
Hvordan ruster vi vårt samfunn, sikrer bebyggelse og infrastruktur for mer styrtregn og tørke?

Digitalt innlegg på frokostmøtet «Ekstremvær! Hvordan, hvorfor – og hvilke utfordringer står vi overfor?» arrangert av Tekna Klima og Tekna Bygg og anlegg, Oslo 13.april 2023

Ved Carlo Aall
Seniorforsker Vestlandsforskning
Leder av Noradapt

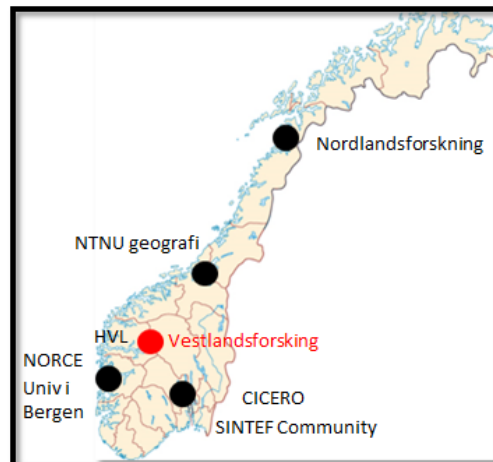
Noradapt www.noradapt.info

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

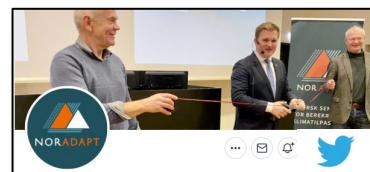
Arbeidsområde

| | |
|---|---|
| Forskning Regionalt forskingsfond, Noregs forskingsråd, EU-forskning | Formidling Informasjon, «train-the-trainers», kurs og kompetanseutvikling, populærvitenskapelig publisering |
| Utvikling Næringsutvikling, utgreiingar, forsøksverksemd med brukarar | Undervisning 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

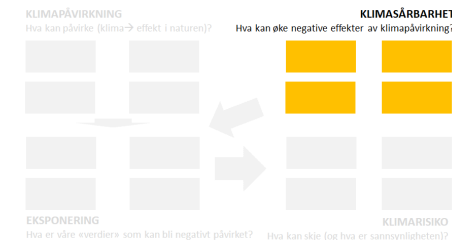
Nye, praktiske verktøy for rettleiing innan klimatilpassing

