

---

# Snakk mindre om klimaendringer og mer om samfunnsendringer

Digitalt innlegg på Naturviterlunch, Bodø, 12 desember 2023

Ved Carlo Aall  
Ledende seniorforsker Vestlandsforskning  
Leder av Noradapt

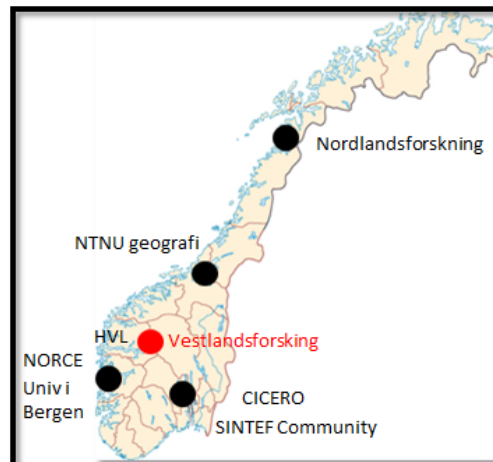
# Noradapt [www.noradapt.info](http://www.noradapt.info)

Visjon: Forske på og for ei klimatilpassing som ikkje er i konflikt med dei andre berekraftmåla

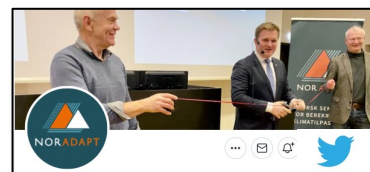
## Arbeidsområde

<b>Forskning</b> Regionalt forskingsfond, Noregs forskingsråd, EU-forskning	<b>Formidling</b> Informasjon, «train-the-trainers», kurs og kompetanseutvikling, populærvitenskapelig publisering
<b>Utvikling</b> Næringsutvikling, utgreiingar, forsøksverksemd med brukarar	<b>Undervisning</b> Utvikle læremiddel, kurs og undervisning på høgskule- og universitetsnivå

## Partnarar



## Formidlingskanalar



## Prosjekt

2021-prosjekt  
Alle NORADAPT-prosjekt med oppstart i 2021, rangert omvendt kronologisk etter oppstartsdatum.

- 2021, Utgivning og utvikling  
TRANSADAPT
- 2021, Utgivning og utvikling  
CO-ADAPT
- 2021, Utgivning og utvikling  
NORDIC PERSPECTIVES ON TRANSBOUNDARY IMPACTS OF CLIMATE CHANGE
- 2021, Utgivning og utvikling  
BEREKRAFTANALYSE AV KLIMATILPASSING
- 2021, Utgivning og utvikling  
BARRIERAR FOR KLIMATILPASSING PÅ LOKALT OG REGIONALT NIVÅ
- 2021, Utgivning og utvikling  
INDIKATORAR FOR KLIMATILPASSING AV BYGNINGAR OG INFRASTRUKTUR I KOMMUNAR
- 2021, Utgivning og utvikling  
MEDVERKNADSMETODAR FOR BEREKRAFTIG KLIMATILPASSING

## Tenester

### NORSK KLIMAMONITOR

360° datainnsamling om klimatilpassing

#### Partnarar

- VESTLANDSFORSKING
- CET Senter for klima og energiomstilling
- SINTEF
- CICERO Senter for klimaforskning
- Høgskulen på Vestlandet
- NTNU
- NORCE
- NORLANDSFORSKING

### NORADAPT-TIMEN

Nye, praktiske verktøy for rettleiing innan klimatilpassing

SINTEF Community  
Edvard Sivertsen, Eli Sandberg & Stian Bruaset

# Utgangspunktet

KRONIKK

## Sommerens ekstremvær bare en forsmak

Vi kan si med stor sikkerhet si at vi bare har sett begynnelsen på klimakrisen. Fremtiden vil bli verre. Langt verre.



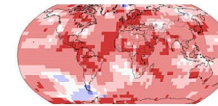
Det er ikke mulig å spå hvor høyt temperaturen vil nå før vi klarer å stabilisere den. Helst bør utviklingen reverseres, for selv om temperaturen skulle slutte å stige er klimaet langt fra å være i likevekt, skriver kronikkforfatteren. Bildet er tatt 23.juli på Korfu.

FOTO: VIBECKE WOLD HAAGENSEN / NRK



Tore Furevik  
Direktør for Nansensenteret

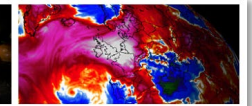
Publisert 31. juli kl. 10:44



Forbløffer forskerne:  
- Mystisk



Disse nordmennene  
spiser mest kjøtt



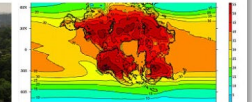
Ny varmerekord: -  
Helt bananas



- Vi blir ikke hørt



Kan miste evnen til  
fotosyntese



Forskere om  
superkontinentet: -  
Fiendtlig miljø

...Og....

## 1,3 millioner nordmenn er klimaskeptikere: – Det er oppsiktsvekkende tall

Norge skiller seg ut i ny EU-studie. Forskerne er litt usikre på hvorfor.



Nordmenn tror mindre på klimaendringer enn det gjør i andre europeiske land.

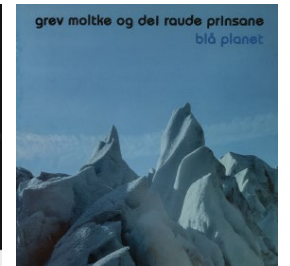
FOTO: EIVIND MOLDE / NRK



Trygve Grønning  
Journalist

Publisert 3. juli 2022 kl. 11:34

1  
stk





# Klimaskeptikerne har litt rett

Noen ganger er samfunnsendringer en viktigere utløsende årsak enn klimaendringer.



Både klimaforskere, klimapolitikere og media må erkjenne at det blir for enkelt å legge skylden på klimaendringer alene hver gang det oppstår en naturkatastrofe, skriver kronikkforfatteren.

FOTO: SONDRE DALAKER / NRK

Enkelte klimaforskere og store deler av media har forenklet analysen av sommerens ekstrembranner i Sør-Europa ved å legge all skylden på klimaendringene. Det har vært å kaste bensin på bålet i kommentarfeltene, som har rent over av krasse kommentarer fra både rutinerte klimaskeptikere og 'folk flest'; og noen av disse kommentarene har vært berettiget.

