

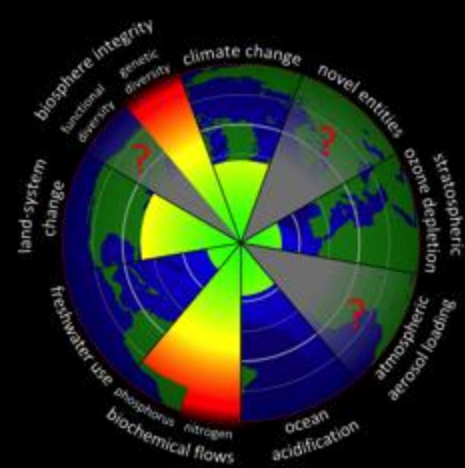
Verden på vippepunkt

Dag O. Hessen

Inst. Biovitenskap, UiO



Centre for
Biogeochemistry
in the Anthropocene



Antropocen – menneskets æra



- Atmosfærens CO_2 har nådd 420 ppm, restkapasiteten opp til $1.5\text{ }^\circ\text{C} = 400\text{ Gt CO}_2 = 7\text{-}8\text{ år}$
- Verdens dyrebestander er redusert med 70% på 40 år. Vektforhold mellom landlevende pattedyr: mennesker 36%, husdyr: 60%, ville dyr: 4%
- “Earth Overshoot Day”: kontoen tømt 29.07 (midten av april for Norge...)

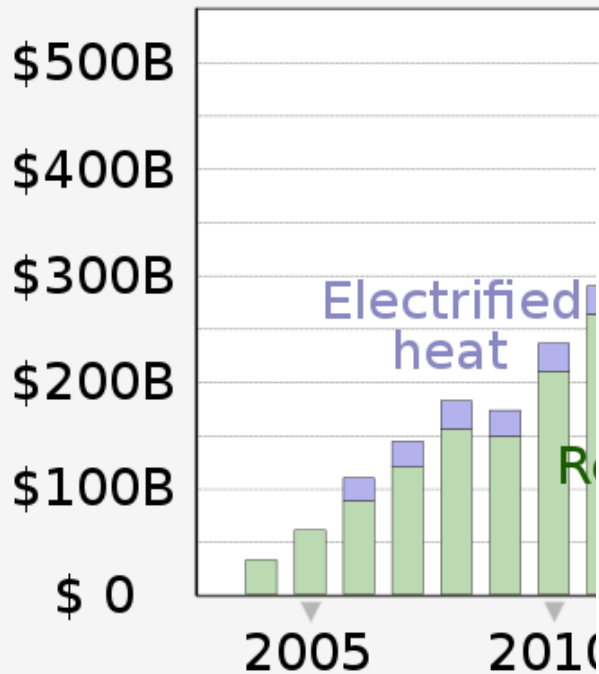
Verden går ikke under og noe blir bedre....

- Miljøbevisstheten er bedret
- Renseteknologien er bedret
- Sterkt reduserte utslipp av en rekke miljøgifter
- Noen store seire: Forsuring, ozon, visse miljøgifter