SINTEF Community
Edvard Sivertsen, Eli Sandberg & Stian Bruaset

Litt teori: Klimarisikomodellen brukt av FNs klimapanel

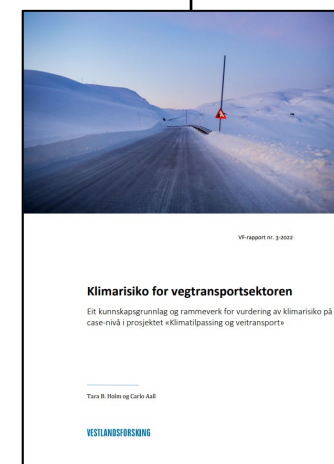
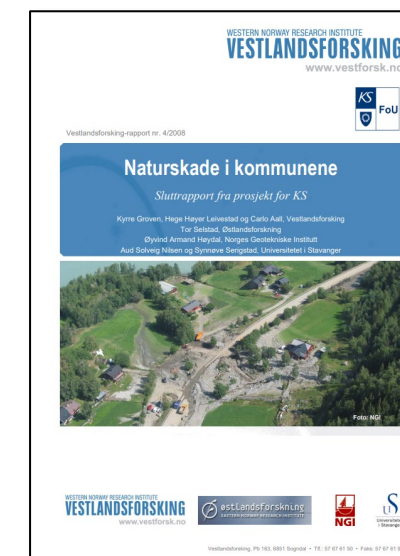
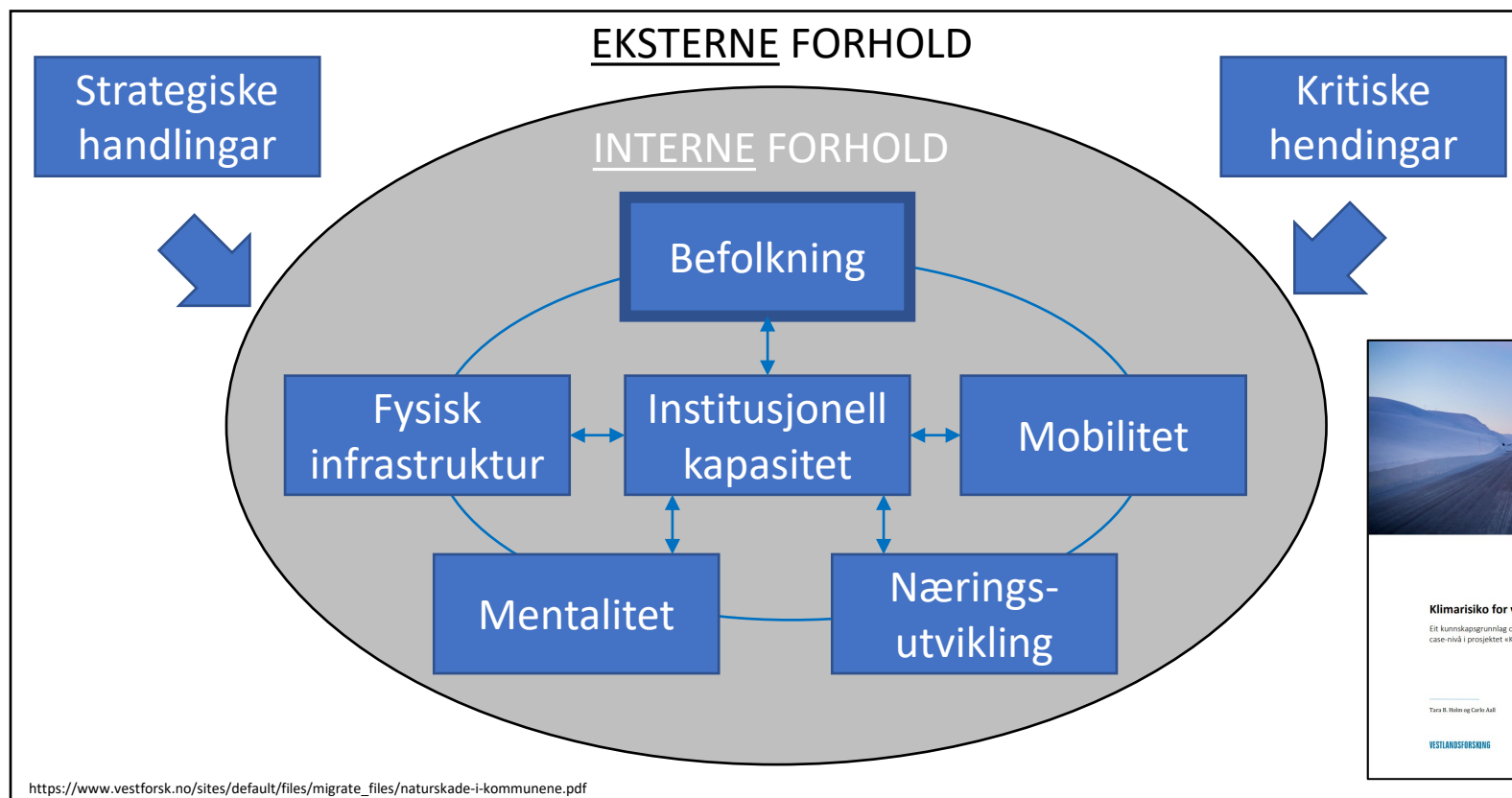


Hvordan vurdere klimasårbarhet?



