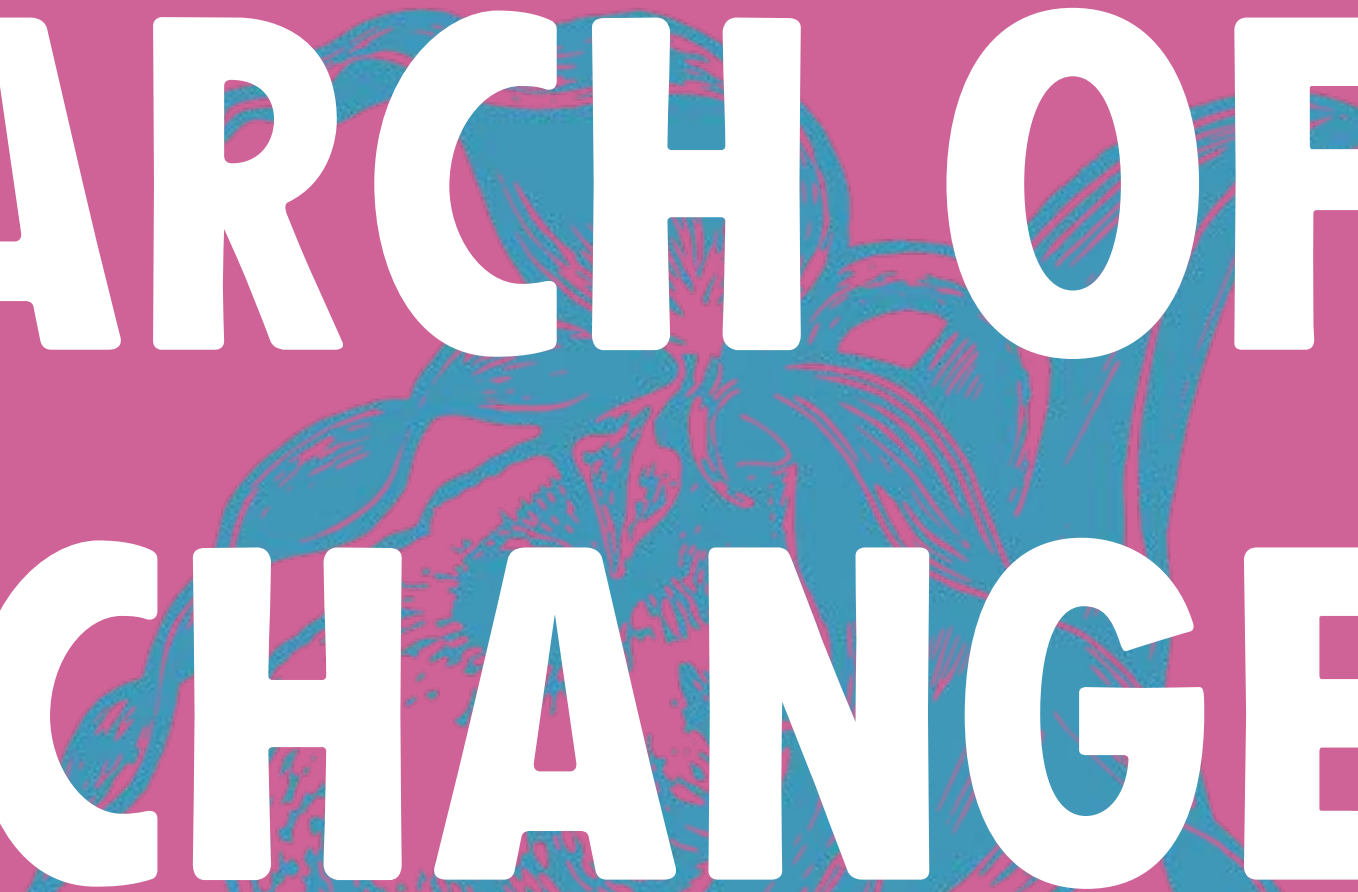


MARCH OF CHANGE



10.03.20 — DIPL. ING. RICHARD CLUSE

Die Klimaneutrale Gesellschaft:

Gase, Prozesse und Dein Beitrag

**extinction
rebellion
POTSDAM**

HEUTE ABEND:



EINFÜHRUNG

ÜBERSICHT ZUR KLIMAKRISE

GASTVORTRAG

MIT ANSCHLIESSENDER DISKUSSION



ABSCHLUSS

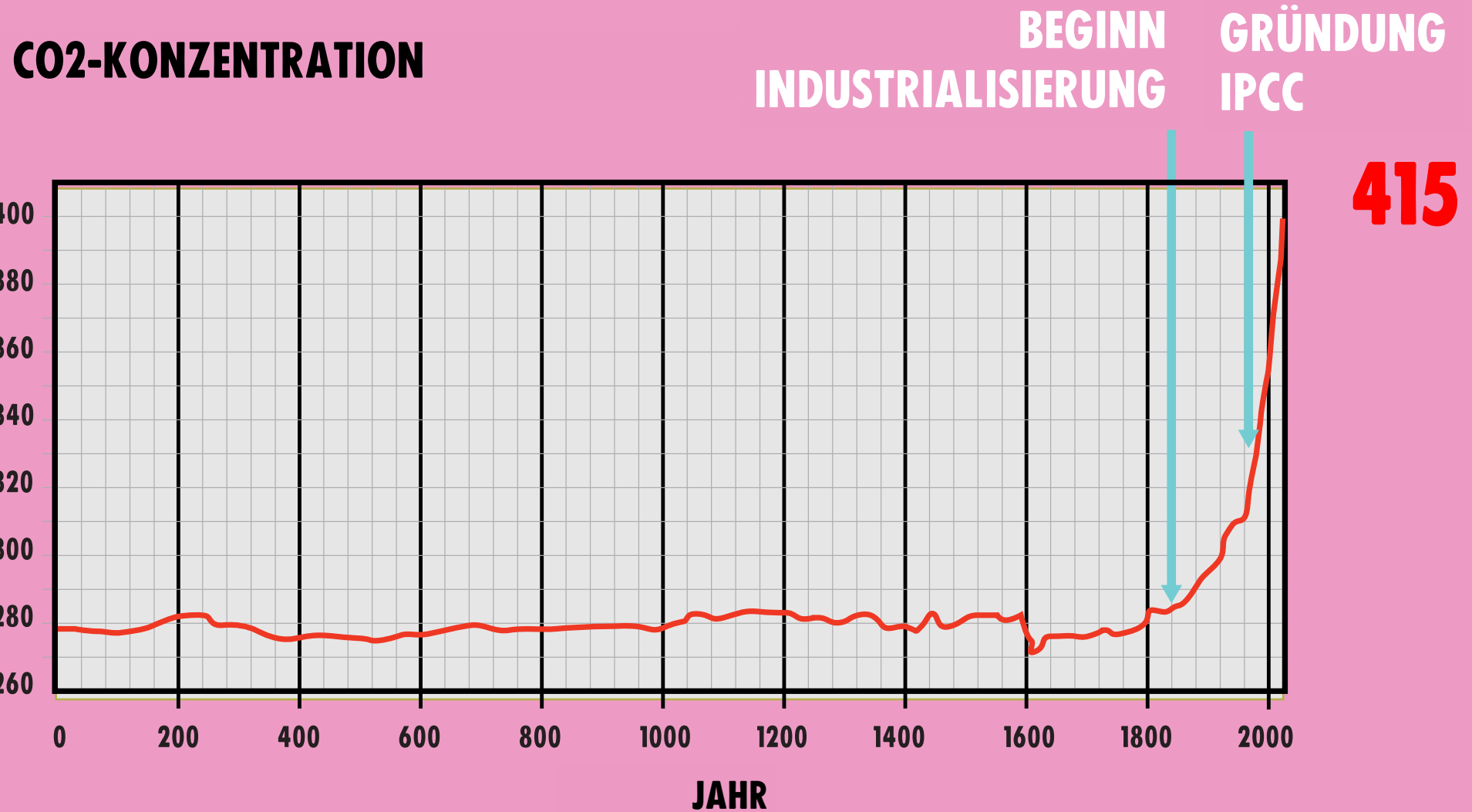
WAS MACHT XR?

**H. J. SCHELLNHUBER, POTSDAM INSTITUT FÜR
KLIMAFOLGENFORSCHUNG, A.D.**

„Wir fahren diesen Planeten gerade an die Wand. Und niemand steigt auf die Bremse, sondern alle drücken das Gaspedal noch durch. Wir rasen wirklich auf eine Wand zu, und der Crash könnte letztlich das Ende unserer Zivilisation herbeiführen.“



KLIMAKRISE: WO STEHEN WIR?



