



Unsere Umwelt

Unsere Umwelt am Toffemärit 2023

Antworten - keine Fake News



**... eher skeptisch für Deine Zukunft ???
wenn Du wüsstest...**

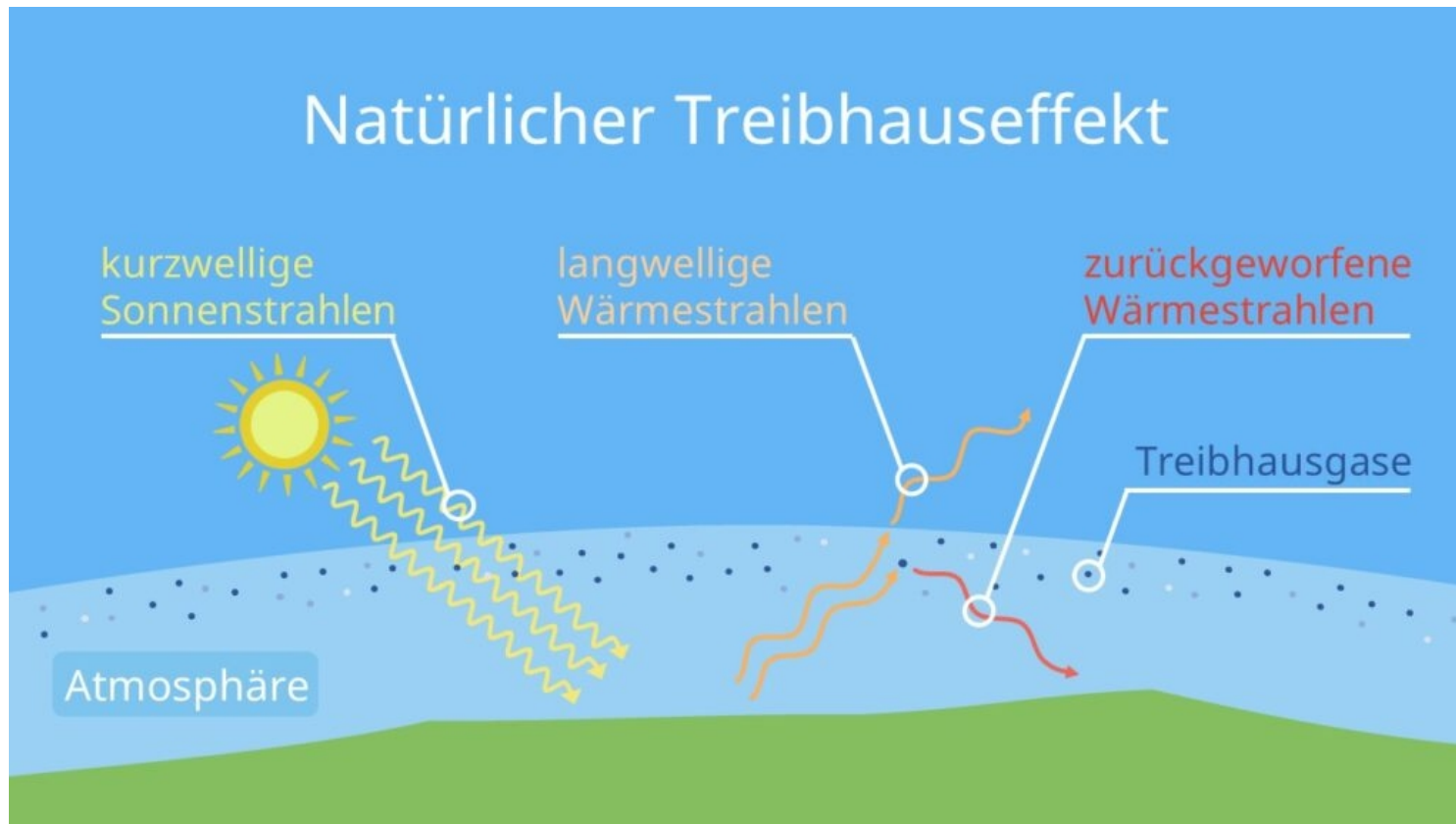


Unsere Umwelt

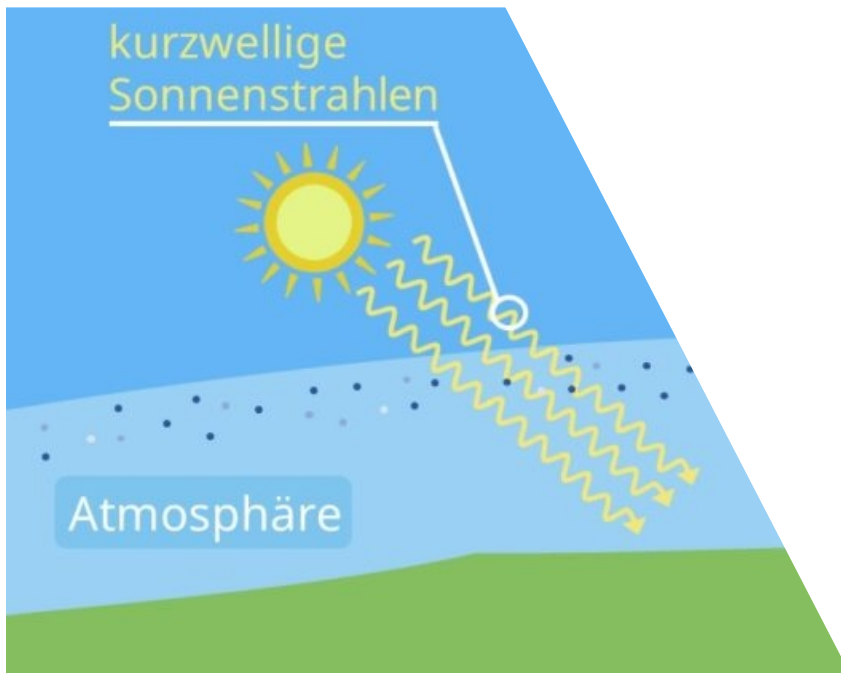
**Was ist mit dem
Klima los?**

Unsere Umwelt

Die Menschheit manipuliert den Treibhauseffekt

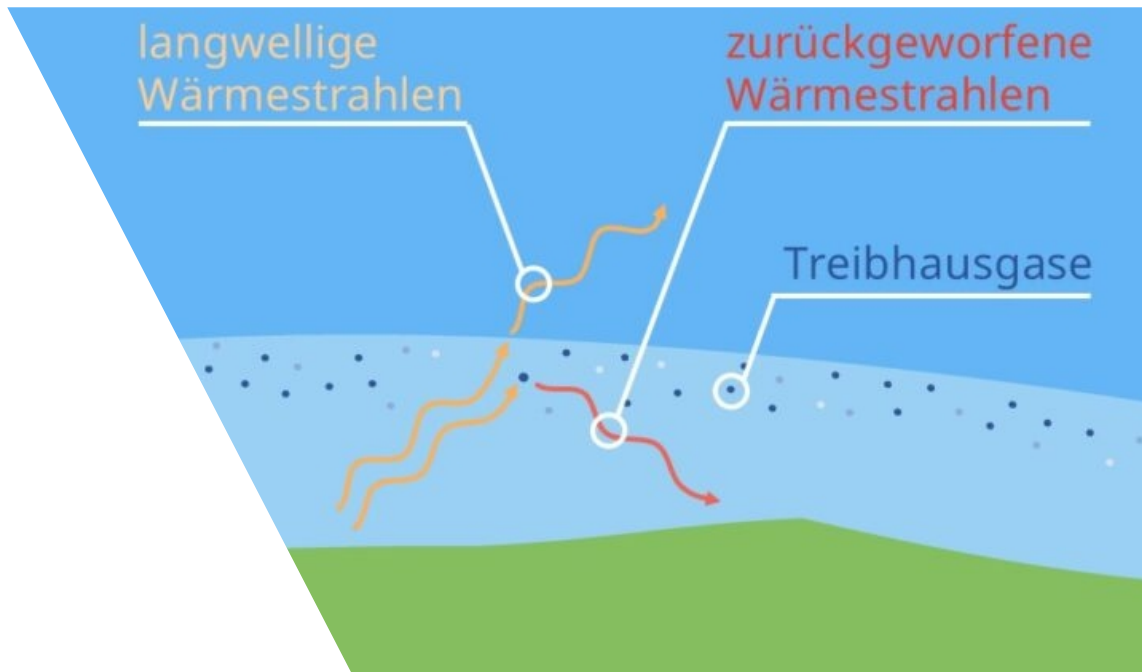


Unsere Umwelt



1. Das sichtbare Licht der Sonne fällt durch die Atmosphäre und erwärmt die Erde.

Unsere Umwelt



2. Die erwärmte Erdoberfläche gibt unsichtbare Wärmestrahlen durch die Atmosphäre ab.

3. Die Treibhausgasteilchen der Atmosphäre werfen diese Wärmestrahlen zum Teil wieder zur Erde zurück.

ALSO:
Je mehr Treibhausgasteilchen in der Atmosphäre sind, desto wärmer wird die Erde.



Unsere Umwelt

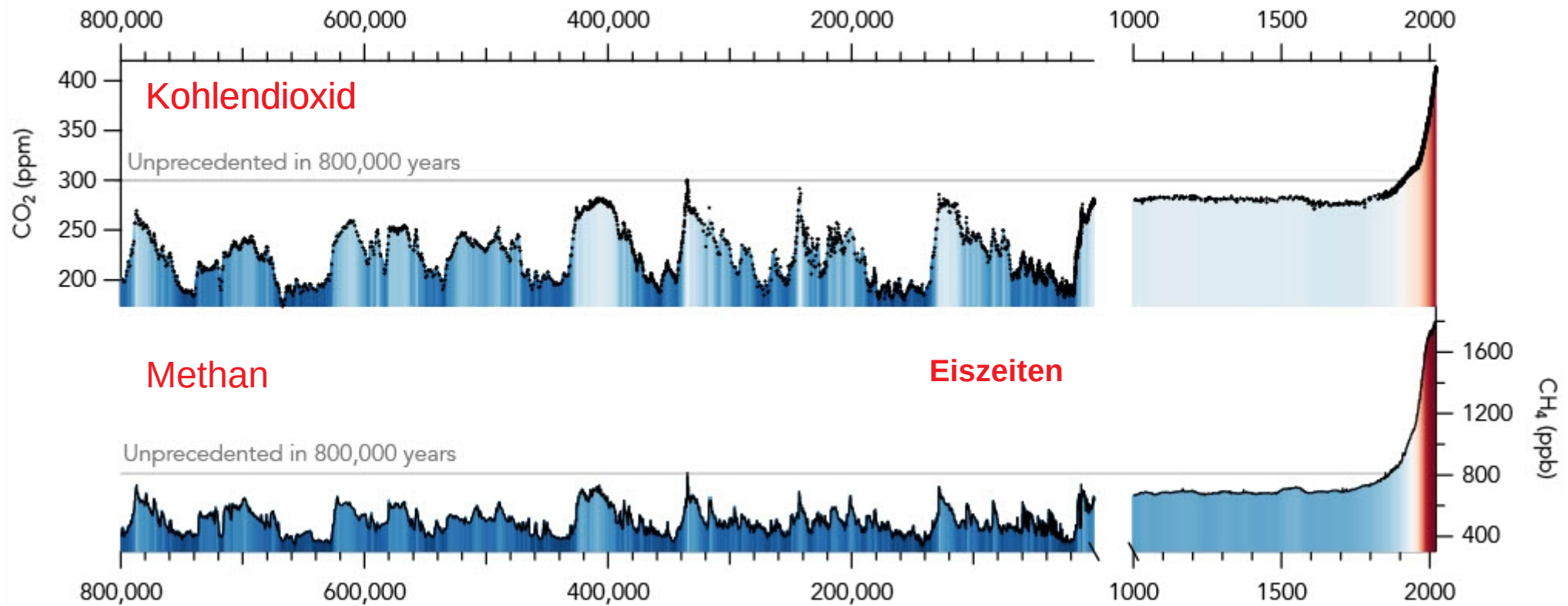
Treibhausgase in der Atmosphäre:

Gas	Anteil	Abbauzeit	Wirksamkeit im Vergleich zu CO ₂