2022: Videreutviklet rammeverk tilpasset for vegsektoren

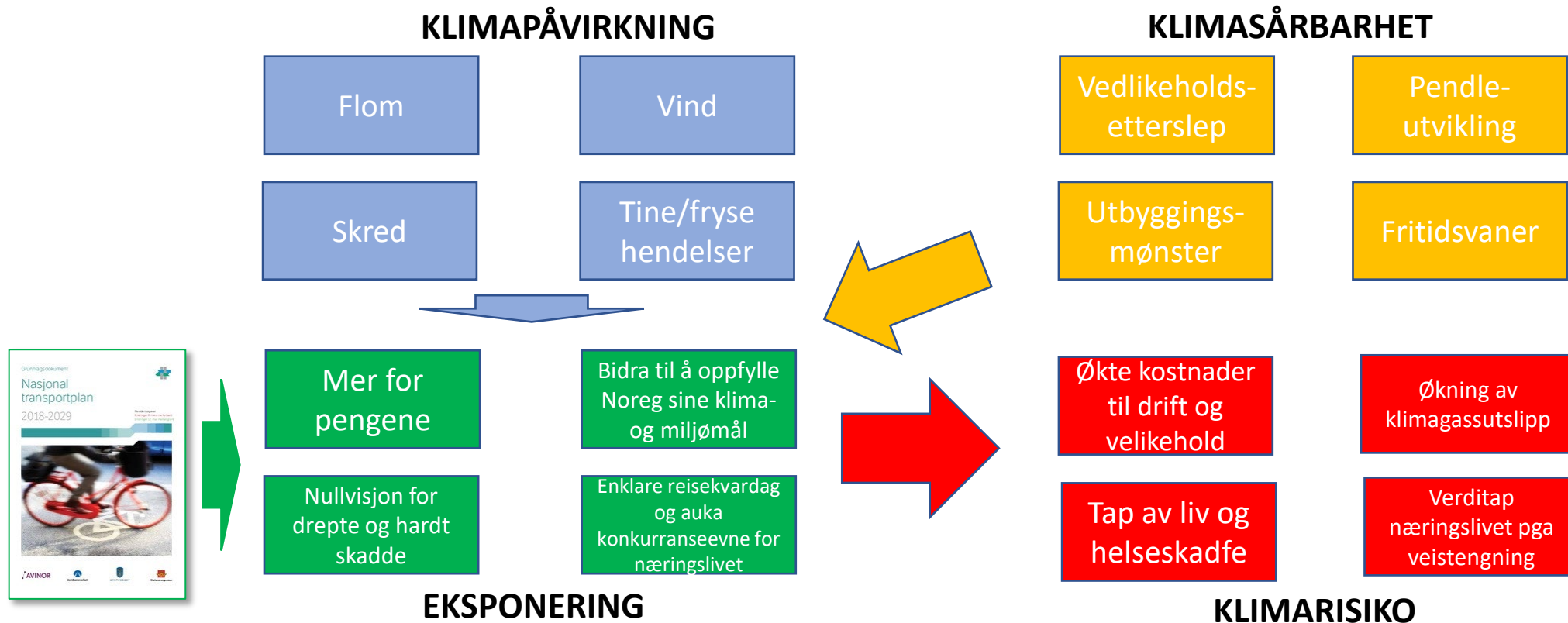
2008: Et norsk utviklet rammeverk utviklet for KS for vurdering av klimasårbarhet



