationaler Flugverkehr	30
Wie trage ich zum Klimawandel bei und was kann ich tun?	33
Kategorie «Mobilität»	34
Wie weit kommen vier Personen mit einer Tonne CO ₂ e?	36

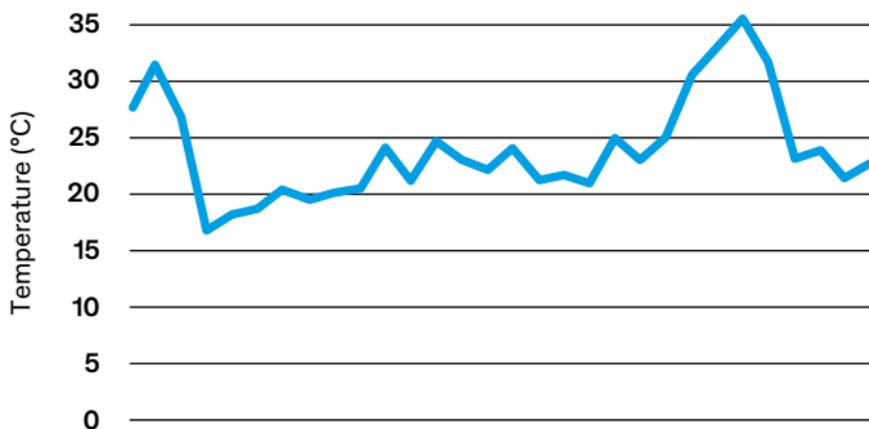
Kategorie «Wohnen»	38
Kategorie «Konsum»	40
Ernährung	43
Veganer Burger vs. Fleisch-Burger	46
Lebensmittelverschwendung	48
Kleidung	50
Secondhand	53
Emissionen pro Aktivität	54
Wie kann ich Verantwortung übernehmen?	57
Globale Erwärmung und die eigene CO2-Bilanz	58
Die Entwicklung der letzten 164 Jahre	60
Extremwetterereignisse, Risiken und Klimawandel	62
Die Arbeit von myclimate	64
Klimaschutzprojekte	66
Ergänzungen	74
Glossar	74
Literaturverzeichnis	76

«So etwas wie Klima gibt es nicht. Alles, was wir draußen durch unsere Sinne erleben, sehen und fühlen, ist Wetter – Hitze, Wärme, Regen oder Schnee.»

Was ist «das Klima» überhaupt?

Unter dem Begriff «Klima» fasst die Wissenschaft Wetterentwicklungen über einen längeren Zeitraum zusammen. Obwohl dieser Begriff nicht direkt greifbar ist, hat er ganz reale Auswirkungen. Auch in den reichen Industrieländern merken wir den Wandel des Klimas, werden auf absehbare Zeit mit diesem aber umgehen können. In ärmeren Ländern oder Inselstaaten sieht die Situation anders aus. Auch spüren Tiere und Pflanzen die Auswirkungen eines sich ändernden Klimas viel stärker. Im Gegensatz zu den Menschen, speziell denen in entwickelten Ländern, können sie sich jedoch nicht in der gleichen Geschwindigkeit anpassen.

Der Unterschied zwischen Wetter und Klima

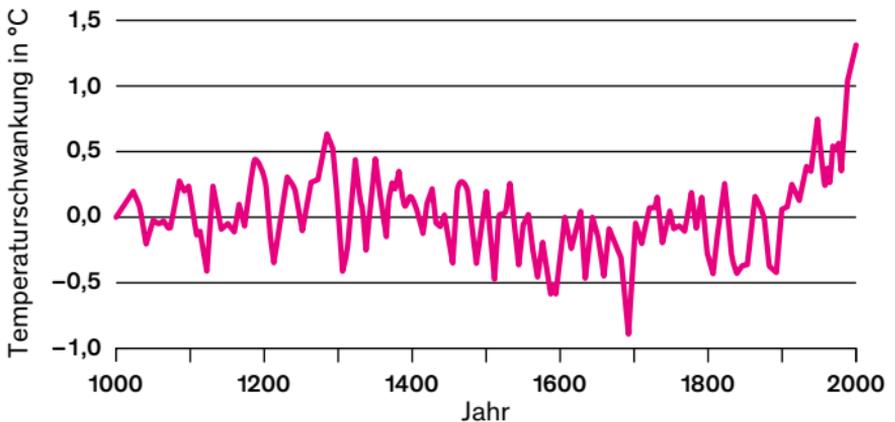


Der Temperaturanstieg im Juni 2019, Paris-Montsouris

Wetter

Die Zustände in der Atmosphäre, die wir aktiv fühlen und miterleben können, sind Wettererscheinungen (z. B. Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und -richtung etc.). Diese beziehen sich immer auf einen vergleichsweise kurzen Zeitraum von einigen Stunden, Tagen oder wenigen Wochen und werden für einen bestimmten Ort bzw. eine bestimmte Region angegeben. Veränderungen des Wetters mit großer Amplitude (Schwankungsbereich) und hoher Geschwindigkeit sind normal, z. B. der Tag-Nacht-Rhythmus oder die Jahreszeiten.

Quelle: infoclimat.fr



Der Temperaturverlauf in Mitteleuropa der letzten 1000 Jahre

Klima

Unter der Bezeichnung «Klima» versteht man den Durchschnitt der Wettererscheinungen an einem ausgewählten Ort, in einer Großregion oder auch auf dem gesamten Globus über einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren. Diese Zeitspanne ist definiert als eine Klimanormalperiode. Aufgrund des großen Zeithorizonts ist das Klima ein träges, stabileres System. Veränderungen treten auf, gehen aber wesentlich langsamer vonstatten und der Schwankungsbereich ist ebenfalls deutlich kleiner. Das Klima wird dabei von vielen Faktoren bestimmt.

Klimafaktoren und -treiber

Das vorherrschende Klima auf unserem Planeten wird durch die folgenden physikalischen Faktoren bestimmt:

Atmosphäre

Die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre spielt für die globale Durchschnittstemperatur eine wichtige Rolle.

Strömungen im Ozean
Strömungen wie der Golfstrom transportieren große Energiemengen und prägen das Klima ganzer Regionen.

Sonne

Die Sonnenstrahlung ist die wichtigste Wärmequelle für das Klimasystem. Die von der Sonne ausgehende Strahlung unterliegt zyklischen Schwankungen.

Atmosphärische Zirkulation

Sie verteilt Gase, Wasser und Energie innerhalb der Atmosphäre und bestimmt vor allem das regionale Klima.

Landschaft und Vegetation

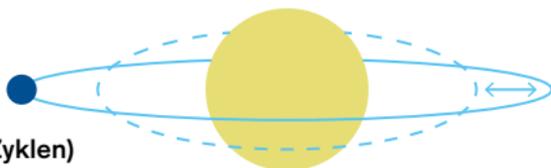
Die Bodenbeschaffenheit und der Bewuchs entscheiden, wie viel Strahlung von der Erdoberfläche aufgenommen wird.

Tektonik

Die Verschiebung der Landmassen beeinflusst, wie viel Strahlung auf Meeresflächen und wie viel auf Landmassen fällt. Meeresflächen erwärmen sich stärker als Landmassen.

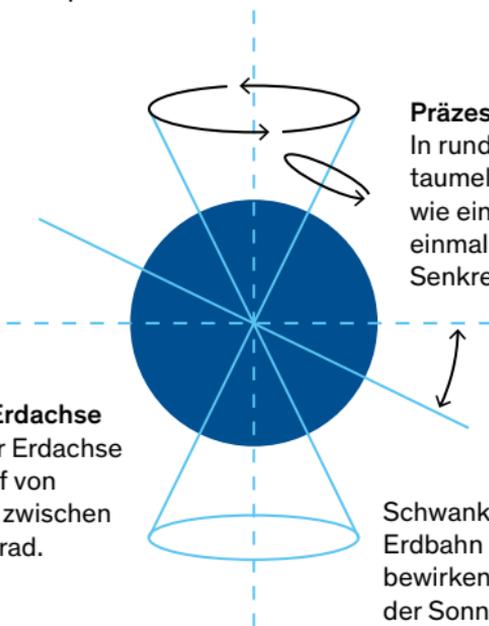


Das Erdklima ist das Ergebnis all dieser Einflüsse. Die Veränderung eines einzelnen oder mehrerer Faktoren zieht also auch eine Veränderung des Klimas nach sich. Einzelne Einflussfaktoren, beispielsweise Vulkanausbrüche, haben nur eine kurzfristige Auswirkung über einige Jahre. Schwankungen der Erdumlaufbahn hingegen verändern das Klima sehr langsam über Hunderttausend Jahre hinweg.



Exzentrizität (Milanković-Zyklen)

Die Erdumlaufbahn um die Sonne verändert sich im Lauf von rund 100 000 Jahren. Sie wird erst runder und dann wieder elliptischer.



Präzession

In rund 21 000 Jahren taumelt die Erdachse wie ein laher Kreisel einmal um die Senkrechte.

Neigung der Erdachse

Der Winkel der Erdachse variiert im Lauf von 41 000 Jahren zwischen 22,5 und 24 Grad.

Schwankungen von Erdbahn und Erdachse bewirken Veränderungen der Sonneneinstrahlung auf die Erde und damit des Klimas.

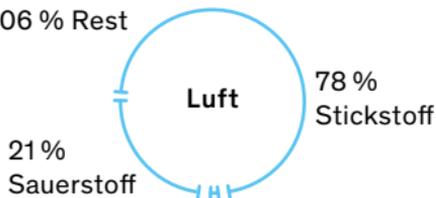
Das Klima auf der Erde

Eine zentrale Rolle für das vorherrschende Klima spielen die Atmosphäre und ihre Zusammensetzung. Diese Gashölle macht das Leben auf der Erde überhaupt erst möglich, da sie uns vor einigen schädlichen äußeren Einflüssen wie der UV-Strahlung schützt. In ihrer untersten Schicht, der Troposphäre, spielt sich das Wettergeschehen ab. Winde sorgen dort auch für den Wärmeaustausch zwischen kalten und warmen Regionen. Neben den Hauptbestandteilen Sauerstoff und Stickstoff enthält die Atmosphäre auch die sogenannten Treibhausgase Wasserdampf (H_2O), Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O). Diese Gase besitzen die physikalische Eigenschaft, langwellige, von der Erdoberfläche abgegebene Wärmestrahlung aufzunehmen und abzugeben. Ein Teil dieser Strahlung wird dabei zur Erdoberfläche zurückgesandt und bewirkt eine höhere Temperatur, indem dort die Abkühlung durch Wärmeabstrahlung vermindert wird.

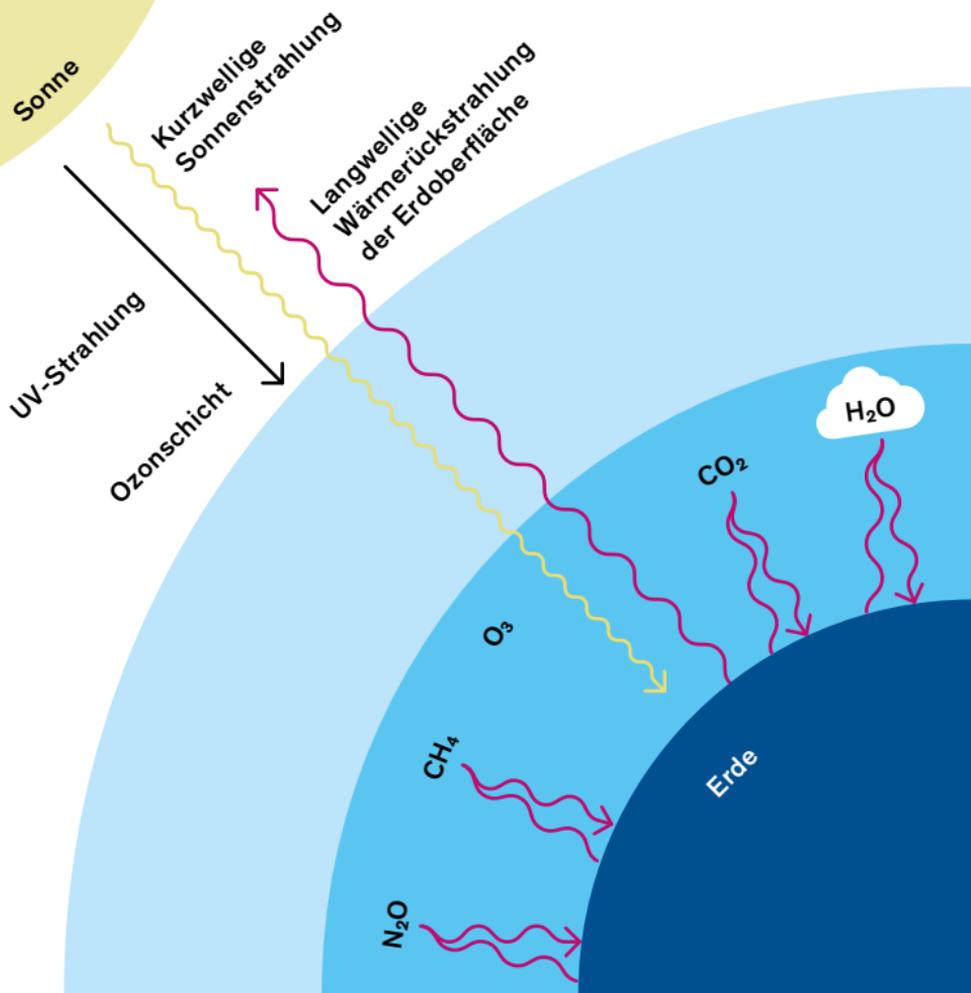
Dieser natürliche Prozess wird als Treibhauseffekt bezeichnet und bewirkt eine Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur um etwa $33\text{ }^\circ\text{C}$. Etwa zwei Drittel davon werden durch Wasserdampf verursacht. Für das restliche Drittel sorgen CO_2 (22 Prozent), Ozon (7 Prozent), N_2O und CH_4 . Deshalb herrscht auf der Erde eine globale Durchschnittstemperatur von angenehmen $+15\text{ }^\circ\text{C}$ und nicht etwa von $-18\text{ }^\circ\text{C}$. Diese Temperatur würde sich ohne den natürlichen Treibhauseffekt einstellen.

