

# Energie

## Das unterschätzte Thema in unserem Alltag

Ing. Peter Ott

# Einstein 1905

$$E = mc^2$$

# Hans Hass 1959

## Der Begriff "Energon"

Ohne Energie gibt es keinerlei Bewegung, keinerlei Vorgang, auch nicht für den tausendsten Teil einer Sekunde. Ohne Energie gibt es weder Aufbau noch Erhaltung irgendeiner Struktur; ohne Energie kein Wachstum und keine Vermehrung.

Hans Hass, geb. 23.1.1919 in Wien, Zoologe, Schriftsteller und Schöpfer von Dokumentarfilmen, zahlreiche Unterwasserexpeditionen, Untersuchungen über das Verhalten von Haien, führte Untersuchungen über das angeborene Verhalten des Menschen durch und entwickelte die Energontheorie. Die Energontheorie behauptet, dass bei allen Lebewesen der Energieerwerb die wichtigste und zentrale Funktion ist.

# Was ist Energie?

**1 kWh**

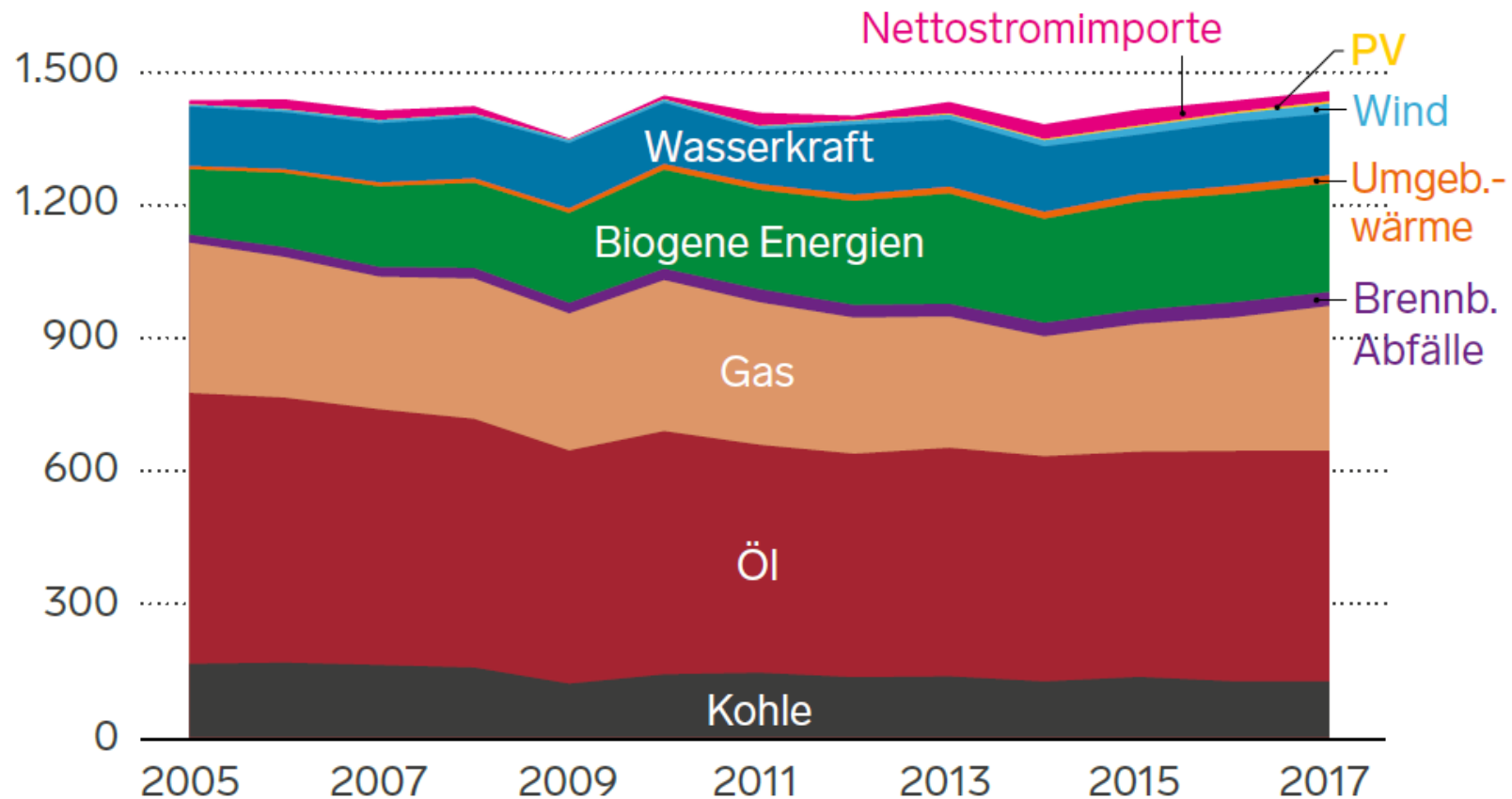
# Warum reden wir über Energie?

