

1864

2017

Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik 2021 des Kantons Luzern

9. Regionalkonferenz Raum-Siedlung-Mobilität (RK RSM)

*Jürgen Ragaller, Klimaexperte
Dienststelle Umwelt und Energie (uwe)*

Kanton Luzern | www.lu.ch

Wir verfolgen eine Doppelstrategie

Klimaschutz mit Ziel
Klimaneutralität bis 2050
(Motion M52, Özvegyi András)

Anpassung an den Klimawandel

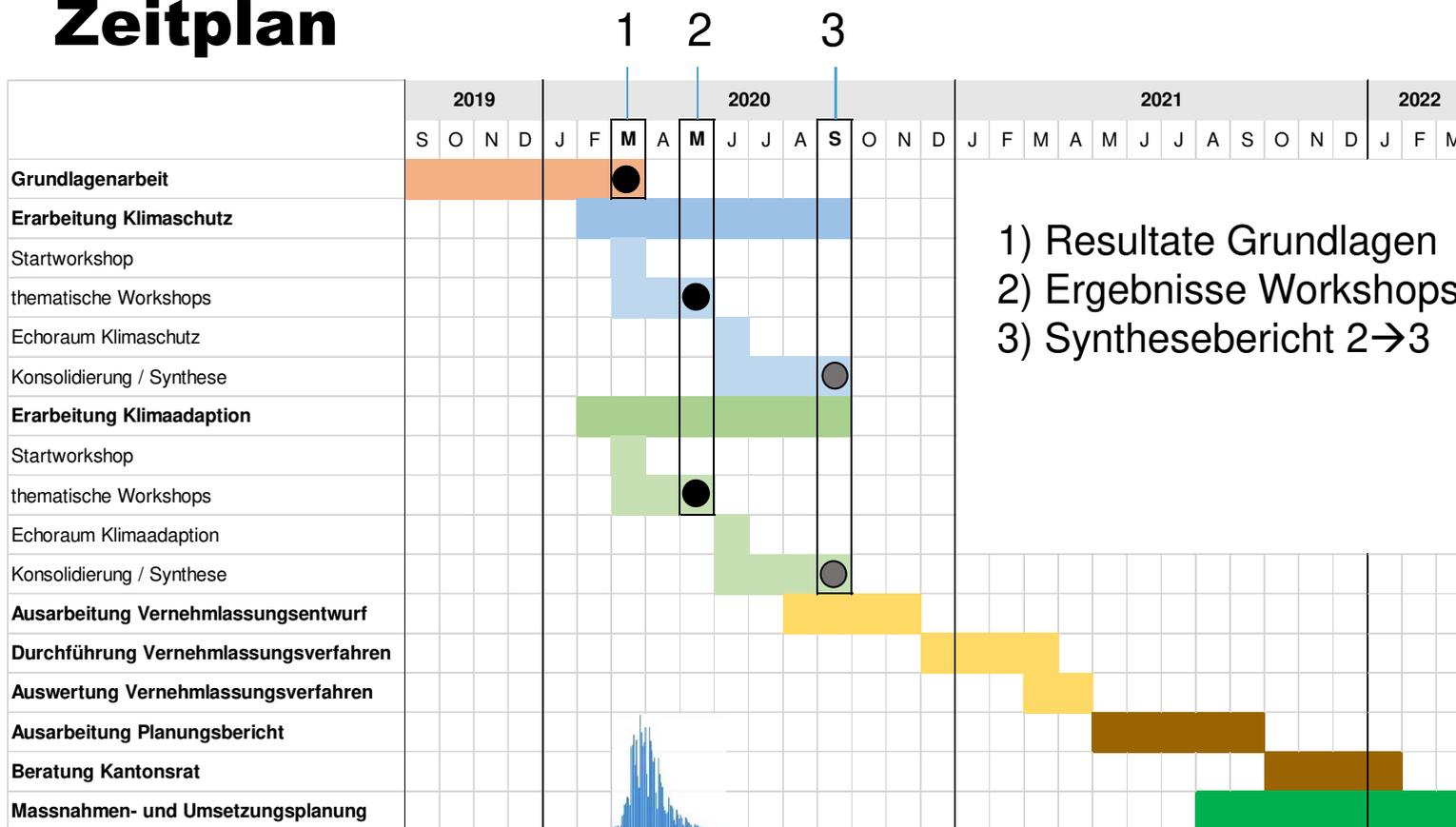


Wie arbeiten wir?