**MENSCHENGEMACHTE
CO2-EMISSIONEN 2018:**

37,1 MRD. TONNEN*

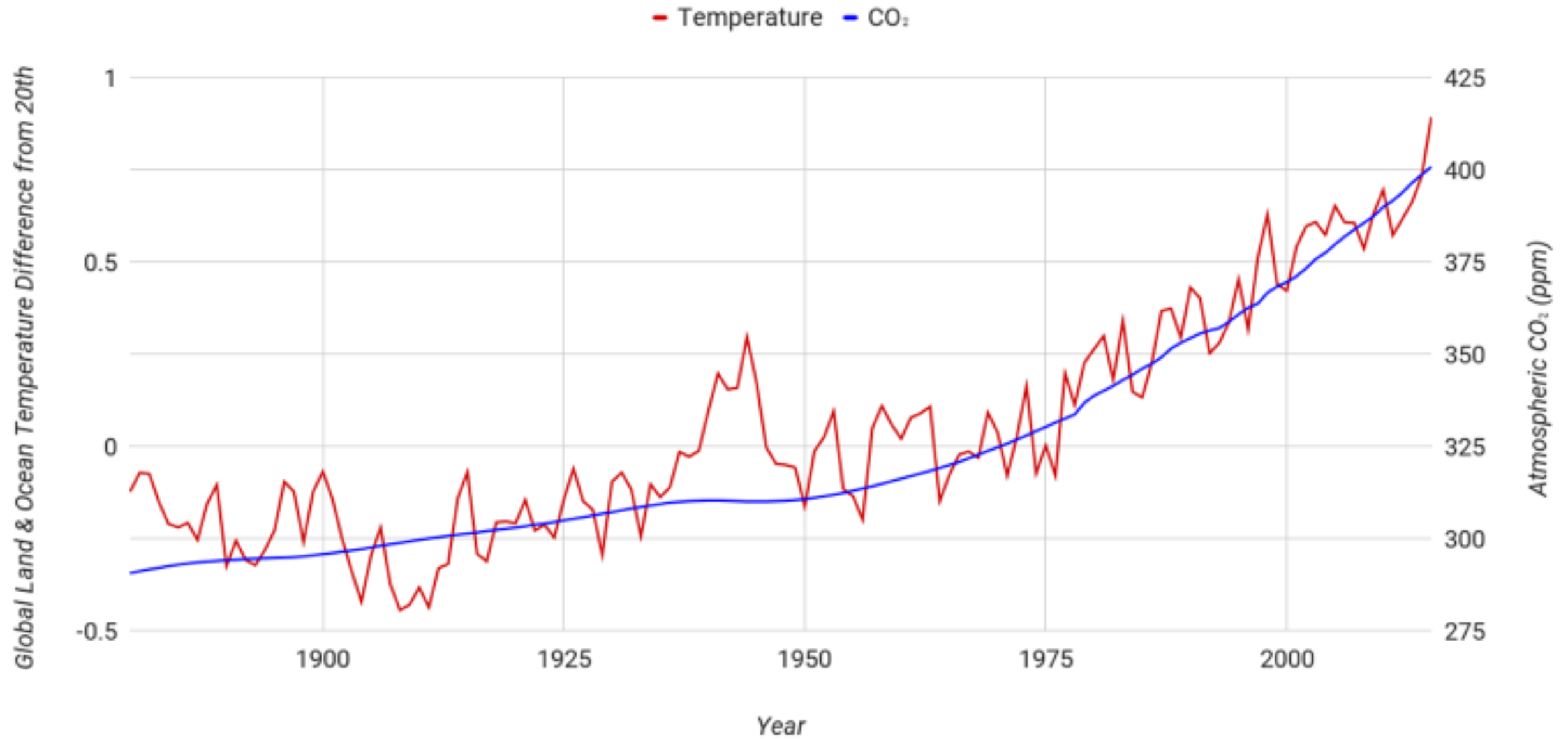


***ENTSPRICHT EINER WALDBRANDFLÄCHE VON 1,4 x AFRIKA**

<https://blogs.scientificamerican.com/life-unbounded/the-crazy-scale-of-human-carbon-emission/>

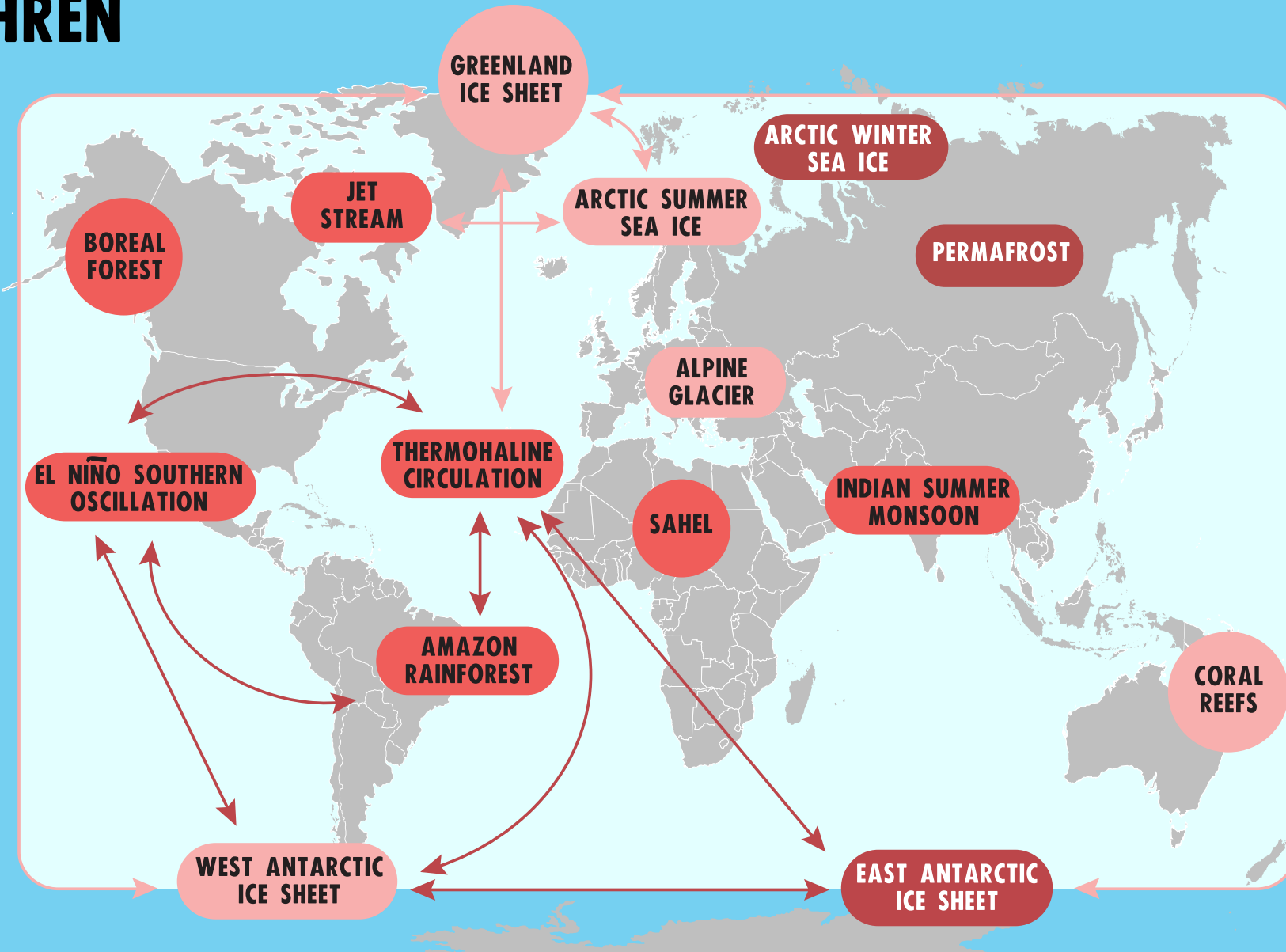
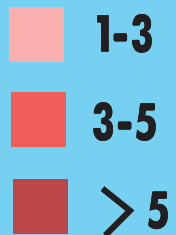
<https://blog.ucsusa.org/peter-frumhoff/global-warming-fact-co2-emissions-since-1988-764>

Temperature and CO₂ Over Time



WECHSELWIRKENDE KIPPELEMENTE KÖNNEN IN EINE HEISSZEIT FÜHREN

AT RISK WITH A TEMPERATURE RISE OF





IN DEN WORTEN DER EU:

“Sollten die Temperaturen über 2030 hinaus weiter ansteigen, werden wir mit häufiger vorkommenden Dürren und Überschwemmungen, mit extremerer Hitze und der Armut von 100 Millionen von Menschen konfrontiert sein – im schlimmsten Fall bedeutet es das Aussterben der gesamten Menschheit” (S. 8, 9)



DIE KLIMANEUTRALE GESELLSCHAFT: GASE, PROZESSE UND DEIN BEITRAG

DER WEG ZUR KLIMANEUTRALEN GESELLSCHAFT

- Gase
- Prozesse
- Alternativen
- Dein Beitrag

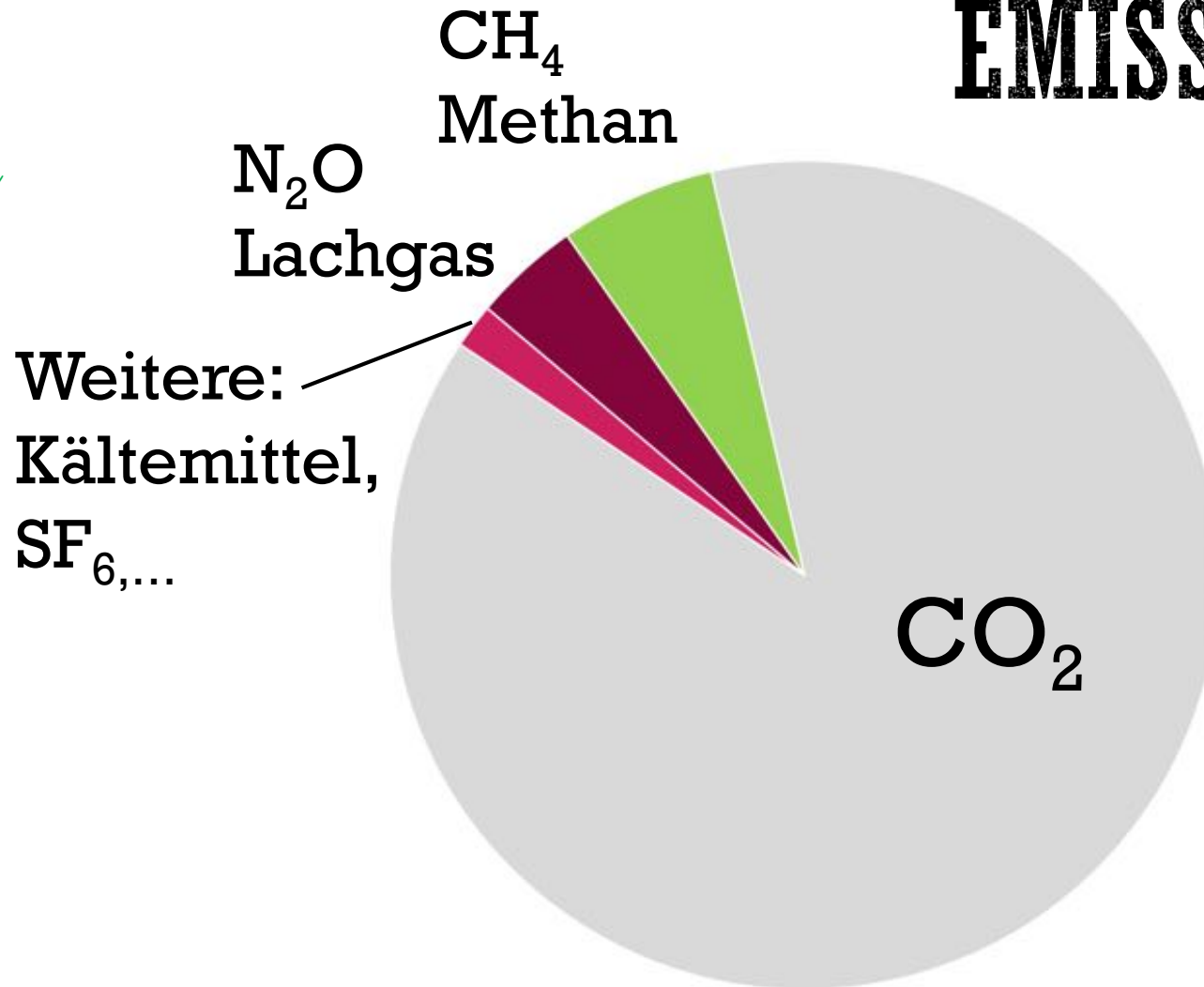


Dipl. Ing. Richard Cluse, Potsdam



GASE

Welche klimarelevanten Emissionen gibt es?