- **Weil wir damit gerade unsere Existenz zerstören!**
- Derzeit: Energie = **Fossile Energie**
- Nutzung fossiler Energie beeinflusst das Klima
- 10 Milliarden € pro Jahr in Österreich
- 1 Milliarde € pro **TAG** in Europa
- Energie ist viel zu billig und viel zu bequem
- Fehlende Kostenwahrheit
- **Wir haben Energie einfach nicht am Radar!**

# Österreich ist doch eh so gut, oder?

## Bruttoinlandsverbrauch

nach Energieträgern in Petajoule 2005 – 2017



# Wachstum und Rückgang der Energieträger

p.a. 2005 – 2017

2016 – 2017

+40,6 %	Photovoltaik	+14,0 %
+13,7 %	Wind	+19,1 %
+7,9 %	Nettostromimp	-8,6 %
+7,8 %	Umgeb.wärme	+4,4 %
+4,6 %	Brennb. Abfälle	-7,8 %
+4,3 %	Biogene Energ	-0,1 %
+0,4 %	Wasserkraft	-2,9 %
-0,3 %	Gas	+8,4 %
-1,3 %	Öl	+0,1 %
-2,3 %	Kohle	-0,2 %

# Was kostet uns Energie?

- Mindestens das Zehnfache!
- Tschernobyl, Fukushima
- Krebs durch Dieselruß und Feinstaub
- Wetterkatastrophen
- Kriege um Energie und Rohstoffe
- Artensterben
- Migration

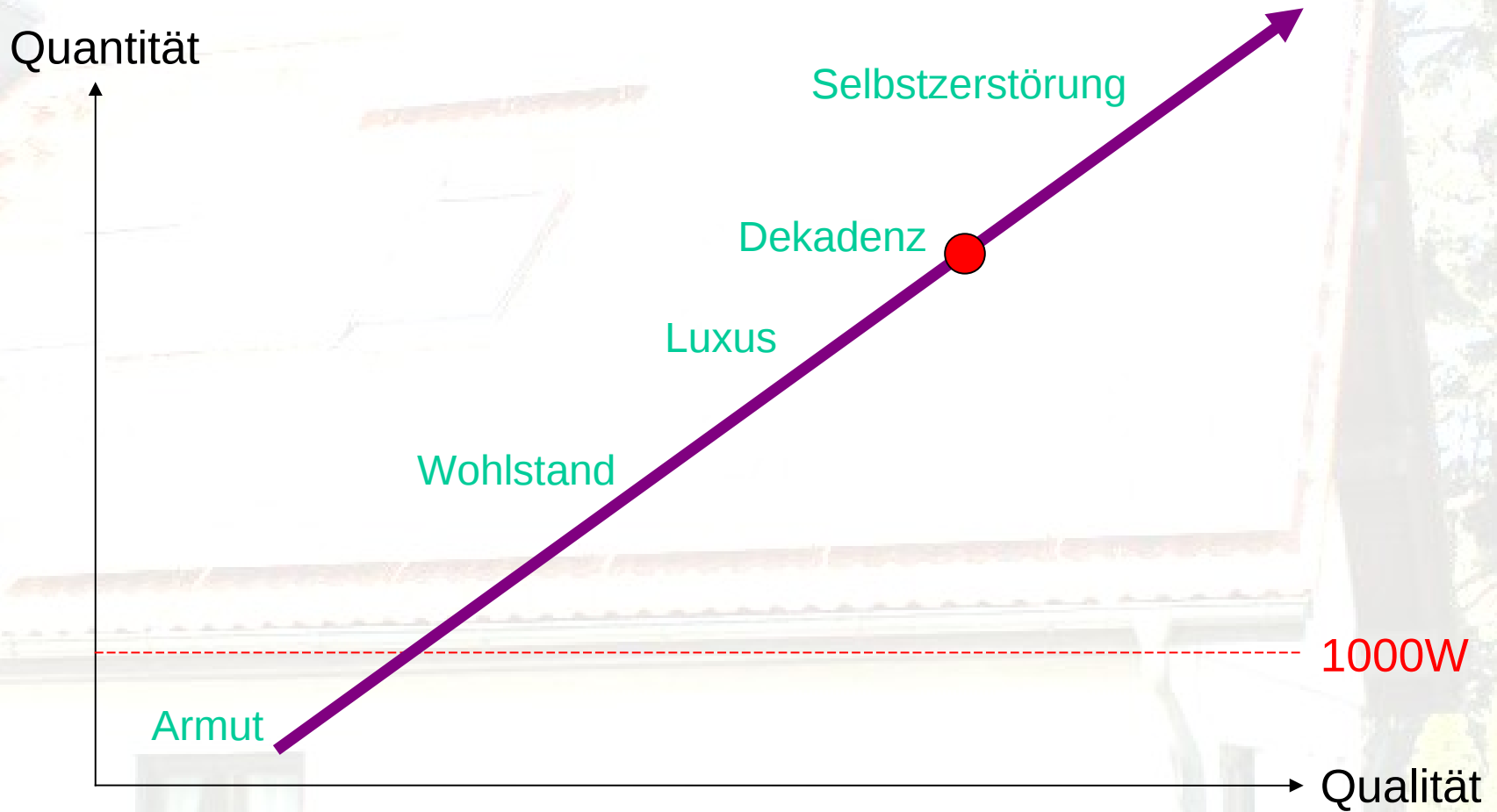
# Wozu brauchen wir Energie?