Der Ausstoß von Treibhausgasen durch den Menschen verstärkt diesen natürlichen Effekt.

0,90 % Argon
0,04 % Kohlendioxid
0,06 % Rest



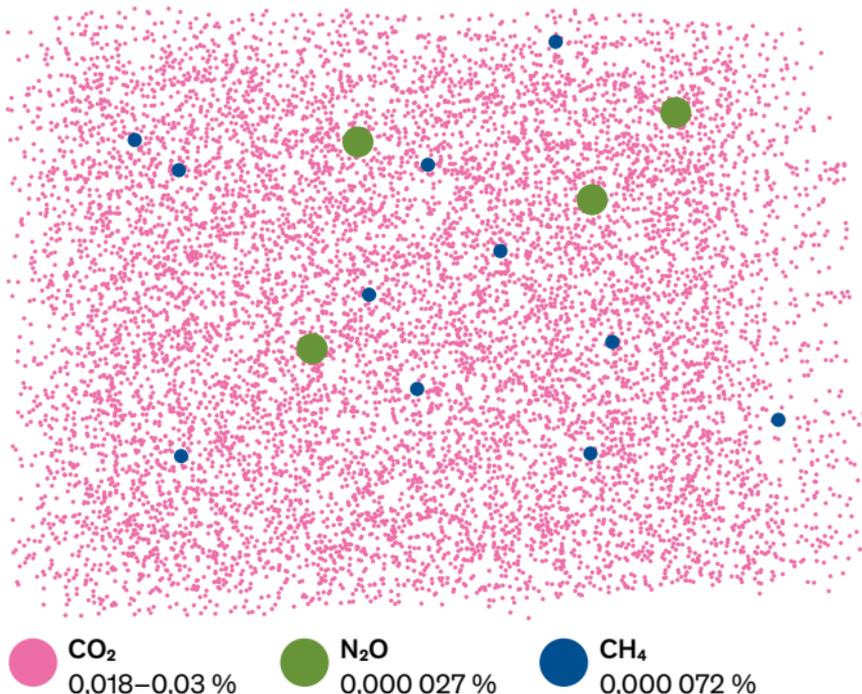
Dazu kommen 1 - 4 % Wasserstoff,
regional sehr unterschiedlich verteilt.

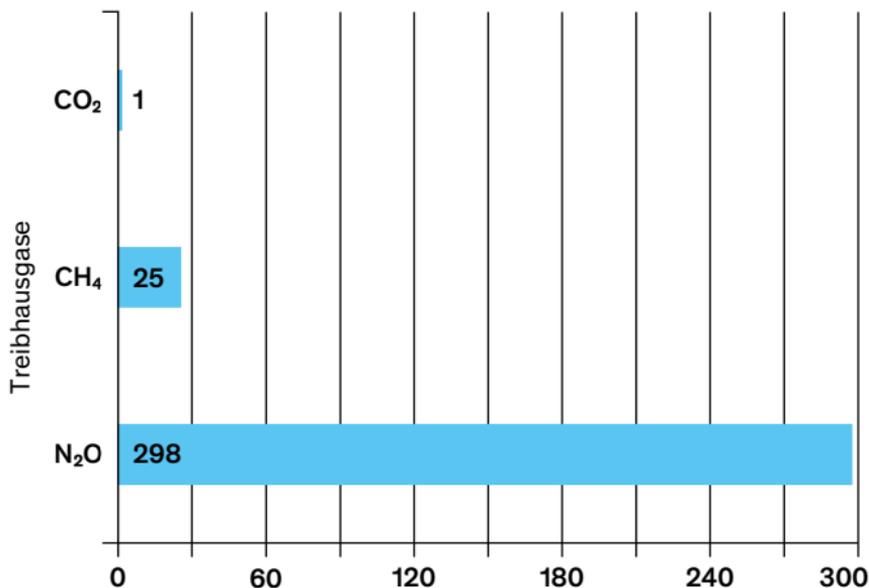


Die Treibhausgase

Die Konzentration der Treibhausgase (THG) beeinflusst die Temperatur auf der Erde. Jedoch ist diese nicht immer gleich. Temperaturschwankungen aufgrund von natürlichen Klimafaktoren (siehe Seite 10) verändern diese Konzentrationen auch. Für die letzten 800 000 Jahre konnten CO₂-Konzentrationen zwischen 180 und 300 ppm (parts per million) aus arktischen Eisbohrkernen und Sedimentbohrungen rekonstruiert werden.

Vorindustrielle THG-Konzentration





Erwärmungspotenzial im Vergleich

CO₂, CH₄ und N₂O haben einen unterschiedlich starken Einfluss auf das Klima. Dementsprechend tragen CH₄ und N₂O trotz ihrer vergleichsweise geringen Atmosphärenkonzentration in großem Maße zum Treibhauseffekt bei.

Um die Klimawirksamkeit von Treibhausgasen miteinander vergleichen und deren Erwärmungspotenzial definieren zu können, werden Methan und Lachgas in sogenannten CO₂-Äquivalenten (CO₂e) angegeben. Hierfür werden die Emissionen mit dem jeweiligen Klimawirkungsfaktor multipliziert. Die Basis bildet dabei CO₂ mit einem Erwärmungspotenzial von 1.

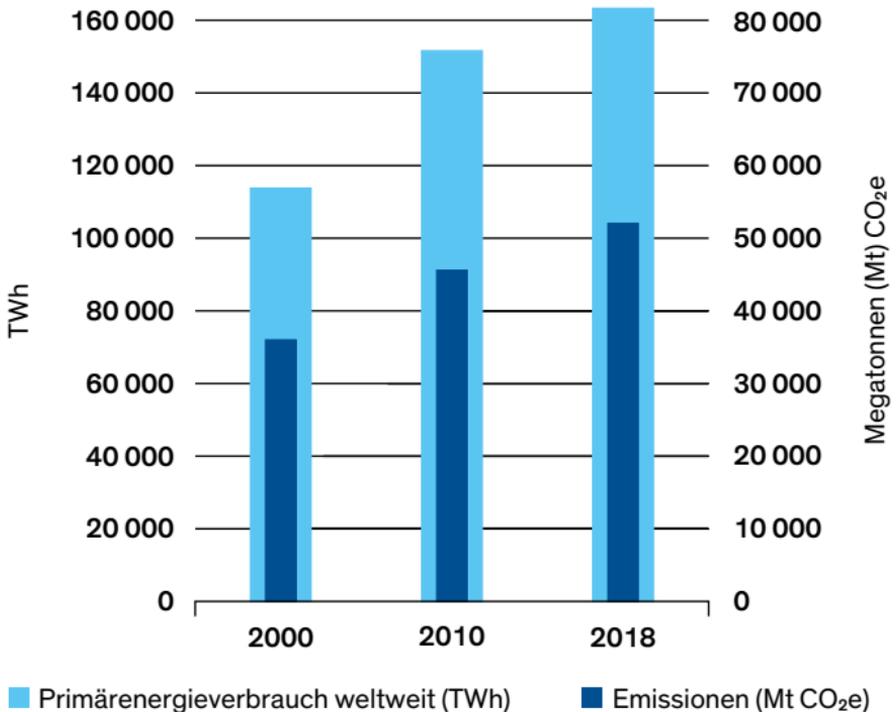
**«Wir sind reich genug,
den Klimawandel
zu entschärfen,
aber wir sind zu arm,
es nicht zu tun.»**

Frei nach Sigmar Gabriel, Deutscher Bundesminister
für Wirtschaft und Energie, 2008

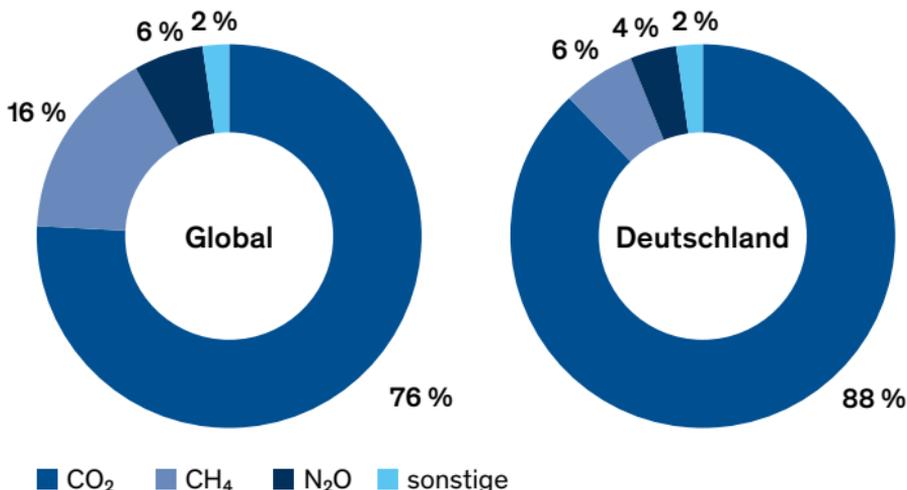
Der Klimawandel

Wenn wir den Klimawandel entschärfen wollen, gilt es, ihn zu verstehen! Der Begriff ist heute in aller Munde. Dabei ist das Thema sehr komplex. Was ist der Klimawandel? Wodurch wird er verursacht? Welche Gefahren und Chancen sind mit ihm verbunden? Und was haben wir alle damit zu tun? Schauen wir es uns an!

Seit der industriellen Revolution im 18. Jahrhundert wird der in Steinkohle, Braunkohle, Erdöl und Erdgas fixierte Kohlenstoff durch Verbrennung als CO₂ in die Atmosphäre abgegeben. Vor allem aufgrund des starken Wirtschaftswachstums steigt der jährliche Energiebedarf, den wir zu einem großen Teil aus eben diesen fossilen Trägern decken. Somit erhöhen sich auch die globalen jährlichen CO₂-Emissionen. Im Jahr 2018 wurden rund 52 Milliarden Tonnen CO₂e durch anthropogene (menschliche) Aktivitäten in die Atmosphäre abgegeben. China, die USA und die Europäische Union zählen dabei zu den größten Emittenten. Sie allein sind für mehr als 50 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich.



Der Einfluss des Menschen



Zusammensetzung der Treibhausgasemissionen – global und in Deutschland

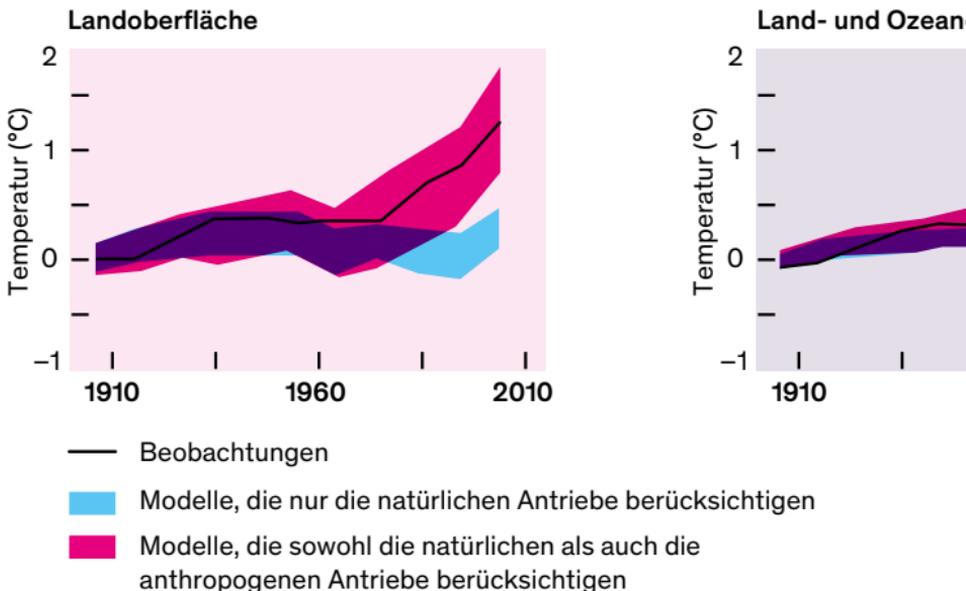
Auch die atmosphärische Methan- und Lachgaskonzentration beeinflusst der Mensch durch sein Handeln. Besonders große Mengen an Methan (CH₄) werden in der Landwirtschaft emittiert, beispielsweise in der Viehhaltung oder dem Reisanbau. Lachgas (N₂O) entsteht ebenfalls vorwiegend in der Landwirtschaft durch die Verwendung von Stickstoff- bzw. Nitratdünger. Im Allgemeinen lassen sich die steigenden Emissionen von Methan und Lachgas auf die zunehmende Weltbevölkerung und die veränderten Ernährungsweisen zurückführen.