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

Eksempel: Vurdering av klimarisiko for veisektoren

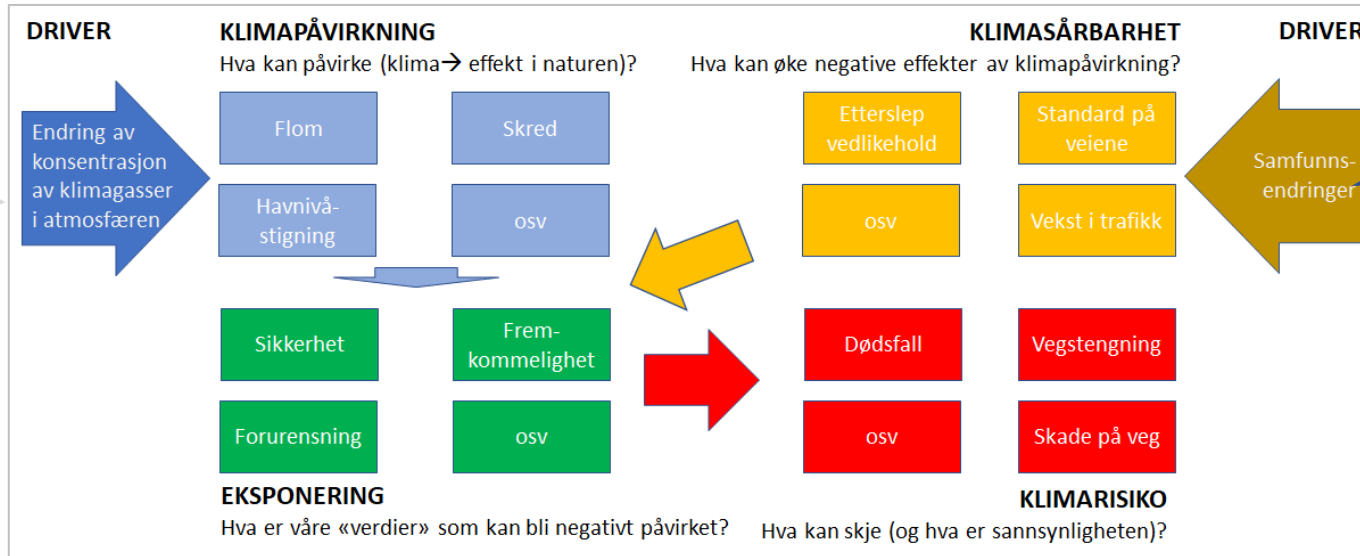


Fra klimarisiko til klimatilpasning

Beskyttende tiltak for å verne mot negativ klimapåvirkning (eks rasoverbygg)

Forebyggende tiltak for å redusere sårbarheten for negativ klimapåvirkning (eks arealplanlegging)