- Mensch: 100 W Grundumsatz
- 10 Milliarden Menschen = 1.000 GW
- Ernährung
- Mobilität
- Wärme
- Kühlung
- Gewinnung von Rohstoffen
- Produkte aller Art
- **10.000-Watt-Gesellschaft**

# Energie und Menschheitsgeschichte

- Wir überblicken nur unser eigenes Leben
- Wir extrapolieren die Zukunft nur linear
- Raubbau am globalen Süden
- Kreuzzüge
- Kolonialisierung
- Kriege und Migration
- **Alles davon hat mit Energie zu tun!**

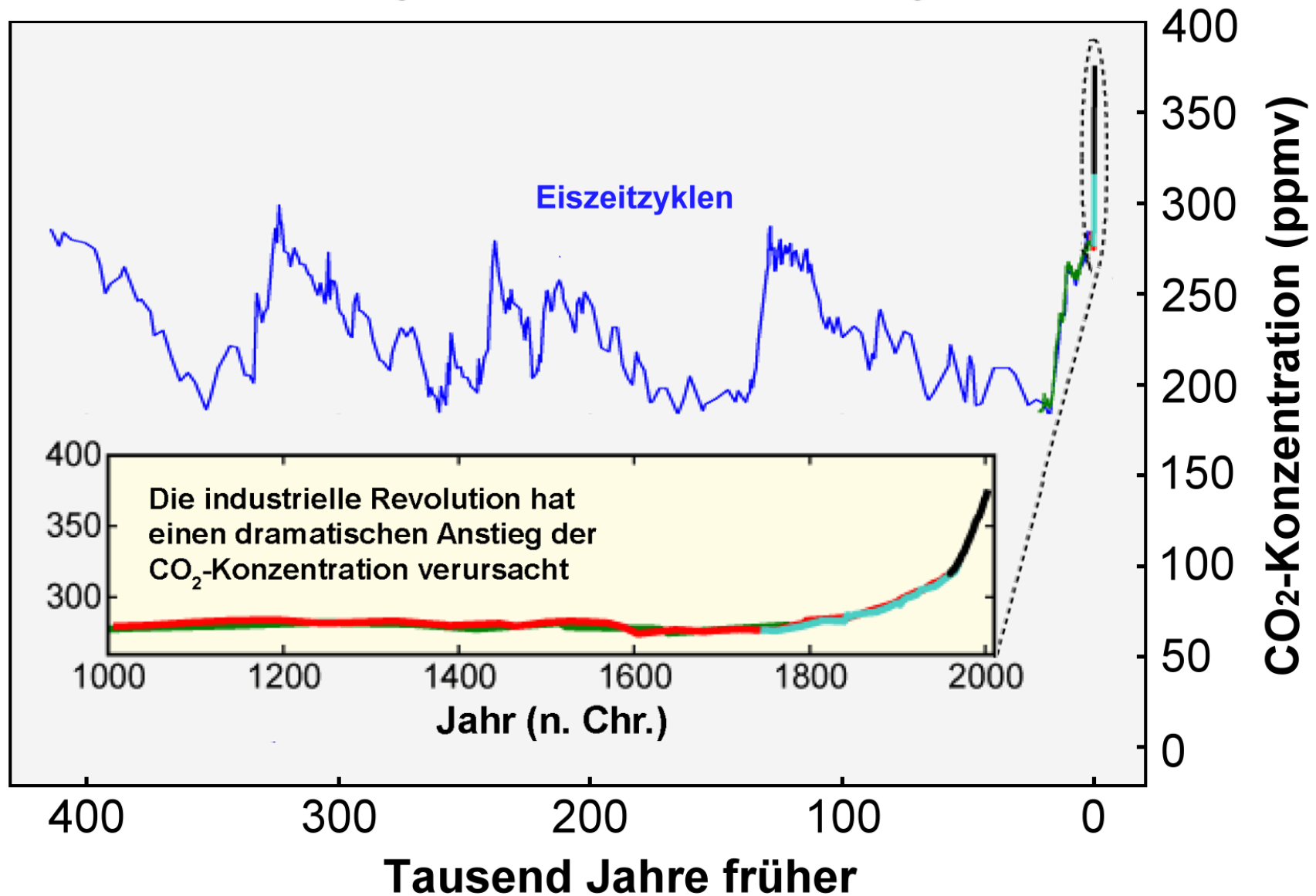
# Wo stehen wir heute?



# Auswirkungen

- Klimawandel – Krise - Katastrophe
- Flächenverbrauch
- Schadstoffe in der Umwelt
- Gefährdung unserer Ernährung
- Gefährdung unserer Gesundheit
- Geopolitische Krisen und Kriege
- **Das alles steht im Zusammenhang!**