Fachbereiche	Handlungsfelder	Kommunikation, Kooperation, Bildung	Klimaschutz	Gebäude/Industrie/Energie	Verkehr/Mobilität	Landschaftswirtschaft, Energie, Forstwirtschaft, Naturschutz, Fischerei	Entsorgung und Recycling	Vollkanton Luzern	Klimaadaption										Bemerkungen			
									Wasserschutz	Waldschutz	Landwirtschaft	Bodenvollmanagement	Umgang mit Naturgefahren	Gesundheit	Energie	Tourismus	Raumentwicklung					
BUWD, Uwe, Klimaexpertin																						
BUWD, Uwe, Energie + Immissionen																						
BUWD, Uwe, Gewässer + Boden																						
BUWD, Uwe, Entsorgung + Risiko																						
BUWD, Lawa, Landwirtschaft																						
BUWD, Lawa, Wald																						
BUWD, Lawa, Natur, Jagd + Fischerei																						
BUWD, Rawi, Raumentwicklung																						
BUWD, Rawi, Bevölkerung																						
BUWS, Rawi, Geoinformation																						
BUWD, VII, Naturgefahren																						
BUWD, VII, Planung/Strassen																						
BUWD, DS, Mobilitätskoordinator																						
BUWD, DS, Kommunikation																						
FD, Personal, Recht und Soziales																						kollegen in Aarau
FD, Immo, Bewirtschaftung																						
FD, Immo, Baumanagement																						
FD, Immo, Portfolioanagement																						Wald-Landschaft: keine Grundstücke
FD, Steuern, Stabstelle Recht + Aufsicht																						Ausschreibungen auf Stufen
FD, Finanzen, Controllingdienste																						
BKD, DS, Kommunikation																						
BKD, DVS, Services																						mit Handelek, Köchen
BKD, DVS, HPL (FFS, SSA)																						
BKD, DiGym Services Stab																						
BKD, DiGym, alle Kantonschulen																						Haudegen, Betriebs-Menschen
BKD, DBW, BBZ Bau und Gewerbe																						Neu-Veranstaltung, Haudegen, Köchen
BKD, DBW, BBZ Natur und Ernährung																						Neu-Veranstaltung, Haudegen, Köchen
BKD, DBW, BBZ Virt., IT + Technik																						Neu-Veranstaltung, Haudegen, Köchen
BKD, DBW, BBZ Gesundheit + Sozial																						Neu-Veranstaltung
BKD, DHK, alle Hochschulen																						Neu-Veranstaltung
BKD, DHK, PHLU, Gebäudemanagement																						nach Anweisung, für Umweltmanagement
BKD, DHK, Denkmalpflege																						
BKD, DHK, HSLU T+A																						
BKD, DHK, HSLU Wirtschaft, ITW																						Wald für Tourismusmarkt
BKD, DHK, HSLU, Facility Management																						
BKD, DHK, UNILU, Facility Management																						
BKD, DHK, UNILU, Dep-G+M																						Beauftragte/Beauftragte und Medien
BKD, DHK, Naturschutz																						Wissensvermittlung
GSD, Gesundheit + Sport																						
GSD, Soziales + Gesellschaft																						
GSD, Veterinärwesen																						
GSD, Lebensmittelkontrolle																						
JSD, Luzerner Polizei																						
JSD, Strassenverkehrsamt																						
JSD, Militär, Zivilschutz + Justizvollzug																						
JSD, Kantonaler Führungsstab																						
SK, Kommunikation																						
Verkehrsverbund Luzern VVL																						
LUKS/LUPS																						
Luzerner Pensionskasse																						
LUSTAT																						
Bebludeversicherung Luzern GVL																						
IT&G																						
Umweltberatung Luzern																						

- Über 70 Fachspezialistinnen und Fachspezialisten aus der kantonalen Verwaltung involviert
- Regelmässiger Austausch mit anderen Kantonen und Städten
- 26 Workshops Adaption / Schutz
- 2 Echoräume
- → 2 Syntheseberichte zu Schutz und Adaption liegen vor.

Zeitplan

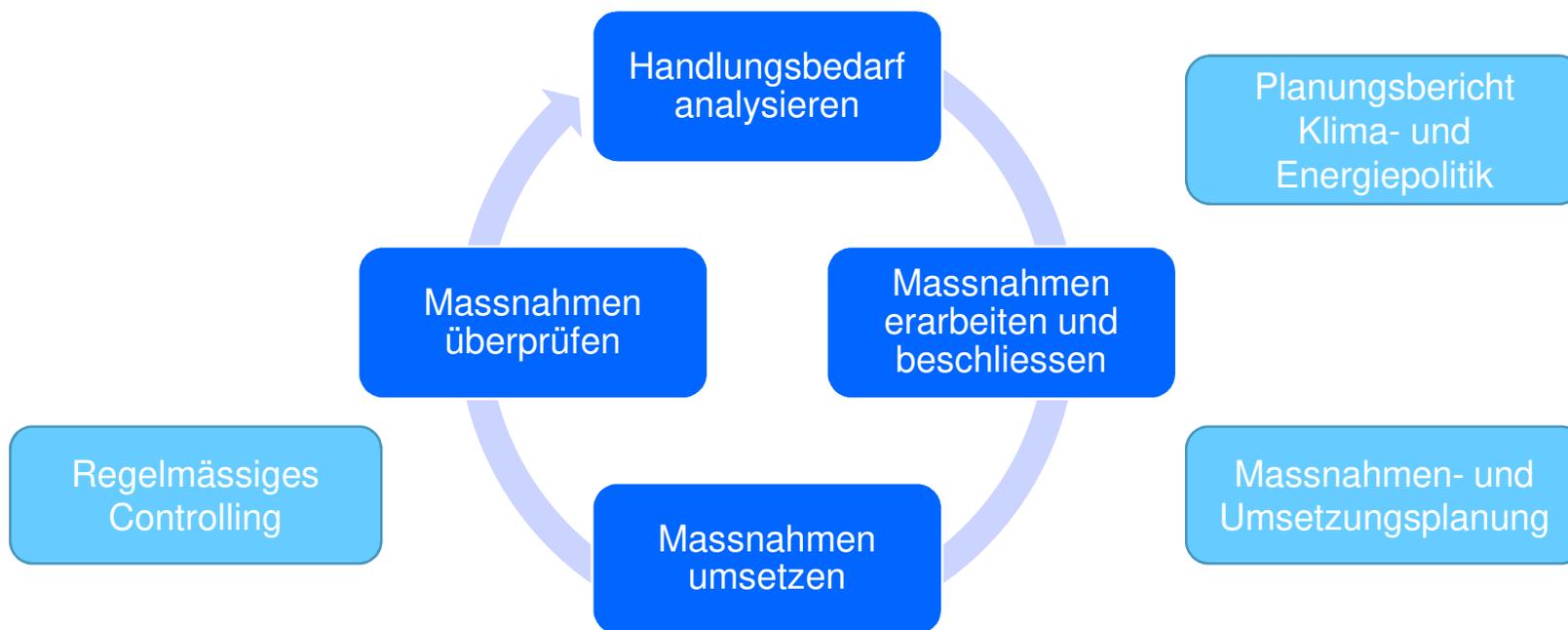


- 1) Resultate Grundlagen
- 2) Ergebnisse Workshops
- 3) Synthesebericht 2→3

26 Video-Workshops

Wie gehen wir vor?

