



SIV K LAUVSET – DEN STORE KARBONLØSNINGSDAGEN – 23. AUGUST 2023

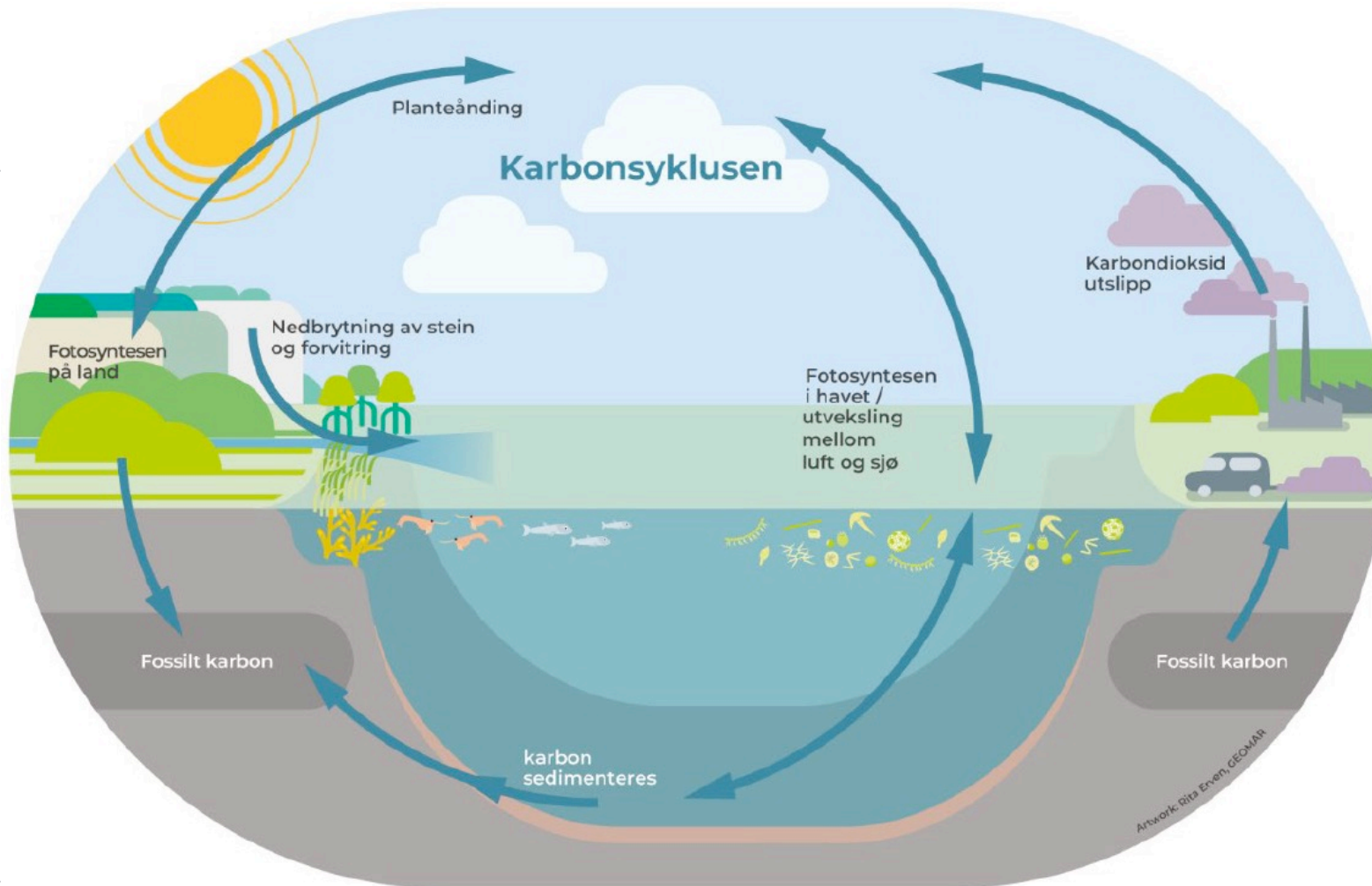
Kan vi spore effekten av våre tiltak?