UTSLIPPSTILTAK
Redusere utslipp av klimagasser og/eller fange og lagre CO₂

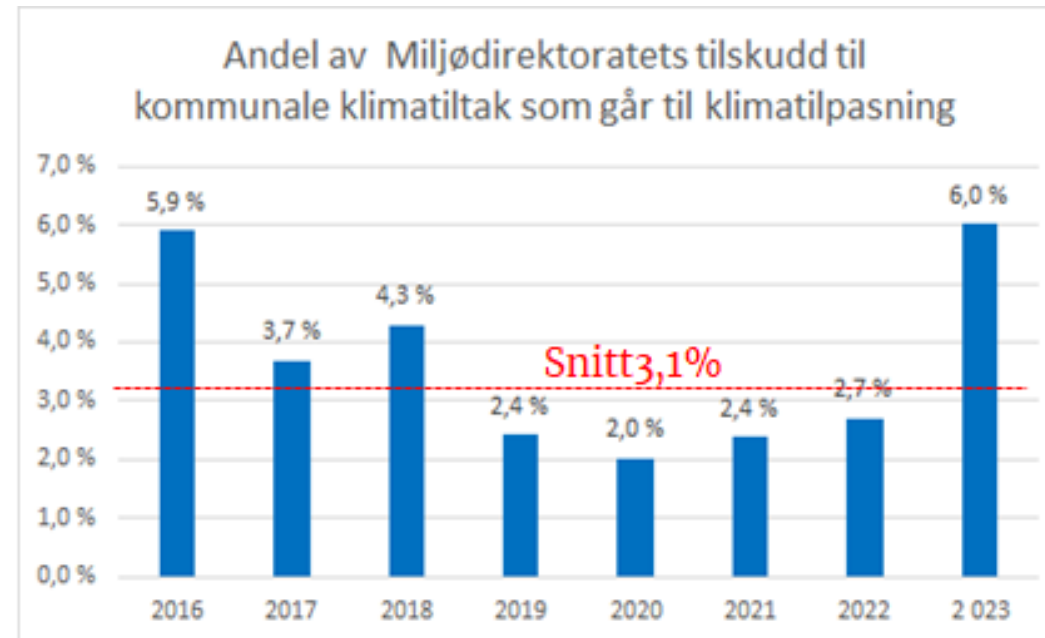
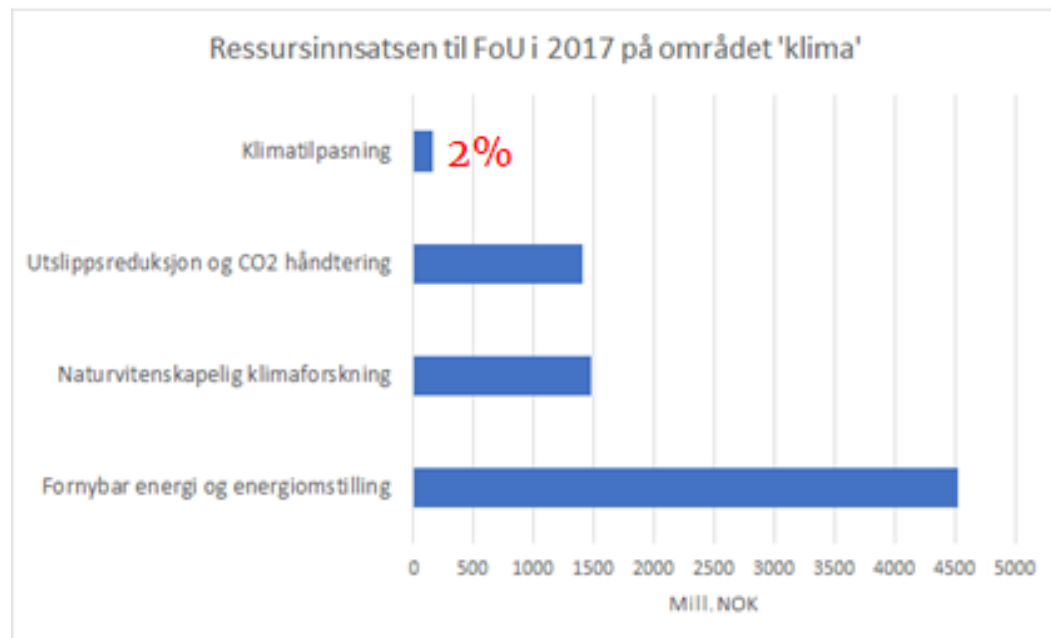


Transformative tiltak for å endre driverne som skaper sårbarhet for klimapåvirkning

Endre akseptnivået for negative virkninger av klimapåvirkning

Reaktive tiltak for å styrke beredskapen og kapasitet for gjenoppbygging

Hva gjør Norge av klimatilpasning?

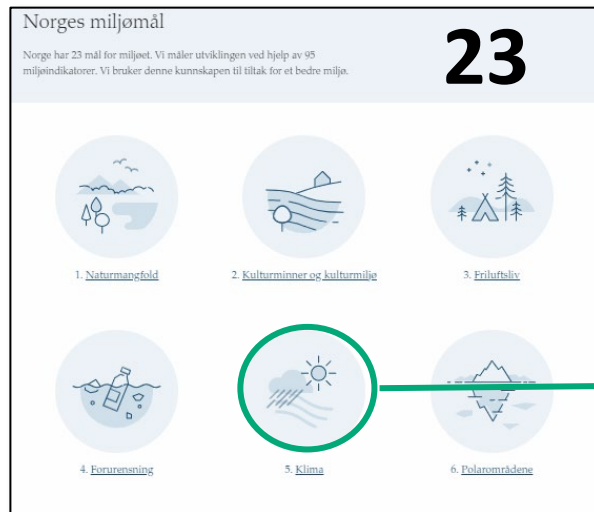


(Rørstad mfl (2019): Ressursinnsatsen til FoU innenfor tematiske områder i 2017. Rapport 2019:11. Oslo: NIFU)