EMISSIONEN IN D

GWP

CO ₂ :	1
Methan:	25
Lachgas:	298
R600A:	3
R410A:	2.088
NF ₃ :	16.100
SF ₆ :	23.500

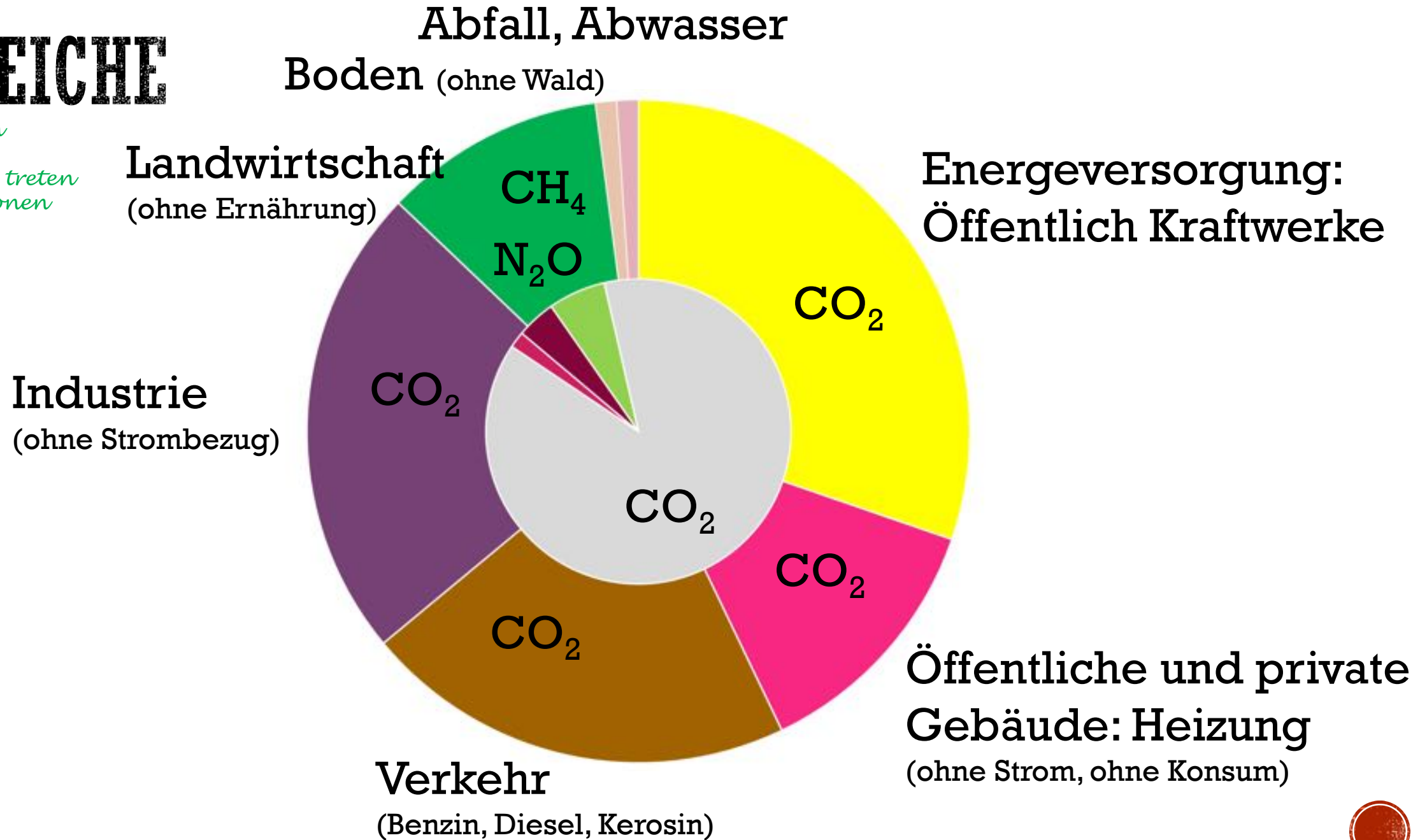
1 t Methan + 1 t CO₂ = 26 t CO₂-Äquivalente

11 t CO₂ entspricht einem Flug nach Sydney und zurück
und dem durchschnittlichen CO₂-Fußabdruck eines Bundesbürgers (Stand 2017)

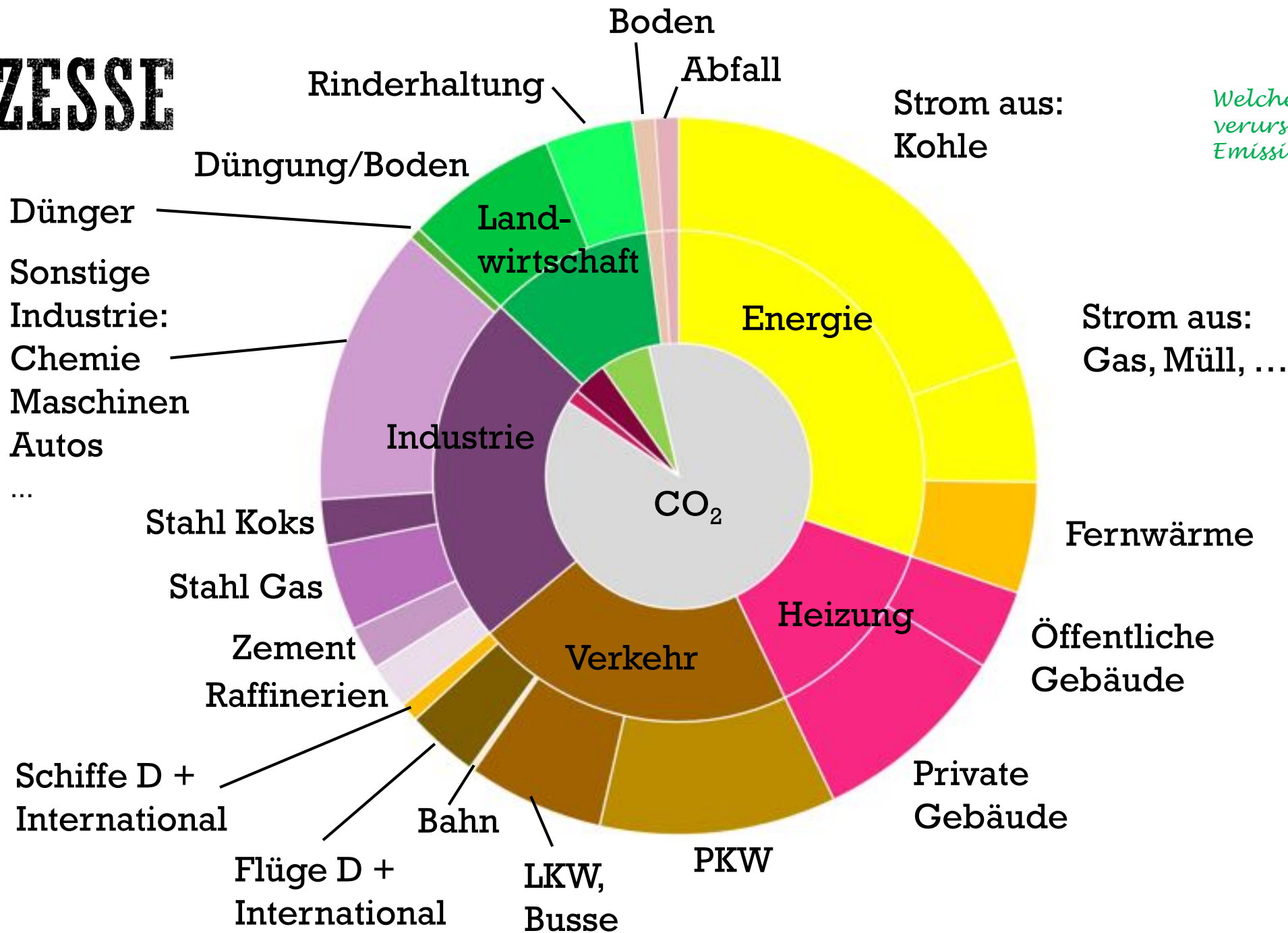


BEREICHE

In welchen Bereichen (Sektoren) treten die Emissionen auf?



PROZESSE

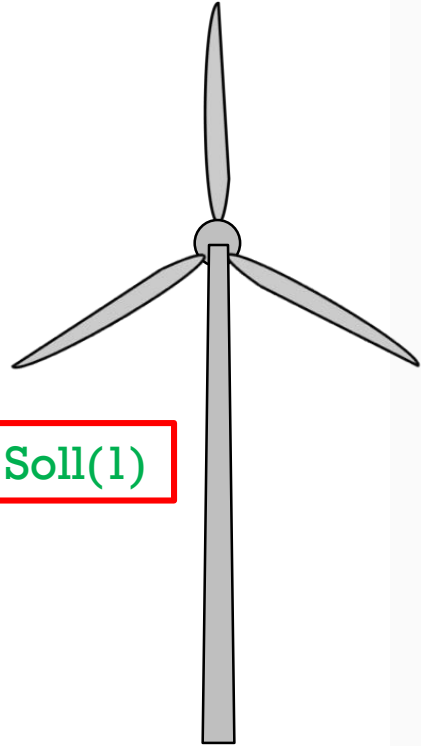


Welche Prozesse verursachen die Emissionen?



EXKURS STROMMIX

Woher kommt der Strom?



Um die Stromerzeugung in D komplett auf regenerative Erzeugung umzustellen, müsste die Anzahl der Anlagen mindestens verdoppelt werden!

DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2018 [NETTO]

Anteil der Energieträger an der Nettostromerzeugung in Deutschland

Konventionelle 59,8%

Erdgas 40 TWh

Erneuerbare 40,2%

Kernenergie
72,1 TWh

13,3%

7,4%

20,2%

Windkraft
109,9 TWh

541

TWh [Mrd. kWh]

40,2%

8,3%

Biomasse
44,8 TWh

Braunkohle
131,3 TWh

24,1%

14%

8,5%

Photovoltaik 45,8 TWh

Fossil: 45,5%

Steinkohle 75,7 TWh

3,2%

Wasserkraft 17 TWh

Daten: Fraunhofer ISE 01|2019



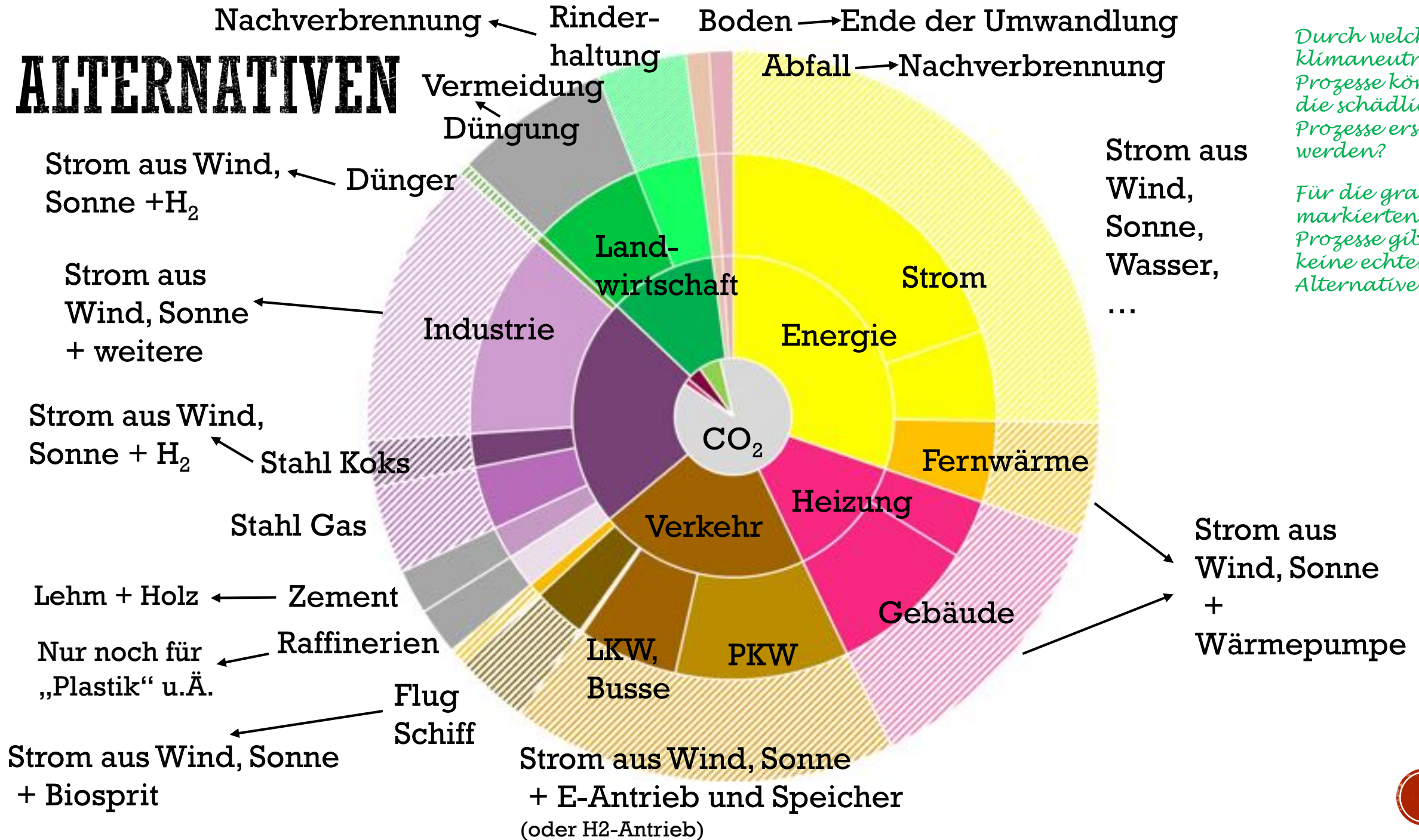
1-stromvergleich.com/_7te



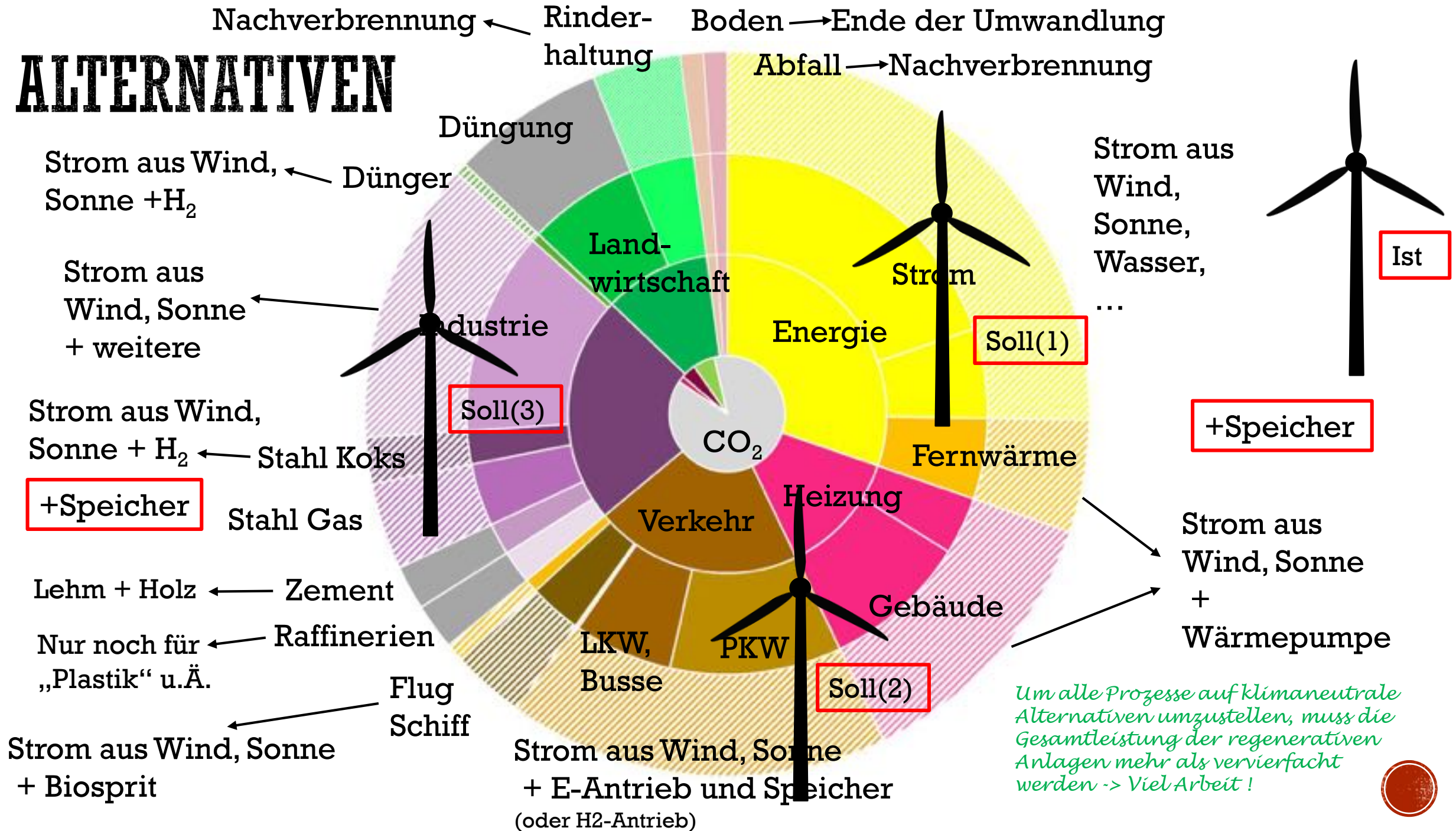
STROM-REPORT



ALTERNATIVEN



ALTERNATIVEN



Weitere Aspekte: perverse Tierhaltung, Flächenverbrauch für Tierhaltung, Umwandlung von Mooren und Wäldern, Verbreitung multiresistenter Keime, Hormone in Nahrungsmitteln und im Grundwasser, Belastung der Gewässer, Land-Pestizide/Insekten, Urananreicherung im Boden ! ... Fortschritte: ...?

Erfolgsgeschichte
Abfallentsorgung
...

Weitere Schäden aus Kohle (-verbrennung): Tagebau ..., weitere Emissionen: Uran, Abwärme in Flüsse, ...
Erfolge: Entschwefelung, Entstickung, Steigerung Wirkungsgrade, ...

Weitere Emissionen:
Giftstoffe in Luft, Wasser, Boden, Lärm, Abwärme, Abfall, Waffenexporte, ...
Fortschritte: Effizienz, strengere Grenzwerte, ...

Industrie

CO₂

Energie

Fernwärme

Verkehr

Gebäude

Keine Entschwefelung oder Entstickung ... Feinstaub!
Fortschritt: Dämmung, Gas statt Öl, Effizienz, Wärmepumpen, ...

