

*Klima i fare –
konsekvenser globalt og lokalt
Presentasjon for Riksantikvaren*

Oslo 16. november 2016

Svein Tveitdal

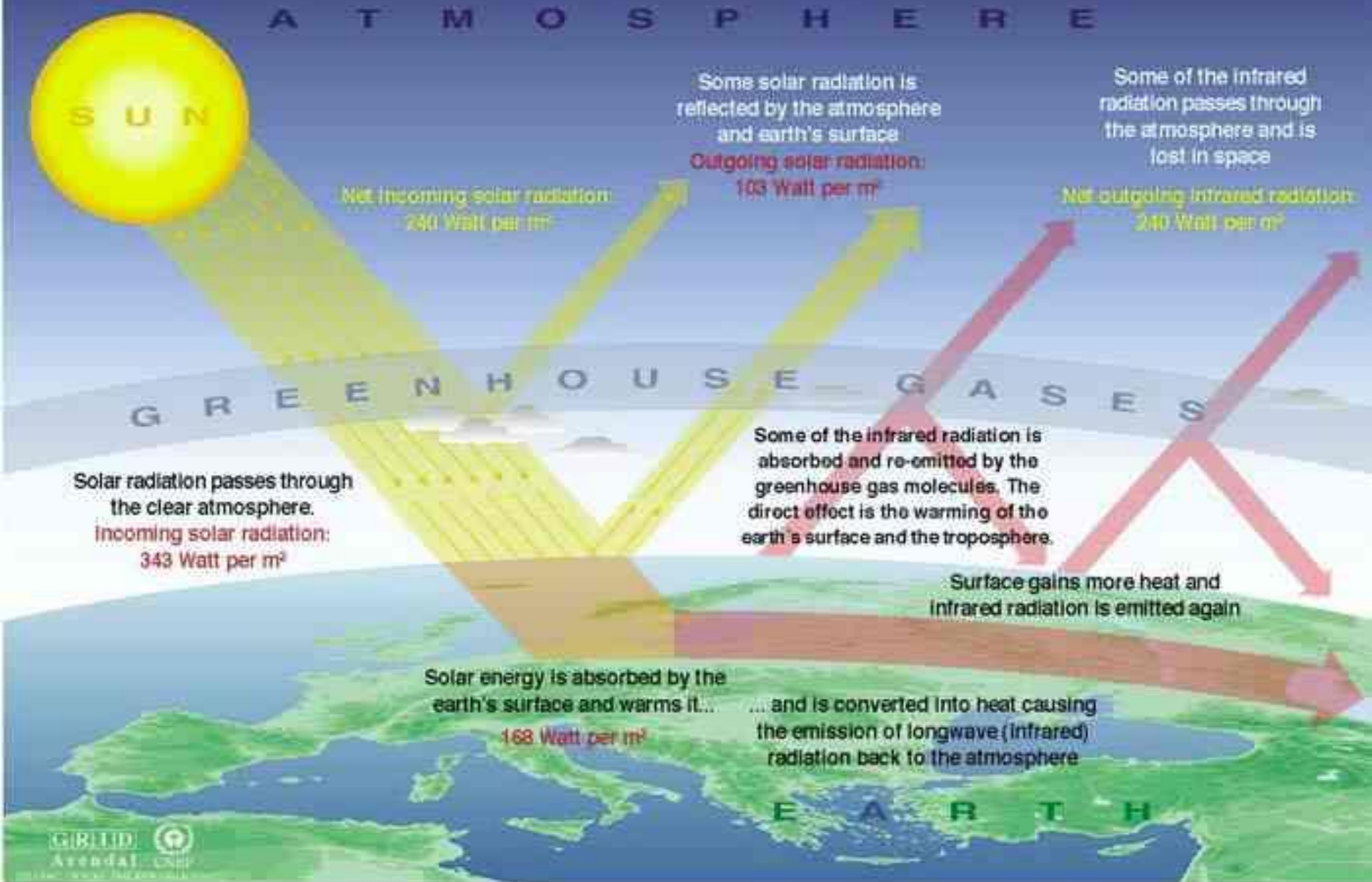
Svein@klima2020.no

Twitter: @tveitdal

Om presentasjonen

- Hva skjer med klimaet*
- Parisavtalen*
- Er det mulig å nå globale (og nasjonale) klimamål*
- Donald Trump*
- Konsekvenser globalt og nasjonalt*
- Klima og kulturminner*
- Kan riksantikvaren bidra?*