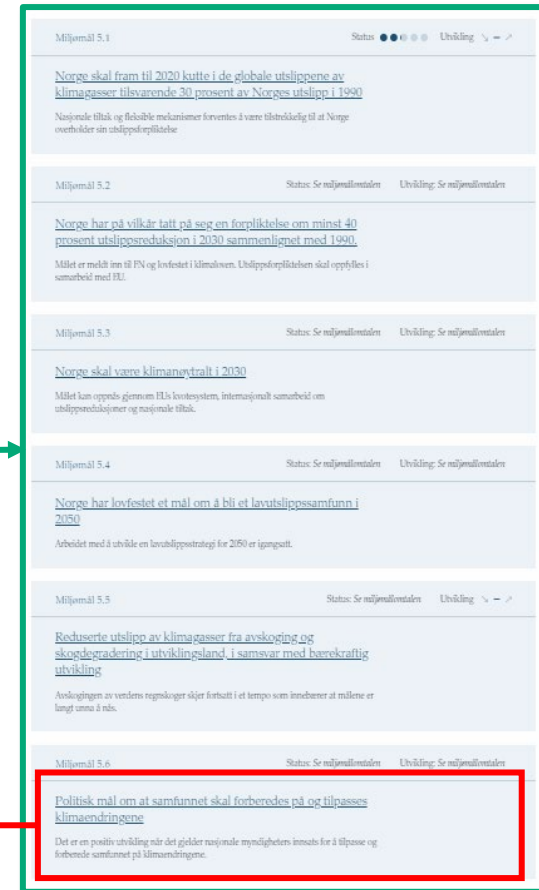
Generelt: «Lite» og «etter-snar» heller enn «føre-var»!

| | Sum 2016-2023 |
|--|------------------------|
| Klimasats – støtte til klimatiltak Klimasats er en støtteordning for kommuner og fylkeskommuner som vil kutte utlipp av klimagasser og bidra til omstilling til lavutslippsamfunnet. | 1 617 millioner kroner |
| Tilskudd til klimatilpasning Kommuner og fylkeskommuner kan søke om midler til kunnskapsoppbygging og utredninger om konkrete klimatilpasningstiltak. | 52 millioner kroner |

Forklaring 1: Klimatilpasning som miljøpolitisk lillebror

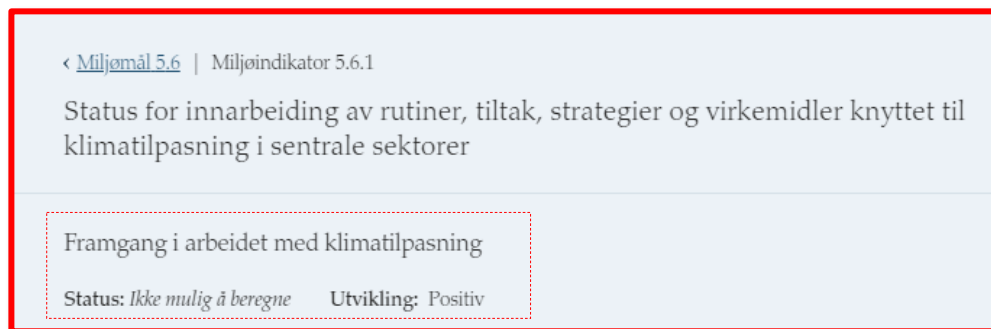


Klima ett av 23 hovedmål



Klimatilpasning ett av 6 klimamål (og ett av 15 miljødeltmål totalt)