**AUCH DAS
NOCH ...**

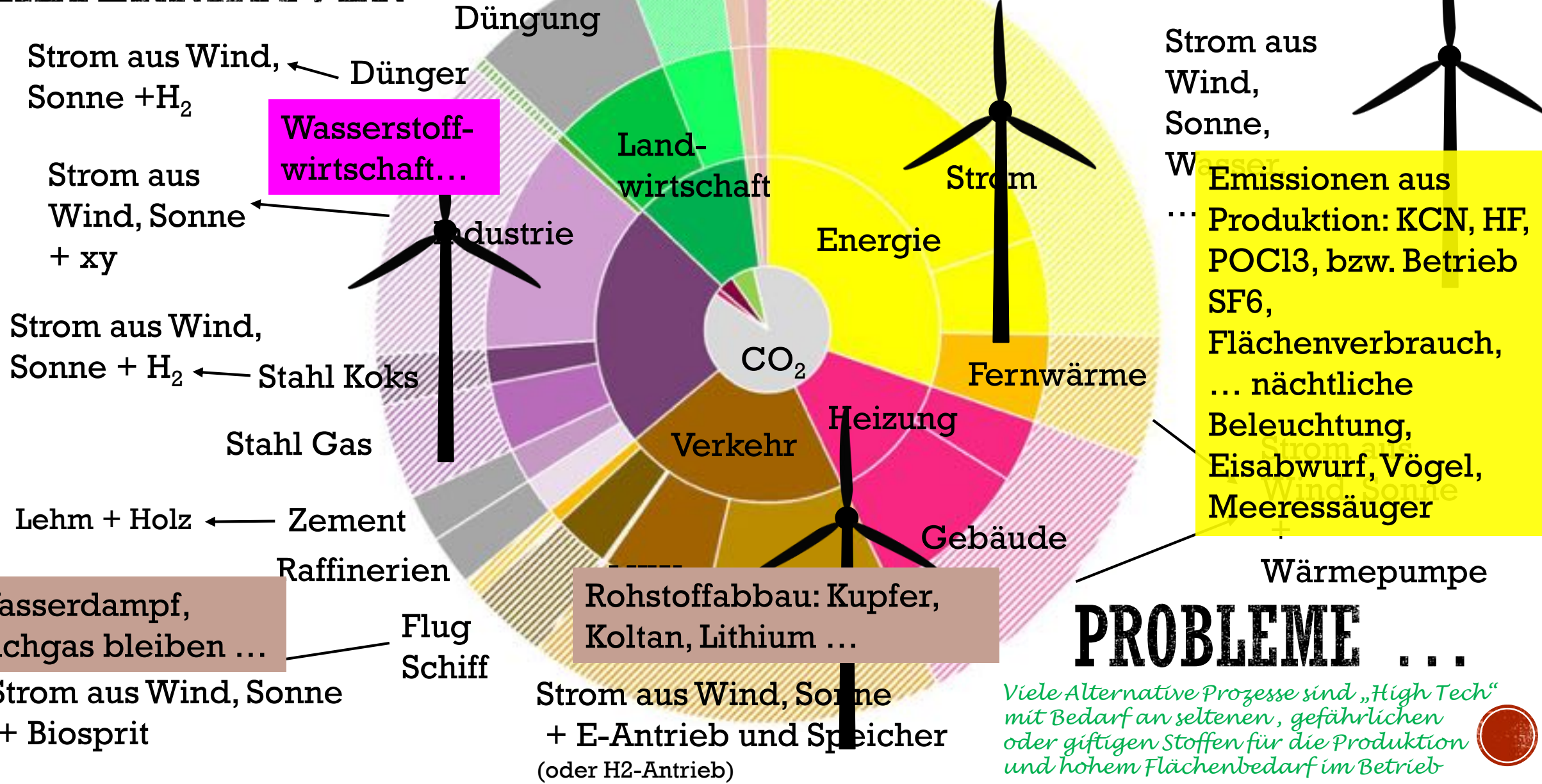
Weitere Schäden durch: Emissionen von NO_x, SO₂, Ruß, Feinstaub, Lärm, Unfälle (>3000 Tote/Jahr in D), Wildunfälle, Kriege um Öl, Zerstörung von Lebensraum, Fracking, Schäden aus Tourismus, ...
Fortschritte: Effizienz, Katalysator, Rückgang Todesopfer, ...

Es wurde schon Einiges erreicht, aber, die Hauptarbeit liegt noch vor uns ...



ALTERNATIVEN

Nachverbrennung ← Rinderhaltung Boden → Ende der Umwandlung
 Abfall → Nachverbrennung



DEIN BEITRAG:

Engagier Dich!

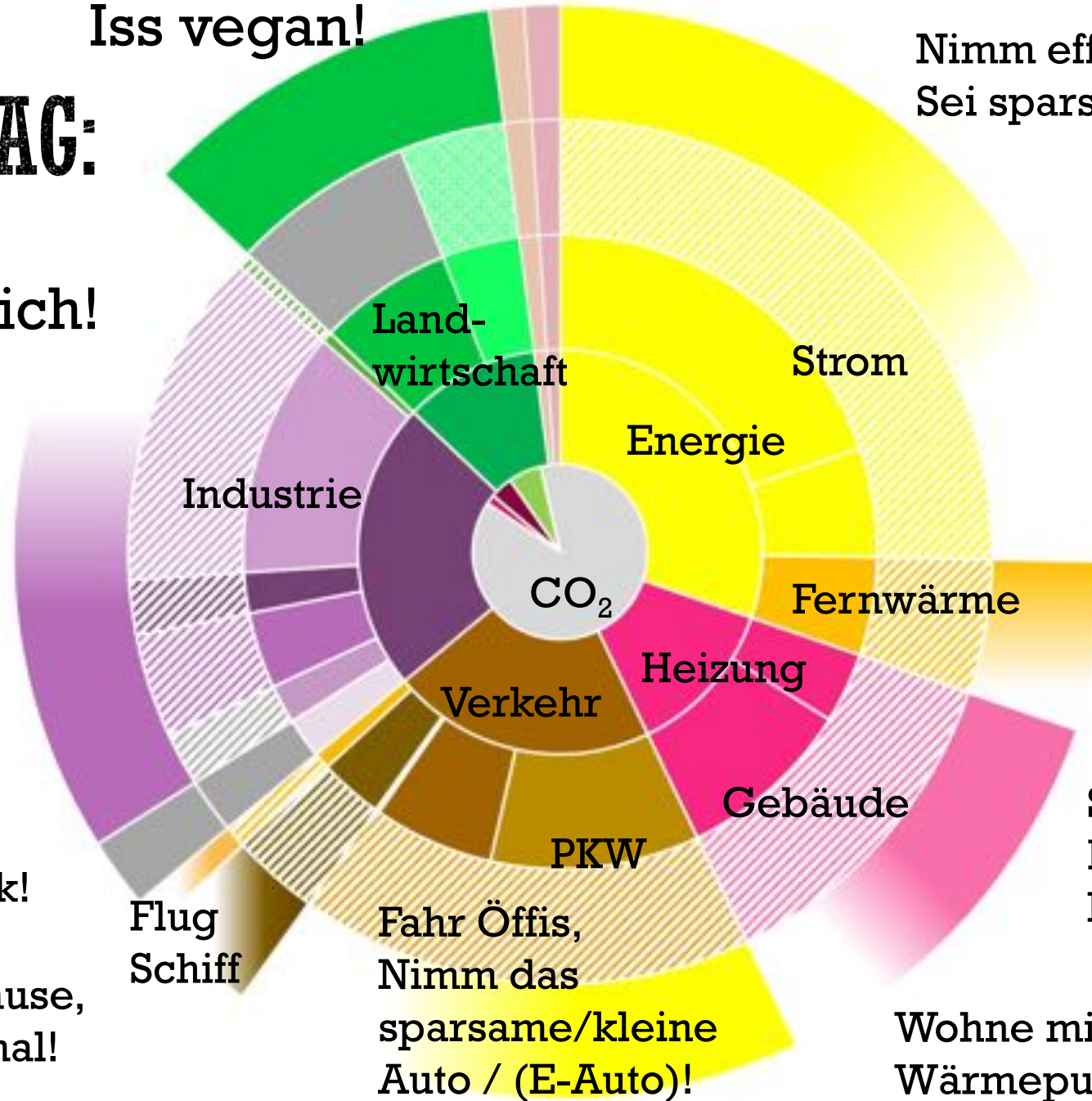
Kauf weniger!
Nimm langlebige
Produkte!

*Mit Umstellungen in
deinem Privatleben
kannst Du 30-60% der
von Dir verursachten
Emissionen innerhalb
von Wochen oder
Monaten vermeiden!*

Vermeide Plastik!

Bleib zu Hause,
Kauf regional!

Iss vegan!



Nimm effiziente Geräte +
Sei sparsam!

Schalt mal ab!

Kauf weniger!

Engagier Dich!

Sei sparsam beim
Heizen und
Duschen!

Sei sparsam beim
Heizen und
Duschen!

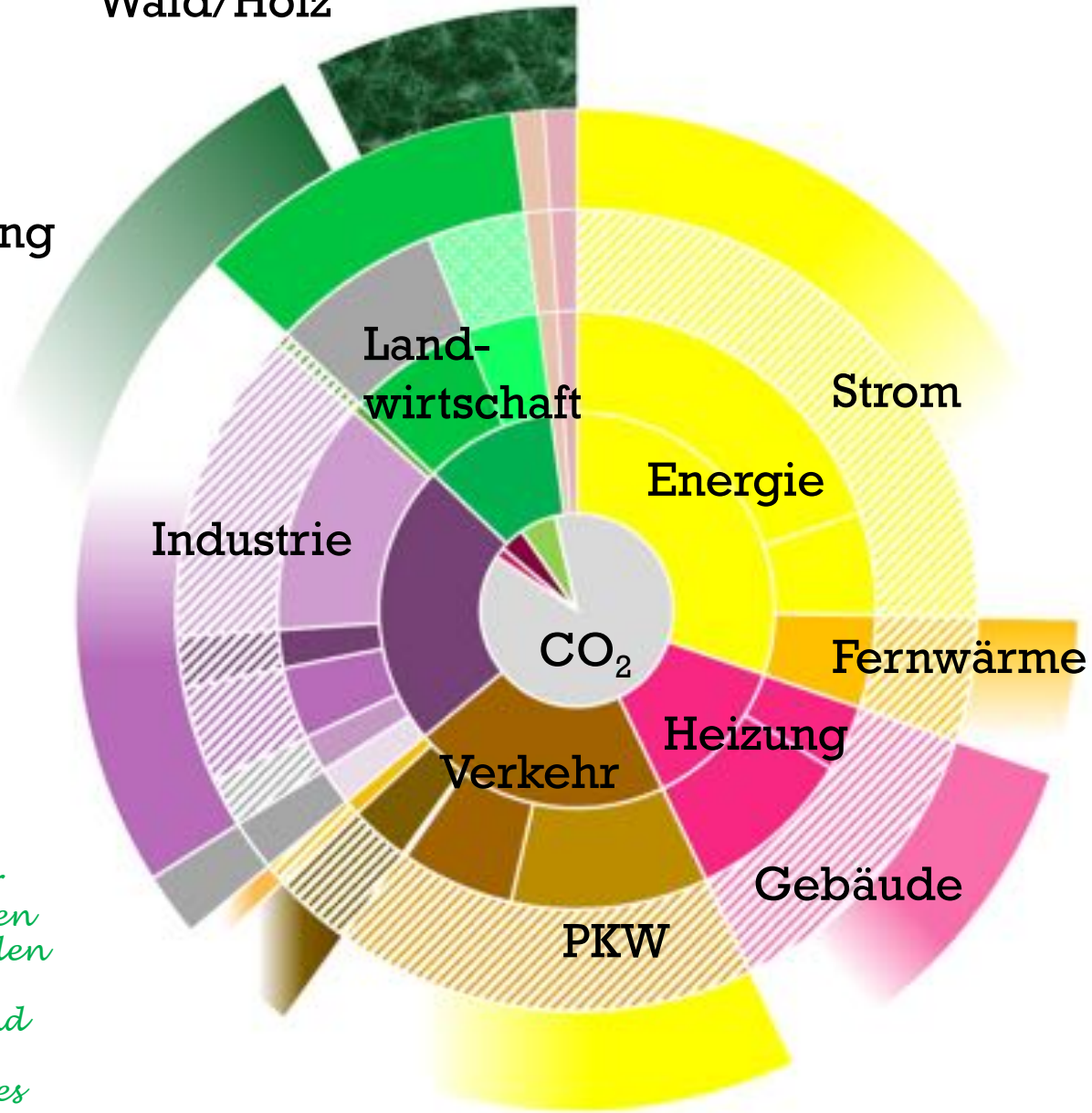
Wohne mit Dämmung +
Wärmepumpe!