Tidligere i sommer var jeg på en studietur til [Oeste regionen](#) i Portugal som del av et [samarbeidsprosjekt](#) der Vestlandsforskning bistår en regional sammenslutning av portugisiske kommuner i hvordan de best kan analysere og møte utfordringene fra klimaendringer. Jeg var heldig å komme på besøk mellom to hetebølger, og kunne gjennomføre turen i en uke med helt grei norsk sommertemperatur.

«Debatten i Portugal dreier seg nå vel så mye om hvordan skogen drives som hvordan klimaet utvikler seg.»

En av dagene besøkte vi [kommuneskogen](#) i [Peniche kommune](#) og ble vist rundt av en kommunalt ansatt skogvokter. Han var forvilet over hvordan private grunneiere erstatter den naturlige forekomne furuskogen med eukalyptus, som han betraktet som en ren brannbombe.

Dette er et treslag som er innført fra Australia og er på grunn av sin hurtige vekst svært mye mer lønnsom for skogeierne enn naturlig forekomne treslag brukt som råstoff til papirproduksjon.

Vår lokale skogvokter fryktet at de når som helst kunne oppleve en ny ekstremskogbrann med tilsvarende skader som [sommeren 2017](#), da 66 mennesker brant i hjel og 214 ble skadet. Han beklaget at de ikke har myndighet lokalt til å stanse den omfattende plantingen av eukalyptus.

I tillegg kommer problemet med at den øvrige skogen gror igjen med buskvegetasjon som også øker brannfaren, og viste til at det var umulig i praksis å rydde all naturskog for å holde brannrisikoen nede.



Bildet av den nedbrente skogen er tatt av forfatteren i Portugal i sommer.

FOTO: PRIVAT

[Kommentaren](#) i [norske media](#) til skogbrannen i 2017 var den gangen – som nå – at de økende brannene først og fremst skyldes klimaendringer. Men debatten i Portugal dreier seg nå vel så mye om hvordan skogen drives som hvordan klimaet utvikler seg, og da særlig konsekvensene av den omfattende planting av eukalyptus.

I dag er over ¼ av den naturlige forekomne skogen i Portugal erstattet med eukalyptusplantasjer, og portugisiske [klimaforskere](#) advarer mot hvordan dette øker risikoen for skogbrann.

En portugisisk skogbruksingeniør forklarete i et intervju med radio France denne våren om problemet med å innføre eukalyptustrær: «Den lokale furua kan, når den brenner, kaste konglene sine 500 meter. Men eukalyptusen sender brennende blader og biter av bark flere kilometer unna. Når vi ser skogbranner som tilsynelatende starter flere steder samtidig tenker vi at det er en brannstifter som har vært på ferde, men så viser det seg at dette skyldes sekundære branner, forårsaket av forbrenning av eukalyptus.»

«Vi har gjort som i Portugal, byttet ut naturlig skog med granplantasje.»

Ser vi noe tilsvarende i Norge? Svaret er ja. Hver gang det skjer en naturskadehendelse, det være seg flom, skred eller skogbrann, som kan knyttes til 'klima', så er det gjerne klimaendringer som får skylda. Men ofte er samfunnsendringer, og da særlig endringer i bruken av arealer, en medvirkende årsak.

Noen ganger er samfunnsendringer en viktigere utløsende årsak enn klimaendringer. Vi bygger oftere nær flomutsatte vassdrag, som nødvendigvis gjør at skadepotensialet for elveflommer øker. Vi pusser opp husene våre og bytter ut potetkjeller med kjellerstue, og dermed øker skadeomfanget ved vanninntrenging i kjeller.

Og vi har gjort som i Portugal, byttet ut naturlig skog med granplantasjer.

25 prosent av den grana vi har plantet på Vestlandet etter andre verdenskrig står på arealer som er brattere enn det som normalt regnes som faregrense for jordskred. Hva skjer da med skadepotensialet for jordskred den dagen denne skogen hogges eller blåser ned?

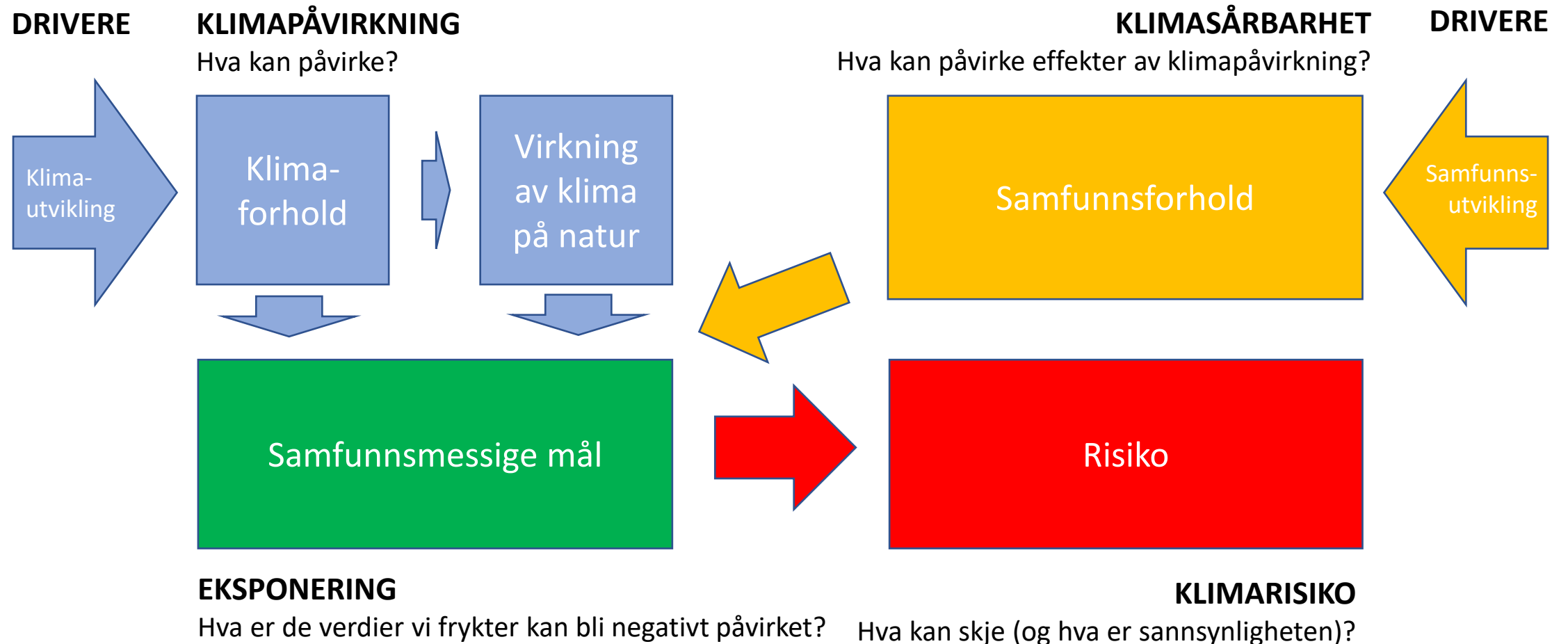
Hva er lærdommene av denne gjennomgangen? For det første, både klimaforskere, klimapolitikere, og media må erkjenne at det blir for enkelt å legge skylden på klimaendringer alene hver gang det oppstår en naturkatastrofe.