84 indikatorer totalt, hvorav ett for klimatilpasning (som er «umulig å måle»)



Forklaring 2: Sviktende politiske selvinnsikt



Miljøstatus

Søk Meny

Miljøstatus > Norges nasjonale miljømål > Miljøindikatorer

Norges nasjonale miljøindikatorer

For hvert av Norges 24 miljømål måler vi tilstanden ved hjelp av miljøindikatorer. Sammen kan de



Miljøindikator 5.6.1

Status for innarbeiding av rutiner, tiltak, strategier og virkemidler knyttet til klimatilpasning i sentrale sektorer

Det er framgang i arbeidet med klimatilpasning.

Status: Ikke mulig å beregne **Utvikling:** Positiv

Det har vært framgang i arbeidet med klimatilpasning i Norge siden stortingsmeldingen, Klimatilpasning i Norge, ble lagt fram i 2013. Stadig fle

samarbeidet på tvers av forvaltningsområder og -nivåer

«Det har vært framgang i arbeidet med klimatilpasning i Norge siden stortingsmeldingen, Klimatilpasning i Norge, ble lagt fram i 2013».

MEN: Riksrevisjonen har et annet syn!

R Riksrevisjonen

Riksrevisjonens undersøkelse
av myndighetenes arbeid med å
tilpasse infrastruktur og
bebyggelse til et klima i endring

Dokument 3/6 (2021–2022)



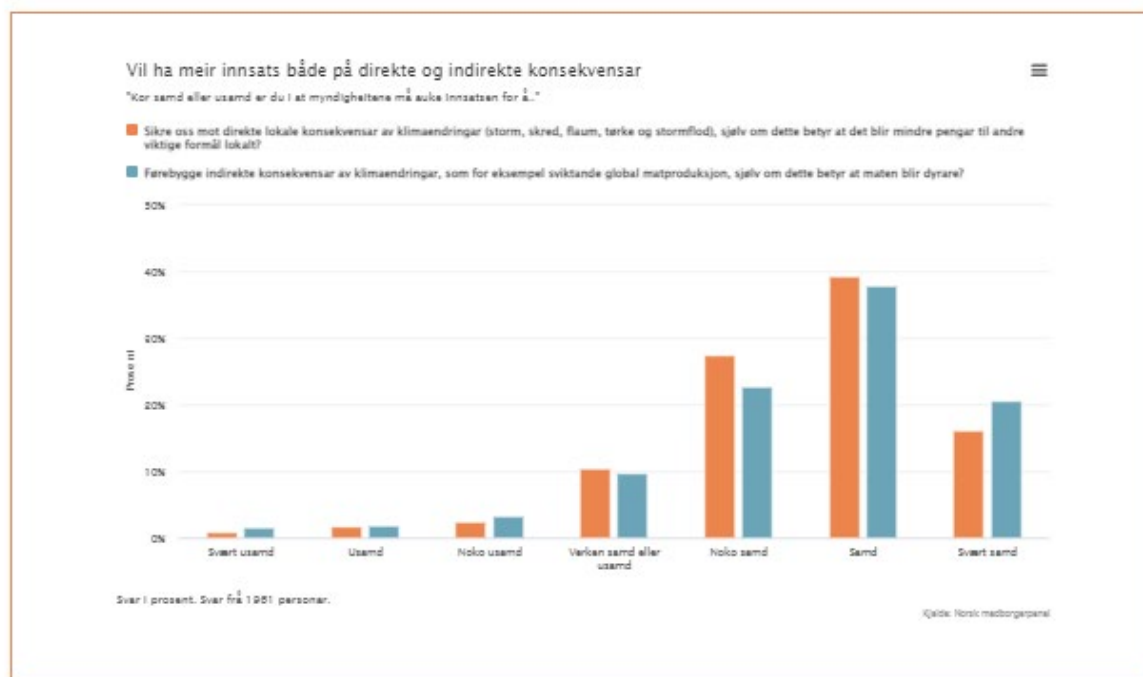
«I lys av de betydelige konsekvensene klimaendringene vil ha, vurderer Riksrevisjonen det som **alvorlig** at myndighetene **ikke** har sikret seg tilstrekkelig oversikt og **iverksatt nødvendige tiltak** for å sikre eksisterende bebyggelse og infrastruktur»