# Veränderung des Kohlendioxidgehalts

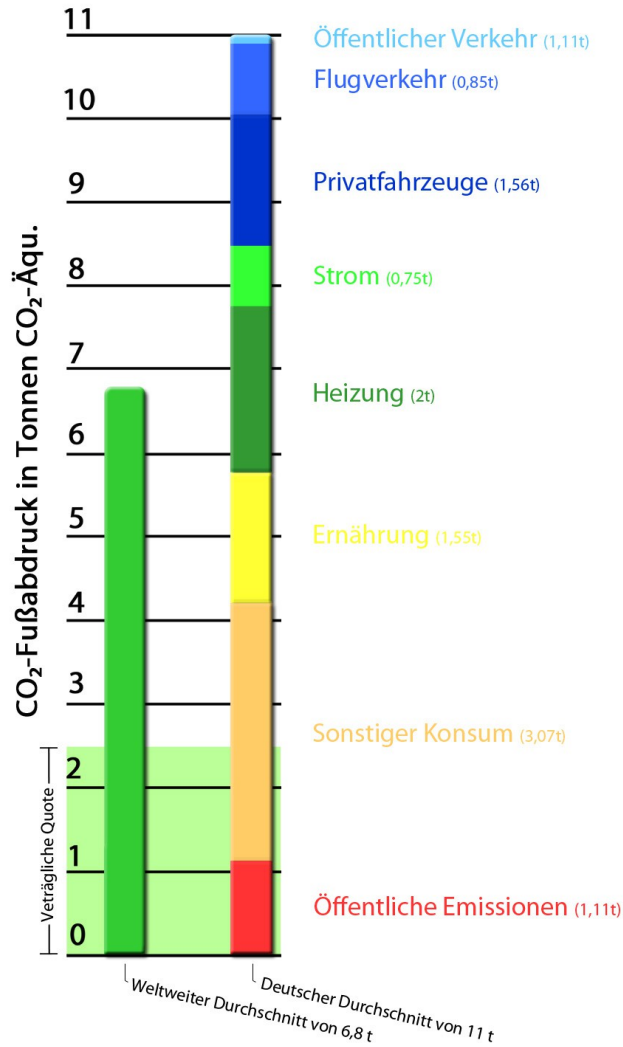


# COP21 in Paris 2015

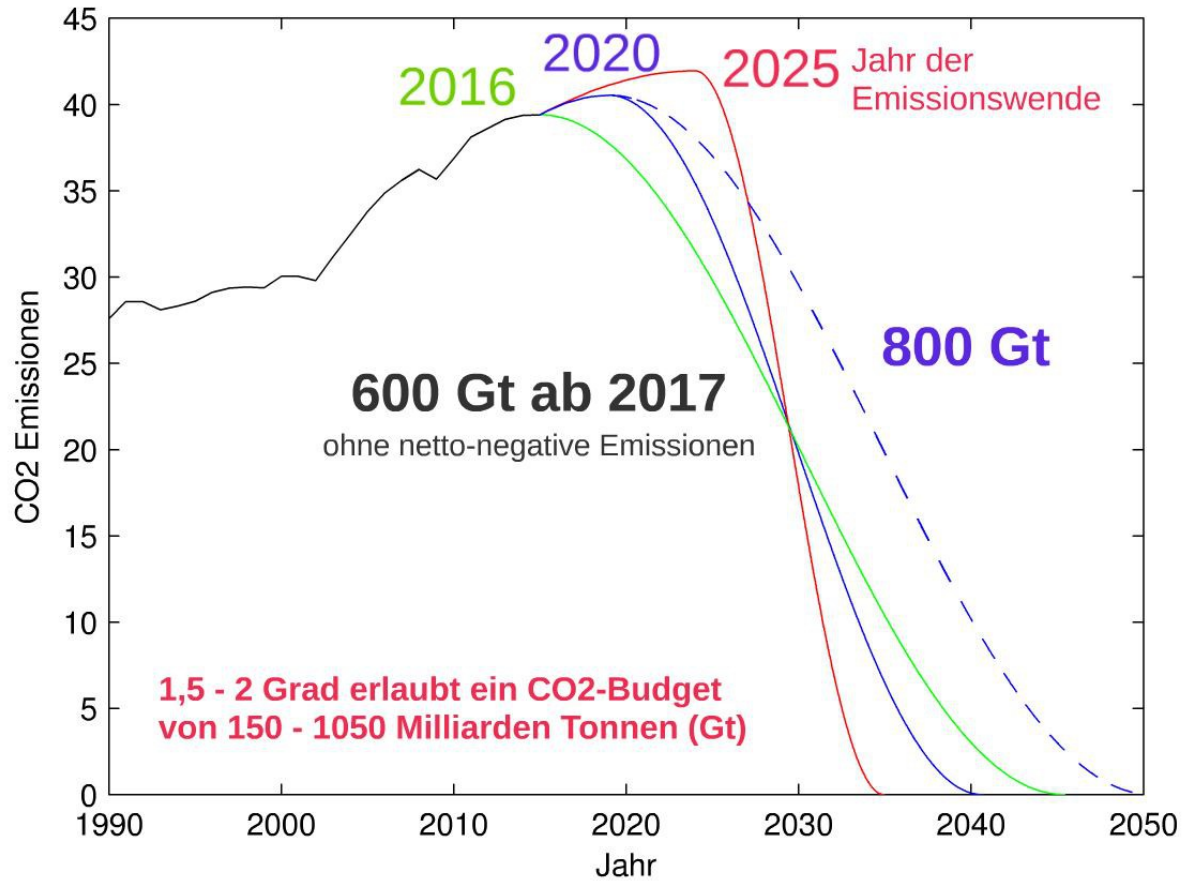
- 1,5 bis maximal 2 Grad weitere Erwärmung
- Noch maximal 600 Gigatonnen CO<sub>2</sub>
- Derzeit 40 Gt pro Jahr
- Emissionen weiterhin stark steigend
- Wissenschaftlicher Konsens: 0 bis 2040!
- Ziel: Die 1000-Watt-Gesellschaft
- Maximal **1-2 t CO<sub>2</sub>** pro Kopf und Jahr