For det andre vil denne erkjennelsen bane vei for den enda viktigere erkjennelsen at vi ikke kan løse klimaproblemene ved å bli 'kvitt' utslipp av klimagasser. Bytter vi ut fossile med fornybare energikilder på vei mot et null-utslippssamfunn, men lar resten av samfunnsutviklingen fortsette, har vi bare løst halve klimaproblemet.

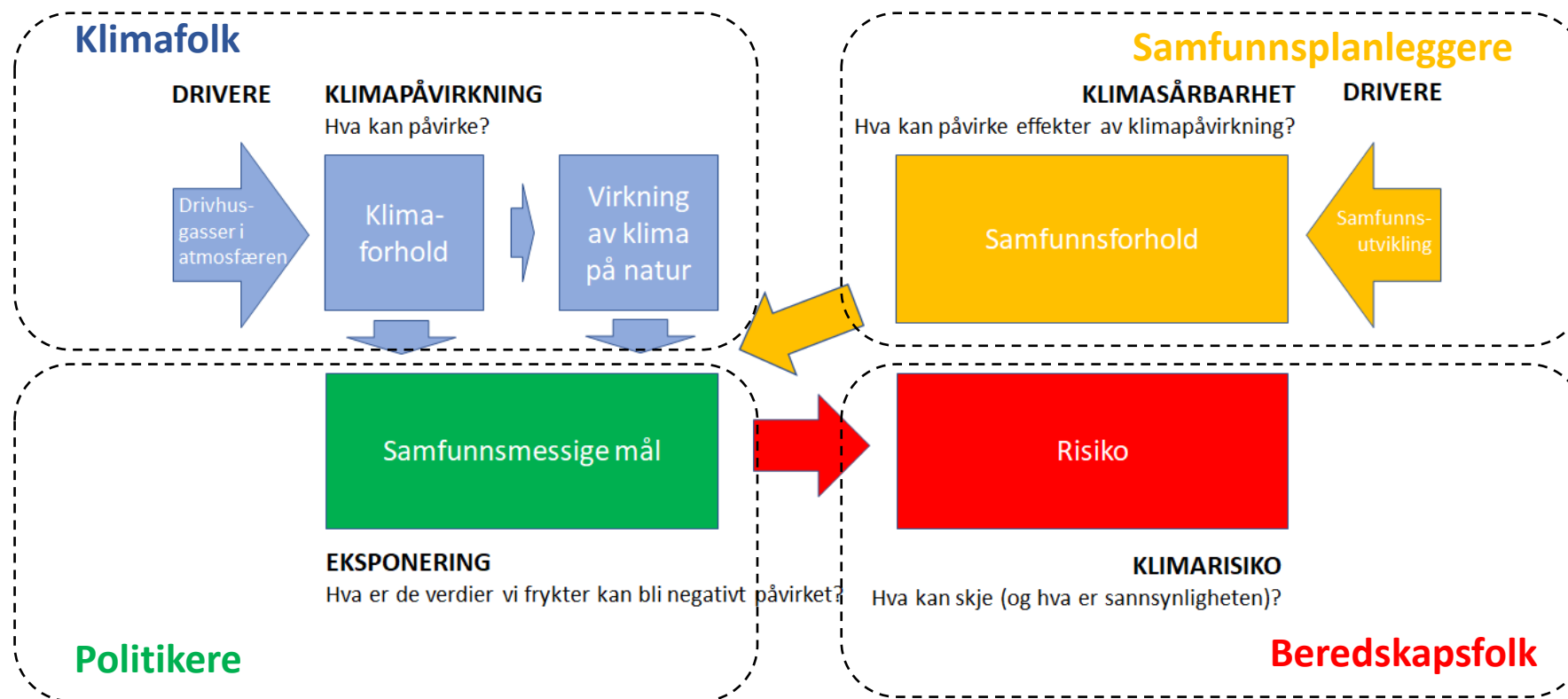
Fortsetter vi å bytte ut naturlig skog med eukalyptus vil problemet med skogbrann fortsatt kunne øke, og fortsetter vi å plante gran i for bratt terreng vil jordskredproblemer fortsatt kunne øke.

Både klimaforskningen og klimapolitikken må bli mye flinkere til å se klimaendring og samfunnsendring i sammenheng, og så koble tiltak for å redusere klimagassutslipp med tiltak for å redusere klimarisiko.