The Greenhouse effect



°C

4

0

- 4

- 8

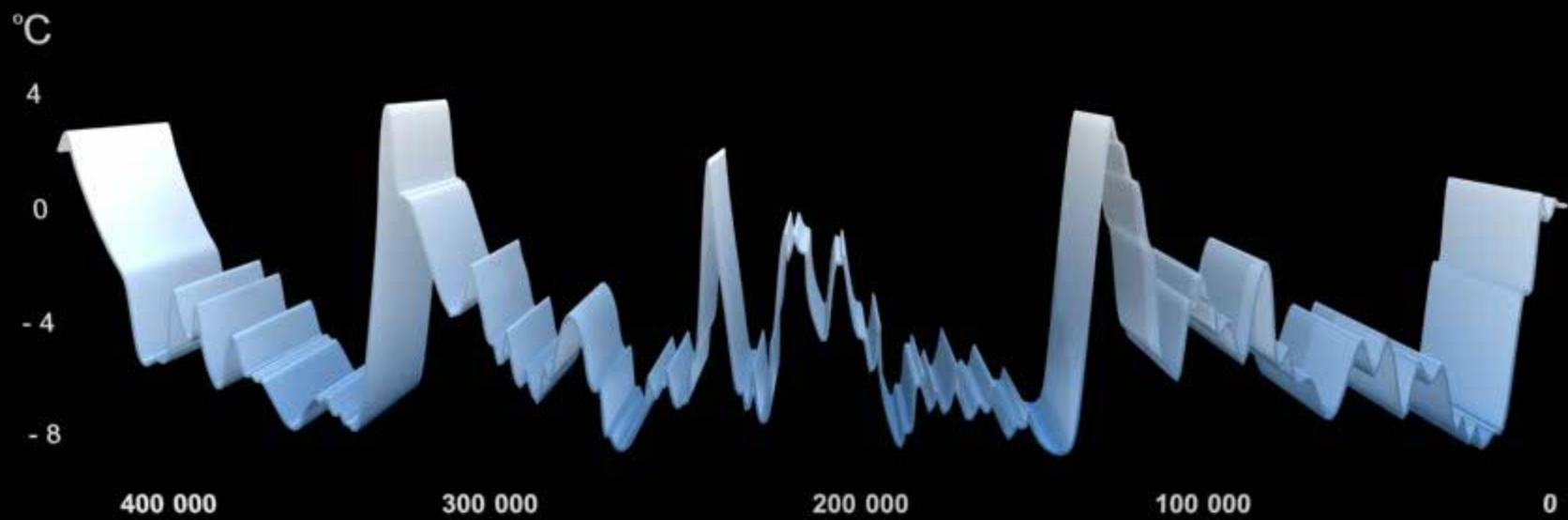
400 000

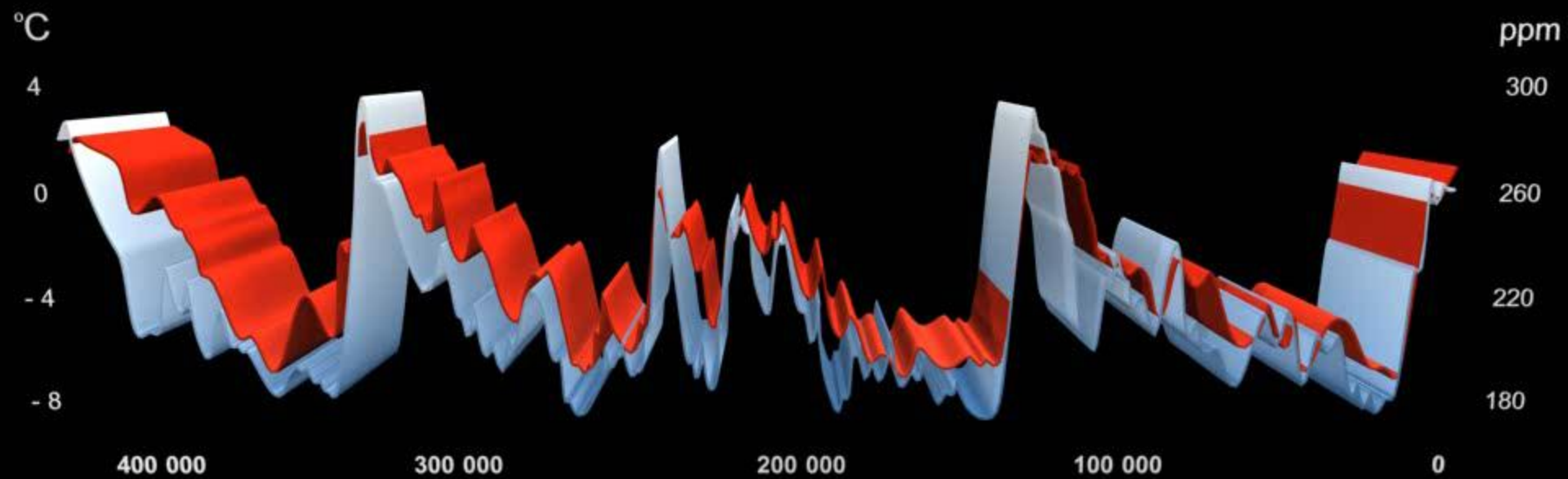
300 000

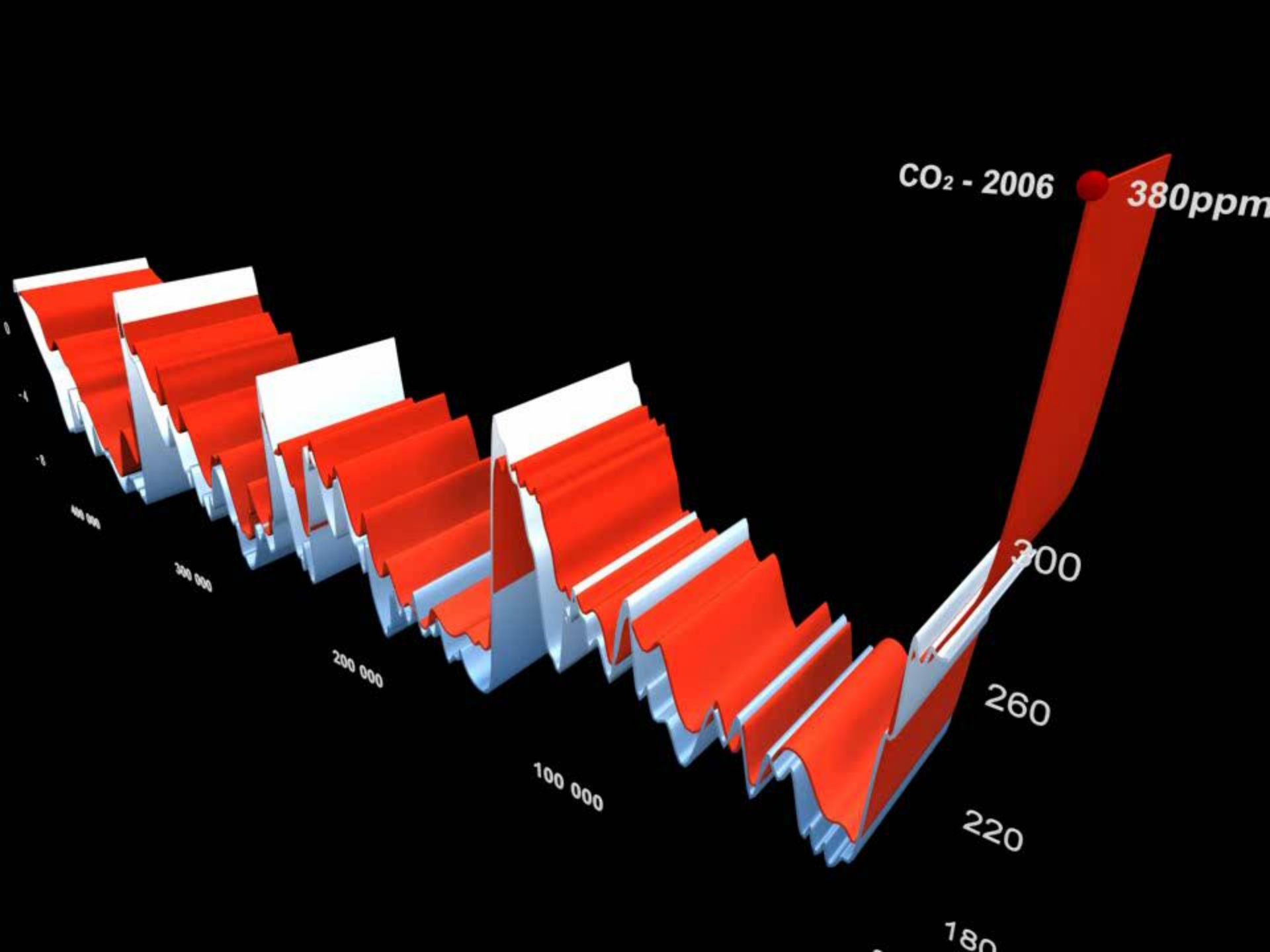
200 000

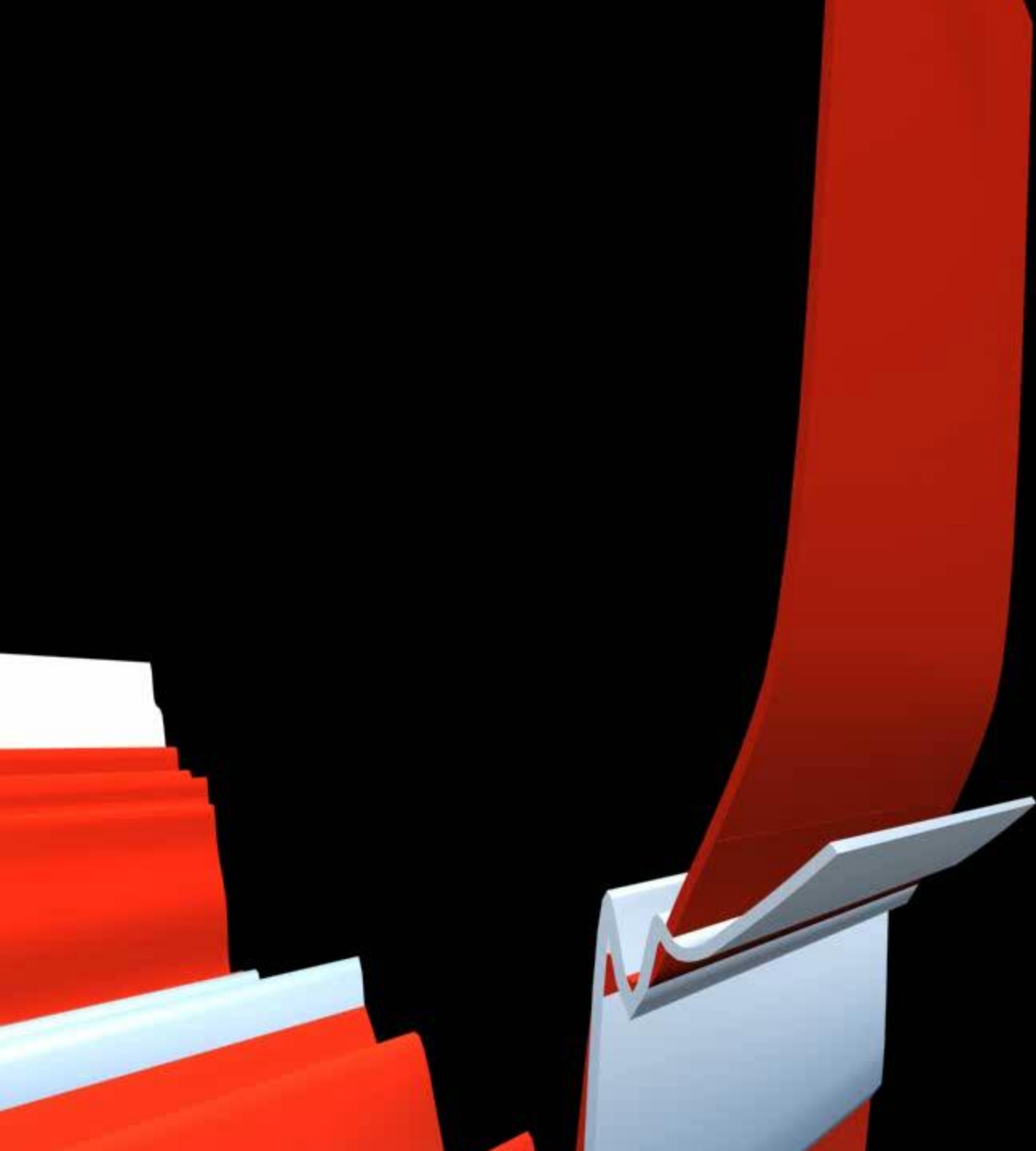
100 000

0

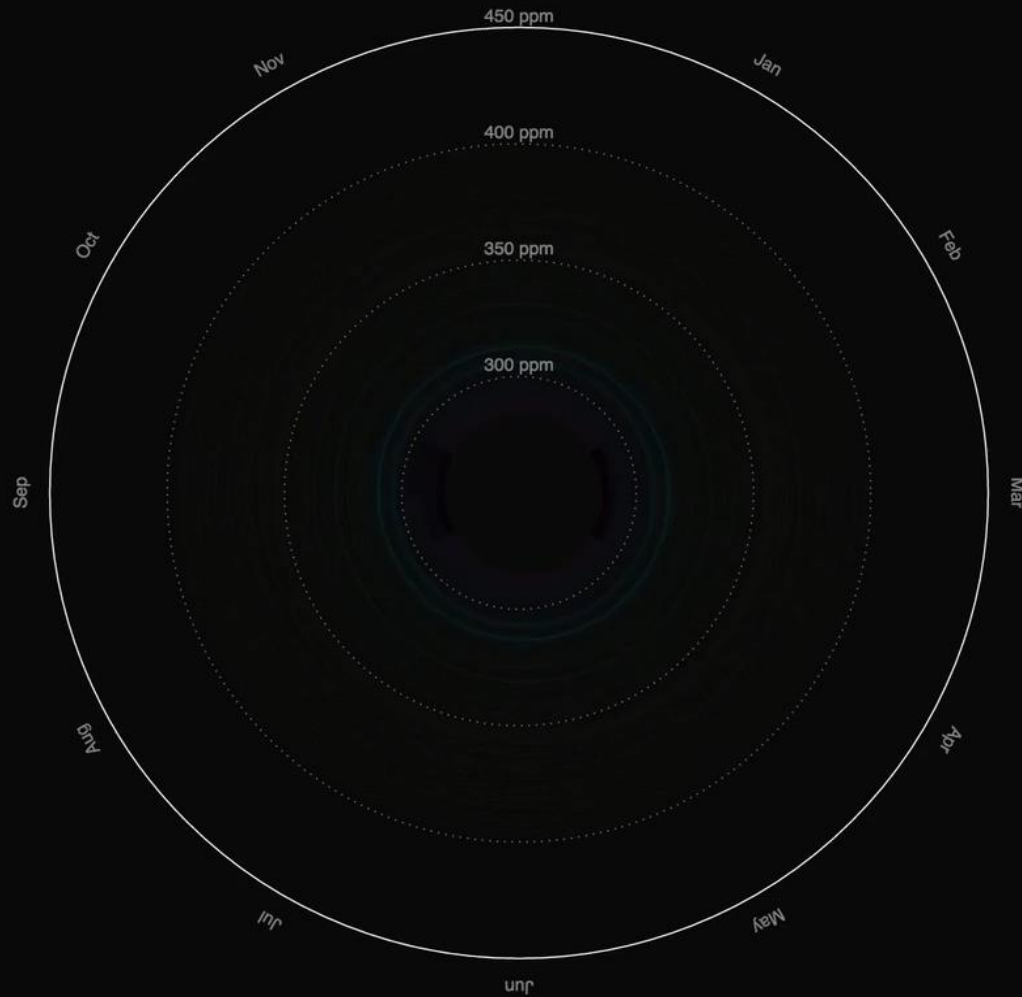