Iterativer Prozess im 5-Jahres-Rhythmus:





Klimaszenarien 2060 und 2085 für LU
KLIMAADAPTION

Sihlsee, Frühjahr 2020, Quelle: luzernerzeitung.ch

Klimaszenarien 2018 (→ 2060? → 2085?)

Hauptaussagen

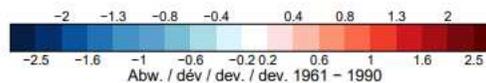
- Messungen / Prognosen:
Schweiz und damit LU sind besonders vom Klimawandel betroffen
- Prognosen:
Ohne Klimaschutz gibt es in Zukunft grosse und verbreitete Risiken
- Planungsbericht:
Wir müssen uns anpassen und die Anpassung planen



Temperaturentwicklung CH seit 1864

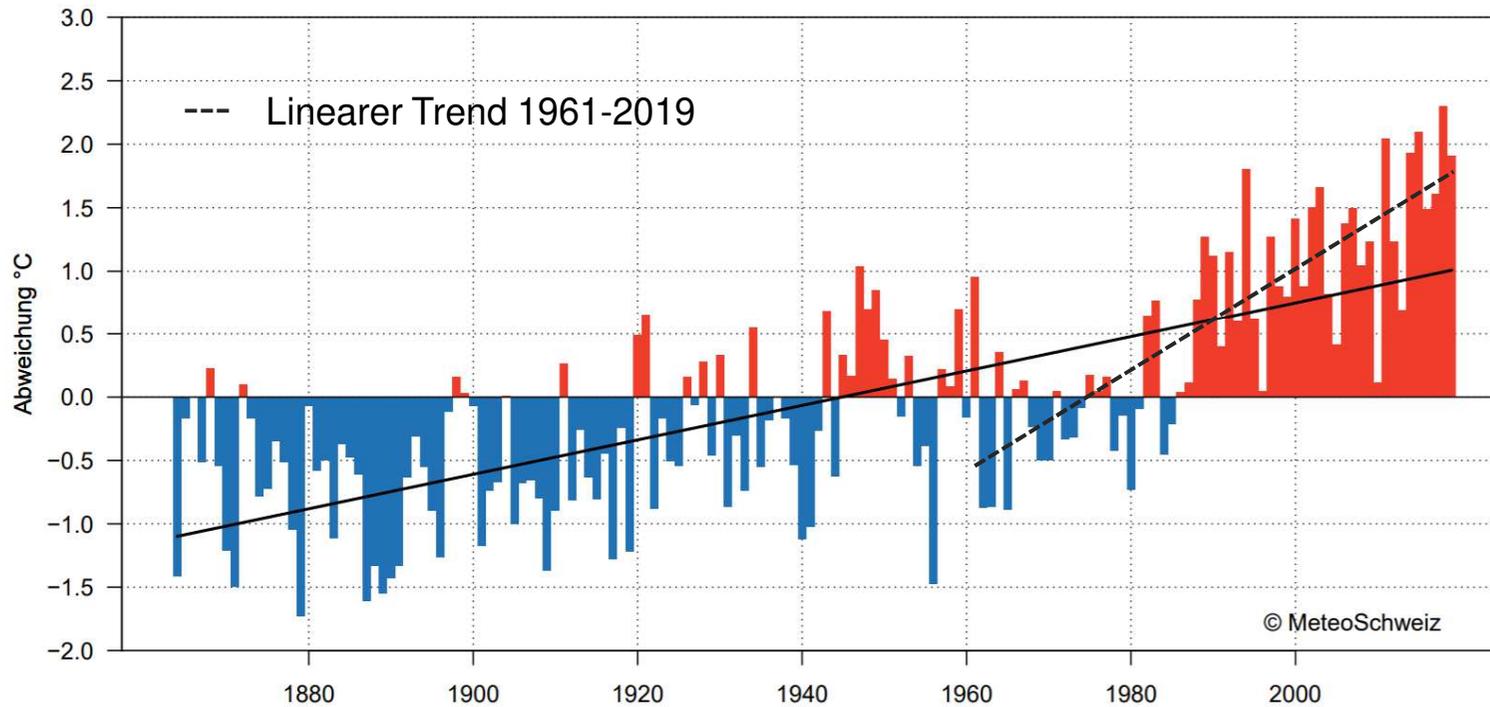


Quelle: Meteoschweiz 2020

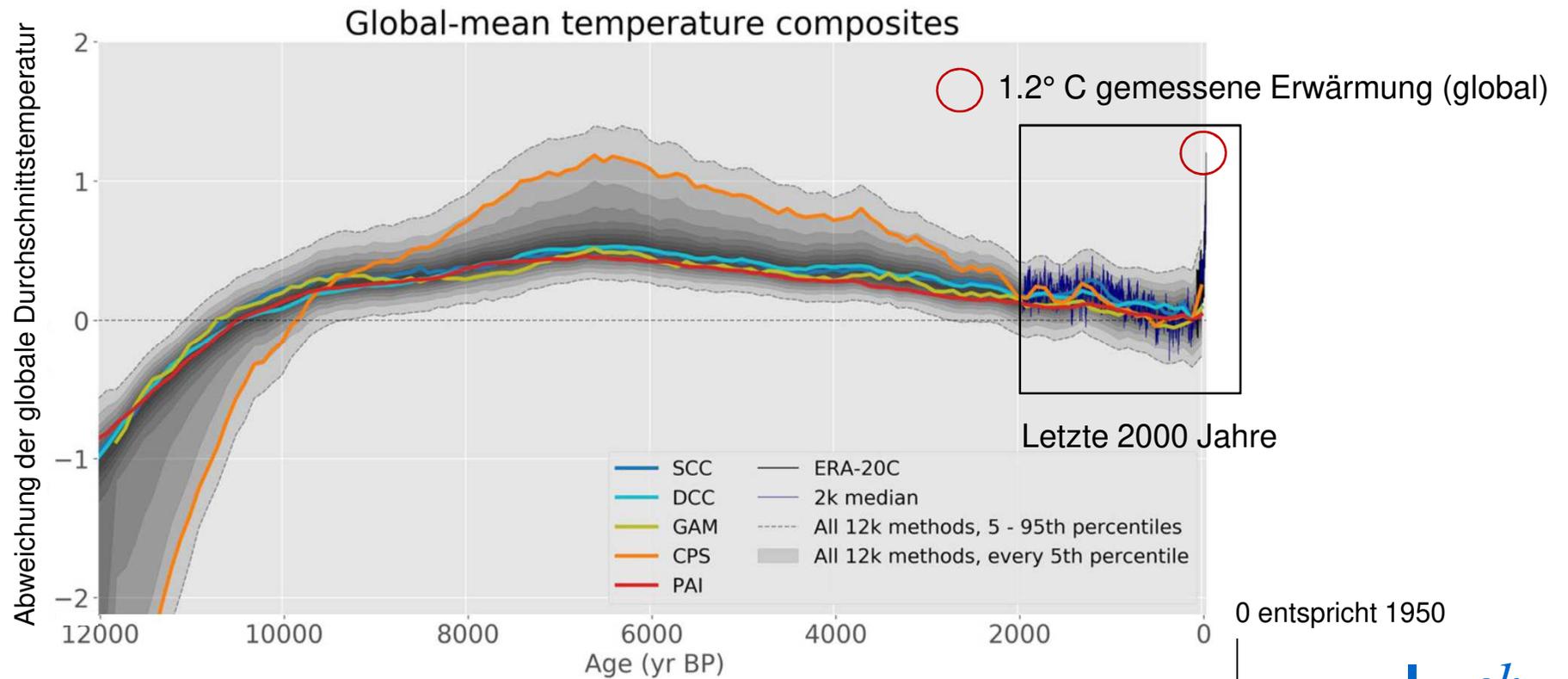


Temperaturentwicklung CH seit 1864

Jahres-Temperatur – Schweiz – 1864–2019
Abweichung vom Durchschnitt 1961–1990

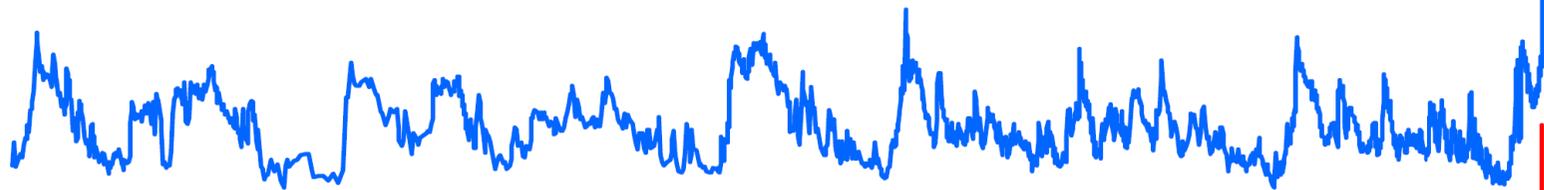


Die gemessene Temperatur übersteigt diejenige des Holozän (12'000 Jahre)