SENKEN

Aufforstung

Wald/Holz



Als Senke wirken momentan nur Pflanzen, die das CO₂ aufnehmen und je nach Standort im Erdboden einlagern. Das Anpflanzen von Bäumen und ganzen Wäldern ist eine sehr einfache Möglichkeit zusätzliches CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen.

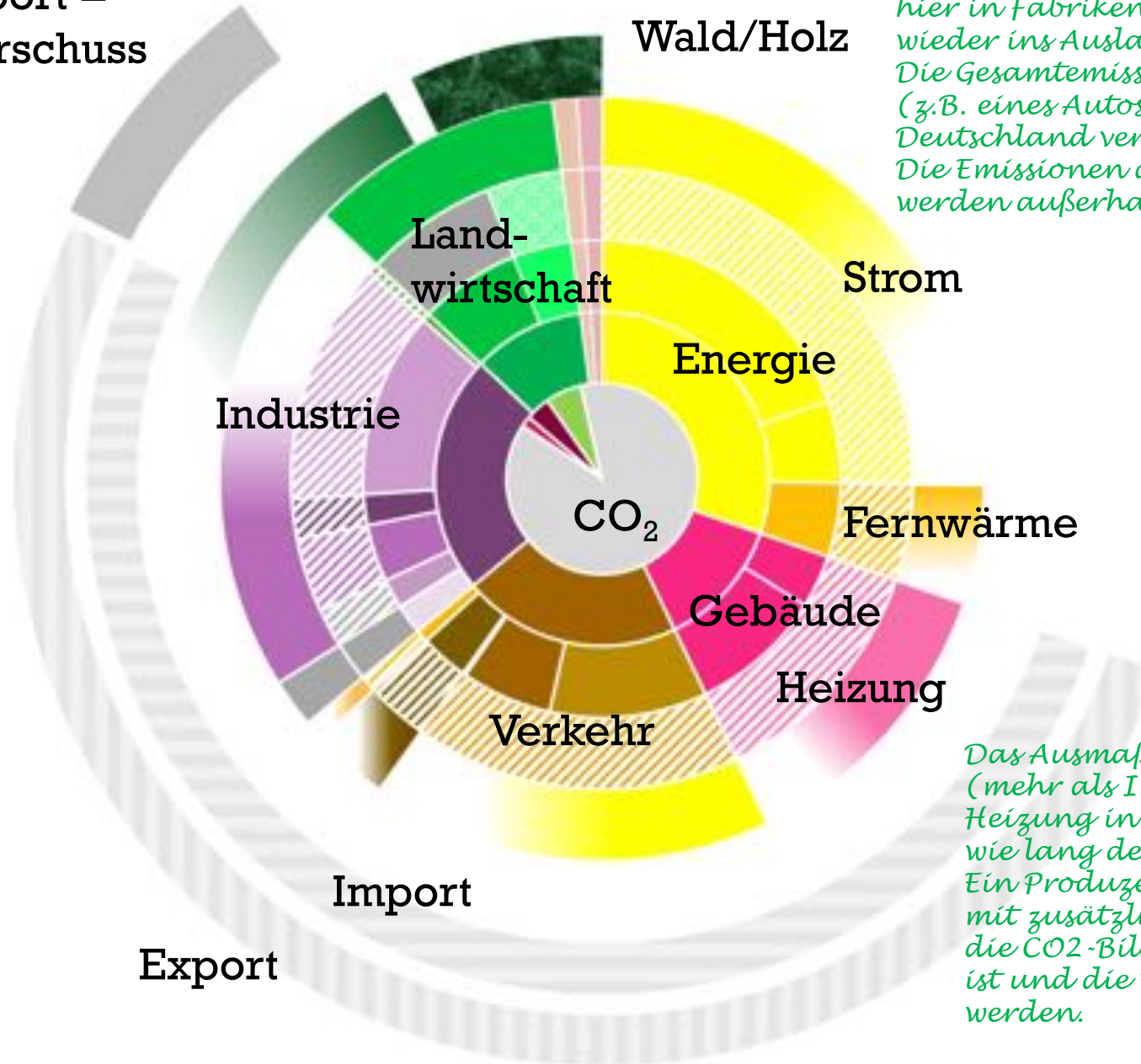


Export-Import =
Exportüberschuss

Import:

- Kohle, Öl, Gas
- Eisenerz
- Elektronik
- Autoteile
- ...

IMPORT -
EXPORT



Um die Bedeutung der äußeren Segmente zu verstehen, braucht es etwas mehr Zeit/Erklärung: Viele Produkte werden nach D importiert, dann hier in Fabriken bearbeitet und zum Teil gleich wieder ins Ausland geliefert. Die Gesamtemissionen aus der Produktion (z.B. eines Autos) werden nur zum Teil in Deutschland verursacht. Die Emissionen aus der Produktion deines Handy werden außerhalb Deutschlands verursacht.

Export:

- Autos
- Maschinen
- Chemie
- Fleisch
- ...

Das Ausmaß der Im- und Exporte (mehr als Industrie, Verkehr und Heizung in Summe!) macht deutlich, wie lang der Hebel „CO₂-Steuer“ wäre. Ein Produzent in z.B. Thailand wird mit zusätzlichen Kosten belastet, wenn die CO₂-Bilanz der Produkte schlecht ist und die Produkte nach D geliefert werden.



- 
- **Strom:** Strom aus Wind/Sonne + Speicher
 - **Heizung:** Elektrifizierung der Wärmeversorgung (Wärmepumpe)
 - **Verkehr:** Elektrifizierung des Verkehrs (Speicher), Öffis, Power to X / Wasserstoff
 - **Industrie:** Effizienz, Abwärmenutzung, Elektrifizierung der Wärmeversorgung, ...
 - **Plastik:** Etablierung eines Kohlenstoffkreislaufs (Plastik, Zement, ...)
 - **Landwirtschaft:** Vegane Ernährung, klimaneutrale Landwirtschaft
 - **Böden:** Aufforstung, Reaktivierung Moore, ...
 - **Allgemein:** soziale gestaltete CO2-Steuer
 - **Import:** CO2 Zoll
 - **Weitere:** Ende Biogaserzeugung, Hochöfen mit H2
Stopp Leckagen aus Klimaanlage, Windkraftanlagen (SF6), ...
 - **Weitere Senken ...?**

- **Gesundes Essen, sauberes Wasser, saubere Luft**
- **Innenstädte ohne Verkehrslärm, Strände ohne Müll**
- **Intakte Natur, fairer Handel** *Internationale Kooperation bei Klimaschutzprojekten*
- **Eine Zukunft für uns, unsere Kinder und Enkel**

MACH MIT! UND RETTE DIE WELT!



WWW.EXTINCTIONREBELLION.DE/OG/POTSDAM



DATENQUELLEN I

DEU_2020_2018_09012020_135538_started.xlsx [Schreibgeschützt] - Excel

Date Start Einfügen Tabellenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Was möchten Sie tun? Richard Ouse Freigeben

A1 TABLE 1. SECTORAL REPORT FOR ENERGY

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC
GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES						
	(kt)					
4. Other sectors	120609.38	80.87	1.88	129.21	641.66	98.21
a. Commercial/institutional	11084.02	2.03	0.11	30.05	52.12	4.87
b. Residential	82695.21	18.72	0.94	51.16	521.79	62.83
c. Agriculture/forestry/fishing	9380.09	0.02	0.74	36.04	68.71	10.51
5. Other (as specified in table J.A(x) sheet 4)	748.13	0.01	0.01	3.11	11.45	1.07
a. Stationary	484.87	0.03	0.00	0.21	0.88	0.08
b. Mobile	263.27	0.02	0.01	2.90	10.47	1.01
6. Fugitive emissions from fuels	2006.79	268.72	0.00	1.71	5.05	43.38
1. Solid fuels	665.07	84.74	NO/NA	0.64	4.97	3.32
a. Coal mining and handling	0.32	82.81	NO	NO	NO	0.05
b. Solid fuel transformation	664.75	2.12	NA	0.64	4.97	3.32
c. Other (as specified in table J.B.1)	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Oil and natural gas and other emissions from energy production	1341.67	195.98	0.00	1.07	0.47	40.06
a. Oil	398.10	1.07	0.00	0.72	0.16	14.79
b. Natural gas	601.89	192.90				4.81
c. Venting and flaring	141.68	0.02	0.00	0.35	0.12	0.36
d. Other (as specified in table J.B.2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C. CO₂ Transport and storage	NO					
1. Transport of CO ₂	NO					
2. Injection and storage	NO					
3. Other	NO					
7. International bunkers	16142.18	0.22	1.14	224.71	26.41	4.34
Navigation	1019.14	0.04	0.18	75.45	7.34	1.81
Multinational operations	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CO₂ emissions from biomass	100806.19					

Index sheet Table1s1 Table1s2 Table1.A(x)s1 Table1.A(x)s2 Table1.A(x)s3 Table1.A(x)s4 Table1.A(x)s5 Table1.A(x)s6 Table1.A(x)s7 Table1.B.1