CO₂ Concentration



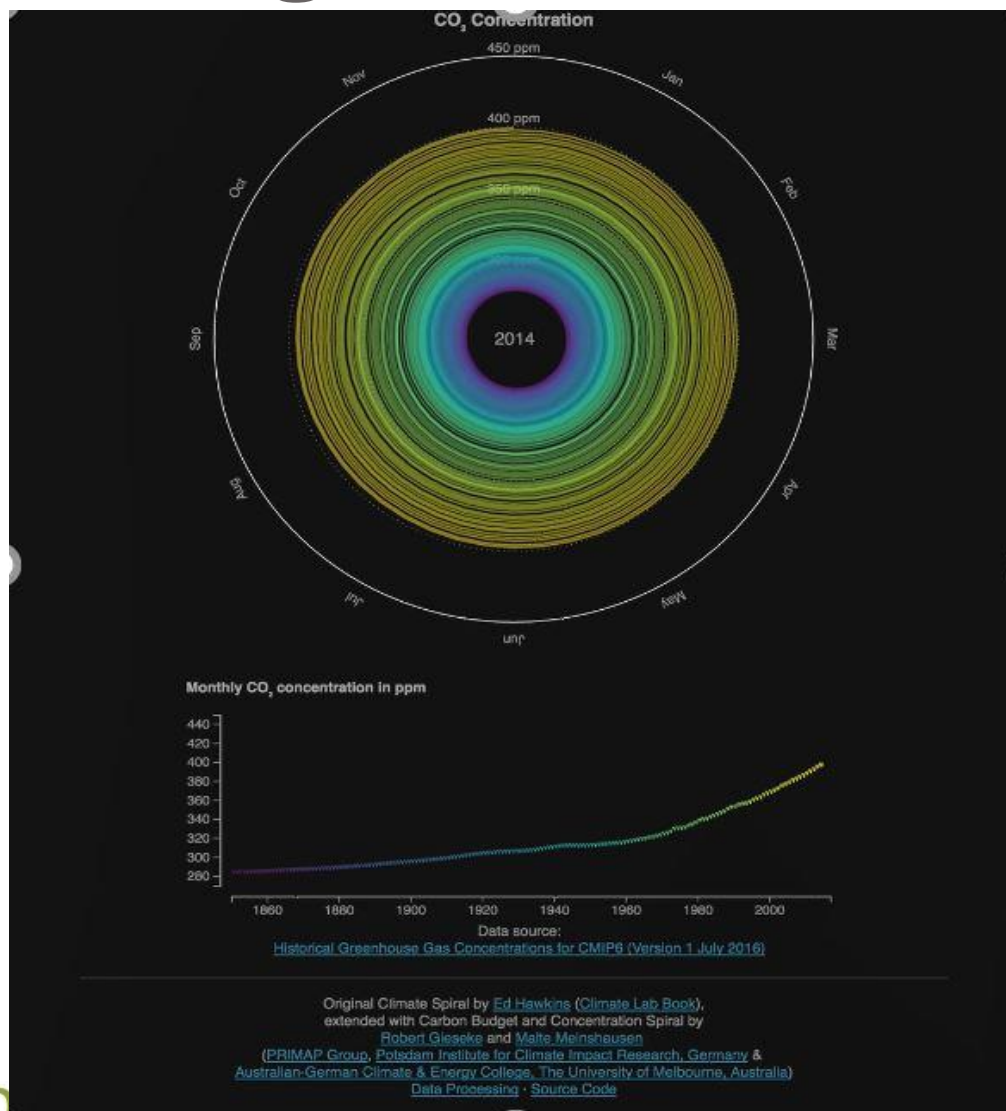
Global Monthly CO₂ concentration in ppm

Data source:

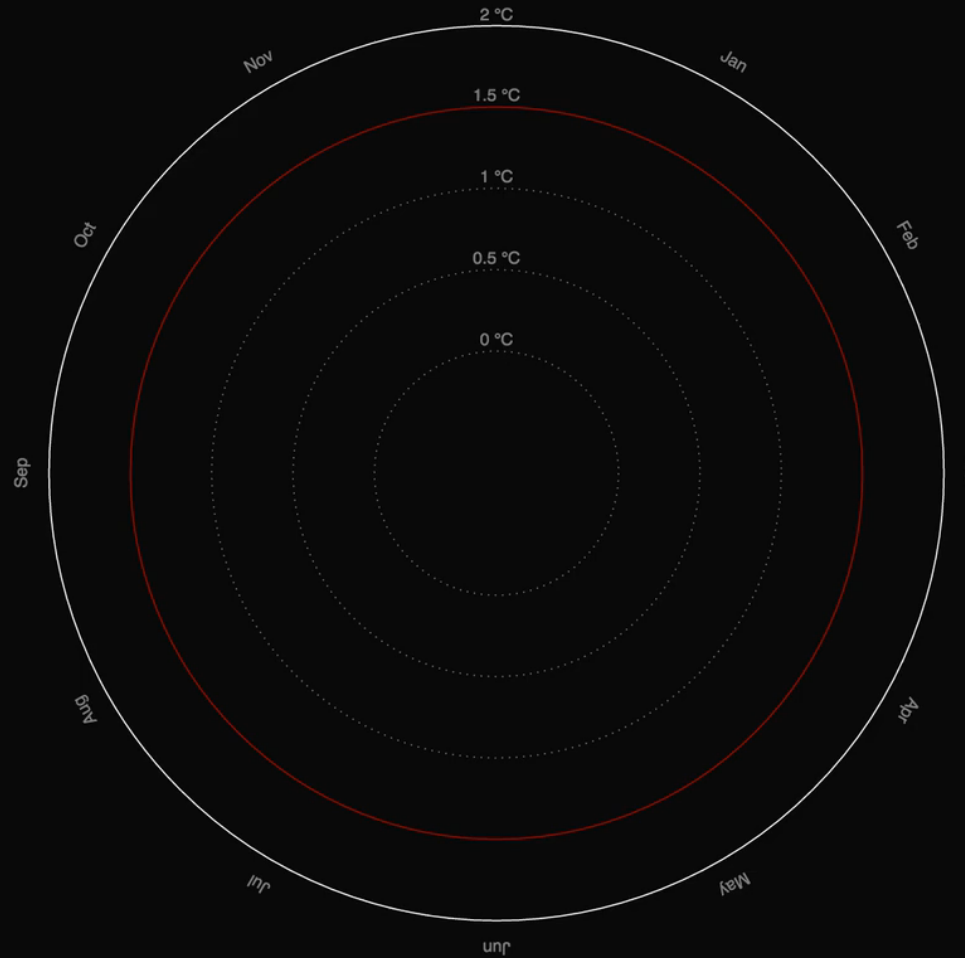
[Historical Greenhouse Gas Concentrations for CMIP6 \(Version 1 July 2016\)](#)

Original Climate Spiral by [Ed Hawkins \(Climate Lab Book\)](#),
extended with Carbon Budget and Concentration Spiral by
[Robert Gieseke](#) and [Malte Meinshausen](#)
(PRIMAP Group, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Germany &
Australian-German Climate & Energy College, The University of Melbourne, Australia)
[Data Processing](#) · [Source Code](#)