# Modellen for analyse av fysisk klimarisiko brukt av FNs klimapanel

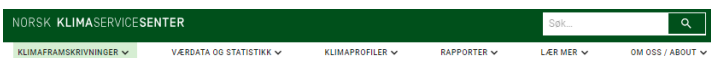


# Hvem har (ofte) ansvar for hva?



# Klimapåvirkning (arena for «klimafolkene»)

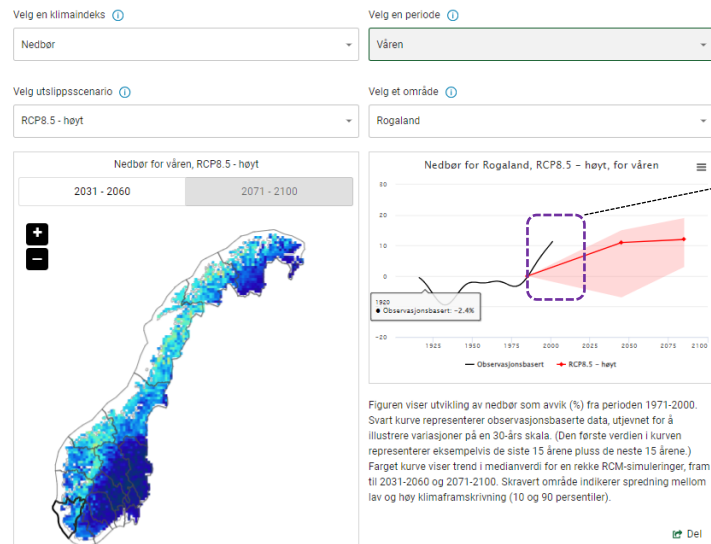
## Klimaforhold



### Klimaframskrivninger

Klimaframskrivninger er beregninger av hvordan klimaet vil se ut frem i tid. Velg klimaindeks, utslippsscenario, årstid og geografisk område nedenfor. Klikk på info-boksene for forklaring av valgene.

[Mer om klimaframskrivningene og datagrunnlaget](#). For havnivå se [stormflo og havnivåstigning](#) i Kart hos Kartverket. For vind gir klimamodellene liten eller ingen endring i midlere vindforhold i dette århundret, men usikkerheten i framskrivningene for vind er stor. Se [klimapåslag](#) for fremtidig utvikling av kraftig nedbør, flom og stormflo.



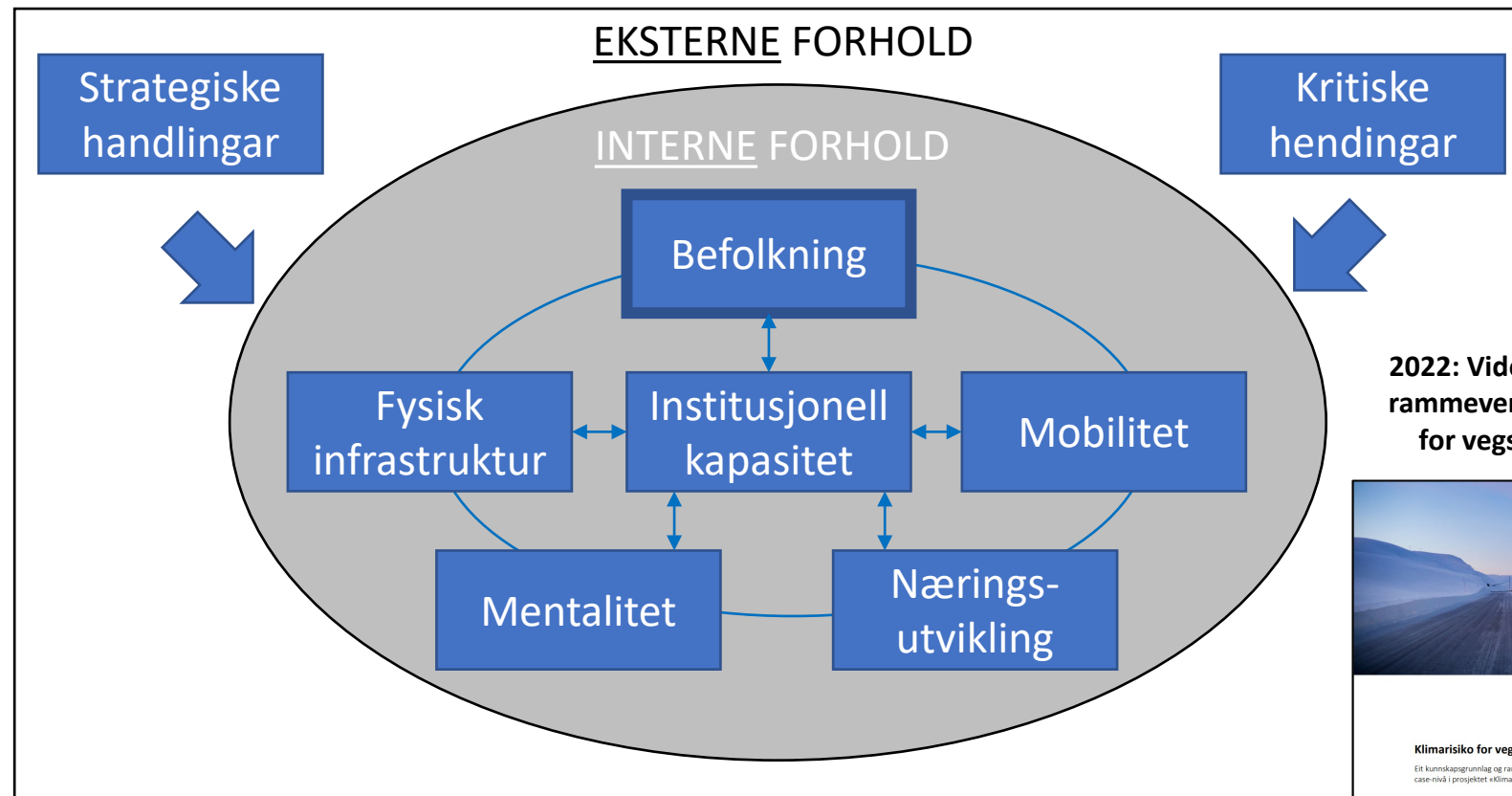
Figuren viser utvikling av nedbør som avvik (%) fra perioden 1971-2000. Svart kurve representerer observasjonsbaserte data, utjevnet for å illustrere variasjoner på en 30-års skala. (Den første verdien i kurven representerer eksempelvis de siste 15 årene pluss de neste 15 årene.) Farget kurve viser trend i medianverdi for en rekke RCM-simuleringer, fram til 2031-2060 og 2071-2100. Skravert område indikerer spredning mellom lav og høy klimaframskrivning (10 og 90 persentiler).