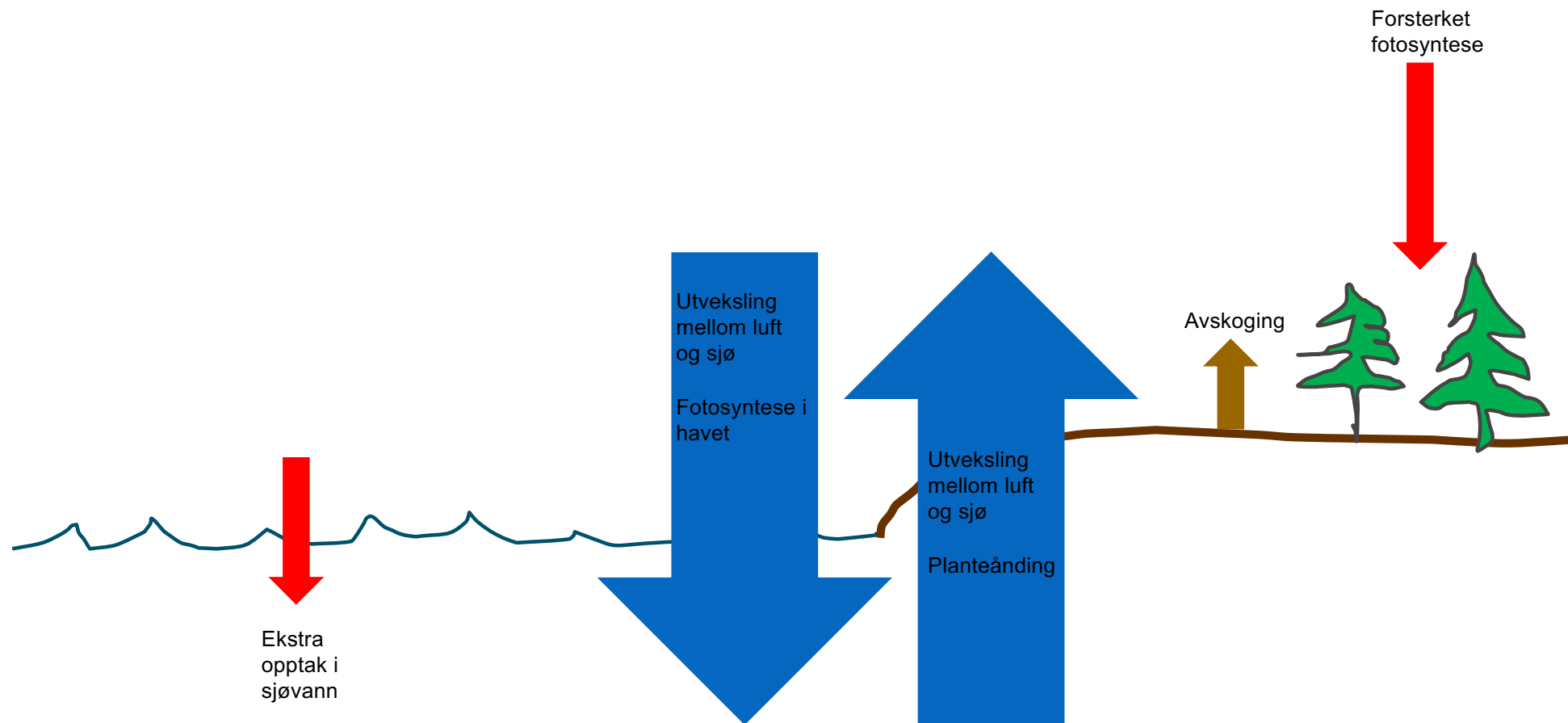


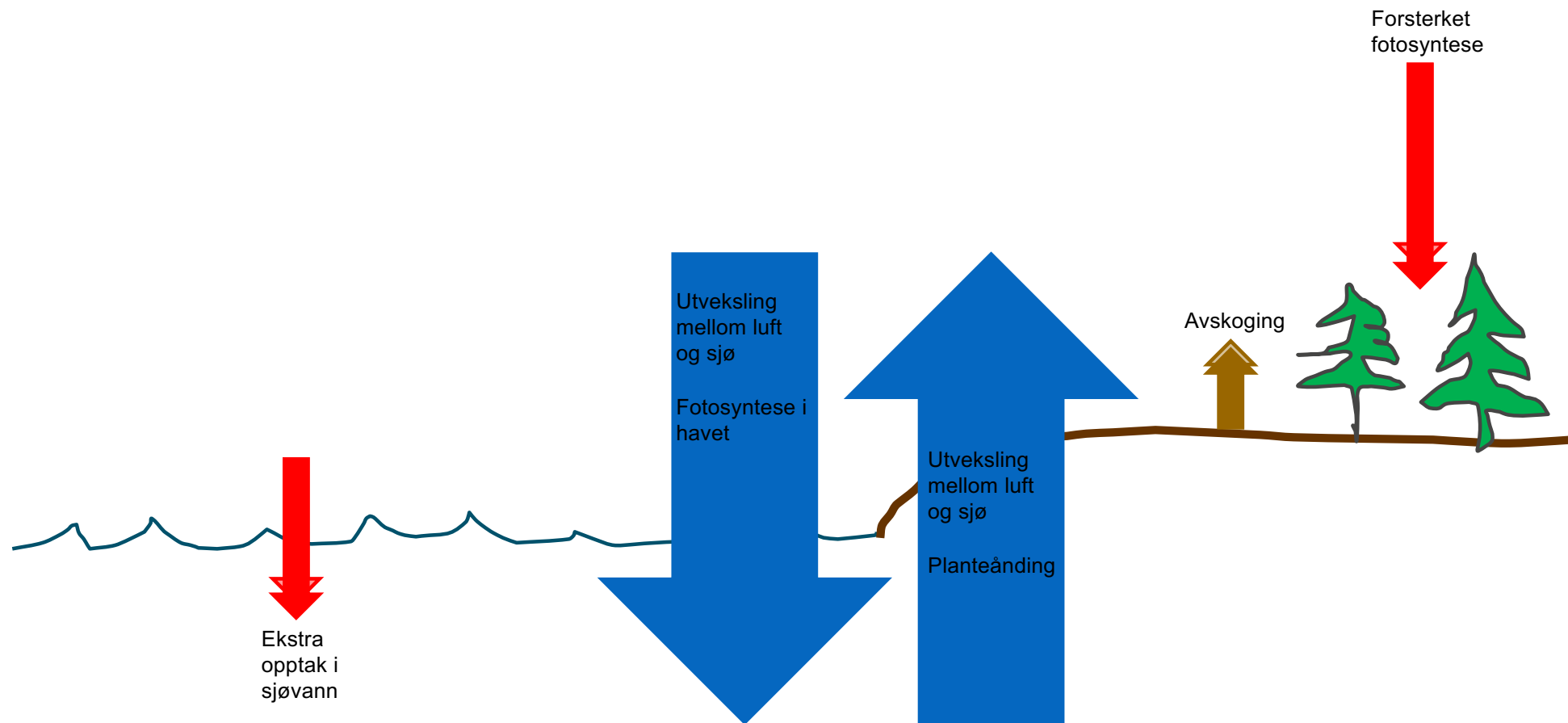