Utvikling CO₂-konsentrasjon

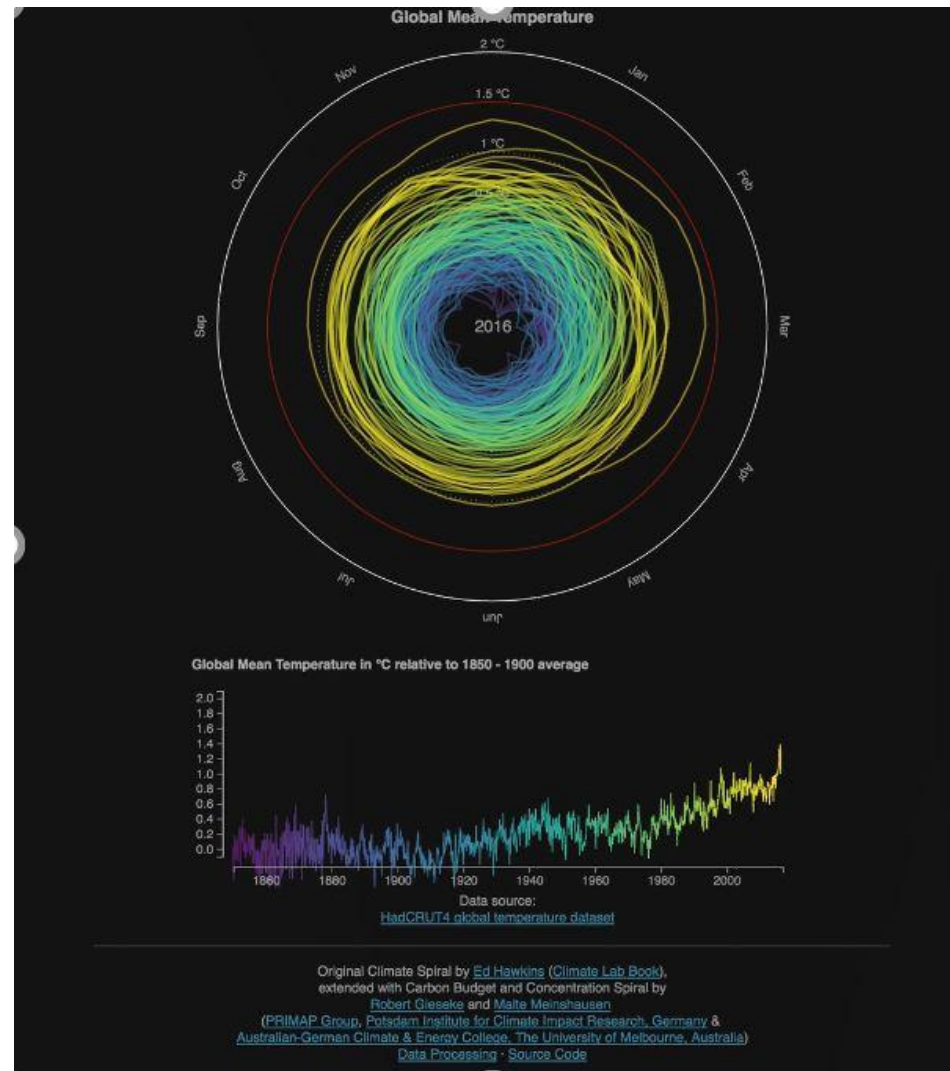


Global Mean Temperature

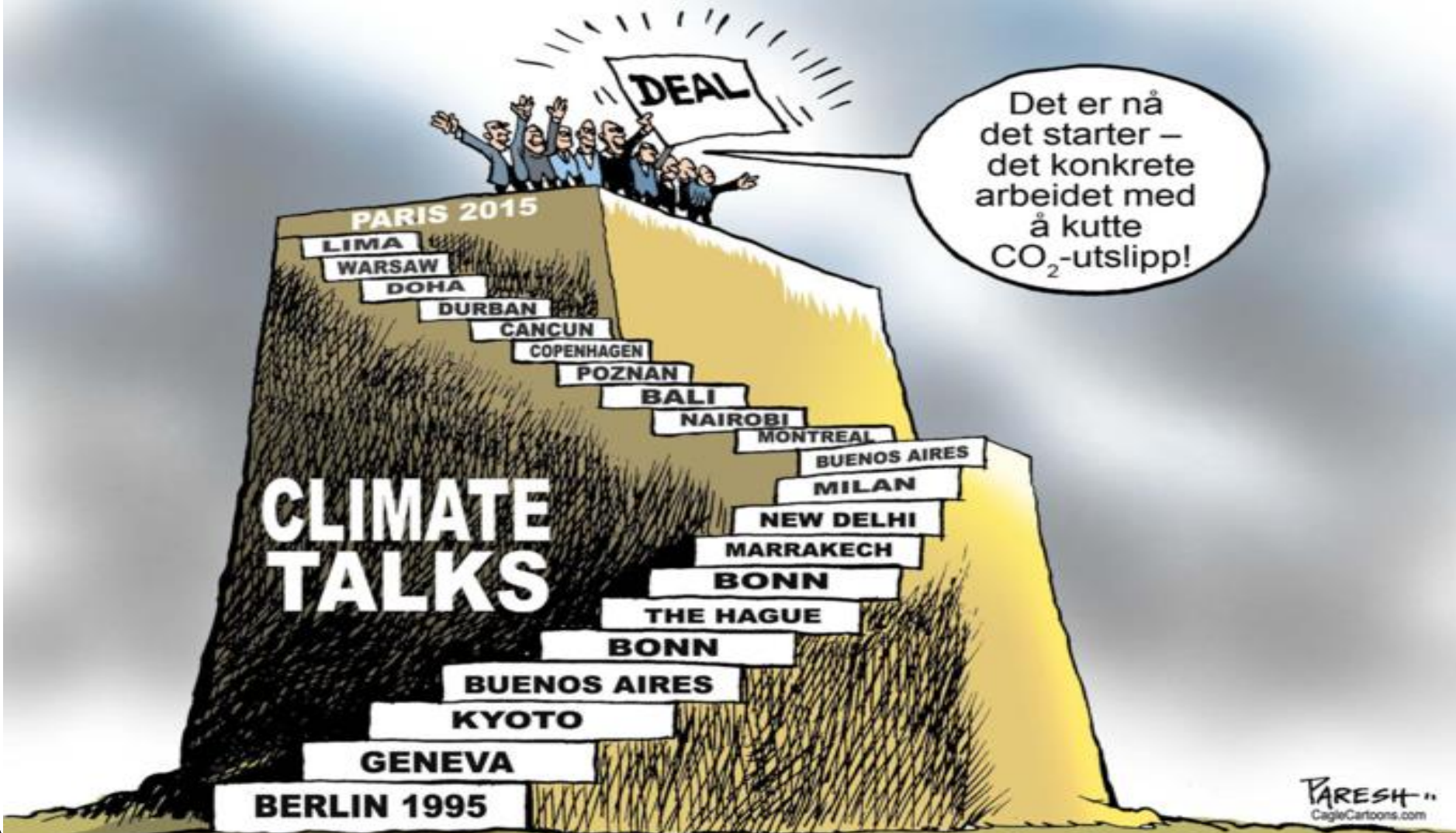


Original Climate Spiral by [Ed Hawkins \(Climate Lab Book\)](#),
extended with Carbon Budget and Concentration Spiral by
[Robert Gleeseke](#) and [Malte Meinshausen](#)
(PRIMAP Group, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Germany &
[Australian-German Climate & Energy College, The University of Melbourne, Australia](#))
[Data Processing](#) · [Source Code](#)

Temperaturutvikling



Veien til Paris



Byer som har arrangert klimatoppmøter siden Rio i 1992.

Parisvtalens mål

- Begrense oppvarmingen i 2100 til godt under 2 °C i forhold til førindustriell tid (1880)
- Tilstrebe begrensning til 1.5 °C
- Verdens utslipp skal nå toppen så raskt som mulig
- Klimanøytralitet skal oppnås i 2. halvdel av århundret (balanse mellom menneskeskapte utslipp og opptak av klimagasser)
- 100 milliarder \$ årlig til grønt skifte og klimatilpasning til fattige land innen 2020 – mer i 2025

WE SAVED THE WORLD!