## Virksomheter av klima på natur

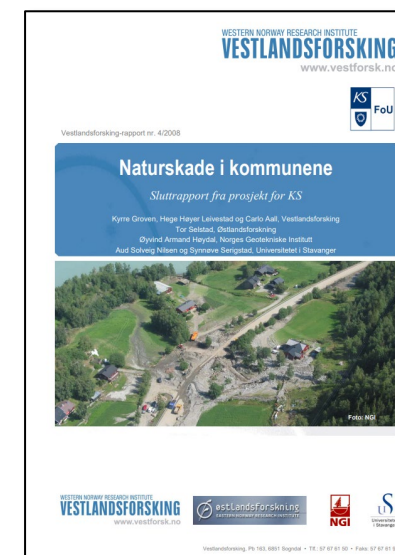
- Flom (klimapåslag i flomsonekart)
- Tørke
- Havnivåstigning ([www.havnivå.no](http://www.havnivå.no))
- Ulike typer skred (krever ofte detaljanalyse)
- Naturmangfold (krevende å vurdere systemeffekter)
- osv



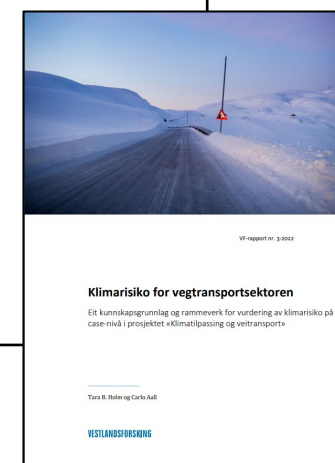
# Klimasårbarhet (arena for «samfunnsplanleggerne»)



2008: Et norskutviklet rammeverk utviklet for KS om hvordan vurdere klimasårbarhet



2022: Videreutviklet rammeverk tilpasset for vegsektoren

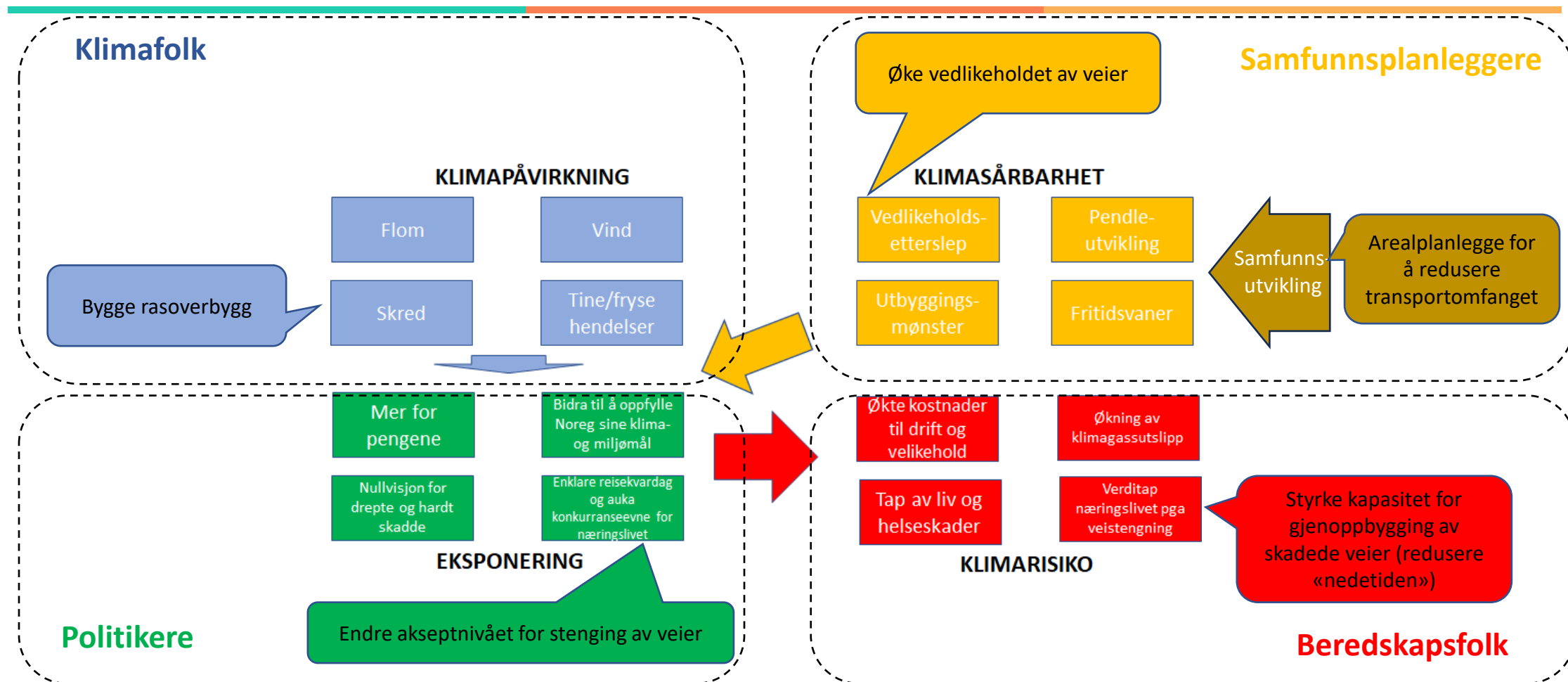


[https://www.vestforsk.no/sites/default/files/migrate\\_files/naturskade-i-kommunene.pdf](https://www.vestforsk.no/sites/default/files/migrate_files/naturskade-i-kommunene.pdf)