Nei.



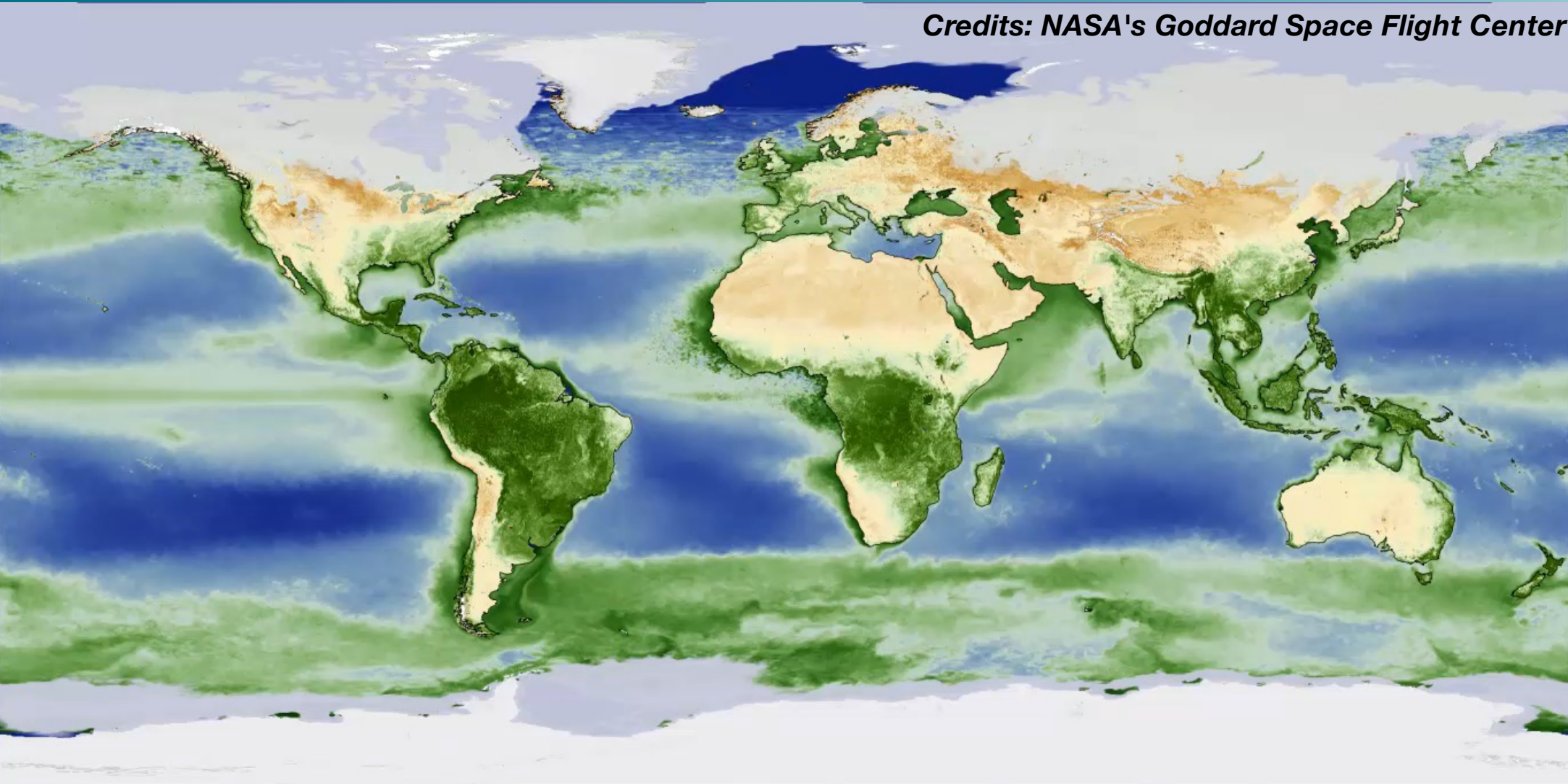
Hvorfor ikke?