Mål teoretisk mulig å nå men ambisjonene må økes kraftig

- Karbonbudsjettet for 2°C er brukt om 20 år, for 1,5°C om 6 år
- 1,5°C krever reduksjon av utslipp i rike land med 90-95% innen 2050 sammenlignet med 1990
- 1,5°C: Verden må bli klimanøytral rundt 2050 slik at like mye CO₂ trekkes ut av atmosfæren som det slippes ut
- Teknologier for fjerning av CO₂ fra atmosfæren kan utvikles, men er foreløpig spekulative og med ukjente bi-virkninger
- (Norge har gitt opp 2020 målene)

Kilde: Bert Metz

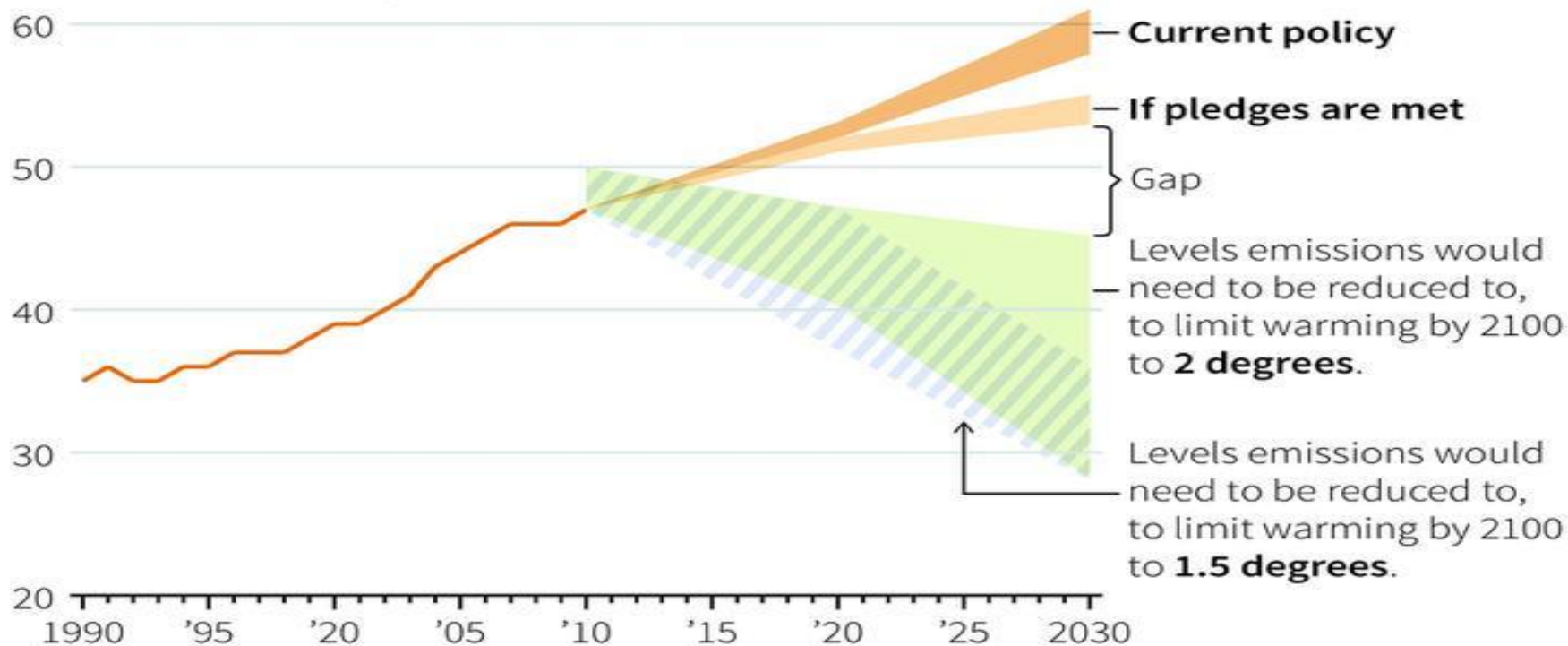
Er det mulig å nå målene?

Global greenhouse gas emission gaps

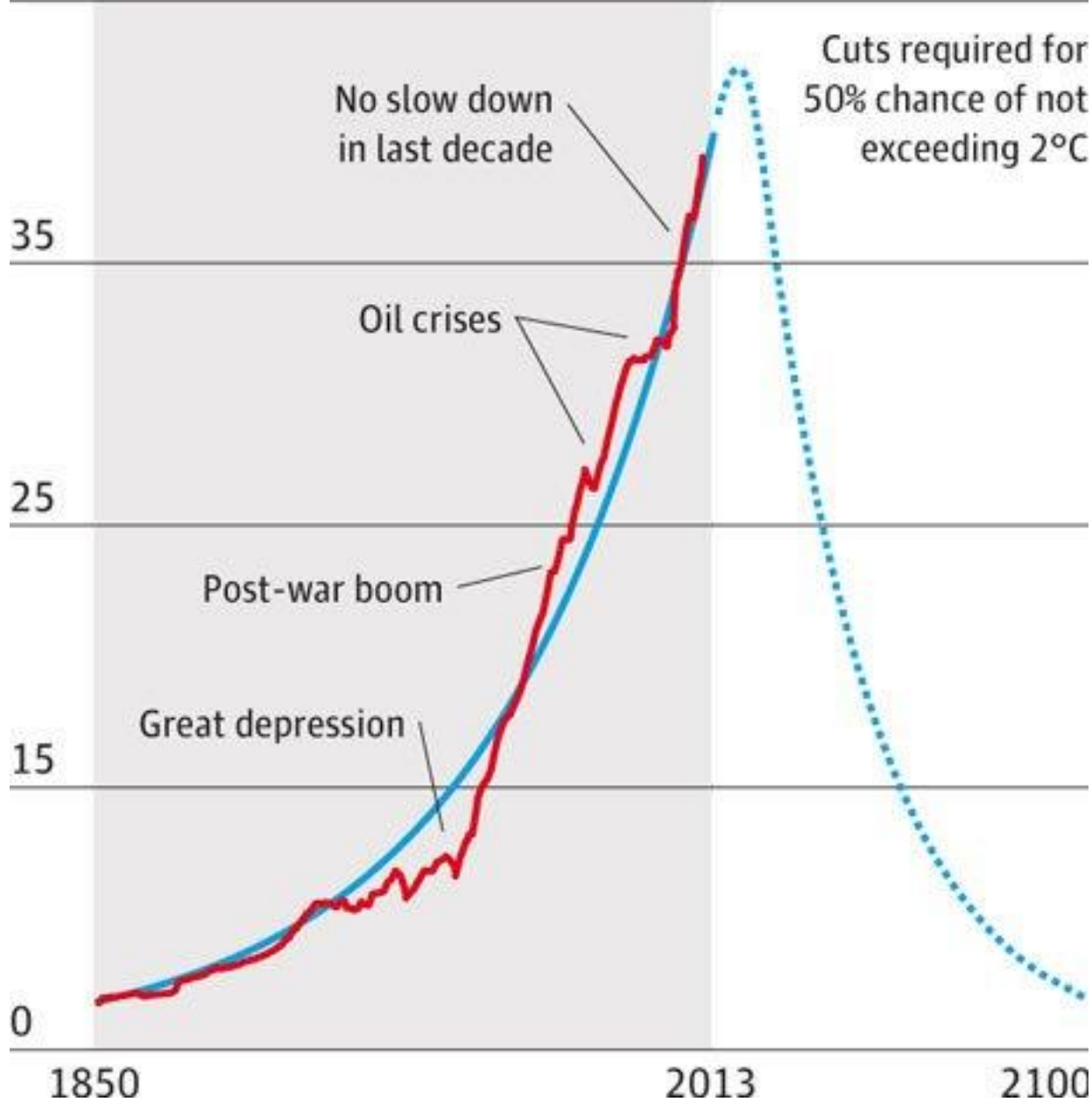
Current government policies and pledges made are not enough to reduce emissions to levels they need to be at to limit global warming over the next century to 1.5-2 degrees.