# CO<sub>2</sub>-Budget

Der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

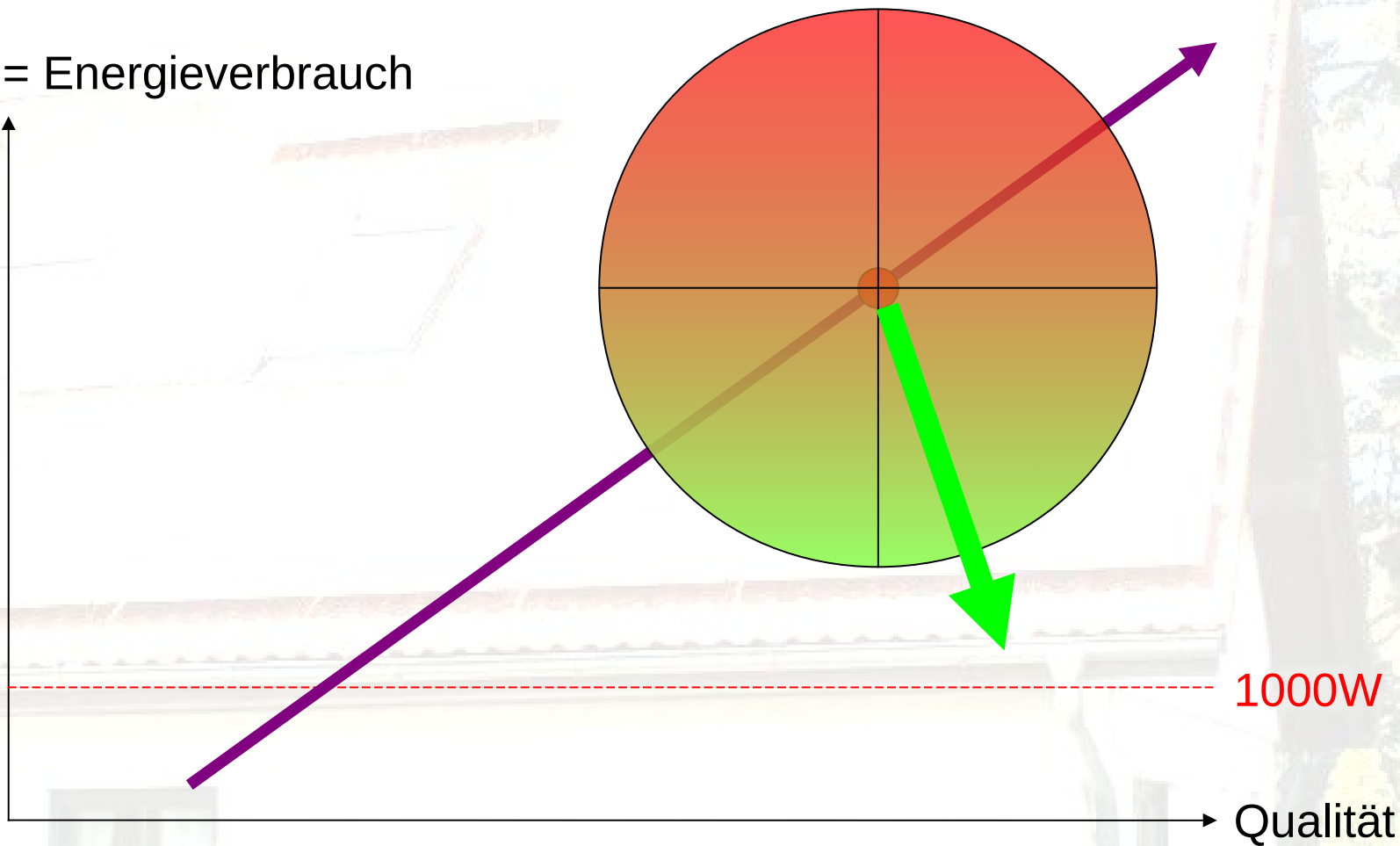


Quellen: Deutscher Durchschnitt und vertragliche Quote: UBA ([http://uba.klima-aktiv.de/umleitung\\_uba.html](http://uba.klima-aktiv.de/umleitung_uba.html)), März 2011.  
 Weltweiter Durchschnitt: errechnet mit Daten von WRI (<http://www.wri.org/chart/world-greenhouse-gas-emissions-2005>)  
 und PIB ([http://www.pib.org/pdf/05/05WorldDataSheet\\_Eng.pdf](http://www.pib.org/pdf/05/05WorldDataSheet_Eng.pdf))