● Kohlendioxid (CO ₂)	0.04160 %	Jahrhunderte	mal 1
● Methan (CH ₄)	0.00019 %	Jahrzehnte	mal 25
● Lachgas (N ₂ O)	0.00003 %	1 Jahrhundert	mal 298

In den letzten 30 Jahren wurde die Hälfte des insgesamt durch Menschen verursachten CO₂ in die Atmosphäre geblasen.

Unsere Umwelt

Treibhausgase in den letzten 800'000 Jahren





Unsere Umwelt

Die Atmosphäre ist sehr empfindlich auf Treibhausgase:

Mittlere Temperaturen auf der Erdoberfläche:

- | | |
|--|-----------|
| ● Atmosphäre ohne Treibhausgase | - 18 Grad |
| ● Atmosphäre vor 20'000 Jahren (Eiszeit) | 10 Grad |
| ● Atmosphäre vor 150 Jahren | 14 Grad |
| ● Atmosphäre 2022 | 15 Grad |
| ● Atmosphäre 2100 | ?????? |

Die Erwärmung der letzten 150 Jahre ist ungleichmässig verteilt:

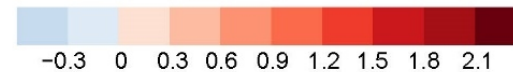
- | | |
|---------------------------|----------|
| ● Erdoberfläche im Mittel | 1.2 Grad |
| ● Ozeane im Mittel | 0.8 Grad |
| ● Landflächen im Mittel | 1.5 Grad |