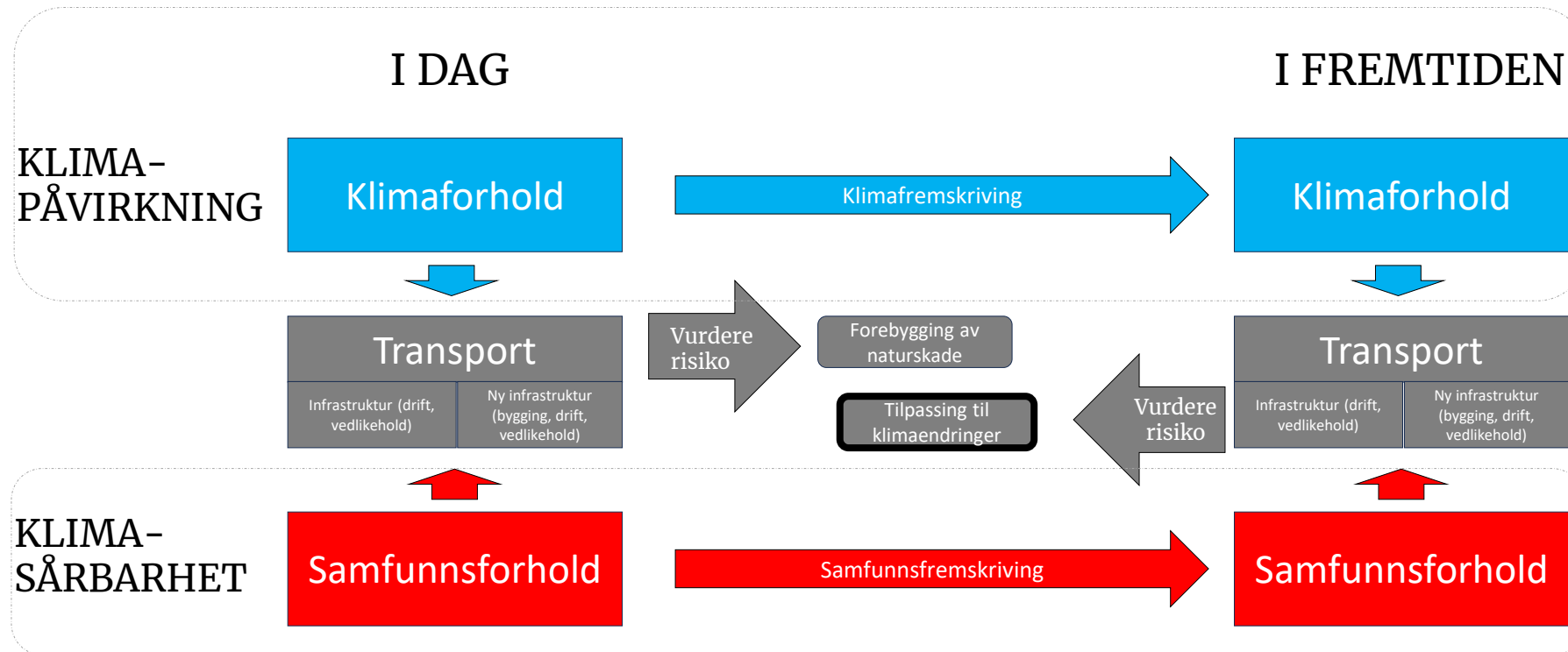
<https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2022-06/Klimarisiko%20for%20vegtransportsektoren%20%283-2022%29.pdf>

# Eksempler: Fra klimarisiko til klimatilpasning



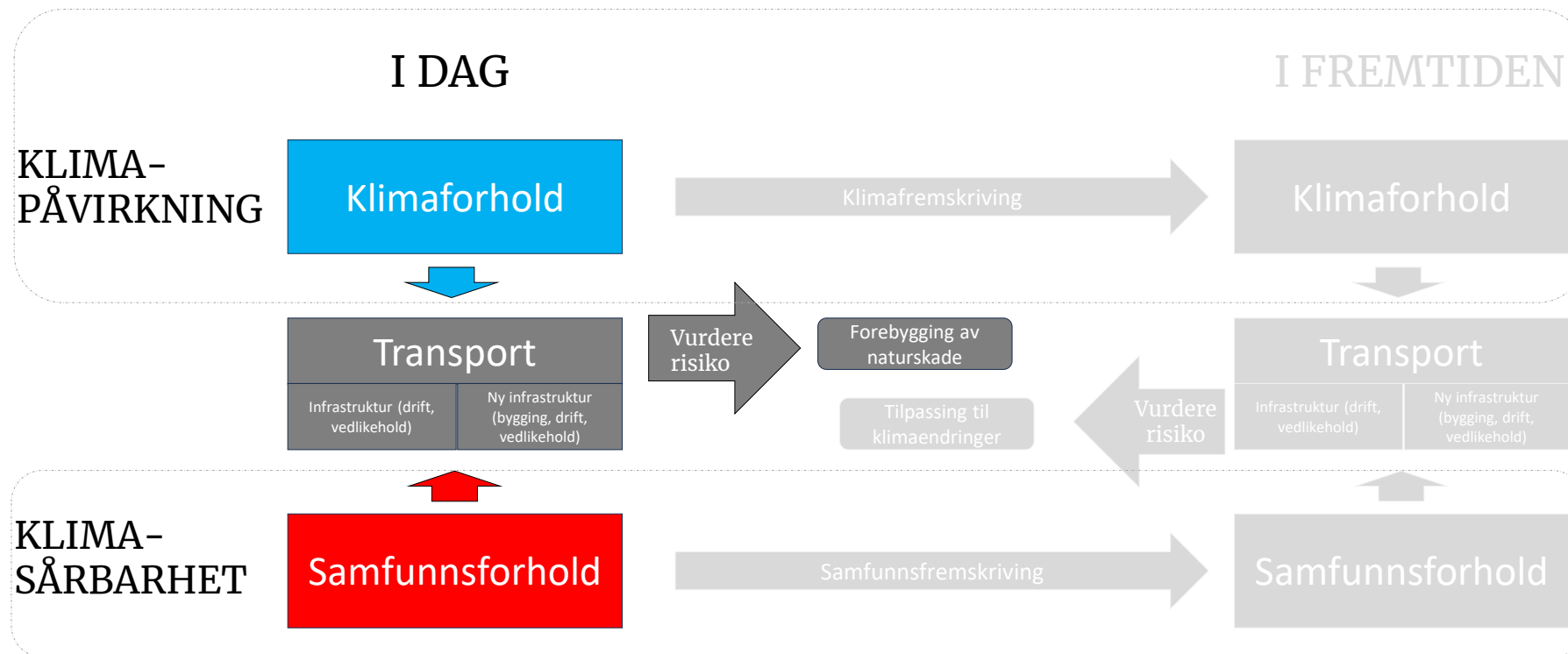
# Den ideelle modellen for analyse av klimarisiko og valg av tiltak for klimatilpasning