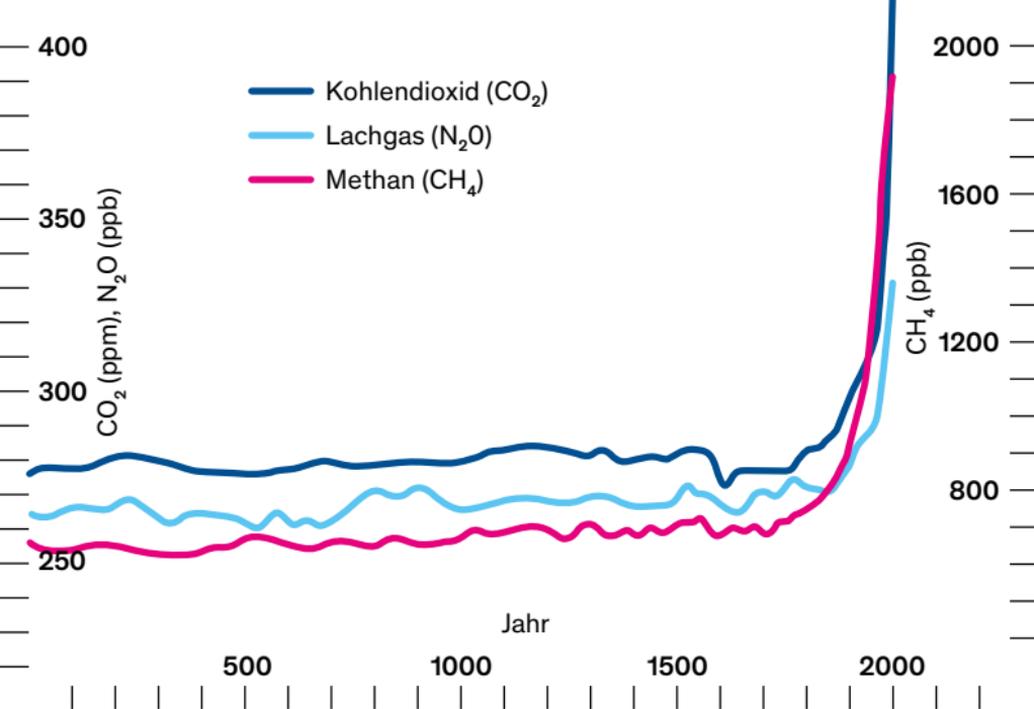
Quellen: GCA (2017), Enerdata (o.J.), SBV (o.J.), Agrarheute (2016), EPA (o.J.)

Aktuelle Klimaveränderungen

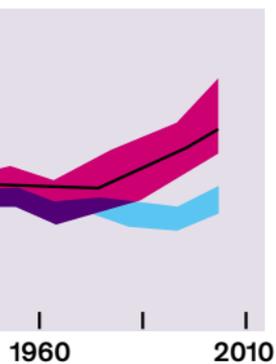
Die Aufzeichnungen des globalen Klimas dokumentieren seit Beginn des vorletzten Jahrhunderts zunehmende Veränderungen. Es können bedeutende Anstiege in der Konzentration der Treibhausgase CO_2 , CH_4 und N_2O festgestellt werden. Gleichzeitig steigt die globale Durchschnittstemperatur ungewohnt schnell an.

Natürliche Klimaschwankungen gab und gibt es immer wieder (siehe Seite 9). Der starke Temperaturanstieg seit Mitte des 20. Jahrhunderts kann dem Weltklimarat (IPCC) zufolge nur durch menschliche Aktivitäten erklärt werden. Ursachen sind der rapide Anstieg der Treibhausgaskonzentration und der dadurch verstärkte Treibhauseffekt.

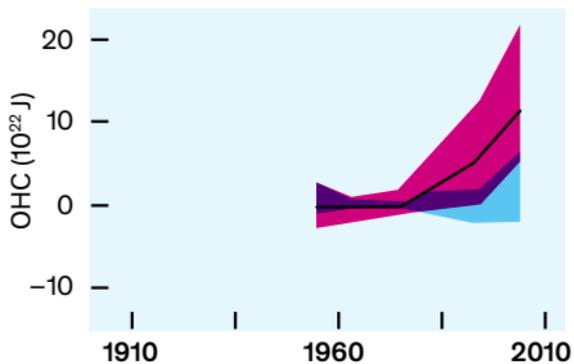




oberfläche



Wärmegehalt des Ozeans



Quellen: UBA (2017), IPCC (2013c), ipcc.ch (Grafik vereinfacht)

Die Folgen des Klimawandels

Die direkten Folgen des Klimawandels lassen sich durch Beobachtung verschiedener klimatischer und geologischer Parameter feststellen. Die steigenden Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre erhöhen die Luft- und Meerestemperaturen. Dadurch reduzieren sich die gesamten globalen Schnee- und Eismassen (Meereis, Polkappen und Gletscher). In Kombination mit der Volumenzunahme von Wasser mit erhöhter Temperatur steigt deshalb der Meeresspiegel an. Auch bewirken die erhöhten Temperaturen eine Beschleunigung des globalen Wasserkreislaufs. Die Verdunstungsraten und damit der Wassergehalt in der Atmosphäre sowie die Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlägen nehmen zu.

Durch die erhöhten Verdunstungsraten und vermehrte Trockenheit werden Süßwasserreservoirs reduziert und die landwirtschaftliche Produktivität wird vermindert. Hunger- und Wasserkrisen sowie zunehmende Hitze beeinträchtigen die Lebensqualität, erhöhen die Sterblichkeit und bewirken Migrationsströme. Durch veränderte klimatische Bedingungen wird die für lokale Ökosysteme typische Biodiversität (Artenvielfalt) aufgrund begrenzter Anpassungsfähigkeit teils dramatisch gemindert. Schädlinge und Krankheitserreger treten in vorher nicht betroffenen Gebieten auf und richten dort Schäden an. Heftigere Stürme und Starkniederschläge führen zu häufigeren Problemen in der Infrastruktur. Stromausfälle, Einschränkungen des Bahnverkehrs und überschwemmte Straßen beeinträchtigen das tägliche Leben zunehmend.



Um Schäden durch die bereits erfolgten und zukünftigen Klimaveränderungen einzudämmen, müssen heute bereits überall auf der Welt Anpassungsmaßnahmen eingeleitet und umgesetzt werden, die hohe Kosten verursachen.

Trotz der aktuell schon zu verzeichnenden Klimaveränderungen kann der Klimawandel durch weitreichende Klimaschutzmaßnahmen von uns gemildert und damit die Lebensqualität zukünftiger Generationen erhalten werden. Dafür muss sich jede Person ihres Einflusses sowie ihrer individuellen Verantwortung für das Klima bewusst sein und sollte für dessen Schutz aktiv werden.

«Wir sind die letzte Generation, die noch die Möglichkeit hat, eine Wende herbeizuführen.»

Sofia (18 Jahre)

Das Problem

Der zunehmende Energiehunger in weiten Teilen der Welt sowie der Lebensstil einiger weniger bedrohen die Zukunft unseres Planeten und damit auch die Zukunft uns nachfolgender Generationen. Die Menschen in den Industrieländern sehen es als ihr Recht an, jetzt und heute ein angenehmes, privilegiertes Leben zu führen. Sie vergessen dabei aber ihre Pflicht, dies auch anderen Menschen und den folgenden Generationen zu ermöglichen.

Treibhausgasemissionen in Deutschland

Die Treibhausgasemissionen können verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet werden: Die meisten Emissionen verursacht mit rund 30 Prozent die Energiewirtschaft, gefolgt von der Industrie und dem Verkehr.

Zu all diesen Emissionen tragen wir direkt und indirekt durch unsere alltäglichen Aktivitäten, unseren Lebensstil und unser Konsumverhalten bei. Wir dürfen uns somit nicht der Verantwortung entziehen, sondern müssen erkennen, dass wir alle zu den aktuellen Klimaveränderungen beitragen. Bereits durch kleine Veränderungen hin zu einem bewussteren und nachhaltigeren Lebensstil kann jede*r für sich – und damit in der Summe wir alle gemeinsam – für das globale Projekt Klimaschutz aktiv werden.



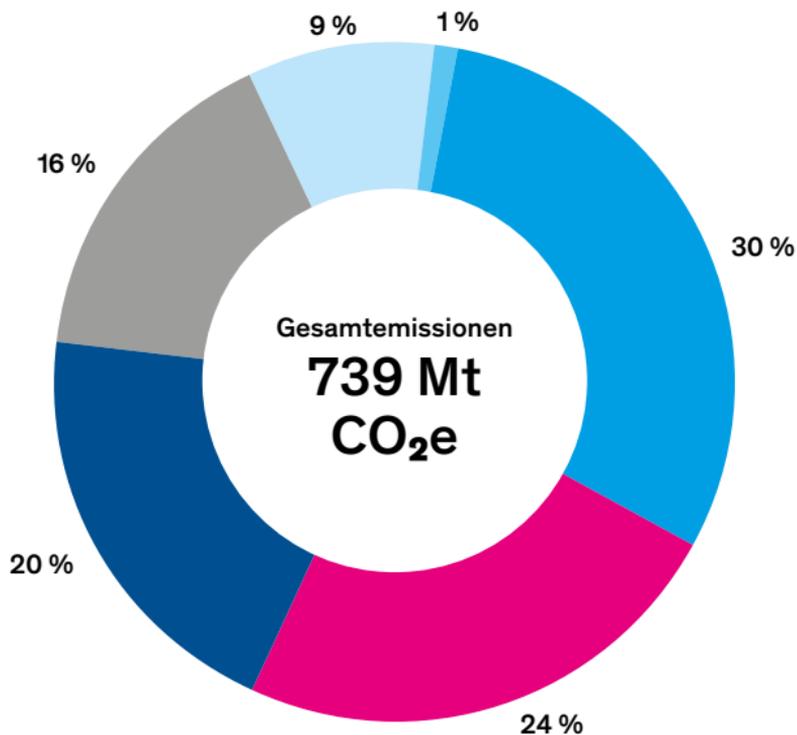
1 t CO₂e = Produzieren von 80 kg Rindfleisch



1 t CO₂e = Heizen einer 55 m² großen energetisch sanierten Wohnung für ein Jahr



1 t CO₂e = Betreiben von Elektrogeräten in einem Haushalt für 350 Tage



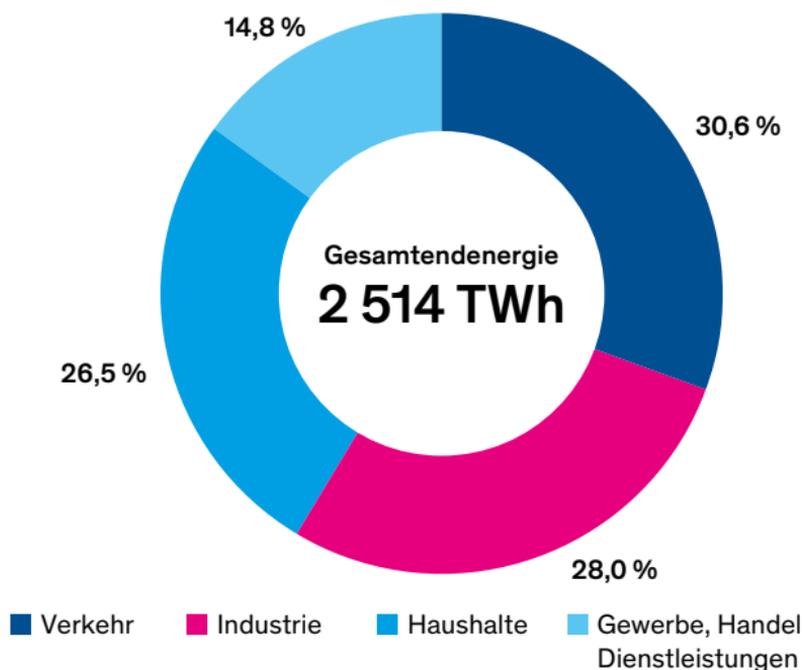
- Energiewirtschaft
- Industrie
- Verkehr
- Gebäude
- Landwirtschaft
- Abfall/Sonstiges

Treibhausgasemissionen, unterteilt nach Sektoren (2020)

Quelle: Umweltbundesamt (2020)

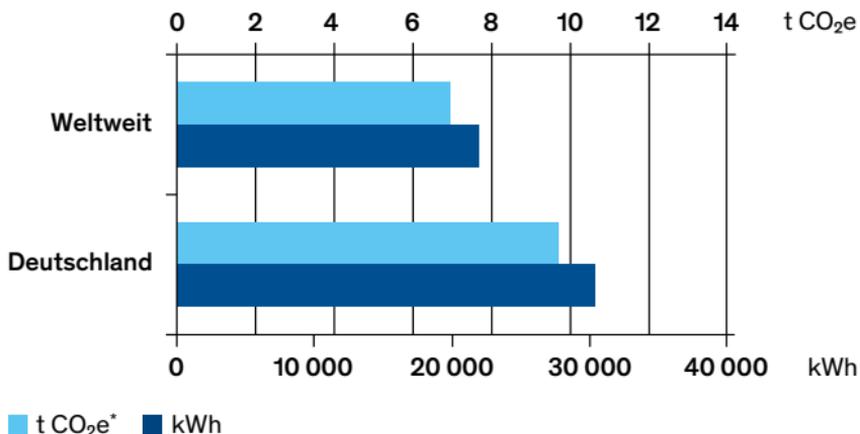
Energieverbrauch in Deutschland

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland lag im Jahr 2019 bei 3247,5 TWh, der Endenergieverbrauch bei 2514 TWh.