Unsere Umwelt

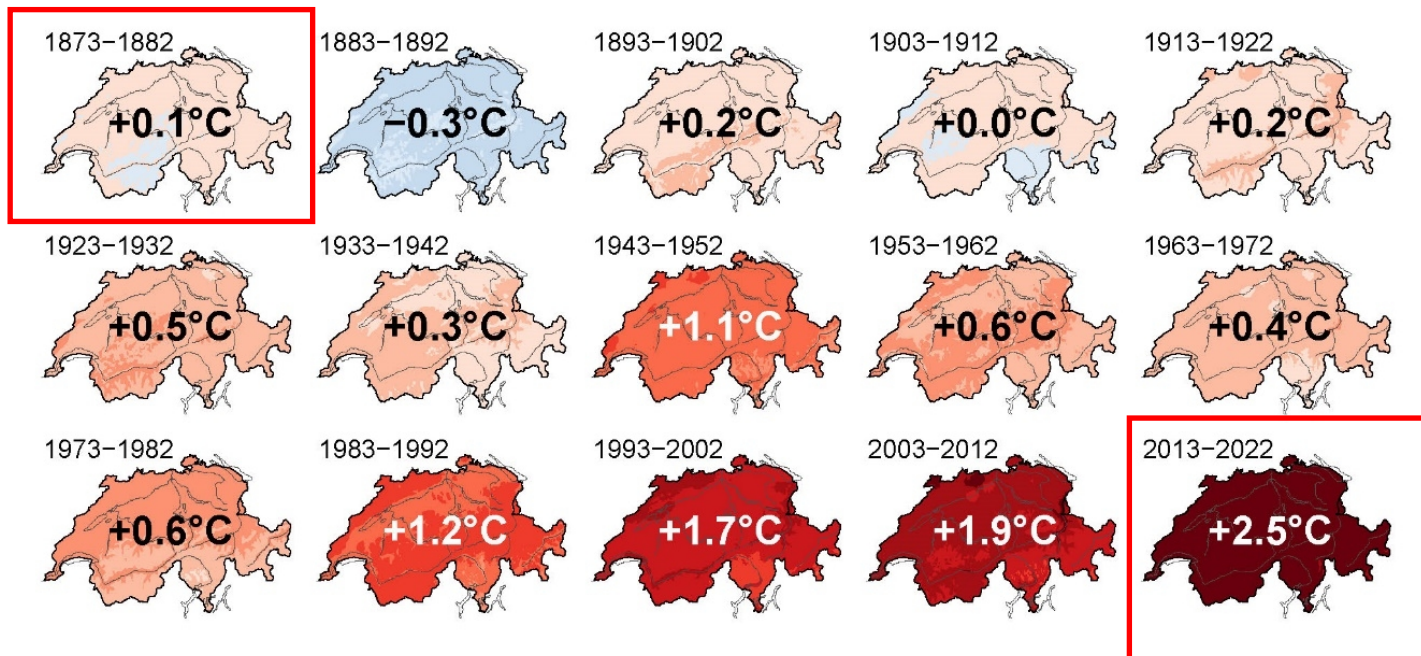
Wegen ihrer kontinentalen Lage erwärmt sich die Schweiz schneller als Länder am Meer:

Temperatur in der Schweiz
Température en Suisse
Temperatura in Svizzera
Temperature in Switzerland

Abweichung / déviation / deviazione / deviation 1871 – 1900 [°C]



© MeteoSchweiz / © MétéoSuisse / © MeteoSvizzera / © MeteoSwiss





Unsere Umwelt

Wie summiert man den totalen Ausstoss von Treibhausgasen?

Zur Vereinfachung rechnet man die übrigen Treibhausgase auf äquivalente CO₂ Mengen um, wobei man die unterschiedlichen Abbauzeiten und Wirksamkeiten berücksichtigt, also:

1 Tonne CO₂

enthält nur CO₂

1 Tonne CO₂ – eq

enthält CO₂ und die übrigen Treibhausgase

Unsere Umwelt

Menschgemachte Hauptquellen für Treibhausgas CO₂:



Verbrennung von Kohle/Erdöl/Erdgas



Waldrodung/Landumnutzung

Unsere Umwelt

Menschgemachte Hauptquellen für Treibhausgas Methan:



**Verdauung von
Wiederkäuern**

Reisanbau



**Lecks/Abfackeln bei Oel-
und Gasförderung**

Unsere Umwelt

Menschgemachte Hauptquellen für Treibhausgas Lachgas:



Gülle und Stickstoffdünger

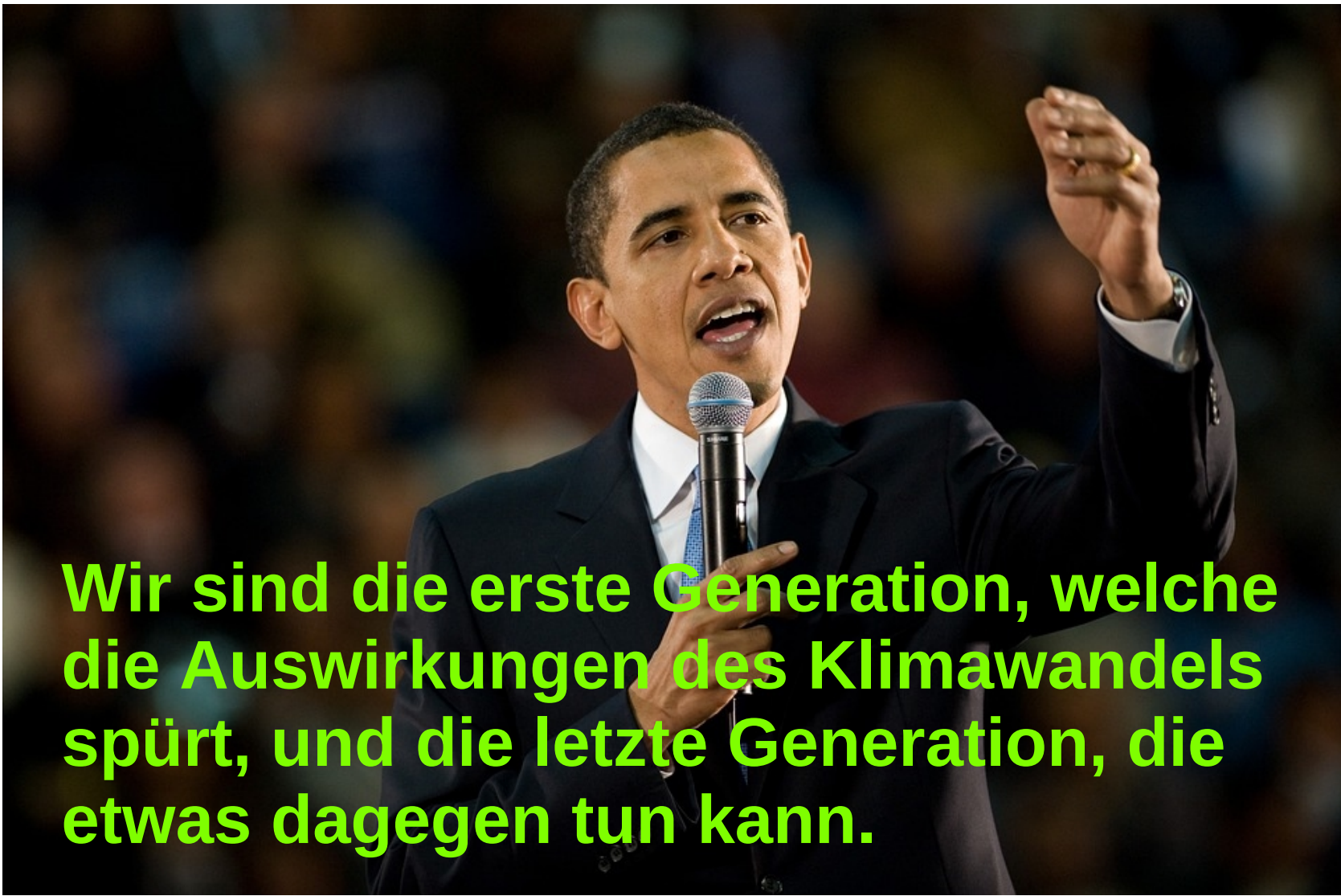


Unsere Umwelt

**Wie wirkt sich der
Klimawandel aus?**

A composite image showing two pairs of hands, one adult and one child, holding a small green seedling in soil. The background is a bright, sunlit green field.