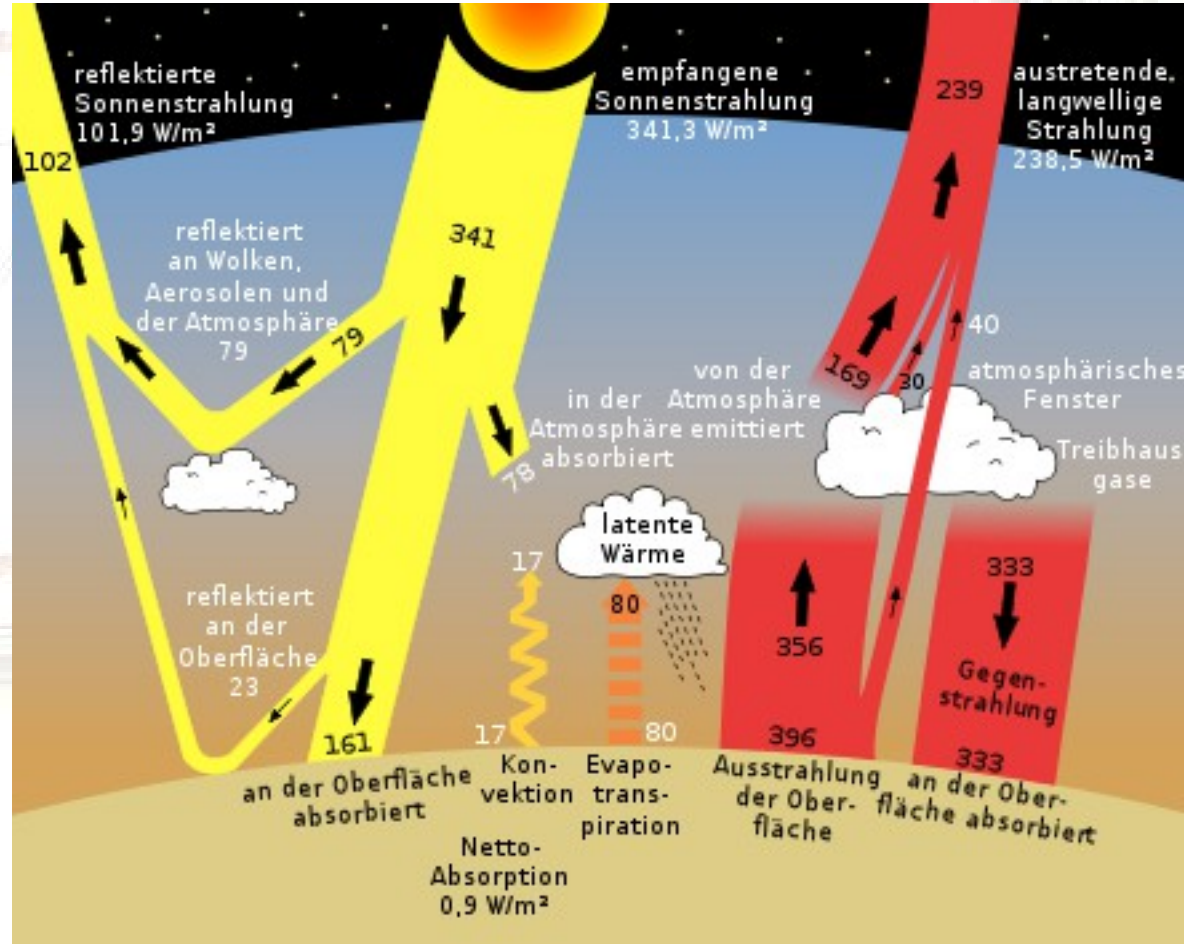
# Wer will wohin?