Energieverbrauch in Deutschland (2019)

Quelle: Umweltbundesamt (2020)



*Inkl. der im Ausland durch importierte Waren verursachten Emissionen

Vergleich des weltweiten Pro-Kopf-Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen mit den Pro-Kopf-Daten für Deutschland (2019)

Der Energieverbrauch pro Person in Deutschland liegt deutlich höher als der globale Durchschnitt, was auch an den Treibhausgasemissionen zu sehen ist. Blickt man auf Europa, so lässt sich feststellen, dass es teilweise große Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern gibt (siehe Eurostat-Daten). Bis zum Jahr 2050 soll die Europäische Union treibhausgasneutral sein. Um die geplanten Treibhausgasreduktionsziele zu erreichen, müssen die Emissionen pro Kopf (man spricht auch von dem sogenannten CO₂-Fußabdruck) in den Jahren ab 2015 dramatisch – um mehr als 80 Prozent – im Vergleich zum Jahr 1990 gesenkt werden.

Quellen: Umweltbundesamt (2019), Europäische Union (2019), IEA (2018), UNEP (2019)

Internationaler Flugverkehr

4 500 000 000

Flugpassagiere weltweit (2019)



Das entspricht grob der Hälfte der Weltbevölkerung. Allerdings werden diese Flüge hauptsächlich von Menschen aus reicheren Ländern getätigt. Diese fliegen mehrmals pro Jahr.

Quelle: ICAO

Da die Erfassung der Treibhausgasemissionen eine nationale Angelegenheit ist, der internationale Verkehr jedoch über Landesgrenzen hinweg stattfindet, ist die Zuordnung dieser Emissionen schwierig und wird meist separat durchgeführt. Da das internationale Luftverkehrsaufkommen stetig zunimmt und damit auch die hierdurch verursachten Emissionen steigen, spielt dessen nähere Betrachtung eine wichtige Rolle, wenn wir das Klima schützen und unsere Emissionen vermindern wollen. Weltweit beträgt der Anteil der Flugverkehrsemissionen an den Gesamtemissionen in etwa 2 - 3 Prozent, in Europa hingegen ist der Anteil leicht höher. Auch hier liegen große Unterschiede zwischen einzelnen Ländern vor.

227 Mio.

Passagiere in Deutschland
(2019)

Dies entspricht mehr als
dem Zweieinhalbfachen
der Bevölkerungszahl

3,3 Mio.

Flüge im deutschen
Luftraum (2019)

Dies entspricht
9134 Flügen pro Tag
oder **381** Flügen
pro Stunde



Quelle: ICAO, Deutsche Flugsicherung

**«Wenn an vielen kleinen
Orten viele kleine
Menschen viele kleine
Dinge tun, wird sich
das Angesicht unserer
Erde verändern.»**

Afrikanisches Sprichwort

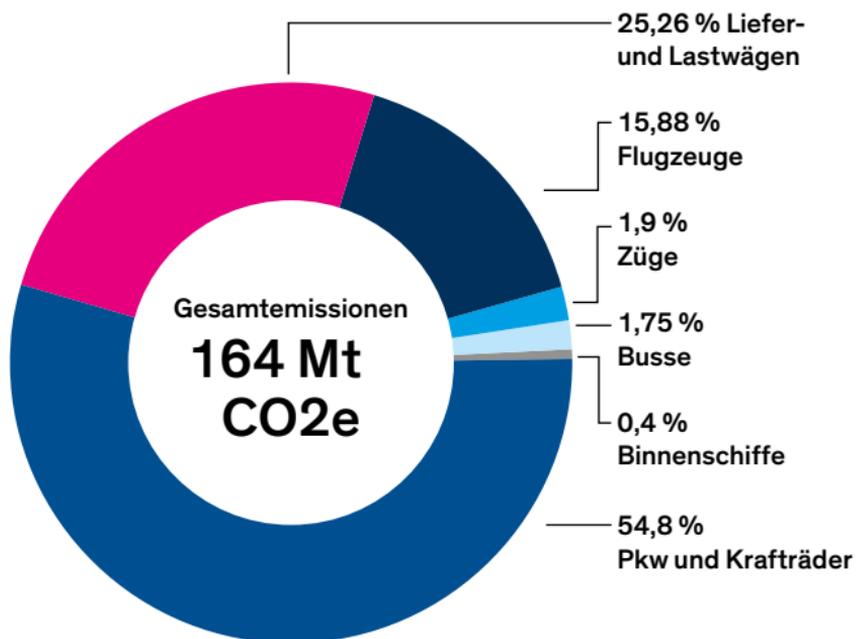
Wie trage ich zum Klimawandel bei und was kann ich tun?

Durchschnittlich verursacht jeder Mensch in Deutschland 9,7 Tonnen CO₂e pro Jahr. Um die globalen Klimaziele zu erreichen und den Klimawandel wirksam einzudämmen, muss dieser Wert dramatisch sinken.

Quelle: Umweltbundesamt (2019)

Kategorie «Mobilität»

Um unseren individuellen CO₂e-Fußabdruck zu senken, müssen wir unsere alltägliche Mobilität überdenken und verändern.



Treibhausgasemissionen in Duetschland im Transportsektor (2019)

Quelle: Umweltbundesamt (2020)

Rund 770 Terawattstunden Endenergie lassen sich dem Verkehrssektor zuordnen, das entspricht fast 30,5 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs in Deutschland für das Jahr 2019. Etwa 20 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland entstanden im Jahr 2019 im Verkehr (inklusive des internationalen Flugverkehrs). Das sind rund 164 Mt CO₂e. Allein für die Mobilität werden also mehr als zwei Tonnen an Treibhausgasemissionen pro Jahr und Kopf in Deutschland ausgestoßen.

Betrachtet man den inländischen Personenverkehr in Europa, so werden immer noch über 80 Prozent mit dem Auto zurückgelegt und nur knapp 20 Prozent mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Am häufigsten wird der Zug in Österreich und den Niederlanden und am wenigsten in Griechenland und Litauen genutzt (ausgenommen: die Inseln Malta und Zypern).

Tipps

Einsparung

Nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr

Bis zu 69 % CO₂e im Vergleich zum privaten Pkw

Nehmen Sie den Reisebus oder den Fernzug für die Fahrt in den Urlaub

Im Durchschnitt 77 % Einsparung von CO₂e im Vergleich zum Pkw, bzw. mehr als 660 % im Vergleich zum Flugzeug

Achten Sie beim Kauf eines Autos auf den Emissionswert

Je größer und schwerer das Auto, desto höher der Verbrauch und desto höher die Emissionen

Passen Sie Ihre Fahrweise und Geschwindigkeit an

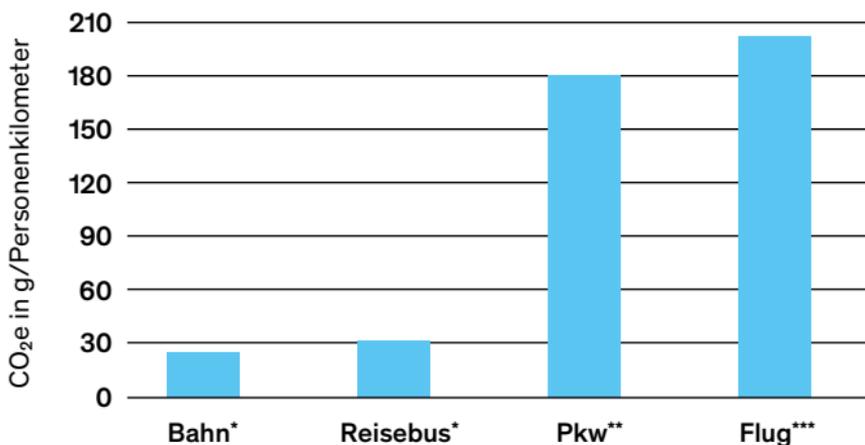
Mit 110 km/h statt 120 km/h auf Autobahnen können pro Fahrzeug rund 30 kg CO₂e pro Jahr eingespart werden

Quelle: Eurostat



Wie weit kommen vier Personen mit einem Reisebudget von maximal einer Tonne CO₂e?

Der Ausstoß von Treibhausgasemissionen variiert in Abhängigkeit vom Verkehrsmittel und dessen Auslastung. Die nebenstehende Abbildung zeigt, welche Strecke eine vierköpfige Familie mit Start in Frankfurt zurücklegen kann, ohne mehr als eine Tonne CO₂e freizusetzen. Mit dem Flugzeug schafft man es nur knapp hinter die Deutsche Landesgrenze. Ganz anders sieht es mit der Bahn aus: Hier sind selbst Ziele in Südspanien oder nördlich des Polarkreises erreichbar. Die Wahl des Verkehrsmittels für die Fahrt in den Urlaub hat somit einen großen Einfluss auf die Treibhausgasbilanz der Reise und damit den eigenen CO₂e-Fußabdruck.



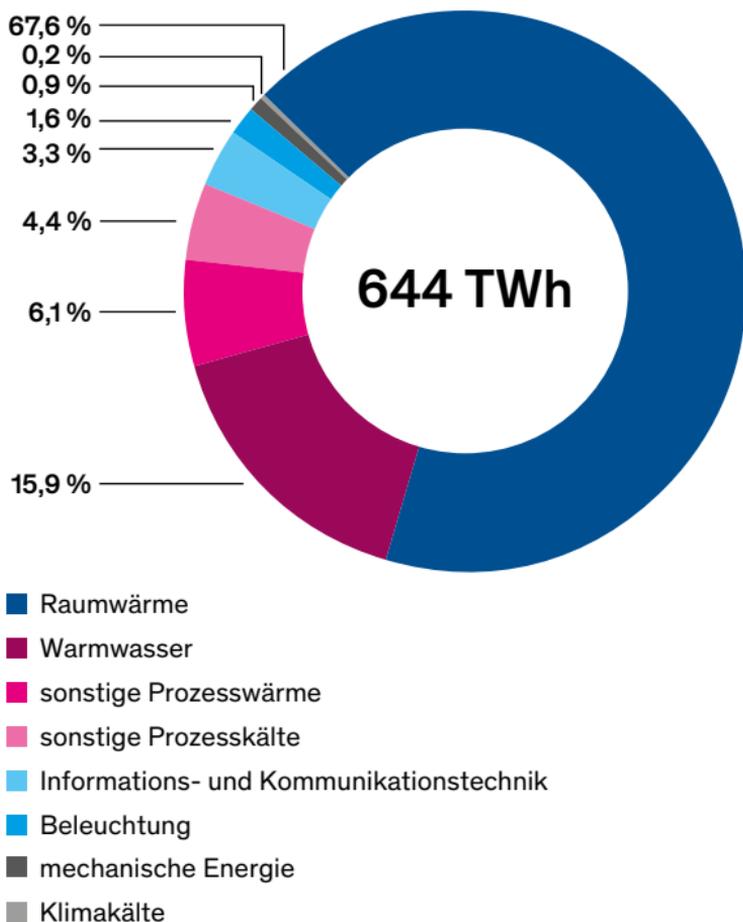
*Bei durchschnittlicher Auslastung und mit landestypischem Strommix

**Angabe bezieht sich auf eine Person im Wagen, bei mehr Insassen sinkt der individuelle CO₂-Fußabdruck

***Bei durchschnittlicher Auslastung, Economy und Business Class gemittelt

Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel je zurückgelegtem Kilometer

Kategorie «Wohnen»



Endenergieverbrauch in privaten Haushalten in Deutschland (2018)

Quelle: Umweltbundesamt (2020)

Rund ein Viertel des gesamten Endenergieverbrauchs in Deutschland lassen sich auf private Haushalte zurückführen. Mit 67,6 Prozent ist der größte Energiebedarf innerhalb der vier Wände für die Raumwärme notwendig. An zweiter Stelle folgen mit großem Abstand der Energieanteil für Warmwasser sowie sonstiger Prozesswärme, die beispielsweise beim Kochen oder Waschen anfällt.

Und wie wird die Energie dafür erzeugt? In Deutschland werden Gebäude immer noch hauptsächlich mit fossilen Energieträgern beheizt, dafür kommen hierzulande hauptsächlich Erdgas und Heizöl zum Einsatz. Erst an dritter Stelle folgen erneuerbare Energien.