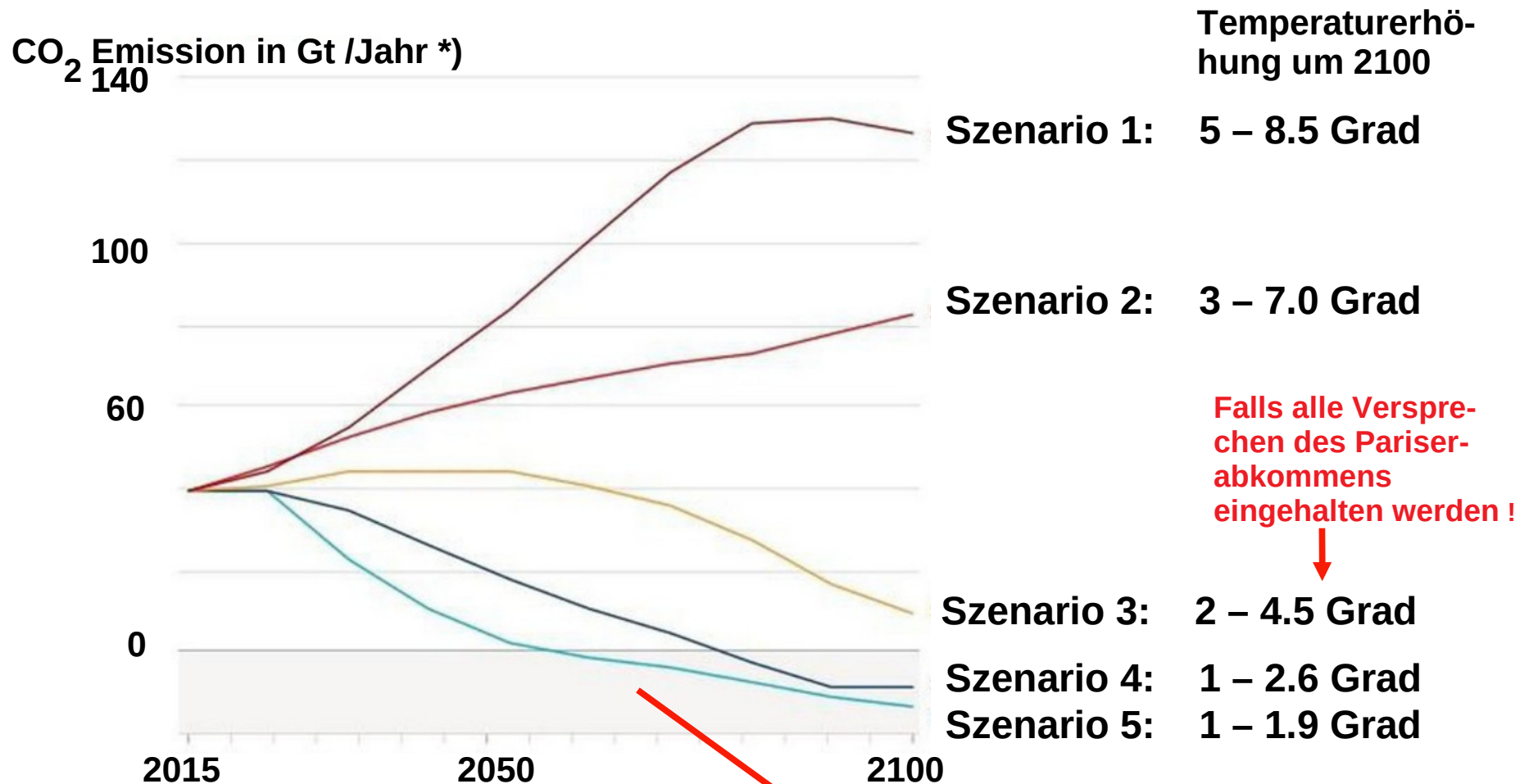
Unsere Umwelt

A photograph of Barack Obama speaking into a microphone, gesturing with his right hand raised. He is wearing a dark suit and a blue tie. The background is a blurred crowd of people.

Wir sind die erste Generation, welche die Auswirkungen des Klimawandels spürt, und die letzte Generation, die etwas dagegen tun kann.

Unsere Umwelt

IPCC Report-6: 5 Szenarien für die Zukunft



*) 1 Gt ist 1 Milliarde Tonnen

Unsere Umwelt

Was ändert sich am Klima mit steigenden Temperaturen?



- Extremereignisse werden häufiger und intensiver (Starkregen, Hitze- und Dürreperioden --> führt zu höherem Wasser- und Energieverbrauch).
- Die Niederschläge während einem Jahr verteilen sich ungleichmässiger (trockenere Sommer, schnee-arme Winter).
- Der Meeresspiegel steigt wegen Gletscherschmelze.



By Varodrig - I took this photo myself from the Ula platform, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19089930>

Unsere Umwelt

Was ändert sich am Klima mit steigenden Temperaturen?

- weltweit werden Gebiete ungeeignet für Landwirtschaft und/oder unbewohnbar --> Klimaflüchtlinge
- Kipp-Punkte z.B. : die Arktis wird im Sommer eisfrei --> das dunkle Meerwasser reflektiert weniger Sonnenenergie zurück als helles Eis, was die Erderwärmung zusätzlich beschleunigt --> Arktis wird ganzjährig eisfrei.



Unsere Umwelt

Gletscher als Wasserspeicher schrumpfen:



Der Rhonegletscher im Jahr 1875



Unsere Umwelt



Der Rhonegletscher im Jahr 1900

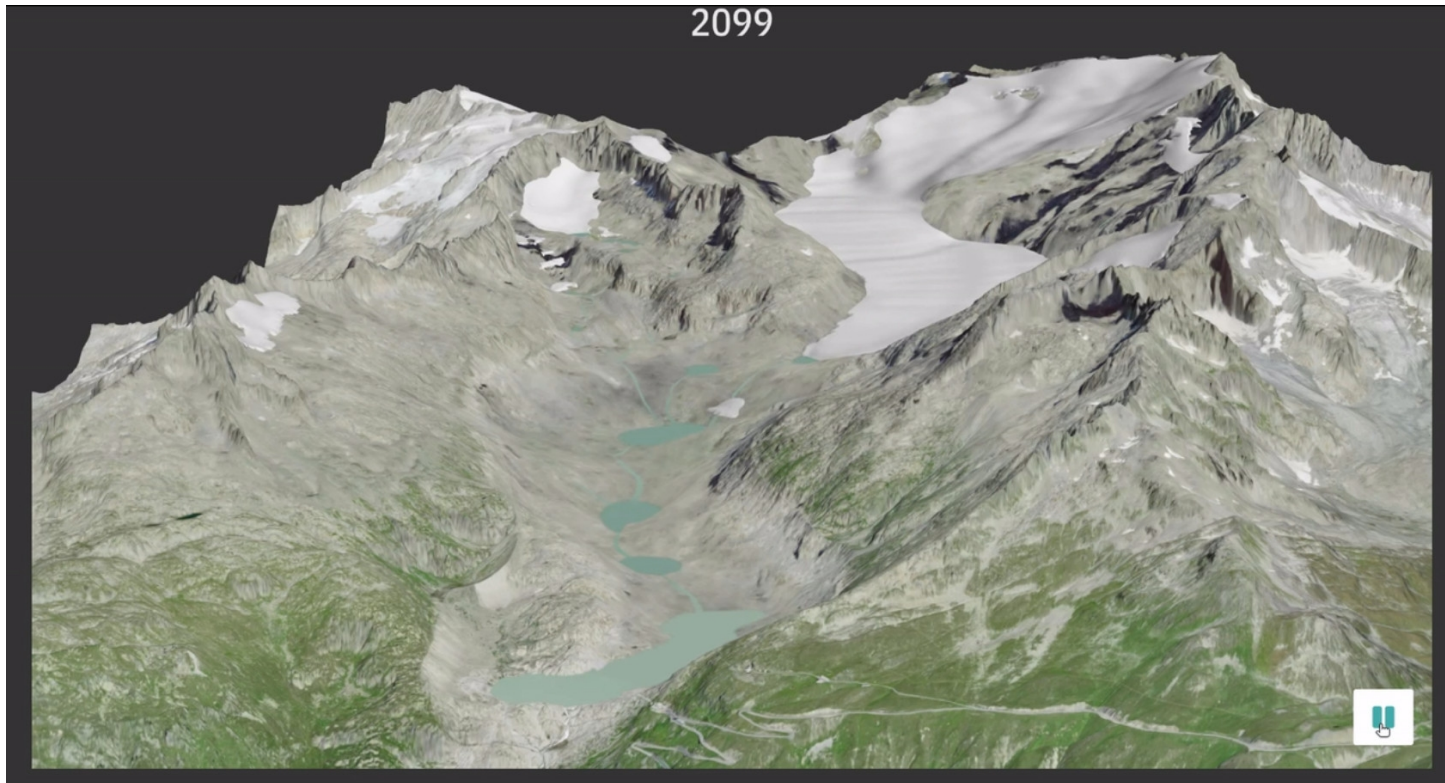


Der Rhonegletscher im Jahr 1974



Der Rhonegletscher im Jahr 2005

Unsere Umwelt



Klicken Sie auf diese Webadresse um das Schrumpfen live zu sehen!

<https://interaktiv.tagesanzeiger.ch/2022/gletscher-prognosen/>

Der Rhonegletscher bis zum Jahr 2100 – bestmögliches Szenario !



Unsere Umwelt

Wer verursacht den Klimawandel?



Unsere Umwelt

Wir alle – aber nicht im gleichen Ausmass

Wichtig ist der “CO₂- Fussabdruck” jedes einzelnen, das heisst wieviel Tonnen CO₂ er/sie pro Jahr verursacht.

**Tonnen CO₂ pro Kopf im 2021
(nur Inland)**

Emirate	21.7
USA	14.8
China	8.05
Schweiz	4.02
Malawi	0.08
EU	6.05
Welt	4.68



ourworldindata.org

A background image showing two pairs of hands, one adult and one child, holding a small green seedling in soil. The scene is set against a bright, sunlit green background.

Unsere Umwelt

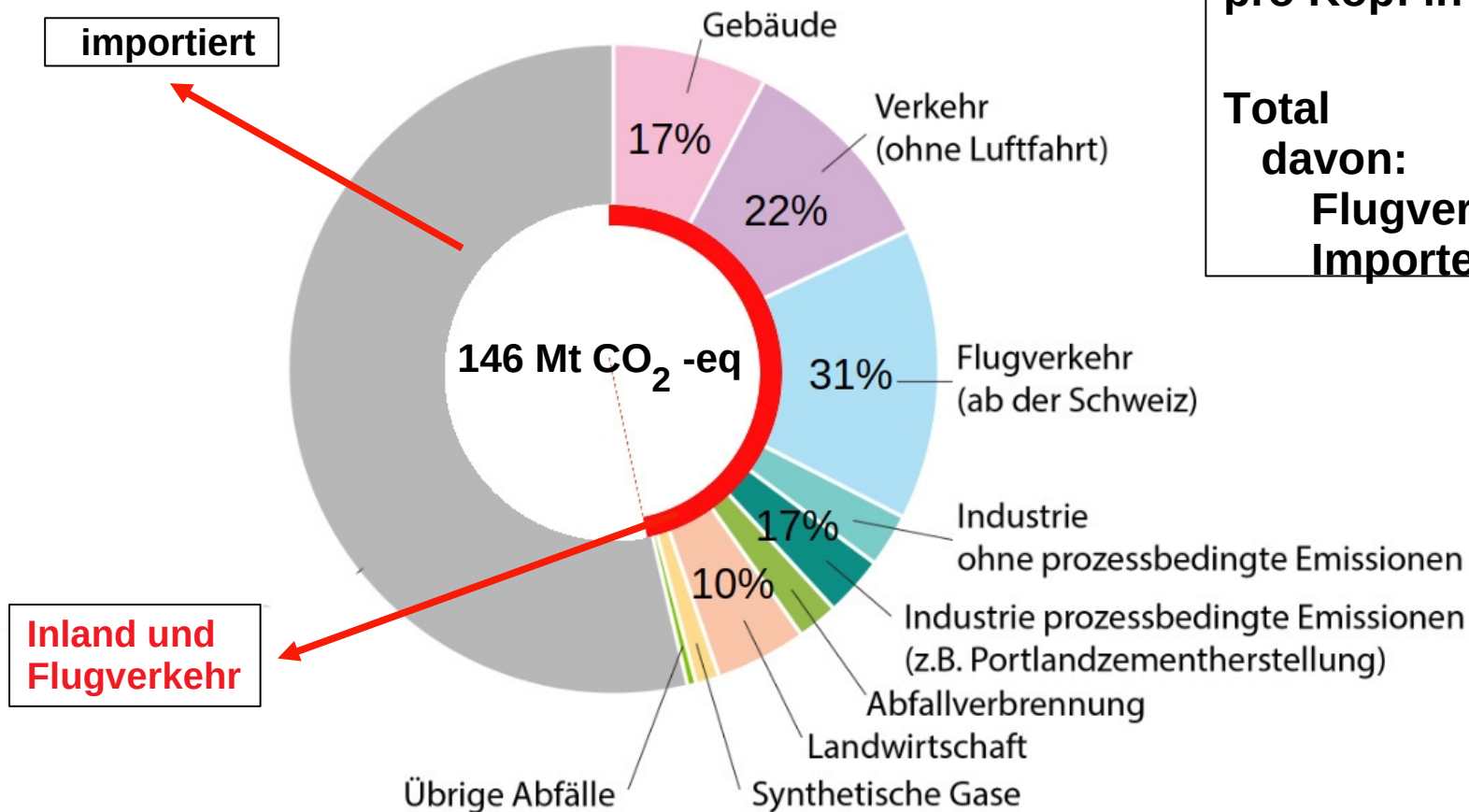
Wir alle – aber nicht im gleichen Ausmass

Reichtum und CO₂-eq Ausstoss weltweit im Jahr 2015:

- Die 5 % Reichsten verantworten 37 % des gesamten CO₂ Ausstosses
- Die 10 % Reichsten verantworten 46 % des CO₂ gesamten Ausstosses
- Die 50 % Ärmsten verantworten 6 % des CO₂ gesamten Ausstosses

Unsere Umwelt

CO₂ Fussabdruck der Schweiz



pro Kopf in Tonnen CO₂ -eq:

Total	16.7
davon:	
Flugverkehr	2.3
Importe	9.2



Unsere Umwelt

Massnahmen gegen den Klimawandel



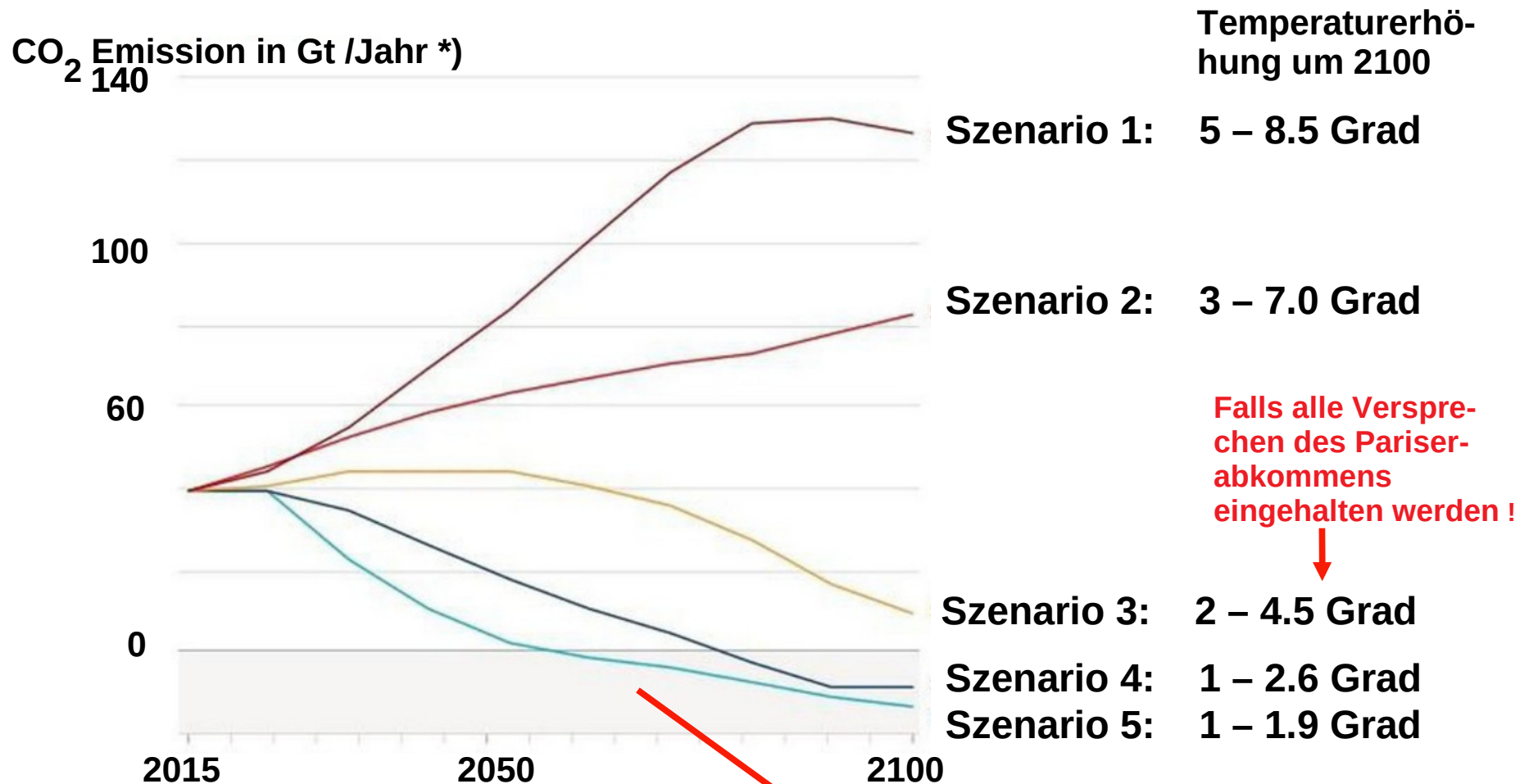
Unsere Umwelt

**Falls die globale Erwärmung bis 2100 unter 2 Grad bleiben soll,
(Szenario 5) müssen wir:**

- **Den Ausstoss von Treibhausgasen bis ca. 2030 halbieren.**
- **Bis 2050 für den Ausstoss von Treibhausgasen “Netto Null” erreichen, das heisst, ab dann den verbleibenden Ausstoss durch Rückgewinnung und Endlagerung entsprechender Mengen Treibhausgase aus der Atmosphäre kompensieren.**
- **Dies ist der Inhalt des Pariser Abkommens von 2016, welches die Schweiz 2017 unterschrieben hat.**
- **Die von allen Ländern bisher abgegebenen Versprechen reichen nur für Szenario 3.**

Unsere Umwelt

IPCC Report-6: 5 Szenarien für die Zukunft



*) 1 Gt ist 1 Milliarde Tonnen



Unsere Umwelt

Was kann ich tun?



Unsere Umwelt

- **Die Realität zur Kenntnis nehmen und nicht verdrängen**
- **Feststellen, wo man selber steht (z.B. mit dem wwf Fussabdruckrechner)**
- **Sich erreichbare Ziele setzen und dranbleiben**
- **“Es wird kein Sonntagsspaziergang”**



Unsere Umwelt



Footprint-Rechner

<https://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner>

Unsere Umwelt

Frage 1: die Umwelt - freundlichste Möglichkeit

Frage 1 von 38

ERNÄHRUNG

Wie viel saisonales Obst und Gemüse kaufen Sie ein?

- ☐ Weniger als ein Viertel
- ☐ Etwa ein Viertel
- ☐ Etwa die Hälfte
- ☐ Etwa drei Viertel
- ☒ Der Grossteil meines Obst und Gemüse ist lokal-saisonal



Veränderung Ihres CO₂-Fussabdrucks:

+0.04 Tonnen

CO₂-Äquivalente pro Jahr

Dies entspricht täglich



2 Abfallsäcke

à 35 Liter CO₂.

WEITER

Unsere Umwelt

Frage 1: die Umwelt - unfreundlichste Möglichkeit

Frage 1 von 38

ERNÄHRUNG

Wie viel saisonales Obst und Gemüse kaufen Sie ein?

- ☒ Weniger als ein Viertel
- ☐ Etwa ein Viertel
- ☐ Etwa die Hälfte
- ☐ Etwa drei Viertel
- ☐ Der Grossteil meines Obst und Gemüse ist lokal-saisonal



Veränderung Ihres CO₂-Fussabdrucks:

+0.59 Tonnen

CO₂-Äquivalente pro Jahr

Dies entspricht täglich



26 Abfallsäcke
à 35 Liter CO₂.

14.5 mal mehr !

WEITER



Unsere Umwelt

Die vermutlich umweltfreundlichste Kombination aus den 38 Fragen:

Ihr persönlicher Footprint

Gratulation! Das ist vorbildlich. Sie können stolz sein! Trotz des zusätzlichen Gewichts, das sich aus den Belastungen durch öffentliche Einrichtungen und Institutionen ergibt, sind Sie im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt eine geringere Belastung für unseren Planeten. Herzlichen Dank und weiter so!

Ihr Wert in Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr

3.16 Tonnen

Schweizer Durchschnitt in Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr

13.51 Tonnen

Weltweiter Durchschnitt in Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr

6.4 Tonnen

Berechnungen durch ESU-services 2018: [esu-services.ch](https://www.esu-services.ch)

ESU-services
fair consulting in sustainability

Würde die gesamte Weltbevölkerung so leben wie Sie, bräuchten wir

0.73 Planeten





Unsere Umwelt

Warum kann ich nicht auf Null kommen?