Credits: NASA's Goddard Space Flight Center



Jan Dec

Land Vegetation (NDVI)

-0.1 0.9

Ocean Chlorophyll Concentration (mg/m³)

0.01 0.1 1 10 20



Flere og bedre observasjoner

Større forståelse av prosesser og tidsskalaer



FØR:
Vi observerer først og
fremst for økt
forståelse. Driveren
er forskning.

OK





The great difficulty facing scientists trying to understand and predict the system is the **extremely limited duration over which even marginally adequate observations of the climate system exist.** Oceanic observations became marginally adequate on a global scale only in the early 1990s.

Wunsch et al (2013)



FØR:

Vi observerer først og fremst for økt forståelse. Driveren er forskning.

I DAG:

Vi har et europeisk nettverk av målestasjoner organisert i en forskningsinfrastruktur. Driveren er økt standardisering og geografisk dekning.

OK



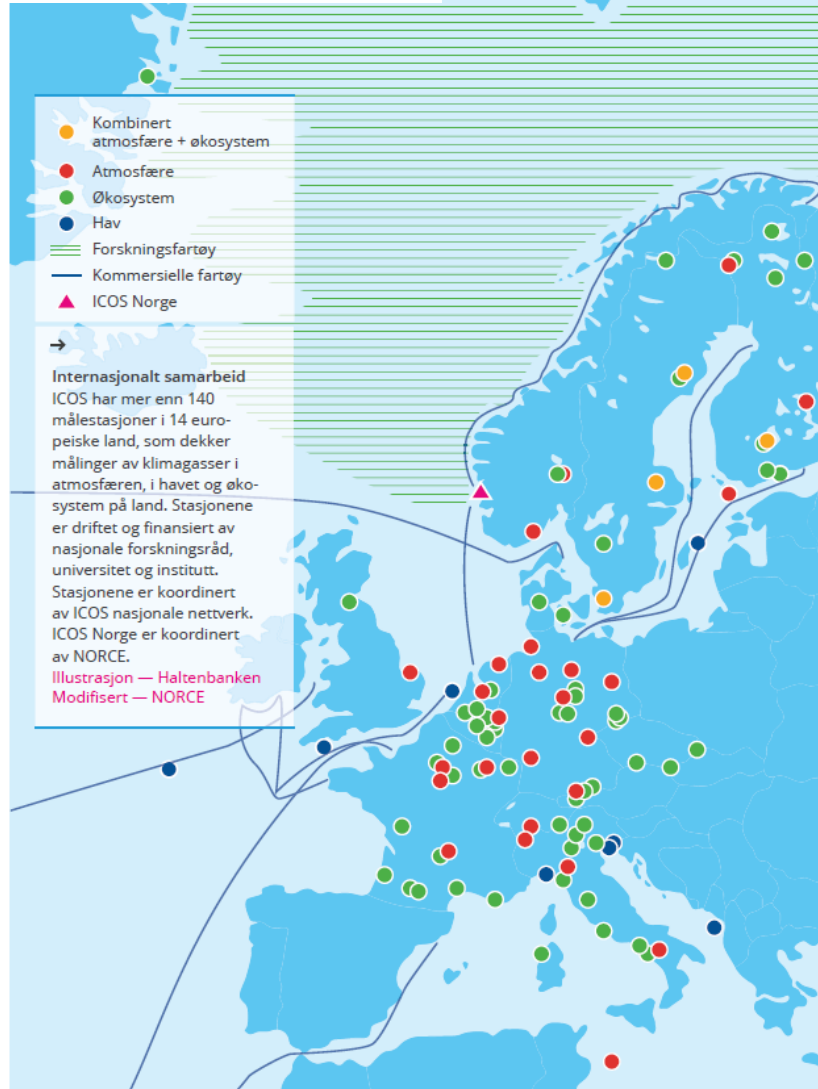
Bra





- Kombineret atmosfære + økosystem
- Atmosfære
- Økosystem
- Hav
- Forskningsfartøy
- Kommersielle fartøy
- ▲ ICOS Norge

→ Internasjonalt samarbeid
ICOS har mer enn 140 målestasjoner i 14 europeiske land, som dekker målinger av klimagasser i atmosfæren, i havet og økosystem på land. Stasjonene er driftet og finansiert av nasjonale forskningsråd, universitet og institutt. Stasjonene er koordinert av ICOS nasjonale nettverk. ICOS Norge er koordinert av NORCE.
Illustrasjon — Haltenbanken
Modifisert — NORCE



FØR:
Vi observerer først og fremst for økt forståelse. Driveren er forskning.

Modell OK





FØR:

Vi observerer først og fremst for økt forståelse. Driveren er forskning.