DATENQUELLEN II



Dipl. Ing. Richard Cluse
Extinction Rebellion, OG Potsdam
r.cluse@oekotec.de

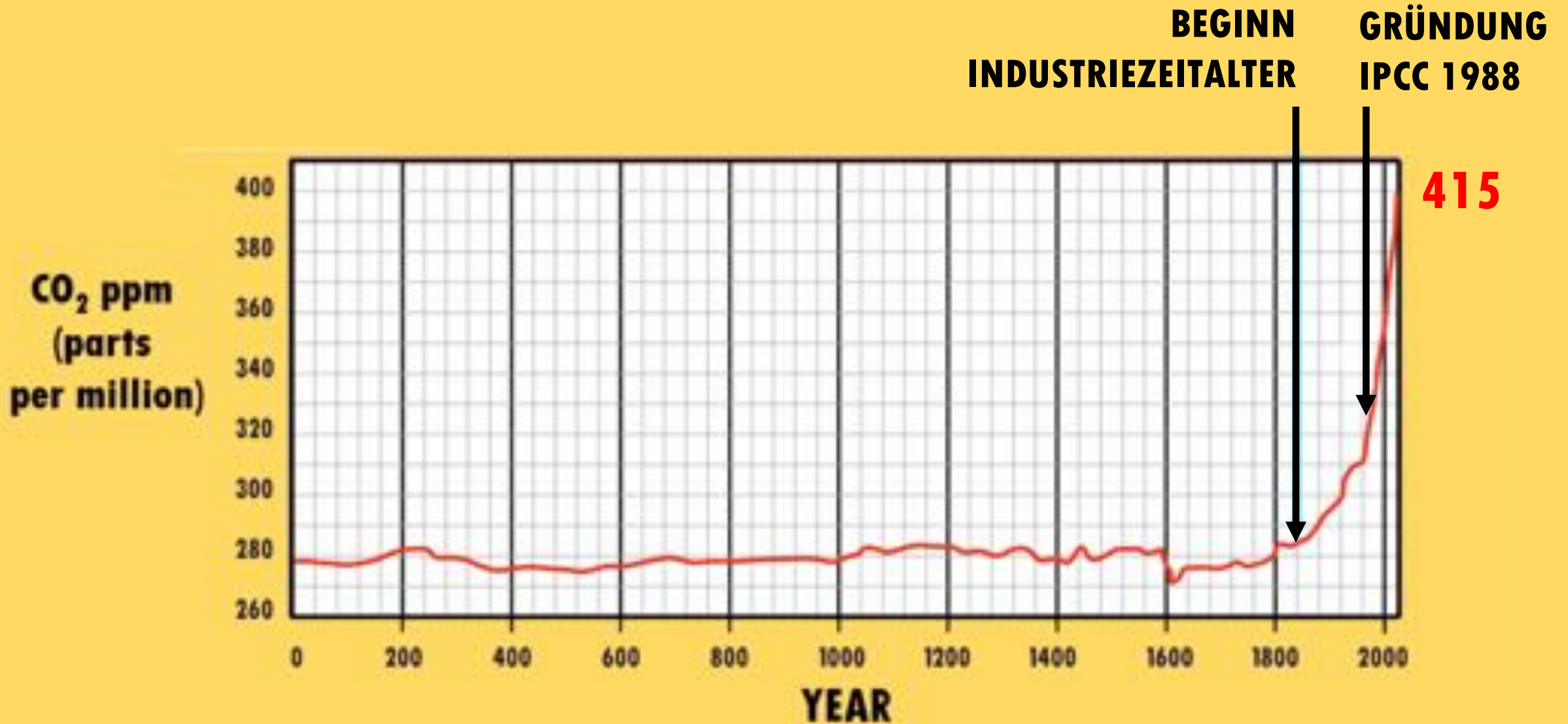




extinction

rebellion

DIE EMISSIONEN STEIGEN





**BISHER SIND WIR
GESCHEITERT**





extinction
rebellion

**WIR BRAUCHEN
EINEN NEUEN
ANSATZ**





" ... DAS IST HIER DIE FRAGE. "



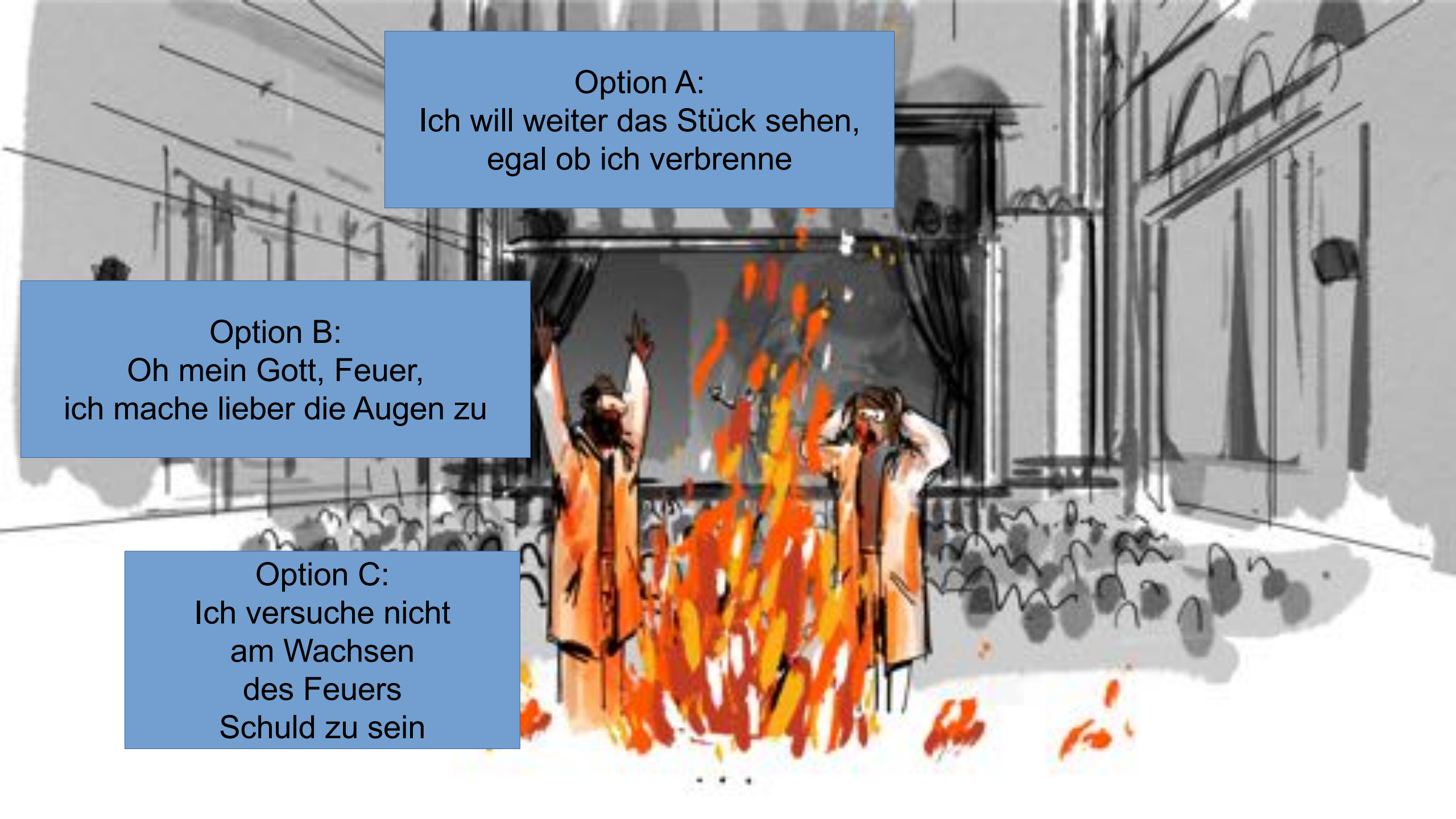
Option A:
Ich will weiter das Stück sehen,
egal ob ich verbrenne