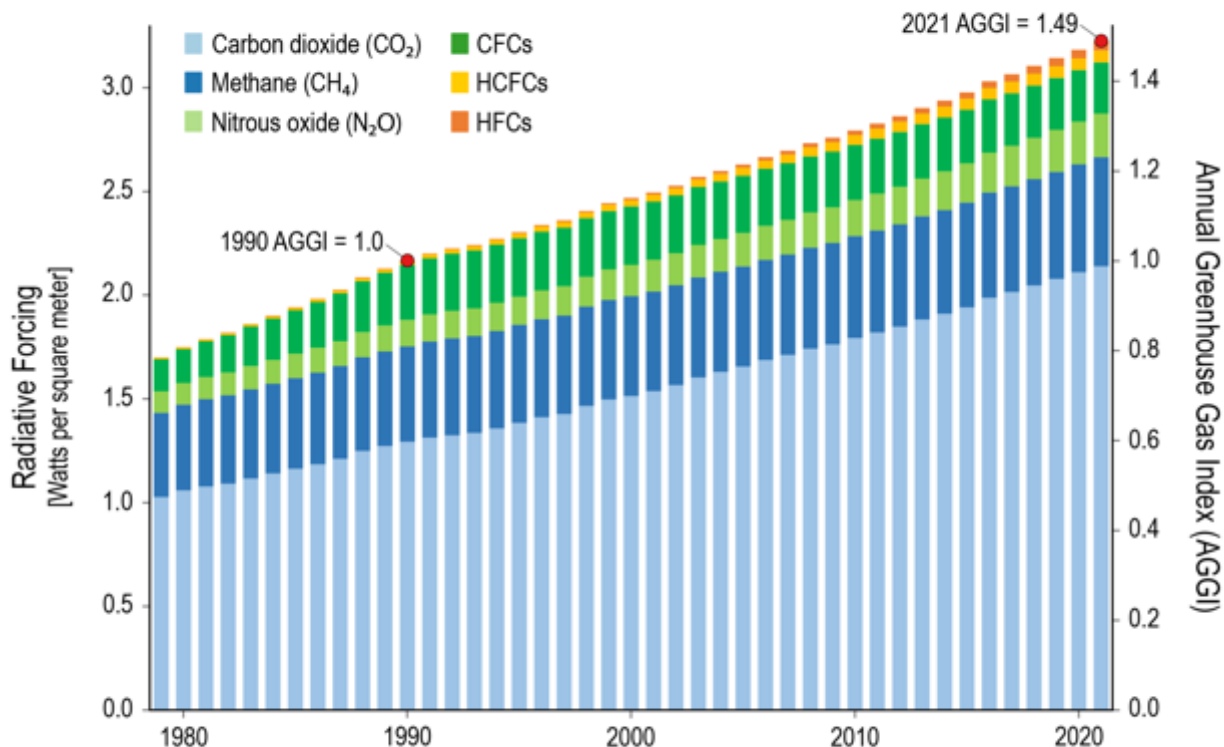
“Klima og natur skal være en ramme rundt all politikk”
(Hurdalplattformen)

To fortelling, begge riktige

Global energy transition investment



Annual Greenhouse Gas Index



Dagens status

Tidenes varmeste sommer: – Vil stadig bli mer intenst

Flere skyhøye temperaturer i verden øker sannsynligheten for at 2024 kan bli det varmeste året som er registrert noensinne, ifølge EUs klimatjeneste.