## Eksempel fra transportsektoren



# MEN, analyse av klimarisiko er i følge Riksrevisjonen ofte avgrenset til dagens klima

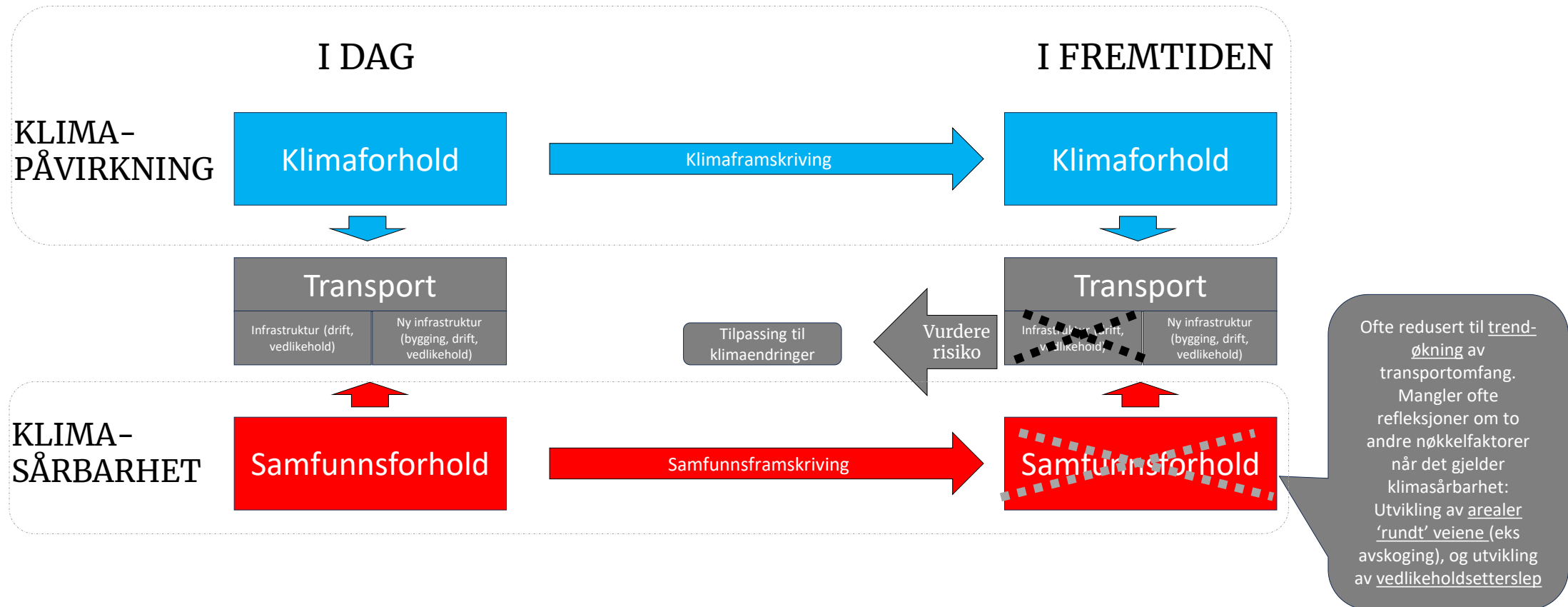
## Eksempel fra transportsektoren





..og i den grad klimarisiko faktisk knyttes til morgendagens klima er fokuset ofte begrenset (igjen i følge Riksrevisjonen)

### Eksempel fra transportsektoren



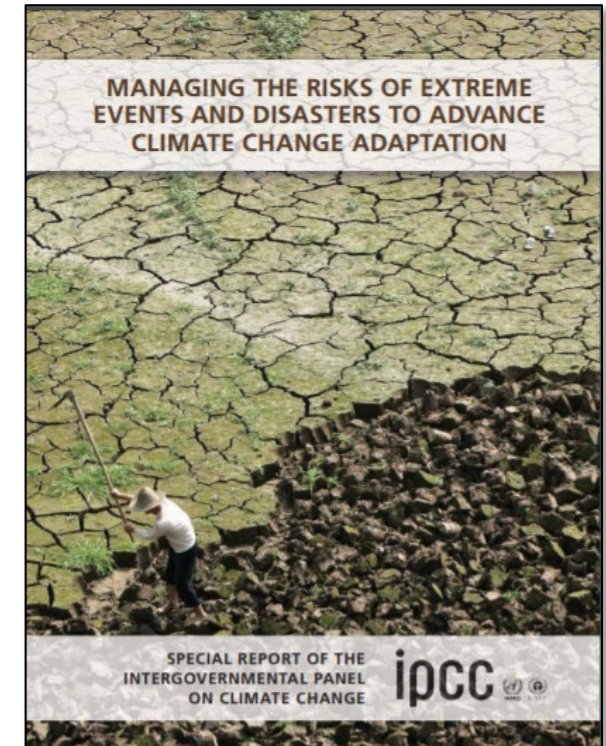
Sluttpoeng 1: Vi må snakke mindre om klimaendringer - og mer om samfunnsendringer - for å komme over i omstillingssporet!