Tipps

Einsparung

Vermindern Sie Ihre Heiztemperatur

Je zusätzlichem Grad steigt der Energieverbrauch um rund 6%. Das entspricht etwa 350 kg CO_{2e} pro Jahr und Haushalt

Trocknen Sie Ihre Wäsche an der Luft anstatt im Trockner

Etwa 130 kg CO_{2e} pro Jahr und Haushalt (4 Personen)

Tauschen Sie ineffiziente und veraltete Glühbirnen durch moderne LED-Lampen aus

1 Glühlampe rund 7 kg CO_{2e} pro Jahr; bei 20 Glühlampen pro Haus etwa 140 kg CO_{2e} pro Jahr

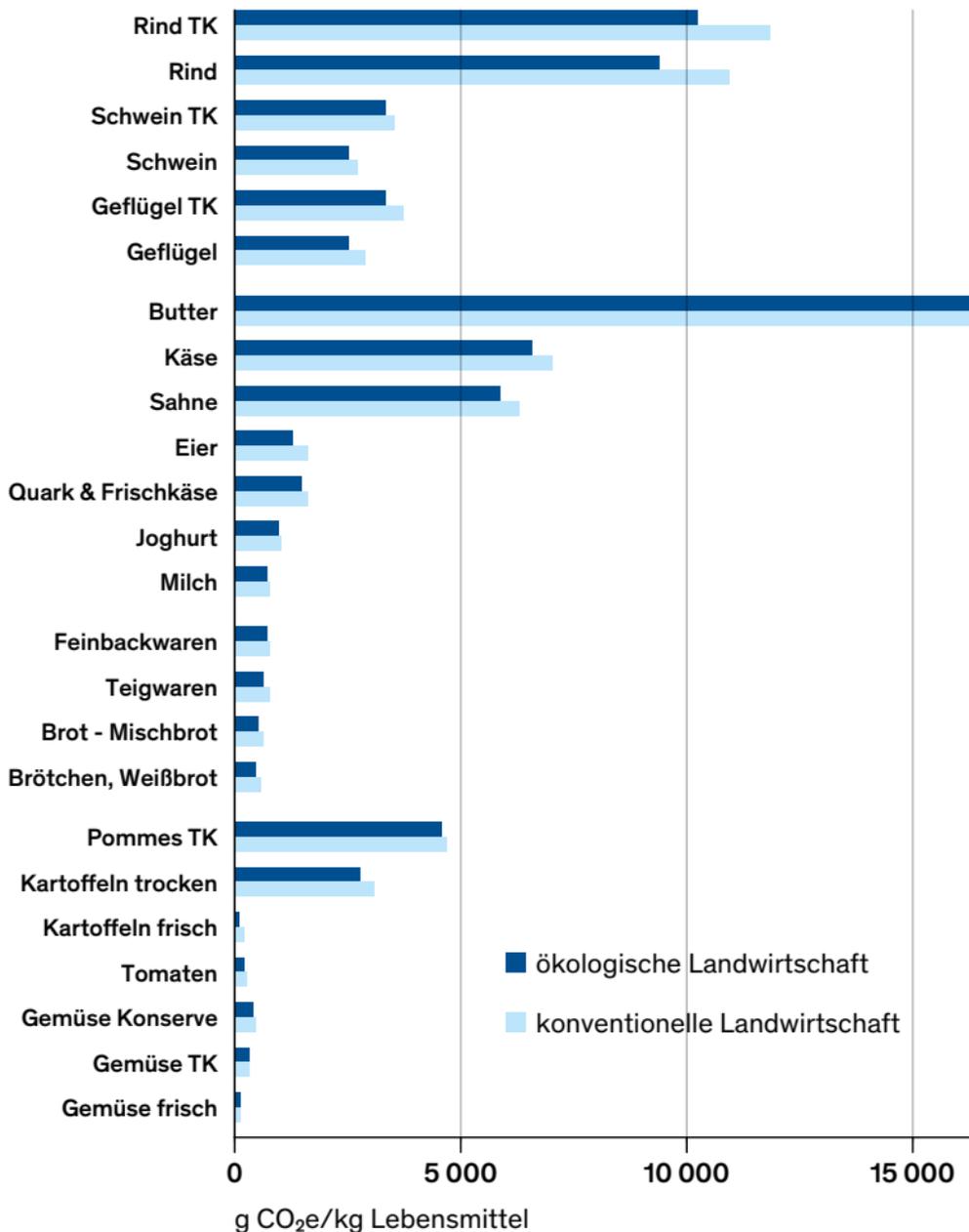
Kategorie «Konsum»

Als Reaktion auf den hohen Verbrauch verschiedenster Güter in unserer globalisierten Konsumgesellschaft ist immer wieder von einem nachhaltigen Konsum die Rede, also einer bewussten und ressourcenschonenden Lebensweise. Die Herstellung eines jeden Produkts benötigt Energie und setzt damit Emissionen frei. Dabei gerät die für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, den Verkauf und die Entsorgung notwendige Energie, die sogenannte graue Energie, gern in Vergessenheit. Der Energieverbrauch wird in der Regel nur mit Elektrogeräten assoziiert, die bei den Verbraucher*innen laufende Kosten verursachen.

Der Aspekt «klimafreundlicher Konsum» lässt sich auf deutlich mehr Bereiche als nur den Elektrobereich übertragen. Von grundlegenden, meist unbewusst getroffenen Entscheidungen im Haushalt hinsichtlich der Ausstattung und Größe der Wohnung über die Nutzungszeit und Entsorgung sowie das Recycling bis hin zum alltäglichen Kaufverhalten von Lebensmitteln, Kleidung und Schuhen wird der individuelle CO₂e-Fußabdruck bestimmt. Ein nachhaltiger Konsum orientiert sich also an dem Aspekt der Suffizienz (das richtige Maß).



Die graue Energie umfasst den Energieaufwand verschiedener Aktivitäten und den damit verbundenen CO₂e-Fußabdruck. Importierte Produkte bringen also einen «unsichtbaren Rucksack» an bereits emittierten Gasen mit, die nicht in Deutschland entstanden sind. Diese Emissionen werden in den Herstellerländern verursacht. Auch deshalb ist China der größte Emissionsverursacher der Welt, da der überwiegende Teil der Emissionen aufgrund der Herstellung von Produkten für Industrieländer wie Deutschland entsteht.



Ernährung

Die Ernährung hat einen großen Einfluss auf den individuellen CO₂e-Fußabdruck eines jeden Menschen. Die Treibhausgasbilanz verschiedener Lebensmittel variiert enorm. Speziell tierische Lebensmittel wie Fleisch- und Milchprodukte weisen eine schlechtere Klimabilanz aufgrund von Methan- und Lachgasemissionen, aber auch aufgrund der vergleichsweise aufwendigeren Produktionsprozesse auf. Werden die Produkte anschließend auf dem internationalen Markt gehandelt, erhöhen sich die Treibhausgasbilanzen der einzelnen Nahrungsmittel durch die langen Transportwege zusätzlich.

Für ein Sandwich mit Ei, Speck und Wurst auf einem deutschen Frühstücksteller ergeben sich beispielsweise Emissionen in Höhe von fast 1,5 Kilogramm CO₂e – das entspricht der CO₂e-Bilanz eines Personenwagens auf einer rund 19 Kilometer langen Strecke. Für den individuellen CO₂e-Fußabdruck ist also nicht nur – wie häufig angenommen – die Nutzung des eigenen Autos ausschlaggebend. Die Ernährungsweise ist ebenfalls ein bedeutender Faktor, hier lassen sich mit wenigen einfachen Maßnahmen viele Emissionen einsparen.

20 000

Tipp

Einsparung

Reduzieren Sie Ihren Fleischkonsum um 100 g pro Tag.
Beispiel: Ein Burger Patty besteht in der Regel aus 150 g Fleisch.

344 kg CO₂e-Einsparung pro Jahr und Person möglich, bei 100 g weniger Fleisch pro Tag

Achten Sie auf die Saisonalität und Regionalität von Obst und Gemüse

300 kg CO₂e pro Person und Jahr
Einsparungspotenzial

Bevorzugen Sie biologisch erzeugte Produkte beim Einkauf

Bis zu 5 - 15 % CO₂e-Einsparung möglich

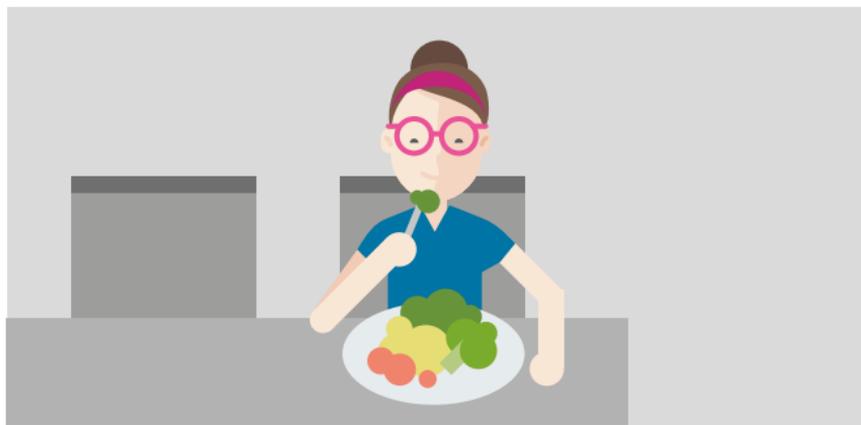
Vermeiden Sie wo möglich unnötiges Verpackungsmaterial, speziell Plastik

Pro Kilogramm PE, PET oder PP werden im Durchschnitt 2,3 kg CO₂e freigesetzt

Vermeiden Sie die Verwendung von Alufolie. Stattdessen eignen sich auch Butterbrotpapier und Dosen als umweltfreundliche Verpackungsalternative

etwa 73 kg CO₂e pro Jahr
Einsparungspotenzial

Bei einer klimaverträglichen Ernährungsweise spielen neben der Entscheidung für überwiegend pflanzliche Produkte auch die Herkunft und die Jahreszeit eine große Rolle. Bei regional erzeugten Nahrungsmitteln reduzieren sich die Treibhausgasemissionen durch die kurzen Transportstrecken. Saisonale Produkte können in Deutschland und im Ausland ohne zusätzlichen Aufwand (beispielsweise das Beheizen von Gewächshäusern) erzeugt werden und sind deshalb emissionsarm in der Herstellung. Auch der Konsum von zertifizierten Bioprodukten, hergestellt unter ökologischer Bewirtschaftung, kann den individuellen CO₂e-Fußabdruck deutlich vermindern. Im Gegensatz zur konventionellen Landwirtschaft wird in der ökologischen Bewirtschaftung auf den Einsatz von Stickstoff- und Nitratdünger verzichtet. Hierdurch werden die Emissionen des besonders klimaschädlichen Treibhausgases N₂O deutlich reduziert.



Quellen: CareElite (2018), myclimate, Scarborough et al. (2014), Lindenthal et al. (o.J.)

Veganer Burger vs. Fleisch-Burger

Die Ernährung hat Auswirkungen auf unsere persönliche CO₂-Bilanz. Alternativen zu Fleischprodukten, wie zum Beispiel myclimates «Zero Burger», sind schmackhaft und zudem deutlich klimafreundlicher. So verursacht ein veganes Burger Patty weniger als ein Sechstel der CO₂-Emissionen, die auf ein Patty aus Fleisch entfallen. Dieser Vergleich zeigt, dass bereits eine vegane Alternative zu einem Fleischgericht pro Woche zu einer deutlichen CO₂-Reduktion führt – und dies, ohne dass man auf Genuss verzichten muss.

Zero Burger Patty (175 g)



198g CO₂

Fleisch-Patty (175 g)



0g | 100g | 200g | 300g | 400g | 500g

Zero-Burger-Rezept: myclimate Deutschland, Fleischrezepte: swissmilk.ch, bettybossy.ch, myclimate-Berechnungen, Foto: roberthoernig.com

Rezept?
Wir servieren



1258 g CO₂

600 g | 700 g | 800 g | 900 g | 1000 g | 1100 g | 1200 g

Lebensmittelverschwendung

In unserer Gesellschaft schwindet das Bewusstsein für den Wert alltäglicher Dinge stark. Speziell Lebensmittel können in großer Auswahl und zu günstigen Preisen überall erworben werden, was einen unbedachten Lebensstil fördert. Weltweit gehen pro Jahr 1,3 Milliarden Tonnen Lebensmittel verloren oder werden weggeworfen. Das entspricht rund einem Drittel aller erzeugten Lebensmittel. Deutschland kommt auf etwa 12 Millionen Tonnen Lebensmittelabfall. Mit 52 Prozent entsteht der Großteil davon in privaten Haushalten, das entspricht umgerechnet einer Menge von 75 kg Lebensmittelabfällen pro Person und Jahr.

Durch die Verschwendung von Lebensmitteln entstehen große Mengen an Treibhausgasemissionen, wie der Blick auf die EU zeigt: 170 Millionen Tonnen CO₂e werden hier allein durch die Entsorgung und Beseitigung von Lebensmittelabfällen ausgestoßen. Das ist grob vergleichbar mit dem Ausstoß des gesamten Verkehrssektors in Deutschland pro Jahr. Würden in privaten Haushalten 50 Prozent weniger Lebensmittelabfälle anfallen, wäre eine Einsparung von 6 Millionen Tonnen CO₂e möglich.