[Mette Kristensen](#)
Journalist



[Benjamin Vorland Andersrød](#)
Journalist

Publisert i dag kl. 03:59
Oppdatert for 3 minutter siden

19.4

Jan

Feb

Mar

Apr

May

Jun

Jul

Aug

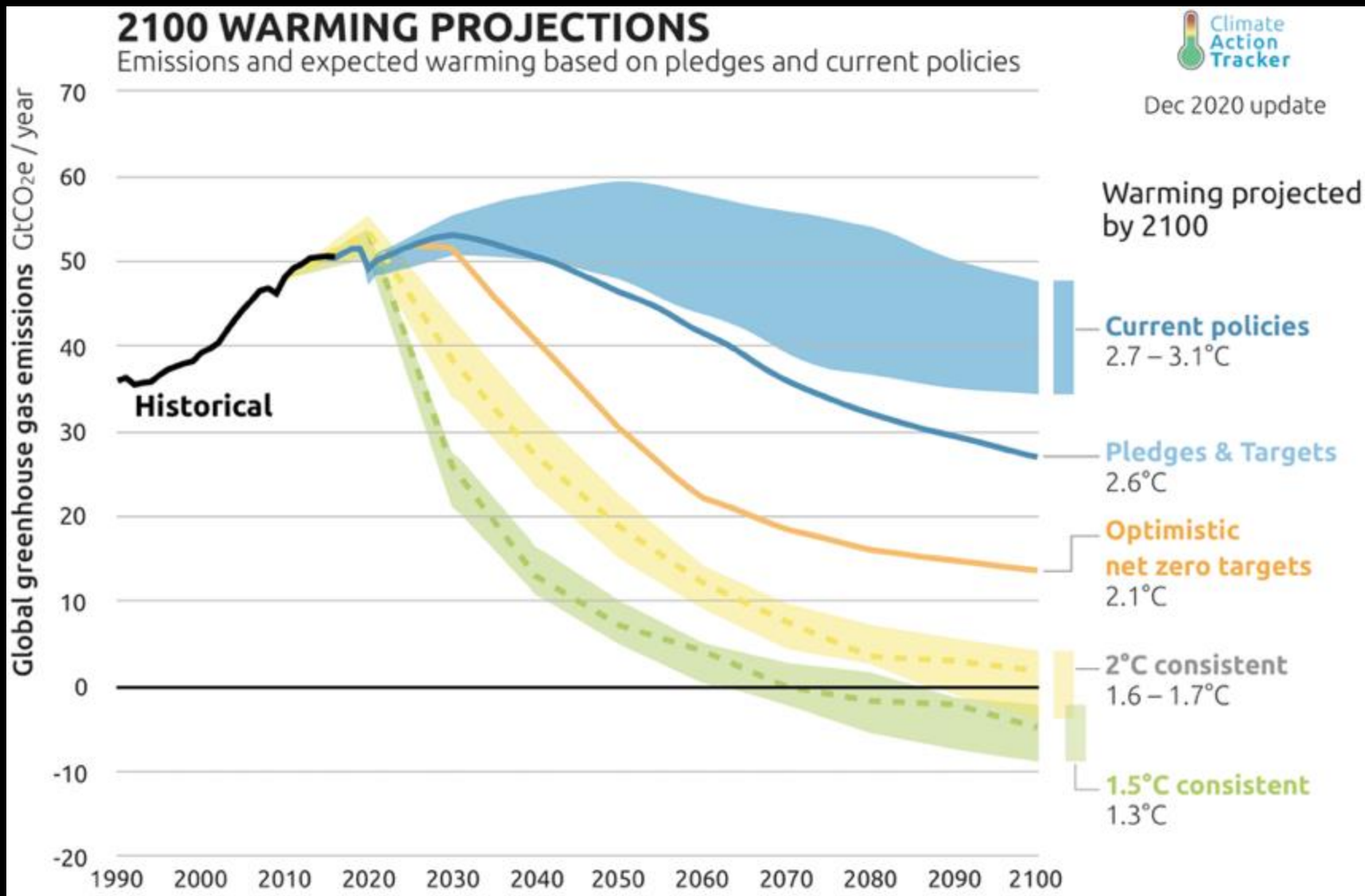
Sept

Oct

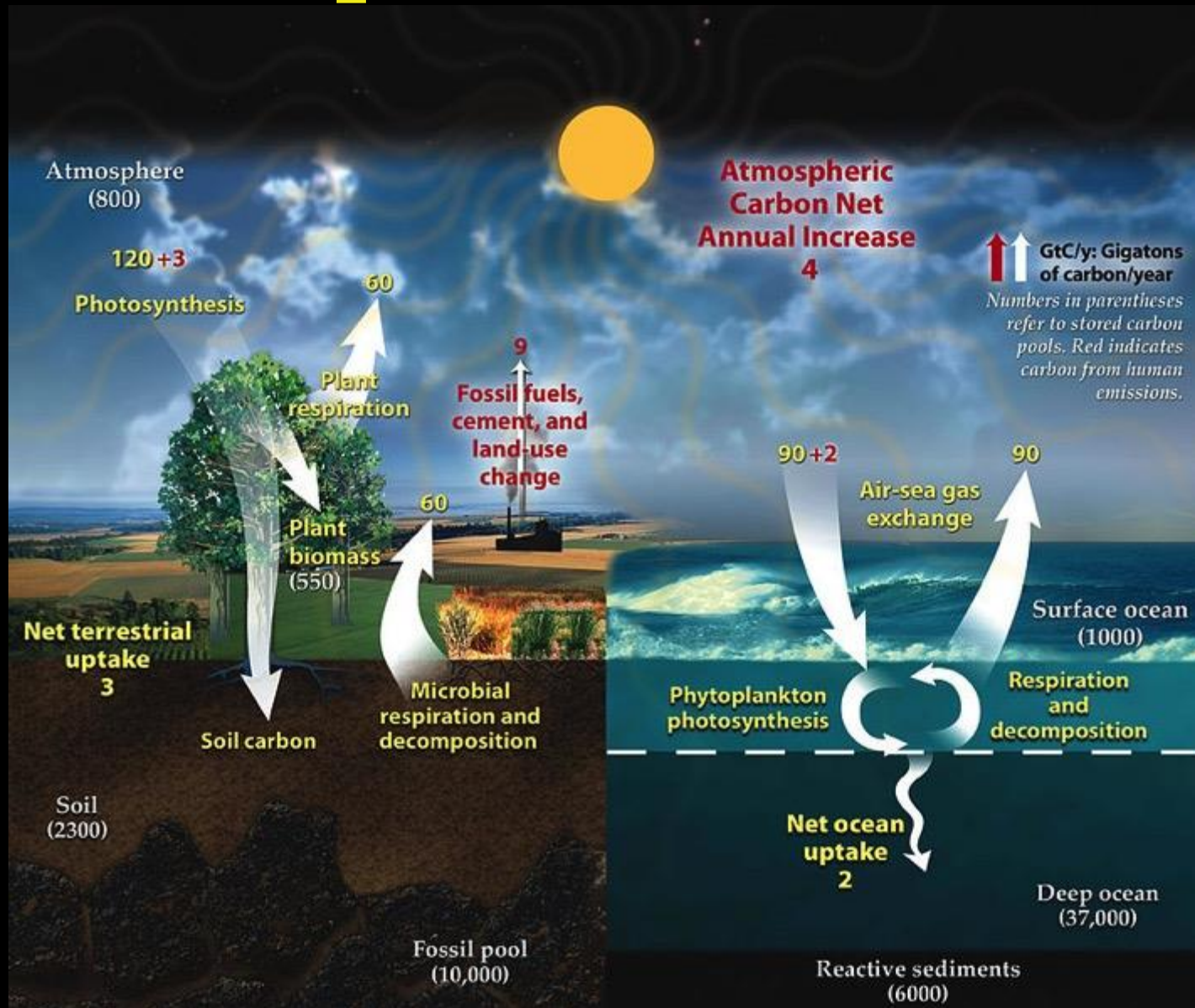
Nov

Dec

1,5 °C er umulig, men ikke gi opp...



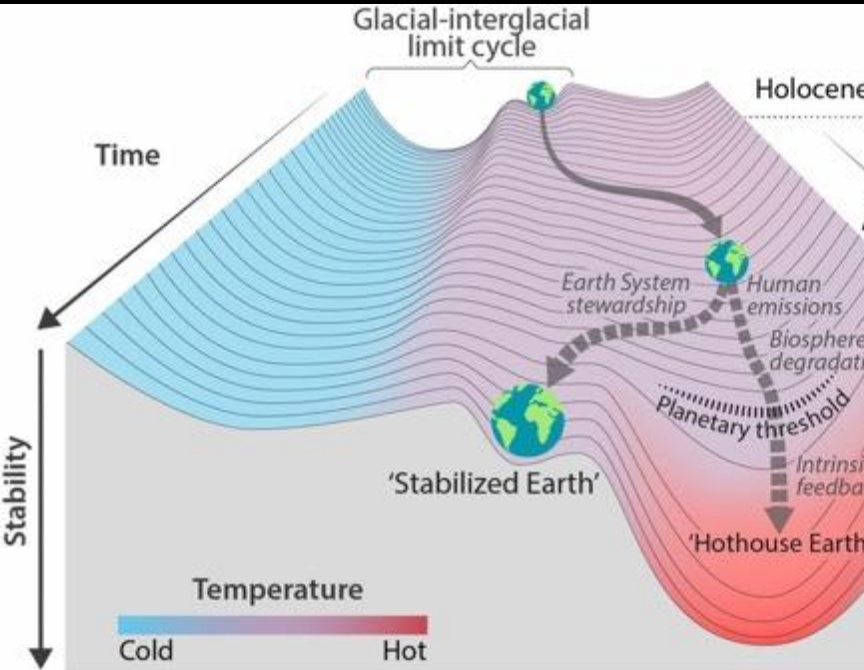
CO₂, klima og natur



Klima x inngrep



Farlige v



Global Tipping Points

Report 2023

Led by:



University of Exeter | Global Systems Institute

Funded by:



BEZOS EARTH FUND

<https://global-tipping-points.org>

Advarsel til nordiske land om havstrøm-endringer. - Det kan bli raskt kaldere i Norge

Endringer i havstrømmer kan skade nordiske økosystemer og værmønstre, mener over 40 klimaforskere. Nå advarer de nordiske ministre.

▶ [Lytt til artikkelen](#) • 2 min



Klima, naturtap, helse og risiko

THE LANCET

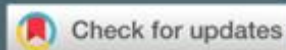
REVIEW | VOLUME 398, ISSUE 10311, P1619-1662, OCTOBER 30, 2021

The 2021 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: code red for a healthy future

[Marina Romanello, PhD](#) • [Alice McGushin, MSc](#) • [Claudia Di Napoli, PhD](#) • [Paul Drummond, MSc](#) • [Nick Hughes, PhD](#) •

[Louis Jamart, MSc](#) • et al. [Show all authors](#)

Published: October 20, 2021 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01787-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01787-6) •



UK Ministry of Defence identifies climate change and resource use among the highest risks to defence and security

Grønt er ikke alltid grønt

Løvø, NGU

+ 140 TWh?