- Für Kleingeräte wird ein Mittelwert eingesetzt 0.05 Tonnen
- Öffentliche Dienstleistungen (Wasser, Abfall, etc. 0.22 Tonnen
- Weitere Konsumgüter Bildungsangebote 0.48 Tonnen
- Häuserbau 0.05

Tonnen

- Öffentliche Dienste (Spitäler, Pflegeheime, Polizei) 1.28

Tonnen

● etc

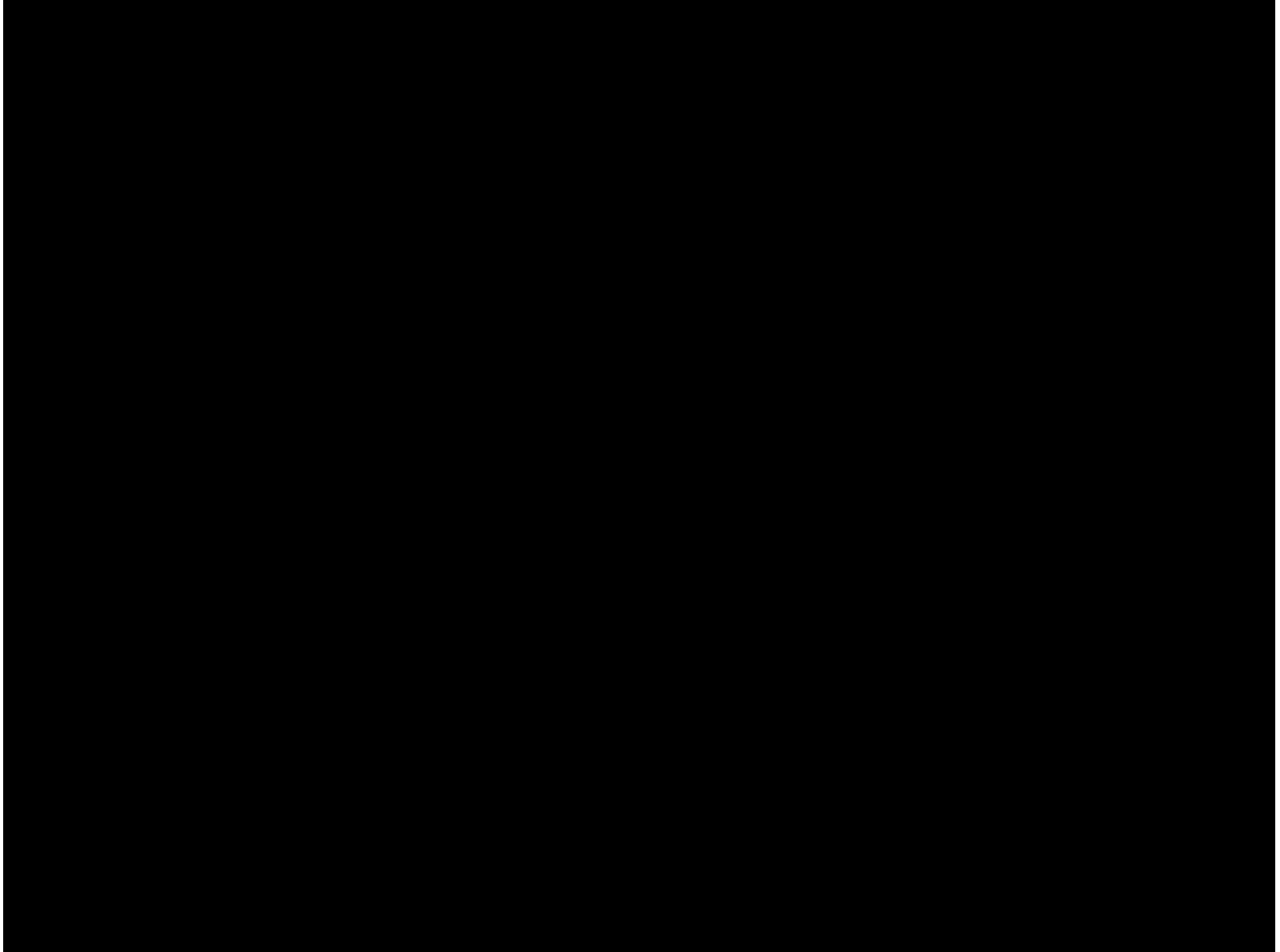
Weitere öffentliche Probleme:

- Ausbau Infrastruktur (z.B. elektrische Netze !)
- Sommer/Winterspeicherung (Photovoltaik)
- Synergien mit Nachbarländern

--> hier müssen (die von uns gewählten) Politiker aktiv werden !

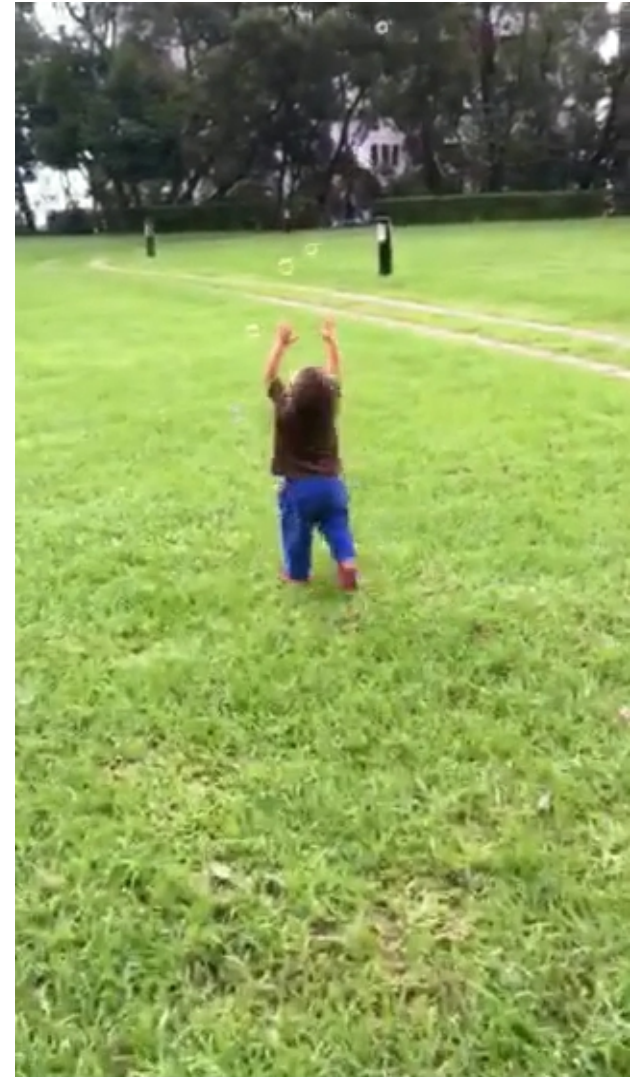


Unsere Umwelt



Unsere Umwelt

Wird dieses Kind auch im Jahr 2100 solch schöne, entspannte Momente mit seinen Grosskindern erleben dürfen?