Kleidung

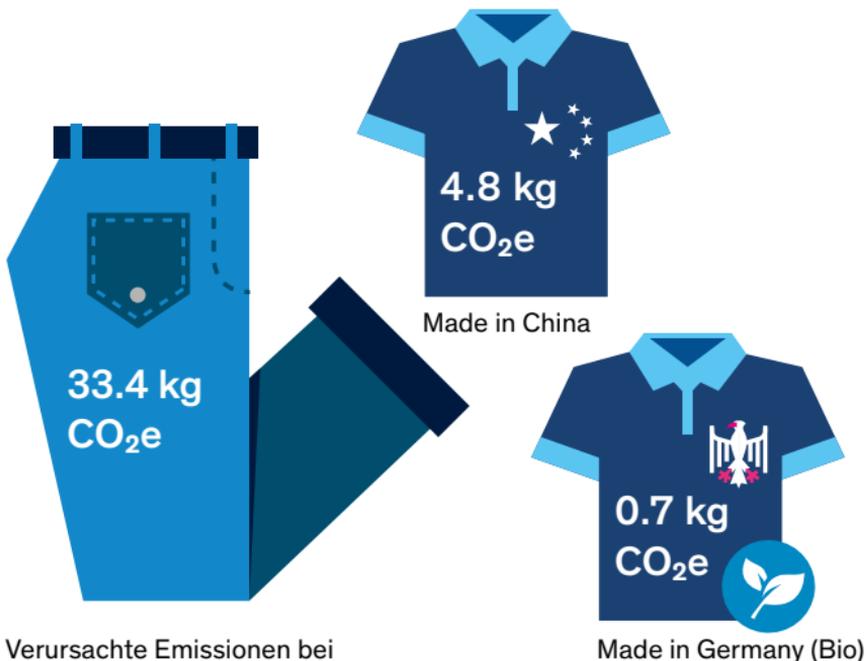
Der Kleidungskonsum ist in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen, innerhalb der letzten 15 Jahre hat sich der globale Absatz beinahe verdoppelt. Jede*r Deutsche kauft durchschnittlich 65 bis 70 neue Kleidungsstücke pro Jahr, motiviert durch das große und häufig wechselnde Angebot und die günstigen Preise. Häufig bleibt bei solch intensivem Konsumverhalten dabei das Bewusstsein für den hohen Wasser- und Energieverbrauch, der von der Produktion der Rohstoffe über die internationale Distribution bis hin zum Beseitigungsaufwand anfällt, unbeachtet. Statistisch betrachtet werden **40 Prozent der gekauften Kleidung** gar nicht getragen. Auch im Bereich der Kleidung lassen sich bei angepasstem Verhalten und bewusstem Konsum massiv Treibhausgasemissionen einsparen.

Tipp

Achten Sie beim Einkauf auf das Material, dessen Herkunft und den Verarbeitungsort der Textilien

Einsparung

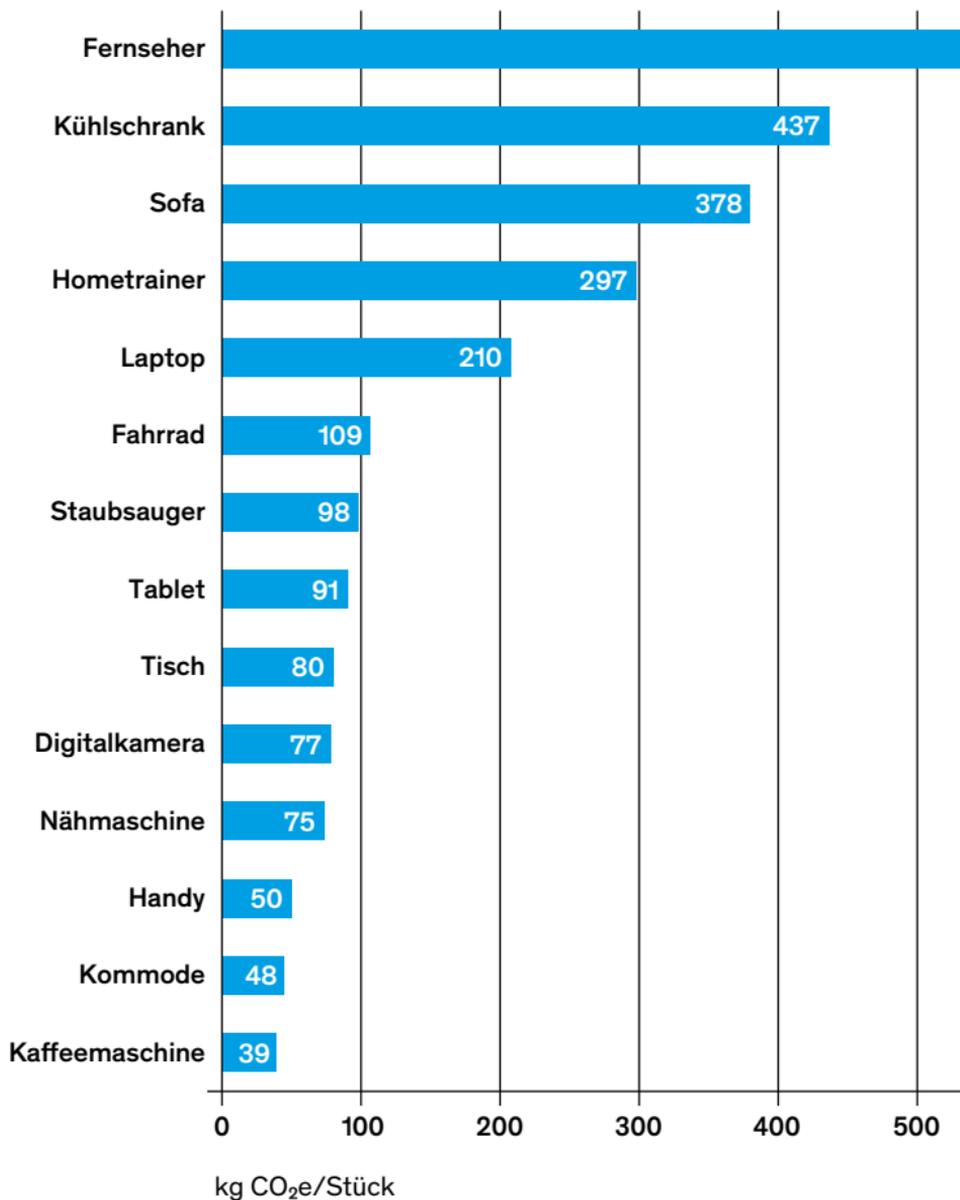
Ein T-Shirt aus biologischer Baumwolle, das in Deutschland produziert wird, hat einen ca. 85 % geringeren CO₂e-Fußabdruck als ein vergleichbares Baumwoll-Shirt aus China, das per Flugfracht nach Mitteleuropa transportiert wird



Weitere Tipps

- Achten Sie beim Kauf auf die Qualität und Verarbeitung. Je länger Sie das Kleidungsstück tragen, umso besser ist sein CO₂e-Fußabdruck.
- Wägen Sie zwischen Online-Einkauf und dem Einkauf im nächsten Geschäft ab.
- Tätigen Sie Sammelbestellungen. Wenn Sie sich für den Einkauf im nächsten Geschäft entscheiden, so kombinieren Sie diesen am besten mit weiteren Terminen und nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr.

Quelle: Paper: Elemental LCA, publication, Studie von myclimate und Tutti.ch, 2019



Durchschnittliche CO₂e-Emissionen von Neugeräten und Artikeln

Secondhand

Um den eigenen CO₂e-Fußabdruck zu senken, gibt es vielerlei Möglichkeiten. Obwohl es primär um die Reduktion des Ressourcenverbrauchs geht, muss ein klimaverträglicher Lebensstil nicht zwingend mit einem Verzicht einhergehen. Es geht vielmehr darum, das Kaufverhalten bewusst und nachhaltig zu gestalten. Dies wird zum Beispiel durch den Erwerb von Gebrauchsgüter (Secondhand) möglich. Durch den ausgeprägten Konsum landen in Deutschland viele noch brauchbare Produkte und voll funktionsfähige Elektrogeräte im Müll. Dabei lohnt sich der geringe Aufwand beim Verkauf oft finanziell (für Kaufende und Verkaufende) und gleichzeitig können enorme Mengen an CO₂e eingespart werden. Durch den Erwerb eines gebrauchten Fernsehers können die Emissionen von rund 640 Kilogramm CO₂e für ein neues Gerät eingespart werden. Je nach Allokation kann von einer CO₂e-Einsparung von den gesamten 640 Kilogramm CO₂e gesprochen werden. Eine Kalkulation über die CO₂e-Einsparungen durch Secondhandverkauf über Onlineplattformen in Deutschland mit rund 60 Millionen Nutzer*innen pro Monat schätzt die jährlichen Emissionseinsparungen auf etwa 16,3 Millionen Tonnen.

Quelle: Studie von myclimate und Tutti.ch, 2015, Schibsted 2017

Emissionen pro Aktivität



250 ml Milchkaffee =
0,16 kg CO₂e/Inhalt
250 ml Kaffeebecher =
0,015 kg CO₂e/Kartonbecher

Am Gesamtprodukt
gemessen ist der Inhalt
10-mal so umweltschädlich
wie die Verpackung!



Emissionen Trockner
(Energieklasse B):
542 g CO₂e/Trocknergang

Papierverpackung vs. Klarsichtfolie vs. Alufolie



1.1 kg CO₂e

1 kg



2 - 3 kg CO₂e

1 kg



19 kg CO₂e

Vegan



**1050 bis 1125 kg
CO₂e pro Jahr/Person**

Vegetarisch



**1280 bis 1390 kg
CO₂e pro Jahr/Person**

Mischkost



**1500 bis ≤ 1800 kg
CO₂e pro Jahr/Person**

Vegan, vegetarisch oder Mischkost – unsere Ernährungsformen haben unterschiedlichen Einfluss auf die Treibhausgasbilanz, wie die Zahlen aufzeigen.

Quellen: European Environment Agency, ecoinvent.org, wwf.ch, fea.ch, logistik-watchblog.de, blog.carpathia.ch, mobitool.ch, web.de, myclimate-Berechnungen, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (Zahlen gerundet), bafu.admin.ch, naturwissenschaften.ch, Statista 2020, retourenforschung.de



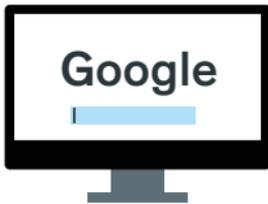
Online-Handel (Deutschland):
532 Bestellungen pro Minute zurück-
gesendet. Jedes einzelne Paket
verursacht im Durchschnitt **850 g CO₂e**

Kochen mit Deckel
spart **20 % CO₂e** ein



25 g CO₂e/l
kochendes Wasser

20 g CO₂e/l
kochendes Wasser

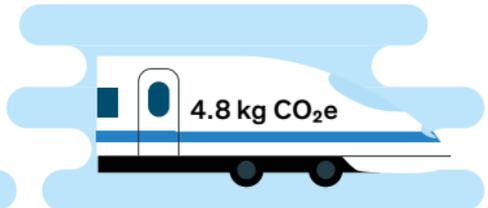


Eine Google-Suche erzeugt rund **10 g CO₂e**.
Bei 2 Billionen Suchanfragen jährlich weltweit
≈ **20 Mio. t CO₂e** oder bei 20 Anfragen pro Tag
73 kg persönliche CO₂e-Emissionen pro Jahr

100 km Autofahren
pro Person



100 km pro Person im durchschnittl.
Regional- und Fernverkehr



**«Der eine wartet, dass
die Zeit sich wandelt, der
andere packt sie kräftig
an und handelt.»**

Dante Alighieri, italienischer Dichter, 1265–1321

Wie kann ich Verantwortung übernehmen?

Auf den vorangegangenen Seiten wurden einige Möglichkeiten aufgezeigt, wie man CO₂e einsparen kann. Leider ist es aber auch den sparsamsten Menschen nicht möglich, keine Emissionen auszustoßen. Man kann jedoch trotzdem Verantwortung übernehmen.

Globale Erwärmung und die eigene CO₂-Bilanz

Um den globalen Temperaturanstieg auf das international ausgerufene Ziel von 2, besser von 1,5 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau von 1850 zu beschränken, muss innerhalb der nächsten Jahre der CO₂e-Fußabdruck pro Person weltweit deutlich reduziert und eine tendenzielle Klimaneutralität erreicht werden. Laut den neuesten Berichten des Weltklimarats IPCC haben menschliche Aktivitäten bisher zu einer globalen Temperaturerhöhung von ungefähr 1 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau geführt. Regional schwankt diese Angabe jedoch deutlich. In nördlichen Regionen, beispielsweise in Kanada, lagen die Temperaturen gegen Ende des 20. Jahrhunderts bereits um 3 bis 4 °C über dem vorindustriellen Niveau. In Deutschland betrug der Temperaturanstieg bislang ungefähr 2 °C.