- **Tradisjonell tilpasning (min understrekning):**

- “The process of adjustment to actual or expected climate and its effects, in order to moderate harm or exploit beneficial opportunities”

- **Omstilling**

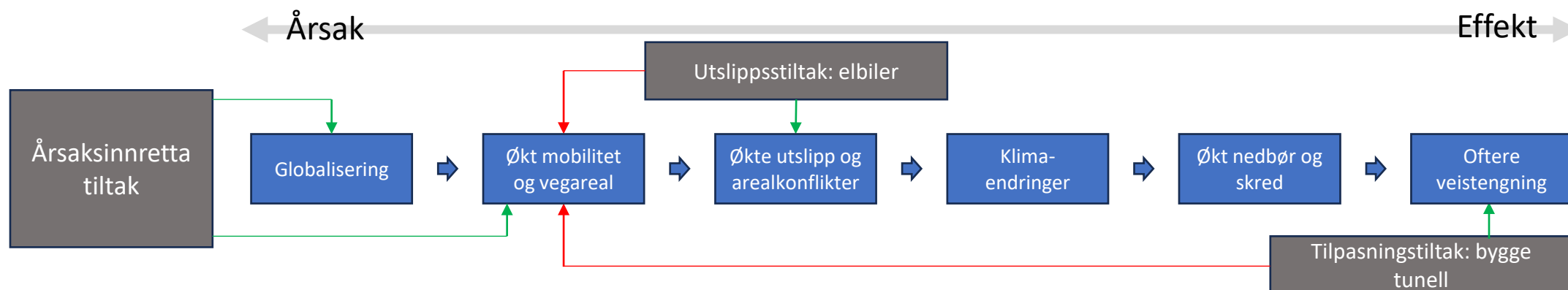
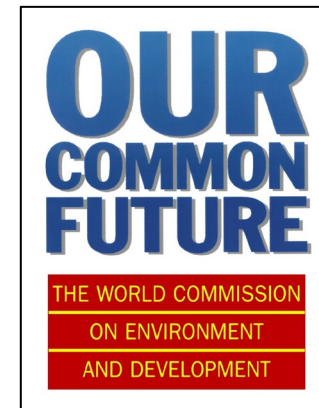
- “The altering of fundamental attributes of a system (including value systems; regulatory, legislative, or bureaucratic regimes; financial institutions; and technological or biological systems)”



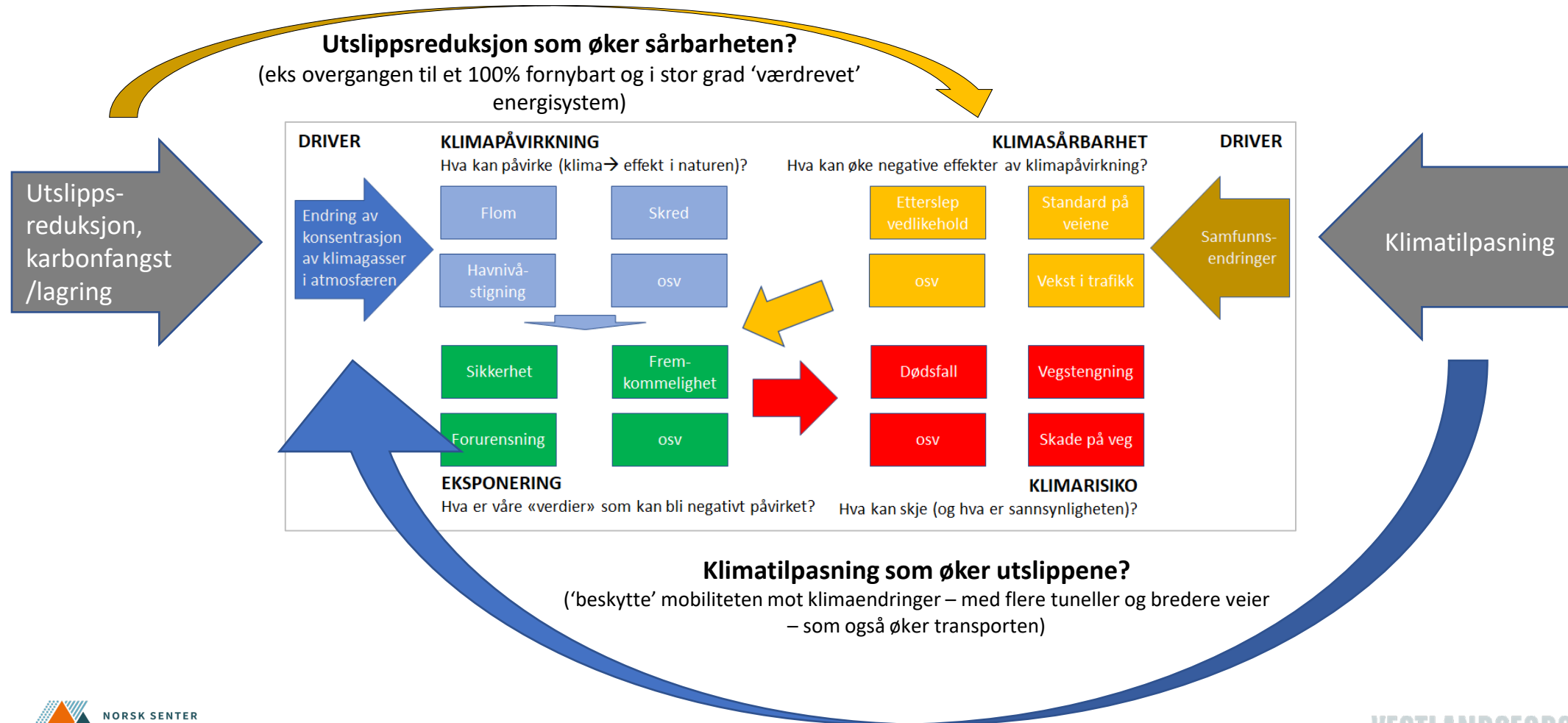
<https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/>

# Sluttpoeng 2: ..og for å følge opp anbefalingen i Brundtlandrapporten om årsaksinnretning av miljøpolitikken

- **Fra effekt- til årsaksorientering av miljøpolitikken – for å redusere tilbakeslagseffekter (engelsk “rebound effects”)**
  - “Approaches to environment policy can be broadly characterized in two ways. One, characterized as the '**standard agenda**', reflects an approach to environmental policy, laws, and institutions that focuses on **environmental effects**. The **second** reflects an approach concentrating on the policies that are the **sources of those effects**”



# Sluttpoeng 3: ..og for å øke oppmerksomheten mot faren for negative samspillseffekter mellom utslippsreduksjon og tilpasning





**Carlo Aall**

@aallaboutclimate

Mob: 991 27 222

E-post: [caa@vestforsk.no](mailto:caa@vestforsk.no)

[www.vestforsk.no](http://www.vestforsk.no)

[www.klimatilpasningscenter.no](http://www.klimatilpasningscenter.no)

[www.klimamonitor.no](http://www.klimamonitor.no)