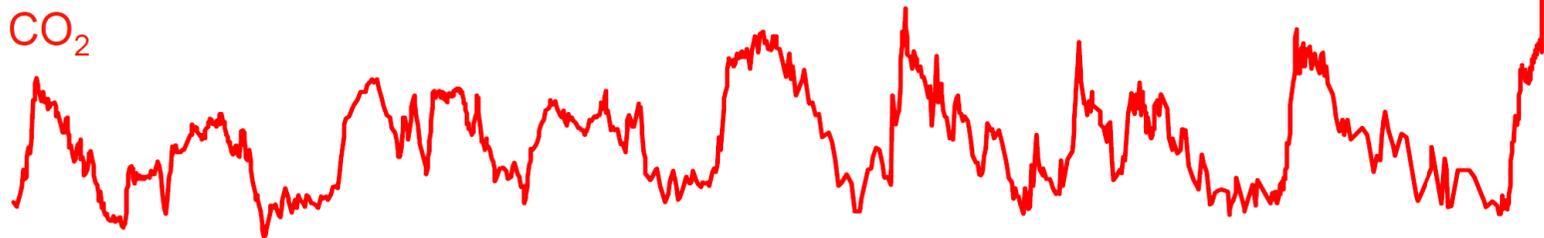


CO2 und Methan auf Rekordstand

Methan



CO₂



800'000 Jahre vor heute

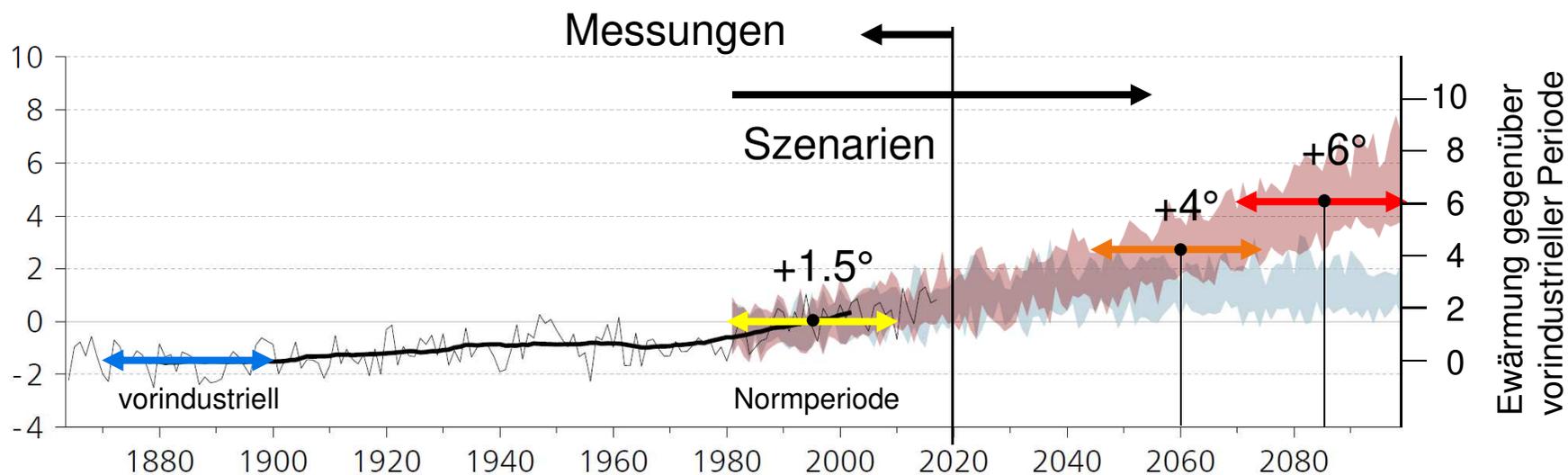
IPCC 2007

heute

Szenarien der künftigen Erwärmung, CH

Erwärmung gegenüber vorindustrieller Periode

bei Szenario kein Klimaschutz (RCP 8.5): 2060: ca. **+4°** 2085: ca. **+6°**



Grafik aus Klimaszenarien 2018, angepasst

Herausforderungen eines ungebremsten Klimawandels



- Heisse Sommer und mehr Hitzetage
- Trockenere Sommer
- Mehr Starkniederschläge und Hochwasser
- Mehr Murgänge und Steinschlag
- Steigende Schneefallgrenze
- Veränderungen der Lebensräume und der Tier- und Pflanzenwelt

Hohe Risiken für:

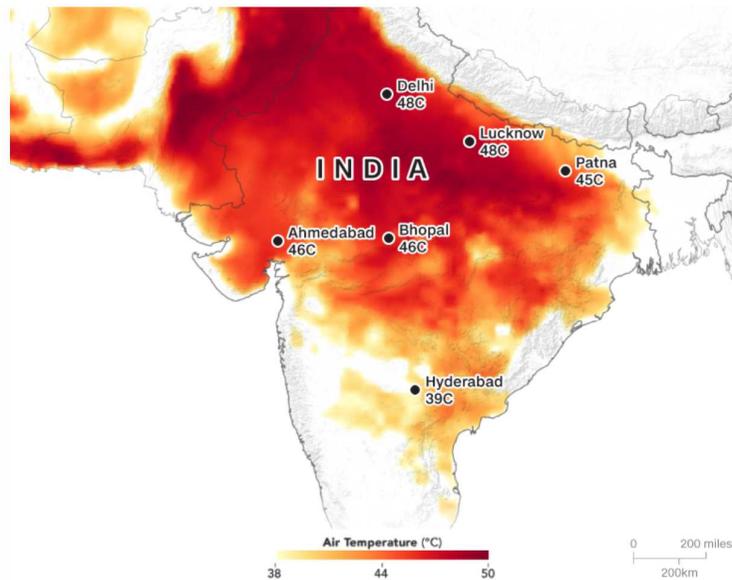
- Biodiversität
- Gesundheit
- Land- und Forstwirtschaft
- Wasserwirtschaft
- Umgang mit Naturgefahren

Risiken und Chancen für:

- Energiebereich
- Tourismus

Klimawandel, Auswirkungen global

eine 4° wärmere Welt wäre vielerorts lebensfeindlich,



Source: June 10, 2019. NASA Earth Observatory image by Joshua Stevens, using GEOS-5 data from the Global Modeling and Assimilation Office at NASA GSFC

- wäre aber bis 2100 eine mögliche Konsequenz des (globalen) Nicht-Handelns
- und würde für uns (CH) ca. 6-8° Erwärmung bedeuten!
- manche Regionen der Erde wären unbewohnbar (Tropen, Küstenregionen)
- Kippunkte kommen bereits ab einer Erwärmung von ca. 2° in Bewegung und verstärken den Wandel!

Klimaadaptation



Wasserwirtschaft



Waldwirtschaft



Landwirtschaft



Gesundheit



Energie



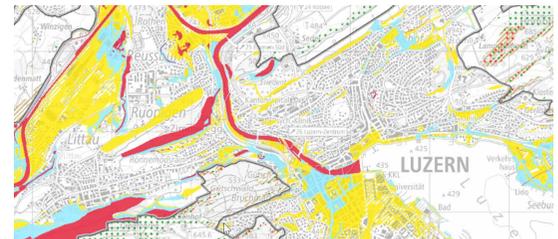
Tourismus



Umgang mit Naturgefahren



Biodiversitätsmanagement



Raumplanung

Erkenntnisse Klimaadaptation (Workshops)

Hohe Risiken, wenige Chancen (Chancen in Energie und Tourismus)

- Ohne Klimaschutz nehmen die Risiken laufend zu
**+6°C ohne globalen Klimaschutz um 2085 (rund +2° heute)
gegenüber vorindustrieller Zeit**

Handlungsoptionen (aus Workshops)

- Grundlagen sind wichtig (z.B. Klimaanalyse, GIS-Produkte)
- Fortlaufende Koordination und Risk-Management
- Adaption muss in zahlreiche Prozesse und Planungen integriert werden
- Verstärkte bestehende und neue Massnahmen notwendig
- Klimawandel zwingt manche Sektoren sich neu zu orientieren (z.B. Wald)
- Investitionen in rechtzeitige Prävention verhindern hohe Kosten