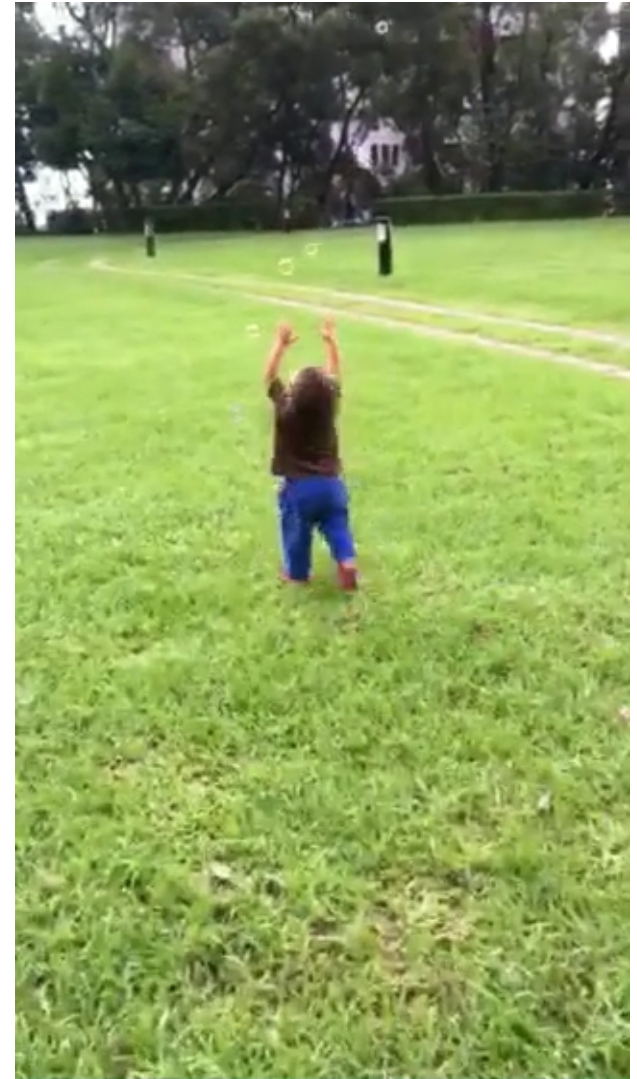




Unsere Umwelt

Wird dieses Kind auch im Jahr 2100 solch schöne, entspannte Momente mit seinen Grosskindern erleben dürfen?

Das hängt ganz davon ab



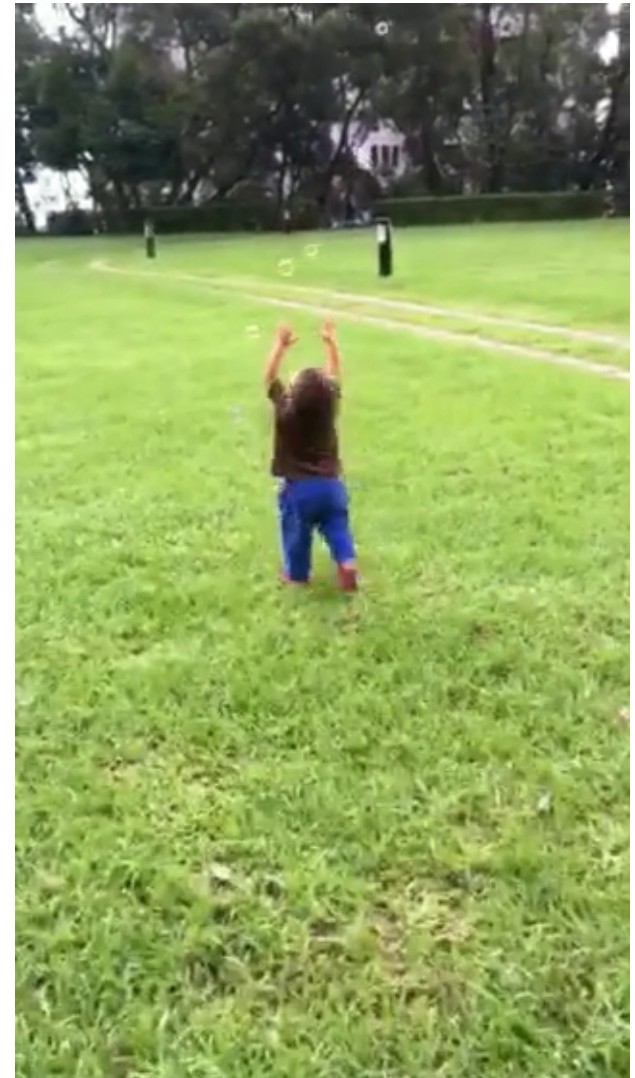


Unsere Umwelt

Wird dieses Kind auch im Jahr 2100 solch schöne, entspannte Momente mit seinen Grosskindern erleben dürfen?

Das hängt ganz davon ab

was ICH, DU und WIR ALLE





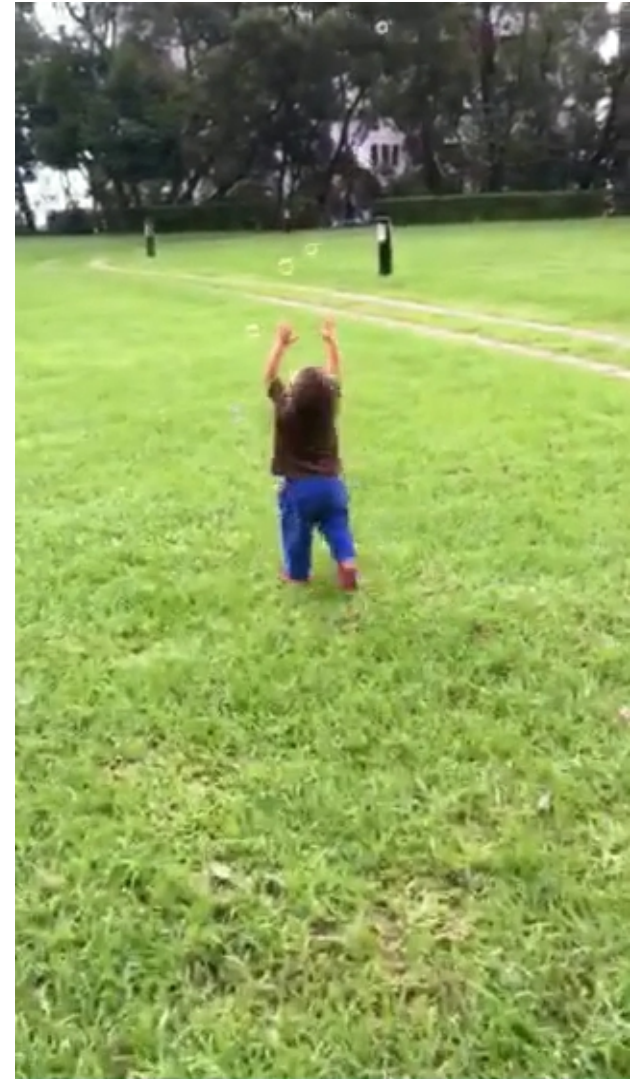
Unsere Umwelt

**Wird dieses Kind auch im Jahr 2100 solch
schöne, entspannte Momente mit seinen
Grosskindern erleben dürfen?**

Das hängt ganz davon ab

was ICH, DU und WIR ALLE

**in den
entscheidenden
nächsten paar Jahren**





Unsere Umwelt

Wird dieses Kind auch im Jahr 2100 solch schöne, entspannte Momente mit seinen Grosskindern erleben dürfen?

Das hängt ganz davon ab

was ICH, DU und WIR ALLE

**in den
entscheidenden
nächsten paar Jahren**

TUN !