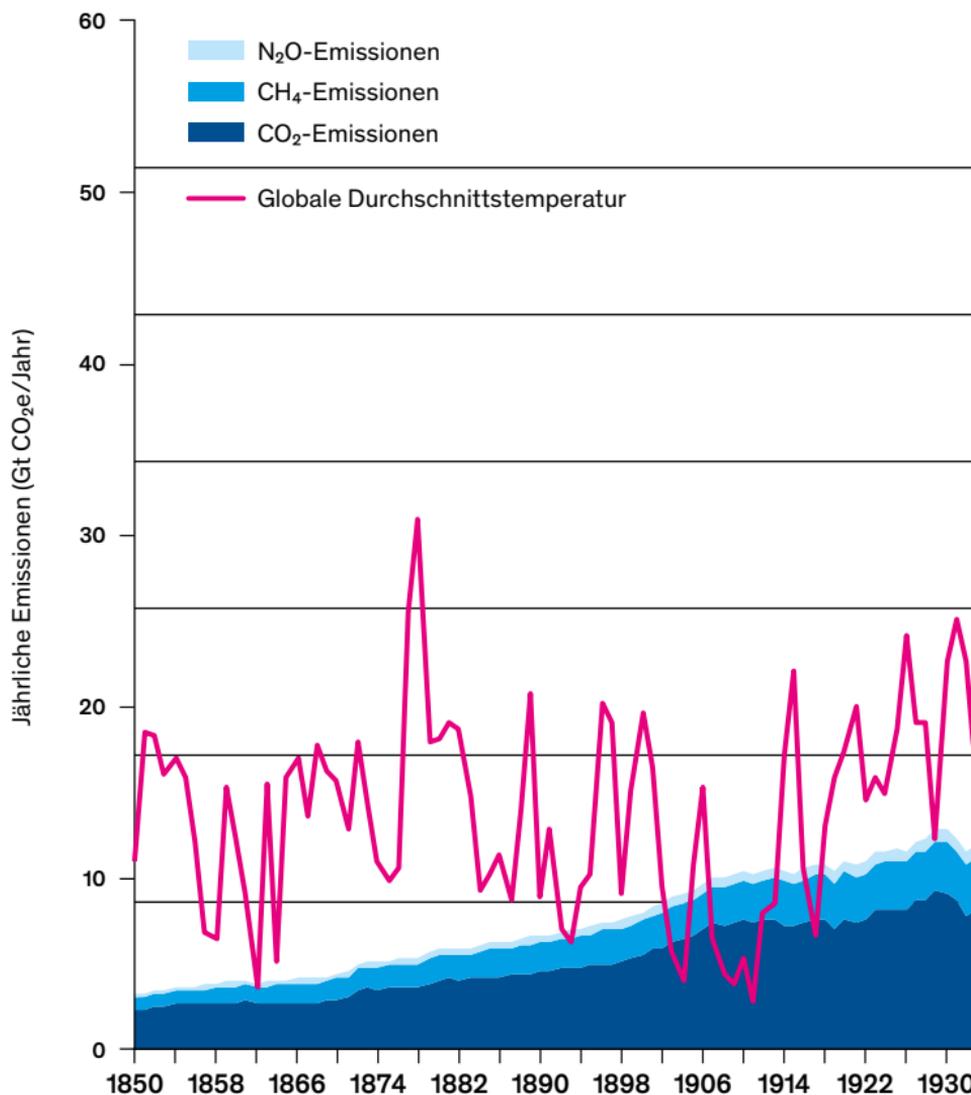
Bleiben die globalen Emissionen auf dem aktuellen Level, so kann die weltweite Erwärmung schon ab dem Jahr 2030 1,5 °C betragen. Um den globalen Temperaturanstieg auf unter 1,5 °C zu beschränken, sind somit innerhalb der nächsten Jahre auf internationaler Ebene umfassende Maßnahmen zur Emissionsreduktion notwendig.

Dabei dürfen und müssen wir nicht auf Anweisungen von der Regierung warten. Jede*r Einzelne kann etwas tun. Die Möglichkeiten, den individuellen CO₂e-Fußabdruck zu reduzieren, sind vielfältig und häufig mit nur geringem Aufwand verbunden. Meist können ein bewussteres Handeln im Alltag und das Überdenken verschiedener Angewohnheiten schon einen großen Effekt erzielen.

Unvermeidbare Emissionen

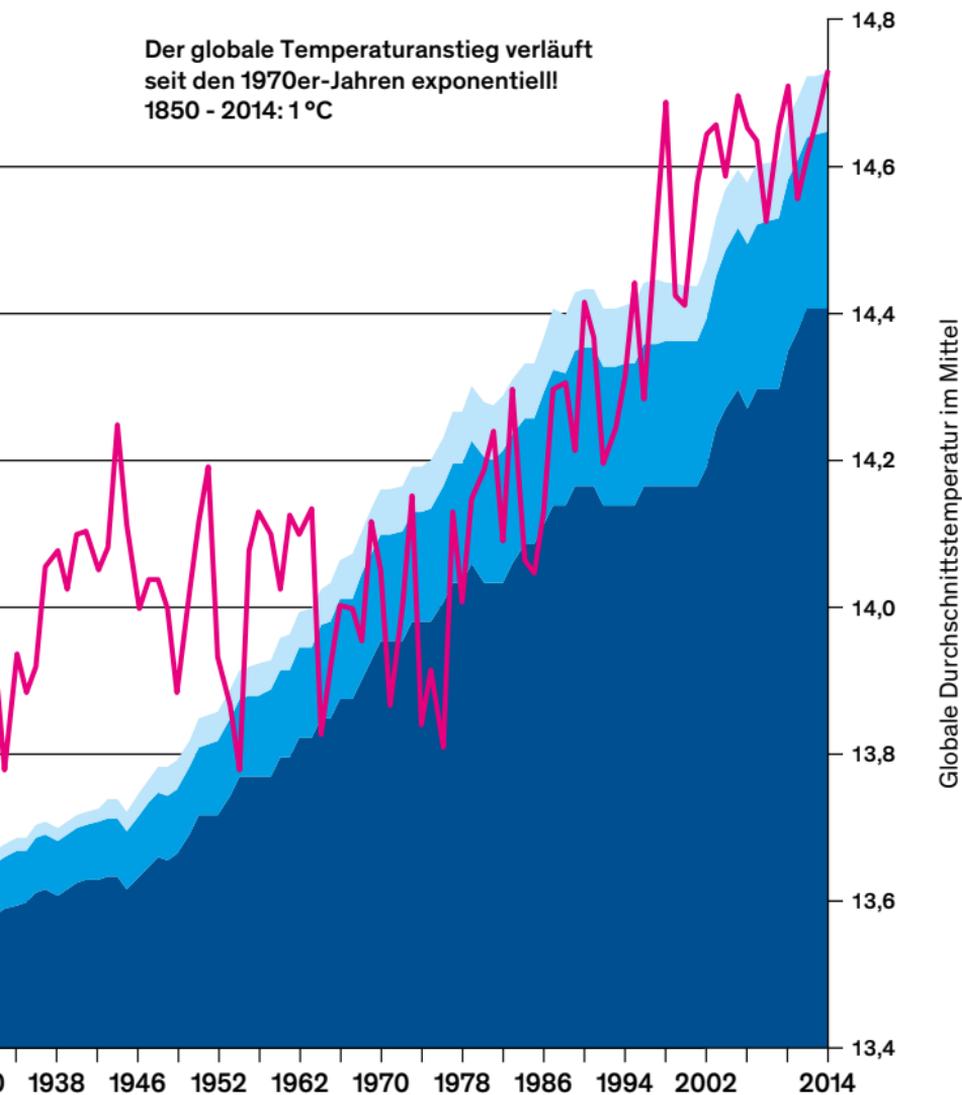
Selbst bei einem klimabewussten Lebensstil mit eingeschränktem Konsum können heutzutage die Emissionen nicht gänzlich reduziert werden. Beim Wohnen, bei der Ernährung, der Mobilität und der Energienutzung entstehen dennoch sogenannte **unvermeidbare Emissionen**. Aber es besteht die Möglichkeit, über Klimaschutzprojekte, zum Beispiel die von myclimate, die Verantwortung für die eigenen unvermeidbaren Emissionen zu übernehmen und diese auszugleichen.

Die Entwicklung der letzten 164 Jahre

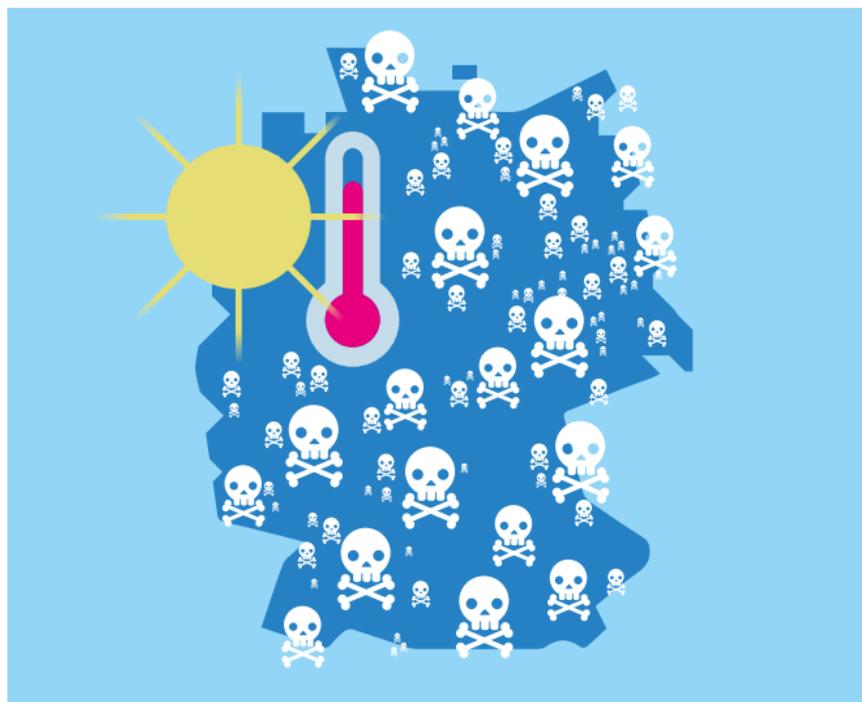


Quellen: UBA (2018d), Climatewatch (o. J.), PIK (2017), IPCC (2013c), ACIA (2004)

Der globale Temperaturanstieg verläuft
seit den 1970er-Jahren exponentiell!
1850 - 2014: 1 °C



Extremwetterereignisse, Risiken und Klimawandel



Die Hitzewellen von 2003 und 2015 führten in Europa zu zusätzlichen Todesfällen im fünfstelligen Bereich. Die Wahrscheinlichkeit solcher Hitzewellen in Europa hat sich durch den Klimawandel bis Anfang des 21. Jahrhunderts in etwa verdoppelt und seither noch einmal verzehnfacht.

Quelle: Euromomo.eu

Extremwetterereignisse verursachen große Schäden. Eine Zunahme von Stärke und Häufigkeit solcher Ereignisse durch den Klimawandel sorgt deshalb auch für eine Zunahme der Schäden. Die beobachtete starke Zunahme dieser Schäden lässt sich jedoch nicht nur auf den Klimawandel zurückführen, sondern zum großen Teil auch auf die globale Zunahme vorhandener Sachwerte (Häuser, Straßen, Infrastruktur allgemein). Welchen genauen Anteil der Klimawandel an der Zunahme der Schäden hat, ist sehr schwierig zu bestimmen. In einzelnen Regionen kann eine Zunahme von Stärke oder Häufigkeit bestimmter Extremereignisse gezeigt werden, in einzelnen Fällen auch Schäden wie Todesfälle aufgrund von Hitzewellen.

2020er Jahre:
20 Mrd. Euro/Jahr

2050er Jahre:
90 - 150 Mrd. Euro/Jahr

2080er Jahre:
600 - 2500 Mrd. Euro/Jahr

?

Wie entwickeln sich die Kosten, die aufgrund von Klimawandelfolgen entstehen? Die Schätzung der Kostenentwicklung für Europa zeigt es.

Quellen: UBA (2012), BCG (2018)

Die Arbeit von myclimate

myclimate ist eine gemeinnützige Non-Profit-Organisation und Ihr Partner für wirksamen Klimaschutz – global und lokal. Gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft sowie Privatpersonen will myclimate durch Beratungs- und Bildungsangebote sowie eigene Projekte die Zukunft der Welt gestalten.



Die Umsetzung der myclimate-Klimaschutzprojekte erfolgt in der Regel in Entwicklungsländern, denn dort lässt sich durch vergleichsweise günstige Maßnahmen nicht nur das Klima schützen. Auch tragen diese Maßnahmen nachweislich zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDGs) bei. Hierzu gehören beispielsweise die Bekämpfung von Armut, Hunger, Krankheit und Arbeitslosigkeit, die Verbesserung der Schulbildung oder auch die Verbesserung der Geschlechtergleichheit. Für das Klima spielt es keine Rolle, wo die Treibhausgasemissionen reduziert und eingespart werden; wichtig ist nur, dass diese in der Summe abnehmen.



Bildung

Wir ermutigen mit unseren handlungsorientierten und interaktiven Bildungsangeboten jede*n, einen Beitrag für unsere Zukunft zu leisten.



Klimaschutzprojekte

Mit unseren Projekten höchster Qualität treiben wir weltweit messbaren Klimaschutz und eine nachhaltige Entwicklung voran.



Beratung und Lösung

Wir beraten Unternehmen zu integriertem Klimaschutz mit greifbarem Mehrwert. Dieser entsteht durch Analysen, IT-Lösungen, Auszeichnungen und Ressourcenmanagement.

Klimaschutzprojekt «Solarenergie für Bildung und Jobs»

Etwa 2,5 Milliarden Menschen, das entspricht rund einem Drittel der Weltbevölkerung, leben ohne zuverlässige Stromversorgung. Oft wird Kerosin als Brennstoff für die Produktion von Elektrizität verwendet, welches jedoch teuer und emissionsintensiv ist. In Tansania können Menschen durch das myclimate-Projekt an ihren Energiebedarf angepasste Solarpaneele mit Batterie, Lichtquelle und einem Ladegerät für Mobiltelefone vergünstigt erwerben. Die Mikrofinanzierungssysteme im Rahmen des Projekts helfen zusätzlich dabei, die Investition zu tätigen.