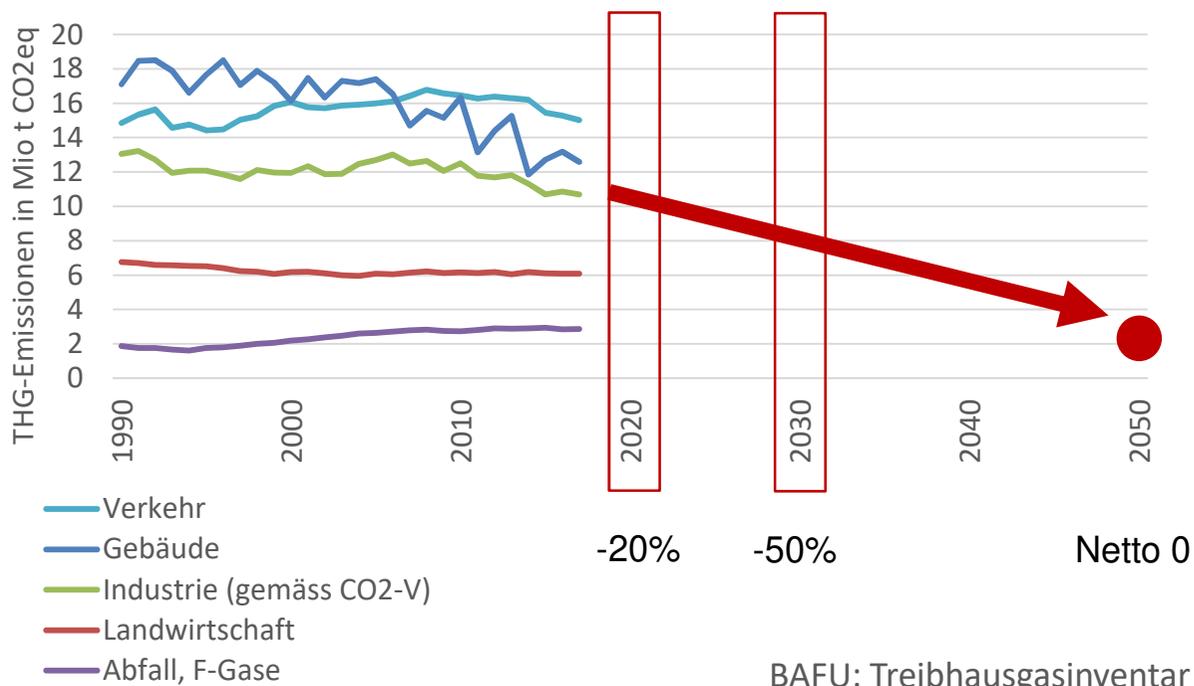


Seewärmeverbund Weggis, Bild: SRF

KLIMASCHUTZ

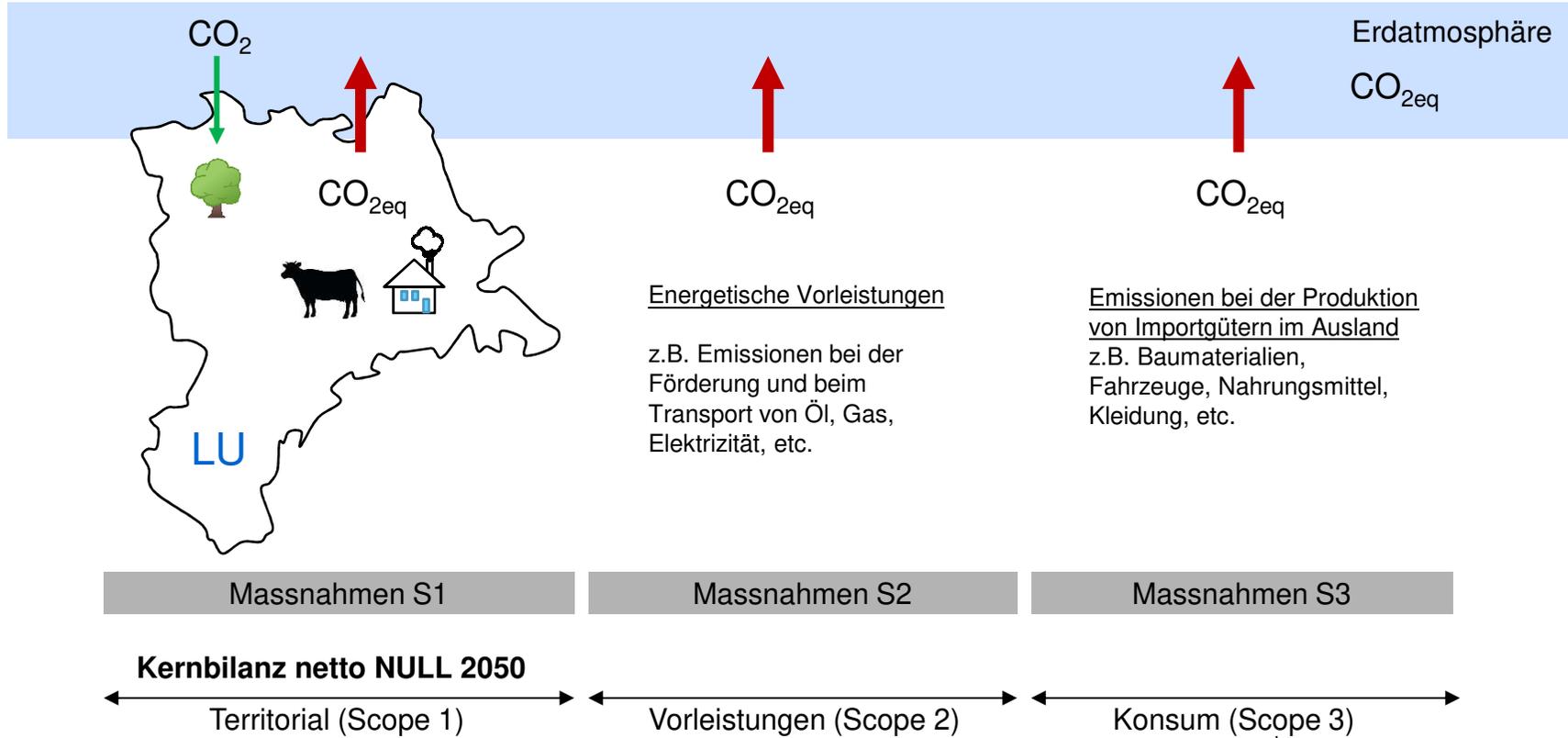
Netto-Null Treibhausgas (THG) bis 2050

Kyoto-Protokoll (-20% gegenüber 1990) Klimaabkommen Paris, deutlich unter 2° Erwärmung



BAFU: Treibhausgasinventar

Systemgrenzen und Massnahmenbereiche



Energetische Vorleistungen

z.B. Emissionen bei der Förderung und beim Transport von Öl, Gas, Elektrizität, etc.