I DAG:

Vi har et europeisk nettverk av målestasjoner organisert i en forskningsinfrastruktur. Forskning dominerer fortsatt, men målet er økt standardisering og geografisk dekning.

HVOR VI SKAL:

Et globalt og operasjonelt nettverk av målestasjoner. Driveren er å bestemme hvilke tiltak vi skal sette i gang, og å tallfeste effekten av disse.

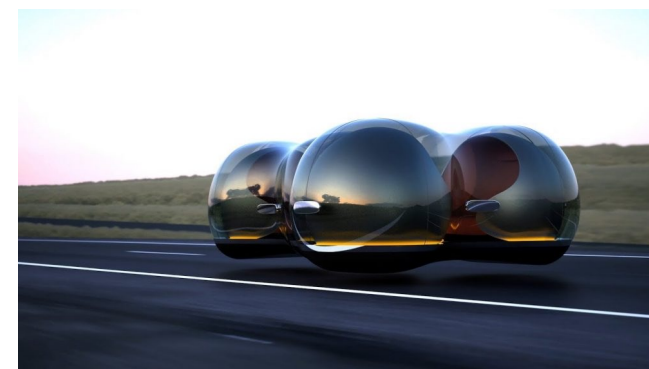
OK



Bra



Fantastisk





FØR:
Vi observerer først og fremst for økt forståelse. Driveren er forskning.

I DAG:
Vi har et europeisk nettverk av målestasjoner organisert i en forskningsinfrastruktur. Forskning dominerer fortsatt, men målet er økt standardisering og geografisk dekning.

OK



Bra



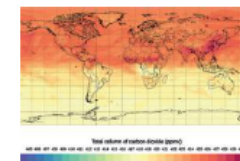
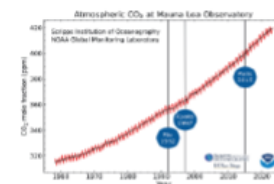
WMO GLOBAL GREENHOUSE GAS WATCH

Top-Down Approach

Use atmospheric **modelling** with **measurements** of GHG concentrations to calculate total net gas fluxes

- Result can be directly verified against concentration curves
- Global coverage spatially disaggregated
- Can be made available in near-real time

Top-down technology is mature, used by Parties individually, not yet in context of Paris Agreement



Outputs of G³W

- ✓ Monthly GHG net fluxes with 1x1 degree horizontal resolution and a maximum delay of one month;
- ✓ Other policy-relevant output.





No substitute exists for adequate observations.

Observations not taken today are lost forever.

Wunsch et al (2013)

Problems that cross borders cannot be solved by any country alone: data need to be coordinated and supported internationally.

Ritchie (2021)