PROJECTED EMISSION RANGES

Unit = GtCO₂e*; pledges as of October 1



45 Billion tonnes of CO2



Den skremmende klimamatematikken

(Bill McKibben, Rolling Stone Magazine - July 20102)

2° Celsius

565 Gigatons

2795 Gigatons

- Oljeselskapene baserer sin strategi på at de internasjonale klimaforhandlingene mislykkes og at fornybarindustrien ikke vinner raske markedsandeler
- Det ser ut til at vi kan ha en sunn økonomi i oljeselskapene eller en relativt sunn klode, men ikke begge deler
- Norske utvinningsplaner vil bruke opp 2% av karbonbudsjettet for å nå 2C målet og 8% for å nå 1.5 C målet

Trump og klima



"I like to think we aren't so much anti-science as we are pro-myth."

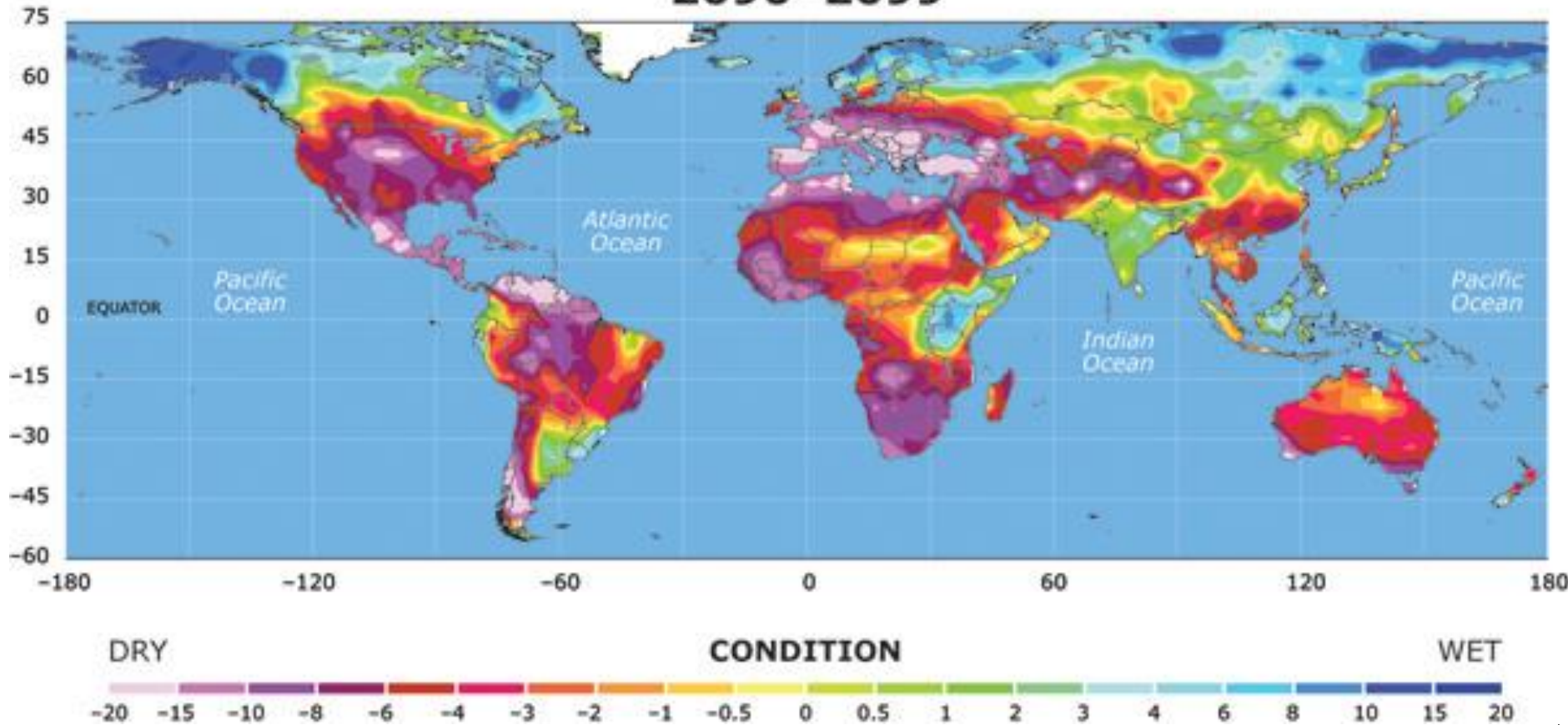
Trump: «global warming a hoax and climate science bullshit»

- Har sagt at han vil «kansellere» Parisavtalen – den vil gjelde også uten USAs deltakelse.
- Kan trekke USA ut av Parisavtalen fra 5. nov 2020
- Kan også trekke USA fra FNs klimakonvensjon
- Har valgt en «klimaskeptiker», Myron Ebbel, til å stå for organiseringen av forurensningstilsynet (EPA).
- USA har lovet å kutte sine utslipp med 26 til 28 % fra 2005 til 2025. Trump kan undergrave dette
- Andre land kan følge etter (eks Australia, India)
- Tilbakeslag for internasjonal klimafinansiering
- Fordel for fossilindustrien i USA men negativt for fornybarindustrien
- Kina kan overta som verdensleder innen fornybar
- Vil trolig ikke gjennomføre alt han har sagt på forhånd
- Uansett et alvorlig tilbakeslag for global klimapolitikk



Tørke!