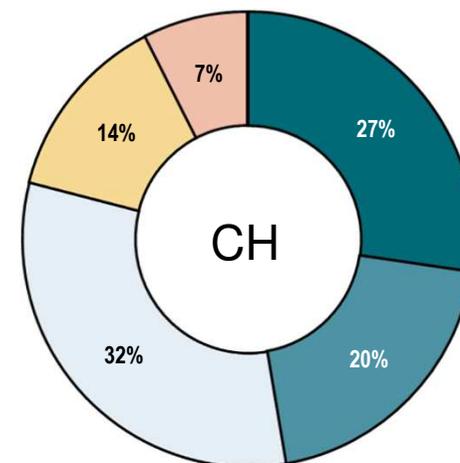
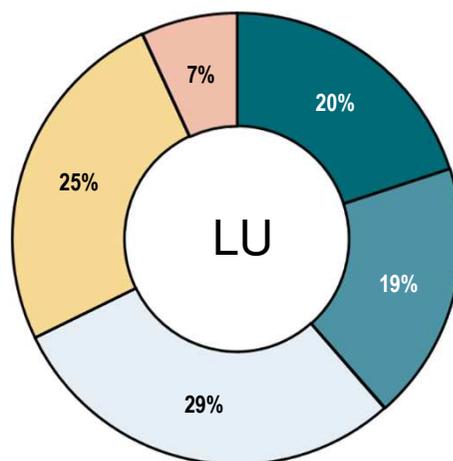
Emissionen bei der Produktion von Importgütern im Ausland

z.B. Baumaterialien, Fahrzeuge, Nahrungsmittel, Kleidung, etc.

THG-Emissionen CH und LU (territorial)

Treibhausgasemissionen 2016

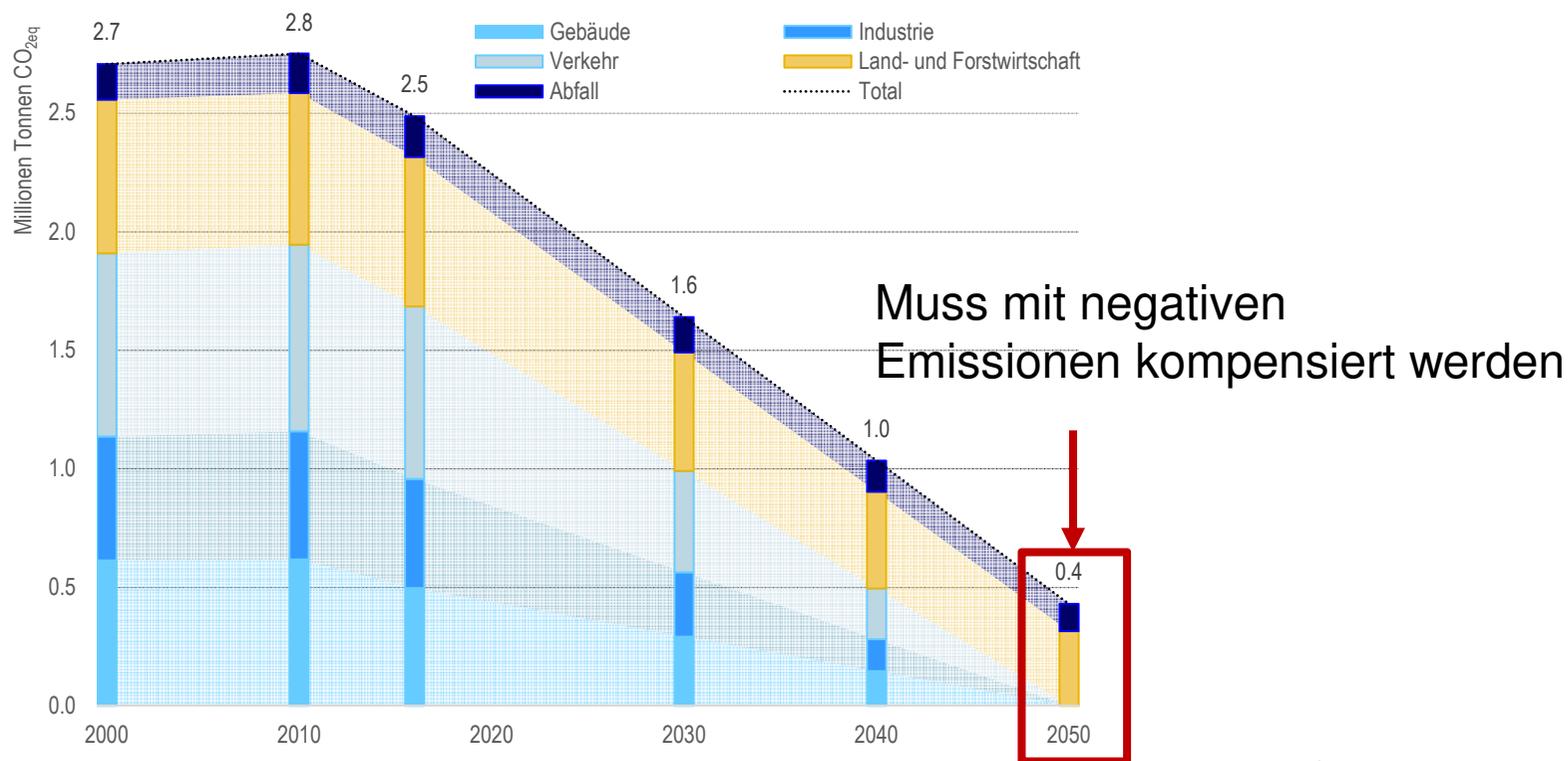
- Gebäude
- Industrie
- Verkehr
- Land- und Forstwirtschaft
- Abfall