Option A:
Ich will weiter das Stück sehen,
egal ob ich verbrenne

Option B:
Oh mein Gott, Feuer,
ich mache lieber die Augen zu

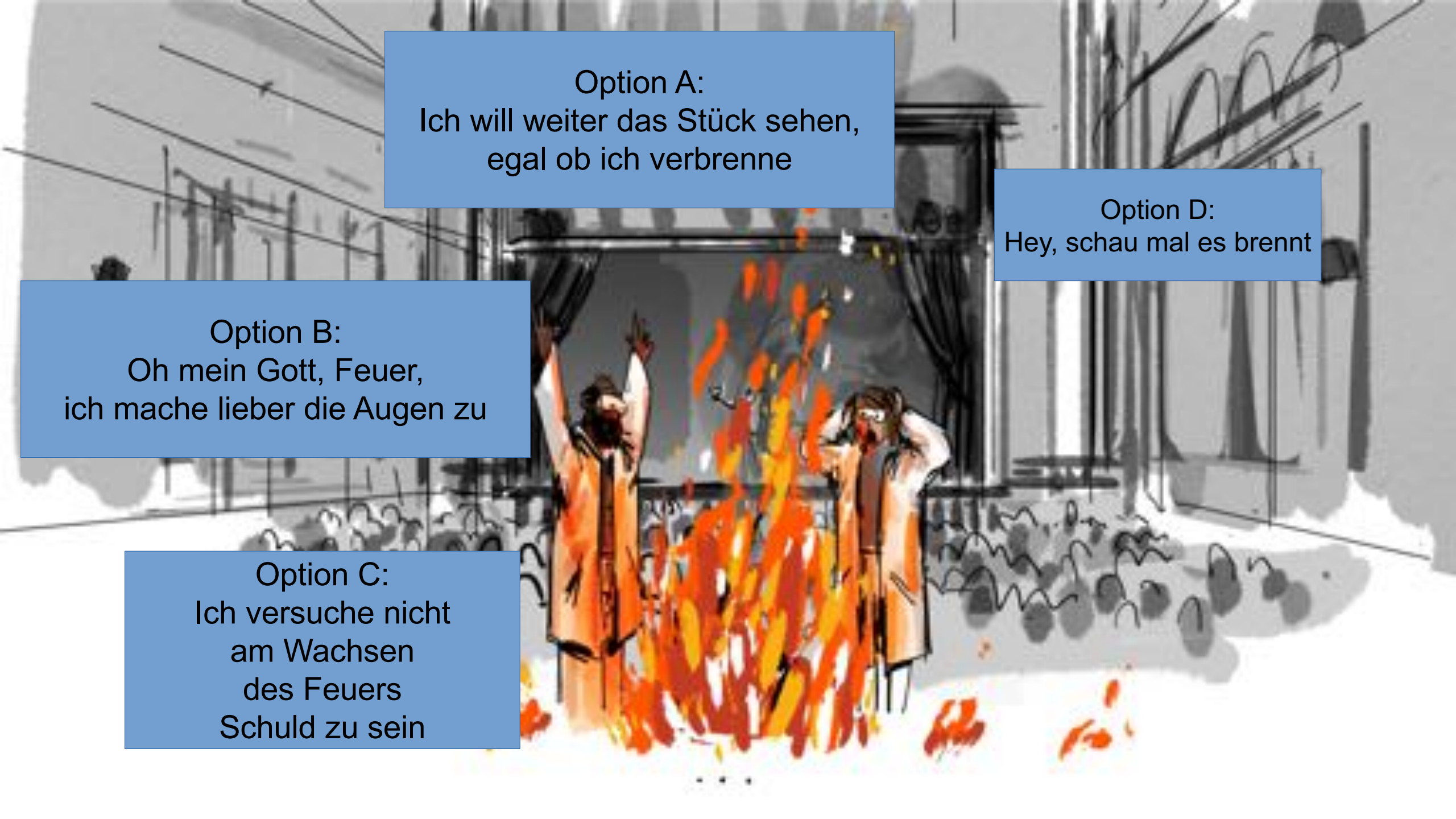




Option A:
Ich will weiter das Stück sehen,
egal ob ich verbrenne

Option B:
Oh mein Gott, Feuer,
ich mache lieber die Augen zu

Option C:
Ich versuche nicht
am Wachsen
des Feuers
Schuld zu sein

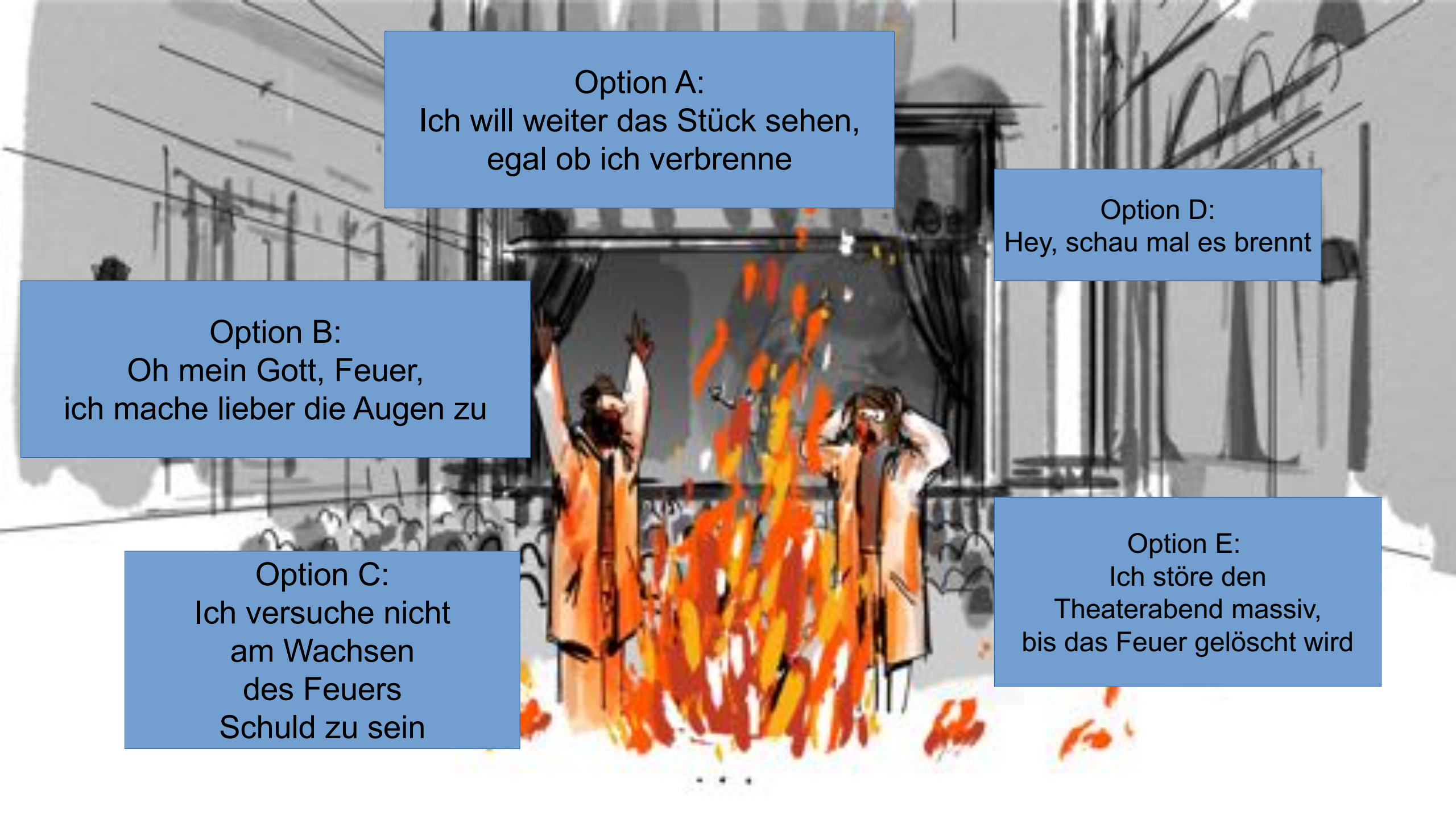


Option A:
Ich will weiter das Stück sehen,
egal ob ich verbrenne

Option D:
Hey, schau mal es brennt

Option B:
Oh mein Gott, Feuer,
ich mache lieber die Augen zu

Option C:
Ich versuche nicht
am Wachsen
des Feuers
Schuld zu sein



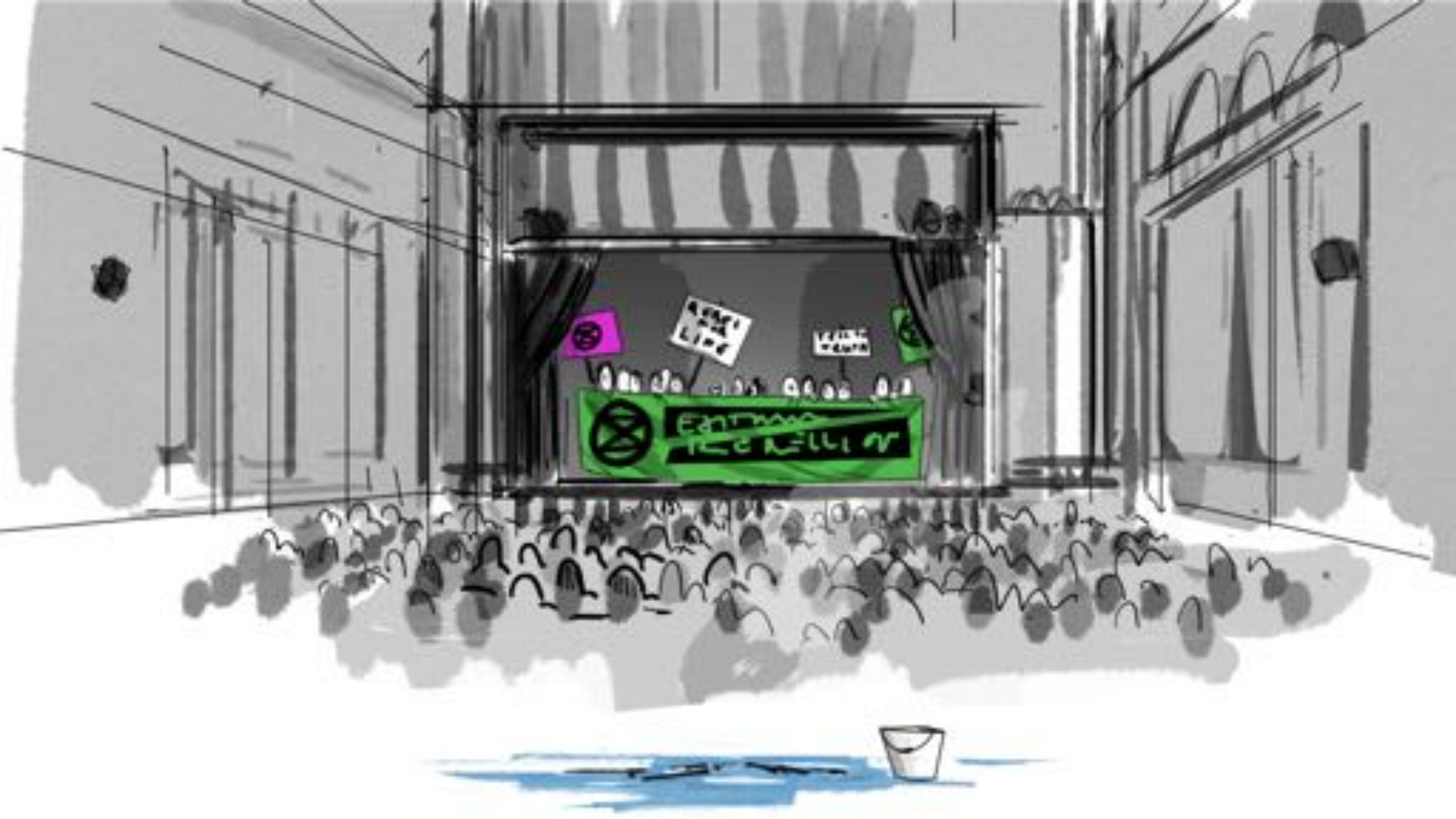
Option A:
Ich will weiter das Stück sehen,
egal ob ich verbrenne

Option D:
Hey, schau mal es brennt

Option B:
Oh mein Gott, Feuer,
ich mache lieber die Augen zu

Option C:
Ich versuche nicht
am Wachsen
des Feuers
Schuld zu sein

Option E:
Ich störe den
Theaterabend massiv,
bis das Feuer gelöscht wird





**FRIEDLICHER ZIVILER
UNGEHORSAM**

ZIVILER UNGEHORSAM

Durch einen symbolischen, aus Gewissensgründen vollzogenen, und damit bewussten Verstoss gegen rechtliche Normen, zielt der*die handelnde Staatsbürger*in mit einem Akt zivilen Ungehorsams auf die Beseitigung einer Unrechtssituation.



UNSERE DREI FORDERUNGEN

- 1. Tell the Truth - Sagt die Wahrheit!**
- 2. Act Now - Handelt jetzt!**
- 3. Beyond Politics - Politik neu leben!**



10 PRINZIPIEN VON XR

1. Wir haben eine gemeinsame Vision der Veränderung
2. Unser Fokus liegt auf dem Erreichen des Notwendigen
- 3. Wir brauchen eine Kultur der Regeneration**
4. Wir stellen uns selbst und unser toxisches System offen in Frage
- 5. Reflexion und Lernen sind uns wichtig**
- 6. Alle sind willkommen – so wie sie sind**
7. Wir überwinden hierarchische Machtstrukturen
- 8. Wir vermeiden Schuldzuweisungen und Beleidigungen**
- 9. Wir sind ein gewaltfreies Netzwerk**
10. Wir stützen uns auf Selbstbestimmung und Dezentralität

REBELLION WAVE 2019





WAS KANN ICH TUN?

UNTERSTÜTZEN

- Krise nicht mehr leugnen
- Darüber sprechen
- XR-Infos verbreiten
- Räume bereitstellen
- Bei Blockaden Decken, Tee bringen
- Spenden

AKTIV MITWIRKEN

- An Aktionen teilnehmen
- Aktionen vorbereiten
- Pressearbeit
- Vorträge halten
- IT-Systeme betreuen
- Aufgaben koordinieren
- Treffen moderieren
- Sachen bauen
- ...was noch?

Infos zur OG Potsdam erhalten



Folgt unserem telegram Infochannel

- <https://telegram.me/potsdamrebellioninfo>

Website

- <https://extinctionrebellion.de/og/potsdam/>

Folgt uns auf twitter, instagram, facebook



@xr_potsdam



@xrPotsdam



@xrpotsdam

**extinction
rebellion**