C Ca Fe



Sn W
Cu Mn Pb
C Ca Fe



Pt Si Th Ti V
Sn W Mg Mo Ni
Cu Mn Pb Co Cr
C Ca Fe Al REE

Pd Rh Ta Te U Ru
In K Li Nb P Re
Pt Si Th Ti V Ge
Sn W Mg Mo Ni Ga
Cu Mn Pb Co Cr Cd
C Ca Fe Al REE Ag

1700

1800

1900

2000

Energi vs elektrisitet

What's the share of renewable energy in Norway?

98%
of electricity

53%
of total energy used

7%
of total energy produced

- The coal power plant at Svalbard was closed last fall



- Power sector essentially decarbonized, but *more electricity* is needed

However

- On-shore wind at standstill
- Off-shore wind costs rising
- Solar parks stuck in concession queue

Resirkulering og sparing: eks byggnæring



- Arkitektur og byutvikling legger de fysiske rammene for samfunnet. Samtidig står byggebransjen for 40% av energibruken, 40% av materialressursene og 40% av klimagassutslipp.
- I Norge: 80 TWh energi og 65 TWh elektrisitet. Innsparing: > 30 TWh? Mål: 10 TWh innen 2030
- Betongindustrien må tenke nytt (og gjør det også)
- Bygg må stå 100 og ikke 30 år, og rehabiliteres
- Oppvarming – og i økende grad avkjøling krever nye byggematerialer

Sosiale vippepunkter



CO₂ kan prises, men hva med natur?



**Norge i rødt,
hvitt og grått**



Ambisjonen

**"Global Agreement
Reached to Protect and
Conserve at Least 30%
of the World's Land and
Ocean by 2030"**

Status

– ikke bra, men heller ikke helsvart



Den *reelle* verdien av natur -også nær-naturen

- Harde fakta: mindre smerte, mindre frykt, redusert blodtrykk, mindre stresshormoner...
- Natur har positiv effekt på pasienter med adferdsproblemer, angst, smerte...
- Natur stimulerer kreativitet
- *Natur må ikke være en eksternalitet og salderingspost, men blir det i møte med "realitetene".*



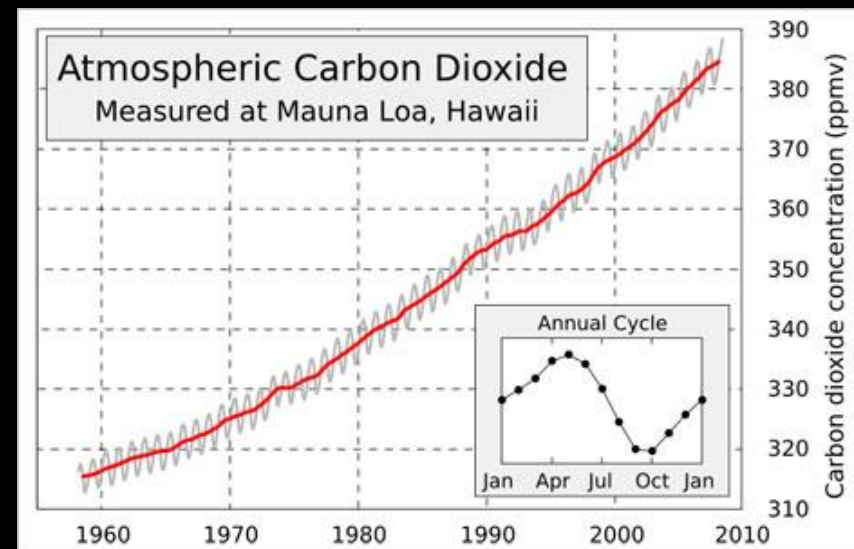
Verdien av det urørte

- “... we have never seen nothing before”.
- Natur er også *fravær* – av stress, støy, strukturer
- Verdsatt av traner, turister – og mange andre.
- Nasjonalparkene sentrale verdi er det urørte.



Vi er bedre enn vårt rykte, men klimasinker

- Kunnskapsmangel
- Ideologisk motstand
- Rasjonalisering
- Endringsblindhet
- Vi er ikke utviklet for langsiktighet
- Det spiller ingen rolle hva jeg/vi gjør





**The Greatest
Threat to Our
Planet is the
Belief That
Someone Else
Will Save it**