Territoriale Perspektive ohne Konsum (BAFU 2019)

Für LU: erste grobe Einschätzung, Erhebungen laufen noch in verschiedenen Sektoren, u.a. Verkehr und Industrie

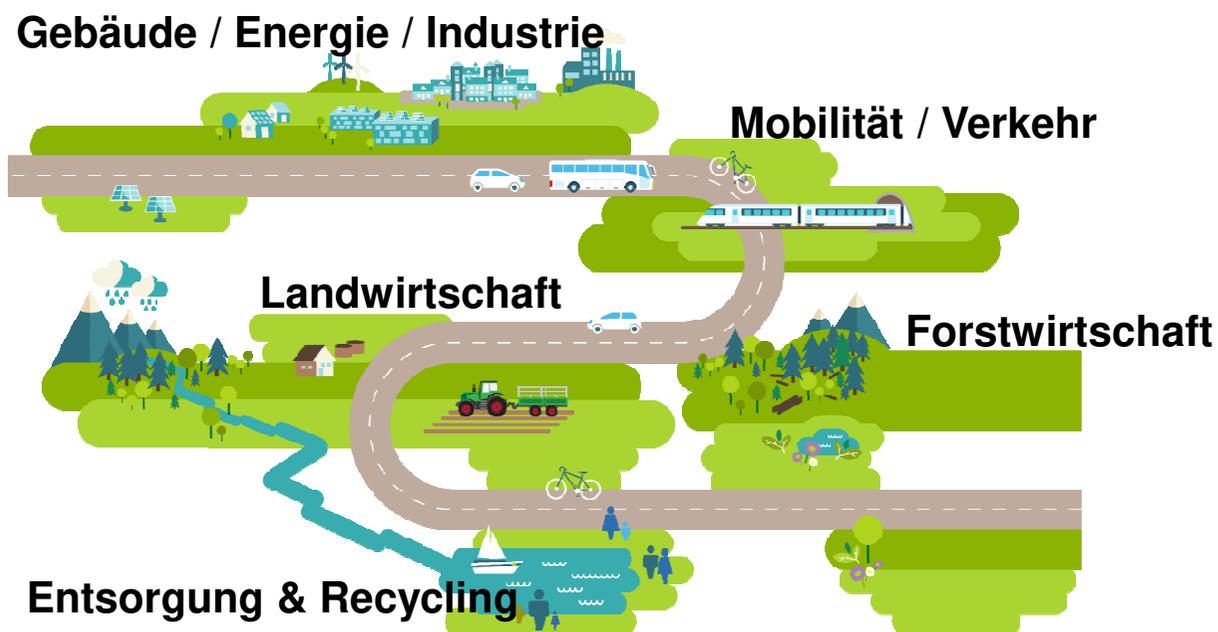
Absenkepfad THG-Emissionen LU (territorial)



KLIMASCHUTZ

Querschnittsaufgaben

Bildung,
 Kooperation,
 Kommunikation,
 Geoinformatik



Netto-null 2050 – geht das?

Ja

Und wie?

- Konsequente Nutzung erneuerbarer Energien
- Nutzung von Luzerner Potential
Photovoltaik, Wind, Biomasse, Umweltwärme (z.B. vom See)
- Nutzung von Technologien kurz vor dem Durchbruch, z.B. E-Mobilität
- Durch Steigerung der Effizienz:
Energie, CO₂, Ressourcen, Platz, etc..
- Durch Nutzung der Digitalisierung:
Smart Grid, Smart Meter, Lastmanagement, etc.
- Durch verstärkte Kreislaufwirtschaft
- Durch Weiterentwicklung unserer Landwirtschaft
- Indem der Kanton zeigt wie's geht (Vorbild)

Handlungsoptionen mit Bezug RSM

- Raumplanung im Siedlungsgebiet
vor dem Hintergrund Klimawandel (Minderung des Hitzeinseleffekts)
- Raumplanung im Energiebereich
(Leitungsgebundene Wärme und Kälte, z.B. Seewärme)
Knacknuss: Altstadt Luzern
- Strategische Entwicklung Gas (und Gasnetz)
→ strategische Rolle ewl
- Verkehr / Mobilität fossilfrei und strategisch weiterentwickelt
→ Projekt Zukunft Mobilität mit Vorgabe Null Emissionen bis 2050
- Tourismus
→ Tourismusleitbild vor dem Hintergrund Klimawandel

Einige Stimmen zum Klimawandel...

«Die Frage der Erreichung der Ziele des Pariser Abkommens könnte eine Frage des Überlebens sein»
(Angela Merkel, WEF 2020)

«Das Klimarisiko ist auch ein Anlagerisiko»
(Larry Fink, blackrock, 2020)

«Young People Are Right to Be Angry, and They Deserve Seats at the Table»
(Klaus Schwab, WEF 2020)

Weitere Stimmen...