2090-2099



TODAY

THE CONSEQUENCES OF WAR

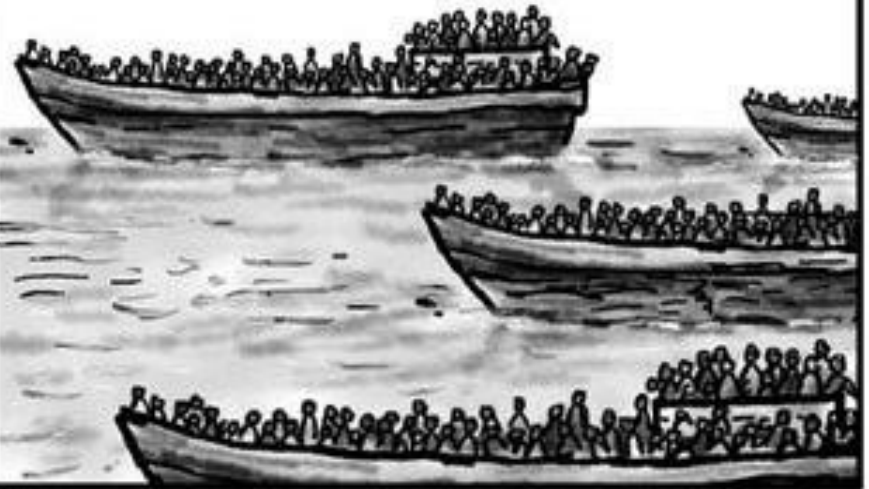


PAYMENT IS
NEEDED FOR
THE USE OF
THIS IMAGE

CHRIS
MADDEN

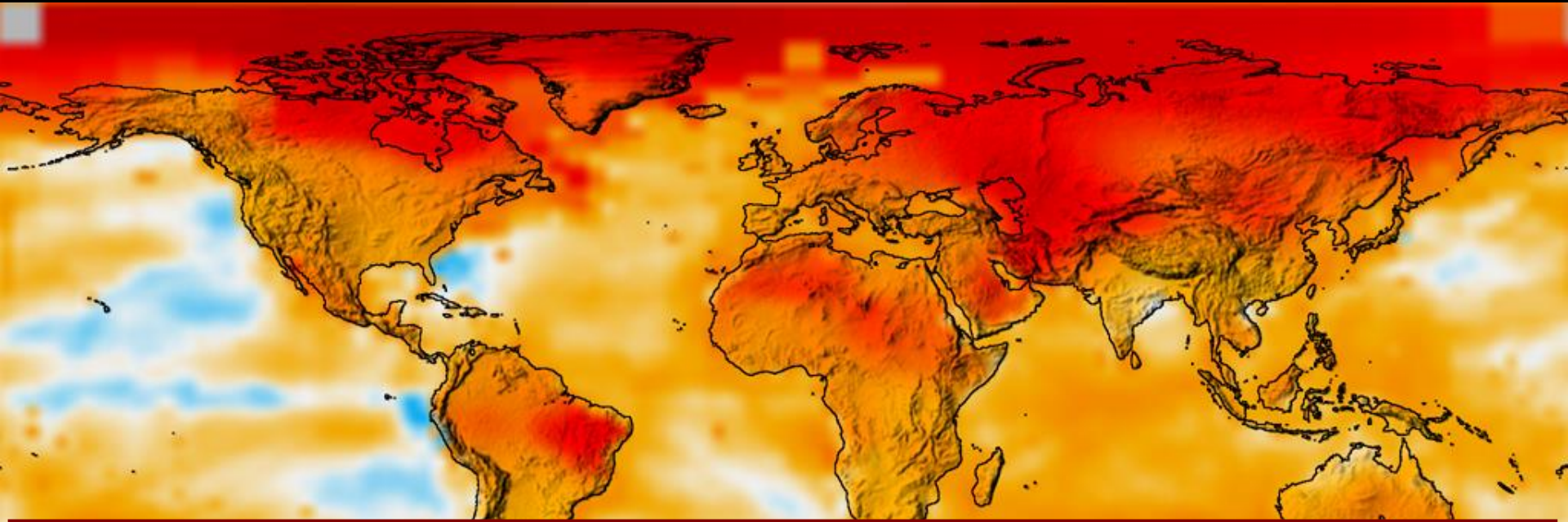
TOMORROW

THE CONSEQUENCES OF CLIMATE CHANGE



PAYMENT IS NEEDED FOR
THE USE OF THIS IMAGE

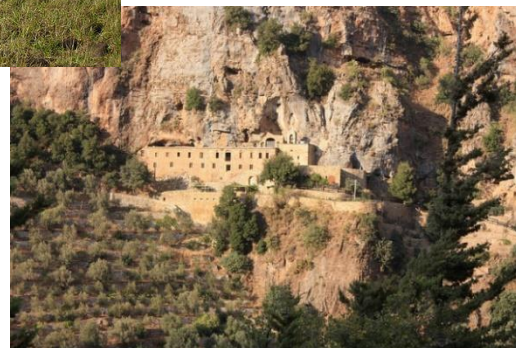
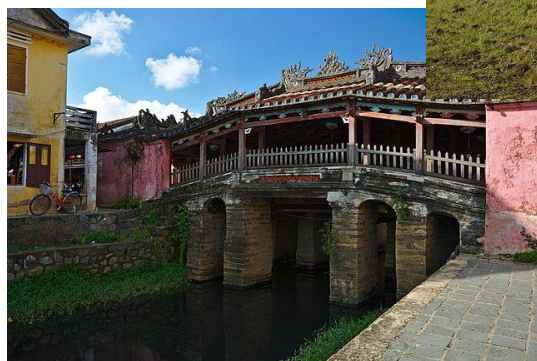
Siste tiår (2004-2013)



Med en temperaturøkning på 2-3 ° C over førindustriell tid, som kan forventes i andre halvdel av dette århundre, må vi ca. 3 millioner år tilbake for å finne et tilsvarende klima
6° C er oppskrift på klimakatastrofe

-3.0 -2.0 -1.0 0°C 1.0 2.0 3.0

Kulturminner som er truet



En værmelding for jula 2050

Hva vi har i vente



Klima truer fornminner Kan Riksantikvaren bidra til å løse klimaproblemet?



Vi opplever stadig oftere flom som også oversvømmer gamle hus som vanligvis ikke har vært flomutsatte. Dette bildet er fra Hedmarksmuseet på Hamar etter flommen i Mjøsa i 1995. Foto: Jan Haug / Hedmarksmuseet

Vil bli den første klimanøytrale by

Agderposten,
23. august
2007

Arendal vil bli landets første klimanøytrale kommune. Det kunn- gjorde ordfører Torill Rolstad Larsen under GRID Arendals presse- konferanse i går kveld.

MORTEN W. JØRGENSEN
morten@tva.no 91341488

Det er samlet både Norske ek- sperter og folk fra FN-systemet i Arendal i dag for å diskutere hvordan FN kan bli klimanøy- tralt.

Møtet ble lagt til Arendal for- di Norge har vært tydelige på at de ønsker å støtte dette FN-ini- tiativet, og fordi GRID stiller i første rekke når det kommer til å gjøre egen bedrift klimanøy- tral.

- Det å være klimanøytral be- tyr at du måler de utslippene du har av klimagasser for deretter å redusere disse på forskjellig vis. Det du sitter igjen med etter re-



KLIMABY: Ordfører Torill R. Larsen , statssekretær i Miljøverndepartementet, Henriette Westerin, spesialrådgiver for GRID Arendal, Svein Tveitdal, og FN Direktør Janus Pasztor skal alle diskutere klimanøytralitet i Arendal i dag.

Klimaledelse i Arendal kommune - 2016

Månedlige møter med politisk og administrativ ledelse:

- Ordfører
- Varaordfører
- Komiteleder
- Opposisjonsleder
- Rådmann
- Kommunalsjef
- Klima- og miljørådgiver

- Status
- Forankring



ARENDALE KOMMUNE

Dere kan gjøre en forskjell

- Fei for egen dør
- Lag klimaregnskap og reduser egne utslipp
- Grønne innkjøp
- God klimaledelse

Lykke til!