Licht steigert das Sicherheitsgefühl. Foto: mobisol/myclimate

Die Menschen sind nicht mehr vom Licht des Tag-Nacht-Rhythmus abhängig, Kinder können in den Abendstunden länger lernen, Erwachsene ein Zusatzeinkommen generieren. Die Installation erfolgt durch die lokale Bevölkerung, wodurch Arbeitsplätze geschaffen werden. Der Beitrag für den Klimaschutz beläuft sich aktuell auf rund 10 000 Tonnen CO₂e-Einsparung pro Jahr.



Solarenergie eröffnet Einkommensmöglichkeiten. Foto: mobisol/myclimate

Klimaschutzprojekt «Sauberes Trinkwasser für Schulen und Haushalte»

In vielen Regionen der Welt, speziell südlich der Sahara, besteht immer noch kein bzw. nur eingeschränkter Zugang zu sauberem Trinkwasser. Ohne chemische oder physikalische Behandlung des Wassers vor Verwendung als Trinkwasser oder zum Kochen besteht ein hohes Risiko für verschiedene Erkrankungen. In Uganda kochen rund 40 Prozent der Bevölkerung das Wasser vor Gebrauch ab, wobei überwiegend Brennholz genutzt wird. Daher werden große Waldflächen immer weiter abgeholzt. Zudem wird das Sammeln von Brennholz wegen längerer Distanzen zum Haus für die Menschen vor Ort zunehmend zeitintensiver.



Wasseraufbereitungssystem der Nkumba Talemwa Junior School in Entebbe. Foto: myclimate



Die 900 Kinder der Kawempe Mbogo School können jederzeit Wasser trinken.
Foto: myclimate

Mit verschiedenen simplen, jedoch sehr effektiven Filtertechnologien hat myclimate bereits vielen Menschen den Zugang zu sauberem Trinkwasser ermöglicht und dadurch deren Lebensbedingungen deutlich verbessert. Aufgrund weniger Erkrankungen können Kinder beispielsweise regelmäßiger die Schule besuchen. «Früher mussten wir das Wasser mit chemischen Tabletten reinigen, da wir nicht genügend Wasser abkochen konnten. Es schmeckte schlecht, die Tabletten waren teuer und nicht immer verfügbar», erklärt Mulindwa Muhammed Noor, Schulleiterin der Kawempe Mbogo School. Die jährliche Reduktion an CO₂e-Emissionen beläuft sich durch dieses Projekt auf rund 61 500 Tonnen.

Klimaschutzprojekt «Effiziente Kocher retten Lebensraum für letzte Berggorillas»

Ineffiziente Kocher mit Holz als Brennstoff verursachen in vielen Regionen der Erde große Probleme. Neben der Rauchbelastung durch den Verbrennungsprozess werden mit dem stetig zunehmenden Holzbedarf durch steigende Bevölkerungszahlen die umliegenden Ökosysteme, speziell die Regenwälder, gefährdet. Dies betrifft in Ruanda vor allem die Berggorillas, von denen es weltweit nur noch rund 1 000 Exemplare gibt.

myclimate arbeitet mit lokalen Akteur*innen zusammen und entwickelt effiziente, kostengünstige Kocher für die Bevölkerung. Diese reduzieren den Holzverbrauch um rund zwei Drittel, wodurch sowohl der Regenwald und damit die Berggorillas geschützt als auch die Lebensbedingungen der örtlichen Bevölkerung verbessert werden.

Zeit- und Geldersparnisse durch geringeren Holzbedarf ermöglichen Frauen und Kindern andere Aktivitäten, fördern die Schulbildung und schaffen neue Arbeitsplätze, da die Kocher durch die Bevölkerung selbst hergestellt und installiert werden. Die deutlich geringere Rauchentwicklung in den Hütten verbessert die Lebensqualität und ganz maßgeblich die Gesundheit vor allem von Frauen und Kindern. Durch das Projekt können insgesamt 72 000 Tonnen CO₂e pro Jahr eingespart werden.



Fotos: Likano/myclimate

Literaturverzeichnis

ACIA (2004). Impacts of a warming arctic. Abgerufen am 20.07.18 von <https://www.amap.no/documents/download/1058>.

CareElite (2018). Plastikmüll Zahlen, Fakten & Studien 2017/2018. Abgerufen am 13.08.20 von <https://www.careelite.de/plastik-muell-fakten/>.

Climatewatch (o. J.). Global Historical Emissions. Abgerufen am 13.08.20 von <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?source=32&version=2>.

CSI (o. J.). Natural Causes of Climate Change. Abgerufen am 28.06.18 von <http://www.ces.fau.edu/nasa/module-4/causes-2.php>.

Eaterny (2020). Klima Score. Abgerufen am 14.08.2020 von <https://eaternity.org/foodprint/climate-score>.

EPA (o.J.). Global Greenhouse Gas Emissions Data. Abgerufen am 13.08.20 von <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>.

Europäische Union (2019). Unser Ziel, Klimaneutralität bis 2050, eine langfristige strategische Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale EU-Wirtschaft, eine Veröffentlichung der Europäischen Kommission. Abgerufen am 13.11.20 von <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/92f6d5bc-76bc-11e9-9f05-01aa75ed71a1>.

European Parliament (2017). Food waste: the problem in the EU in numbers. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20170505STO73528/lebensmittelverschwendung-in-der-eu-infografik>.

European Commission (2020). Reducing emissions from aviation. Abgerufen am 13.11.20 von https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en.

European Commission (2020). In focus: Renewable energy in Europe. Abgerufen am 13.11.20 von https://ec.europa.eu/info/news/focus-renewable-energy-europe-2020-mar-18_en.

European Environment Agency (2019). Greenhouse gas emissions from transport in Europe. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-12>.

European Environment Agency (2019). Average carbon dioxide emissions from new passenger cars. Abgerufen am 13.11.20 von https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/average-emissions-for-new-cars-5#tab-chart_1.

Eurostat (2018). Energy consumption in households by type of end-use. Abgerufen am

13.11.20 von <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200626-1>.

Eurostat (2018). Greenhouse gas emission statistics - emission inventories. Abgerufen am 13.11.20 von https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics_-_emission_inventories#Trends_in_greenhouse_gas_emissions.

Eurostat (2018). Eurostat Pressemitteilung Energieverbrauch im Jahr 2018. Abgerufen am 13.11.20 von <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/10341549/8-04022020-BP-DE.pdf/3e62b994-68fb-0ea8-7d29-f1769272bf5a>.

Eurostat (2019). Bevölkerungsstatistik nach Alter und Geschlecht. Abgerufen am 13.11.20 von https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjan&lang=de.

Eurostat (2020). Aircraft traffic data by reporting country. Abgerufen am 13.11.20 von https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/avia_tf_acc/default/table?lang=en.

Eurostat (2020). Greenhouse gas emissions per capita. Abgerufen am 13.11.20 von https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=t2020_rd300&language=en.

Eurostat (2020). People on the move statistics on mobility in Europe 2020 edition. Abgerufen am 13.11.20 von <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/eumove/index.html?lang=en>.

EuroMOMO (2020). Graphs and maps. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps>.

GCA (2017). CO₂ Emissions. Abgerufen am 28.06.18 von <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>.

Greenpeace (2017). Konsumkollaps durch Fast Fashion. Abgerufen am 28.06.18 von https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s01951_greenpeace_report_konsumkollaps_fast_fashion.pdf.

Greenpeace (2017). 10 Jahre Smartphone – Die globalen Umweltfolgen von 7 Milliarden Mobiltelefonen. Abgerufen am 26.03.19 von https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s01981_greenpeace_report_10_jahre_smartphone.pdf.

IEA (2020). Data and statistics. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.iea.org/data-and-statistics?country=EU28&fuel=CO2%20emissions&indicator=CO2BySource>.

IEA (2020). Key World Energy Statistics 2020. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.iea.org/reports/key-world-energy-statistics-2020>.

Infoclimat.fr (2019). Der Temperaturverlauf im Juni 2019 in Paris. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.infoclimat.fr/observations-meteo/archives/1er/juin/2019/paris-montsouris/07156.html>.

IPCC (2013a). Chapter 3 Observations: Ocean. Abgerufen am 28.06.18 von https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_Chapter03_FINAL.pdf.

IPCC (2013b). Information from Paleoclimate Archives. Abgerufen am 17.07.18 von https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_Chapter05_FINAL.pdf.

IPCC (2013c). Summary for Policymakers. Abgerufen am 17.07.18 von https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf.

IPCC (2014). Chapter 5 Drivers, Trends and Mitigation. Abgerufen am 28.06.18 von https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter5.pdf.

IPCC Special Report (2018). Global Warming of 1.5 °C. Abgerufen am 18.08.20 von <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

Munich Re (2019). Abgerufen am 14.08.20 von <https://www.munichre.com/de/loesungen/fuer-industriekunden/natcatservice.html#1675154658>.

Nature Climate Change (2014). <https://www.nature.com/articles/nclimate2468>.

Olivier, J.; Peters, J. (2019). Trends in Global CO₂ and Total Greenhouse Gas emissions. Summary of the 2019 Report. Abgerufen am 18.08.20 von <https://www.pbl.nl/en/publications/trends-in-global-co2-and-totaal-greenhouse-gas-emissions-summary-of-the-2019-report>.

Perkins-Kirkpatrick, S. E.; Lewis, S. C (2020). Increasing trends in regional heatwaves. *Nat Commun* 11, 3357.

ProClim – Forum für Klima und globalen Wandel. <https://naturwissenschaften.ch>.

Robine, J. M.; Cheung, K.; Roy, S.; Oyen, H.; Herrmann, F. (2007). Report on excess mortality in Europe during summer 2003. EU Community Action Programme for Public Health, Grant Agreement.

Scarborough, P.; Appleby, P. N.; Mizdrak, A.; Briggs, A. D. M.; Travis, R. C.; Bradbury, K. E.; Key, T. J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK.

Schibsted (2017). The Second Hand Effect Report 2017. Abgerufen am 03.07.18 von https://secondhandeffect.schibsted.com/wp-content/uploads/2017/04/PDF-Rapport_2017.pdf.

Statista (2020). Höhe der Treibhausgasemissionen in der EU-28 nach Gas im Jahresvergleich 2000 und 2018. Abgerufen am 13.11.20 von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/311892/umfrage/treibhausgasemissionen-in-der-eu-28-nach-gasen-im-jahresvergleich/>.

Tagesschau (2019). Warum anderswo weniger in der Tonne landet. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.tagesschau.de/inland/containern-lebensmittel-verschwendung-101.html>.

TextileExchange (2014). The Life Cycle Assessment of Organic Cotton Fiber – A Global Average. Abgerufen am 11.07.18 von https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2017/06/TE-LCA_of_Organic_Cotton-Fiber-Summary_of-Findings.pdf.

Tutti (o. J.). Klima. Abgerufen am 14.08.20 von <http://www.klima.tutti.ch/>.

UBA (2013). Ist nicht Wasserdampf statt CO₂ das wichtigste Treibhausgas? Abgerufen am 14.08.20 von <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-nicht-wasserdampf-statt-co2-das-wichtigste>.

UBA (2014). Klima und Treibhauseffekt. Abgerufen am 14.08.20 von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/klima-treibhauseffekt#textpart-1>.

UBA (2017). Atmosphärische Treibhausgas-Konzentrationen. Abgerufen am 14.08.20 von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#textpart-1>.

UBA (2017). Pressemitteilung Klimabilanz 2017. Abgerufen am 13.11.20 von <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimabilanz-2017-emissionen-gehen-leicht-zurueck>.

UNEP (2019). Emissions Gap Report 2019. <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2019>.

worldwatchers (2019). TRIGEMA T-Shirts mit gutem CO₂ -Footprint. Abgerufen am 28.06.18 von <https://www.worldwatchers.org/news/trigema-t-shirts-mit-gutem-co2-footprint>.

WWF (2010). Bekleidung und Umwelt. Abgerufen am 28.06.18 von https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/HG__Bekleidung_Umwelt_BB_JE_06_2010.pdf.

WWF (2015). Das grosse Wegschmeissen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmass und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland. Abgerufen am 09.07.18 von https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf.

WWF (o. J.). Fleisch und Milchprodukte. Abgerufen am 18.08.20 von <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/fleisch-und-milchprodukte>.

Zhiyenbek A.; Beretta C.; Stoessel F.; Hellweg S. (2016). Ökobilanzierung Früchte- und Gemüseproduktion. ETH Zürich. https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-02/2017-02-Studie-Fruechte-und-Gemuese-Oekobilanz_0.pdf.

myclimate Deutschland gGmbH

Kurrerstr. 40/3

72762 Reutlingen

T +49 7121 31 777 50

kontakt@myclimate.de

www.myclimate.de

Spendenkonto:

GLS Gemeinschaftsbank eG

IBAN: DE72 4306 0967 7044 8548 00

BIC/SWIFT Code: GENODEM1GLS

2. Auflage

© 2022 myclimate Deutschland gGmbH,
Wiedergabe für nicht kommerzielle Nutzung
unter Angabe der Quelle gestattet.

Papier aus 100 % Recyclingfasern.


myclimate
neutral
Drucksache

myclimate.org/01-16-158743