Quantität = Energieverbrauch

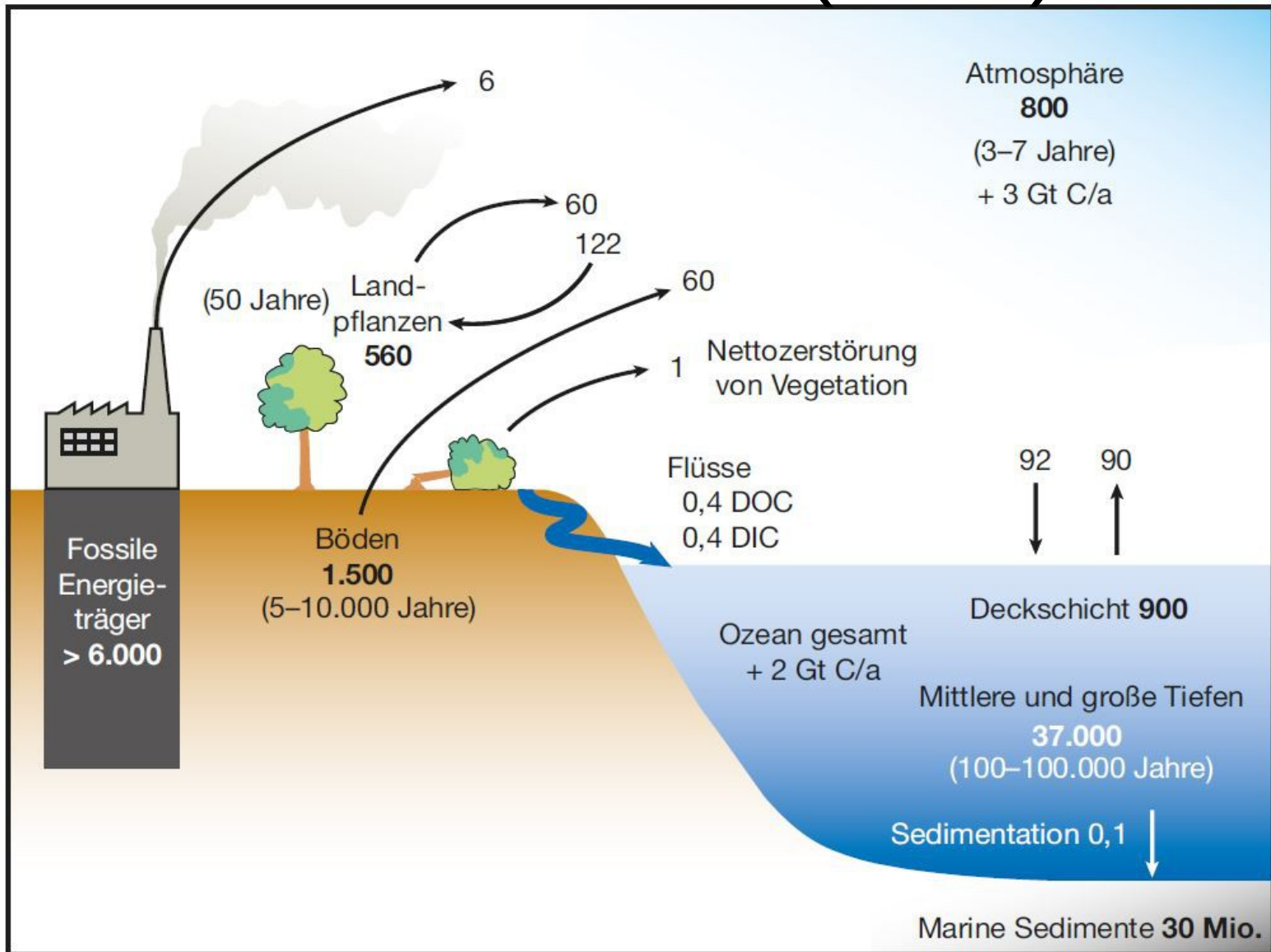


# Wie funktioniert unser Klima?

- Treibhauseffekt / Glashauseffekt
- Global Dimming
- Albedo-Effekt



# CO<sub>2</sub>-Kreislauf (2006)



# Die häufigsten Klima-Lügen

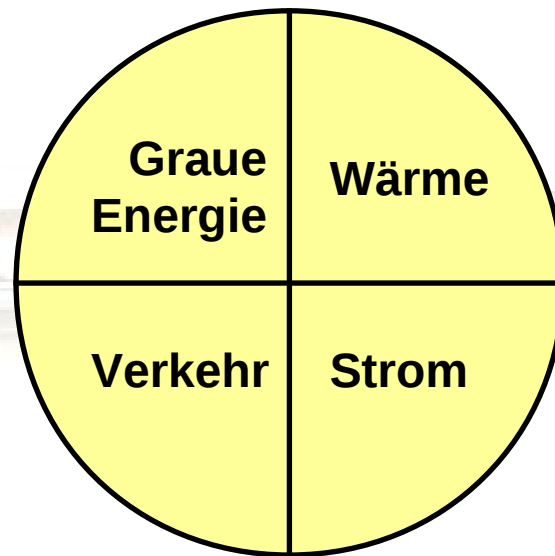
- Die 0,04% CO<sub>2</sub> sind doch minimal
- Mehr CO<sub>2</sub> ist sogar gesund
- Der anthropogene Einfluss ist minimal
- Das CO<sub>2</sub> wird ohnehin gebunden
- Es gab schon viel höhere Konzentrationen
- Andere Einflüsse sind viel stärker

# Wissen ist eine Hol-Schuld

- Wer nichts weiss, muss alles glauben
- Öffentlich-rechtliche Medien
- Weg von der „Prime Time“
- Marktwirtschaft vs. Volkswirtschaft
- Wir müssen uns aktiv einbringen

# Konzept der Energiewende

1. Energieeinsparung ohne Qualitätsverlust
2. Effizienzsteigerung ohne Qualitätsverlust
3. Umstieg auf Erneuerbare Energie



# Energiewende an der Basis



3. Juli 2019

Energie, das unterschätzte Thema

Folie 22

# 2017



3. Juli 2019

Energie, das unterschätzte Thema

Folie 23

# 3. April 2017

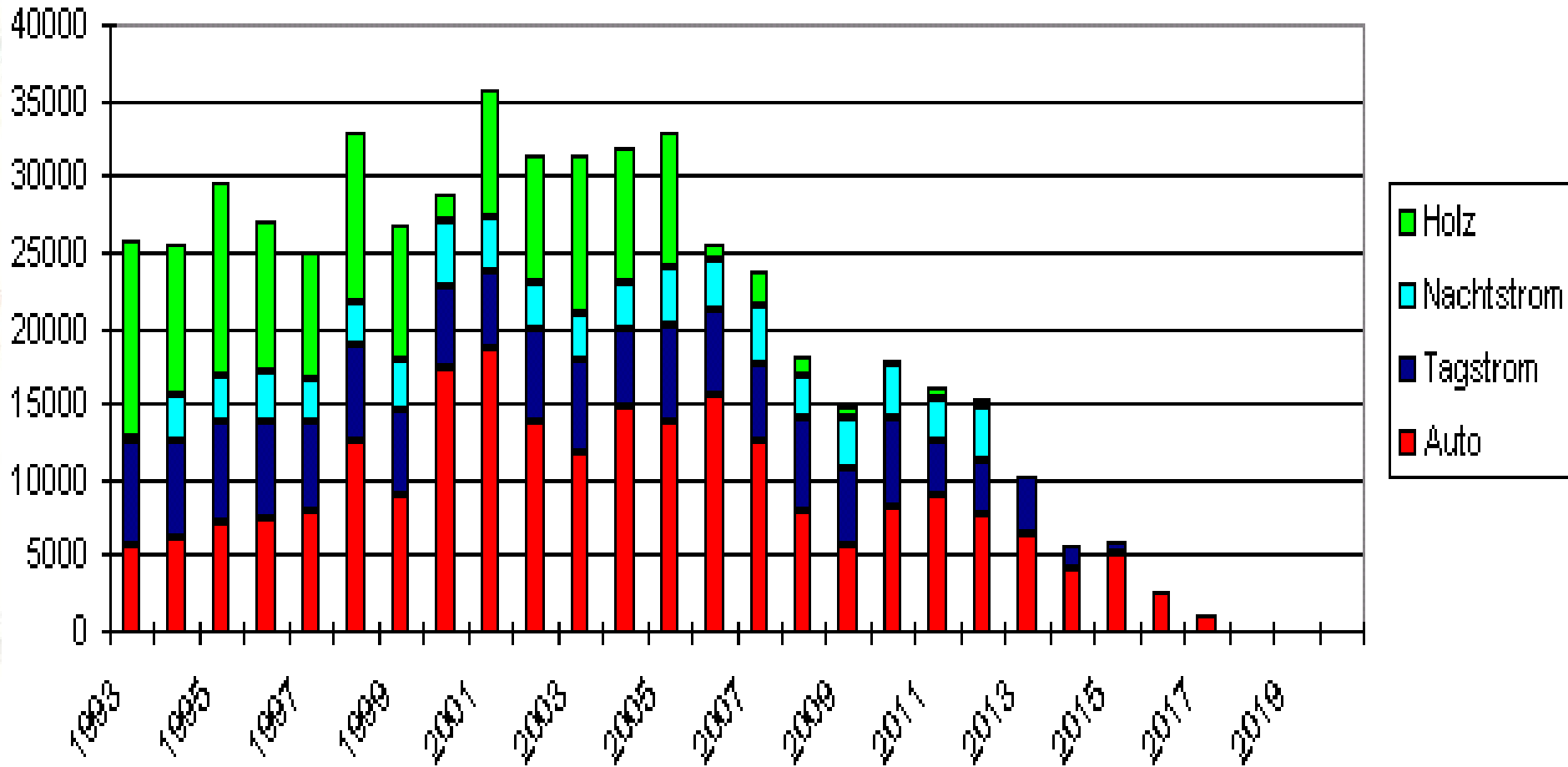


3. Juli 2019

Energie, das unterschätzte Thema

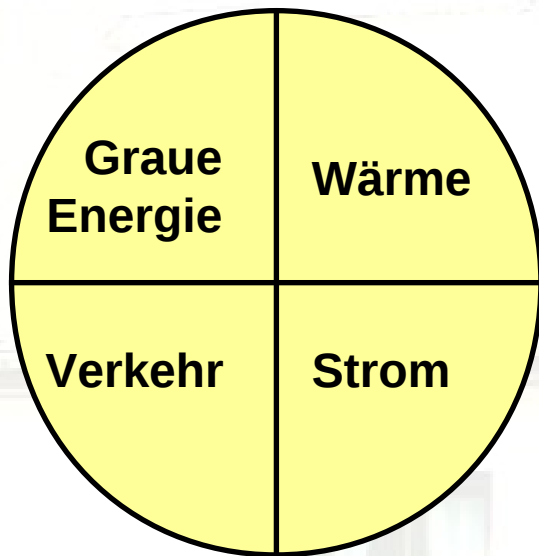
Folie 24

# jährlicher Energieverbrauch in kWh



# Keine fossile Energie mehr, ausser

- Anteil im zugekauften Strom-Mix
- Anteil in der grauen Energie
- Anteil im öffentlichen Verkehr



- Nur Strom ist zu wenig
- Nur E-Mobilität ist zu wenig

- **Gesamtheitliche Betrachtung!**

# Ich kann ja nichts tun, oder?

- Objektiv informieren
  - Raus aus der eigenen Informations-Blase!
  - Lügen werden durch Wiederholung nicht wahrer
  - Den Klassenkasperl verstehen
  - Gute Bücher lesen
- Das eigene Verhalten analysieren
  - CO<sub>2</sub>-Buchhaltung (Beispiel Flugreise)
  - Um wieviel teurer ist Ökologie wirklich?
  - Neues ausprobieren
- Multiplizierend wirken (Familie, Freundeskreis)

# Botschaften an die Politik

- Die Wahrheit ist dem Menschen zumutbar:
  - Es kostet bereits jetzt **unglaublich viel!**
  - Es ist **keine Zeit mehr**, egal was OMV&Co sagt!
  - **Handeln statt Forschen**, wir wissen schon alles!
  - Die Anstrengungen müssen **verzehnfacht** werden!
  - **Die Klimakatastrophe ist die größte Herausforderung, die die derzeitige Weltbevölkerung jemals erlebt hat!**

# Botschaften an euch:

- Mitmachen
  - FridaysForFuture / ParentsForFuture...
  - EMC
  - eFRIENDS
  - Klimavolksbegehren
- Beteiligen
  - Windparks, PV-Projekte, Car-Sharing
- Konsumieren
  - Adamah, GEA, Sonnentor, Grüne Erde, ...

Arm ist nicht, wer wenig hat...



Danke für eure Aufmerksamkeit!