- Samordning mellom statlige myndigheter er for svak
- For ofte er vurdering av klimarisiko avgrenset til 'dagens' til forskjell fra 'morgendagens' klima
- For ofte er vurdering av klimarisiko og innretning av tiltak rettet inn mot 'ny' til forskjell fra 'eksisterende' infrastruktur
- Helhetlige beredskaps ROS ofte svak i beskrive hva klimaendringene vil bety for kommunen i praksis
- Kommunene opplever usikkerhet rundt ansvar og svake insentiver til forebygging

Folk flest er enige med Riksrevisjonen!

Fire av fem meiner me gjer for lite

innbyggjarar
Oct 15

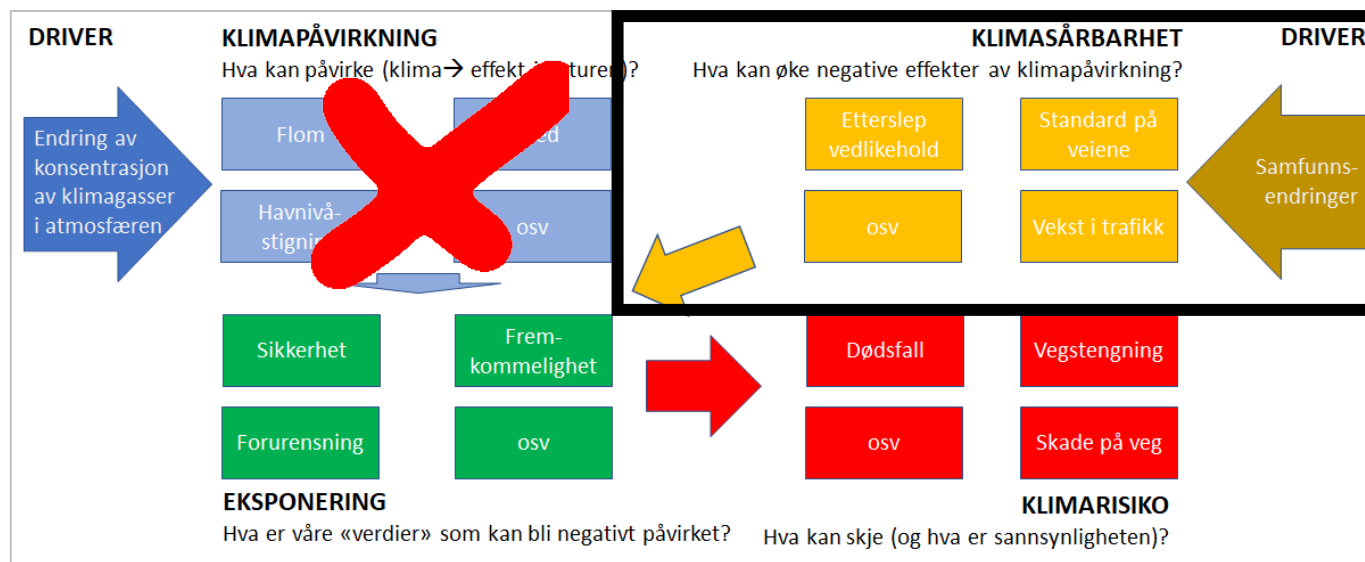


«Over 80 prosent vil ha auka innsats på klimatilpassing, sjølv om det betyr dyrare mat og mindre pengar til andre ting»

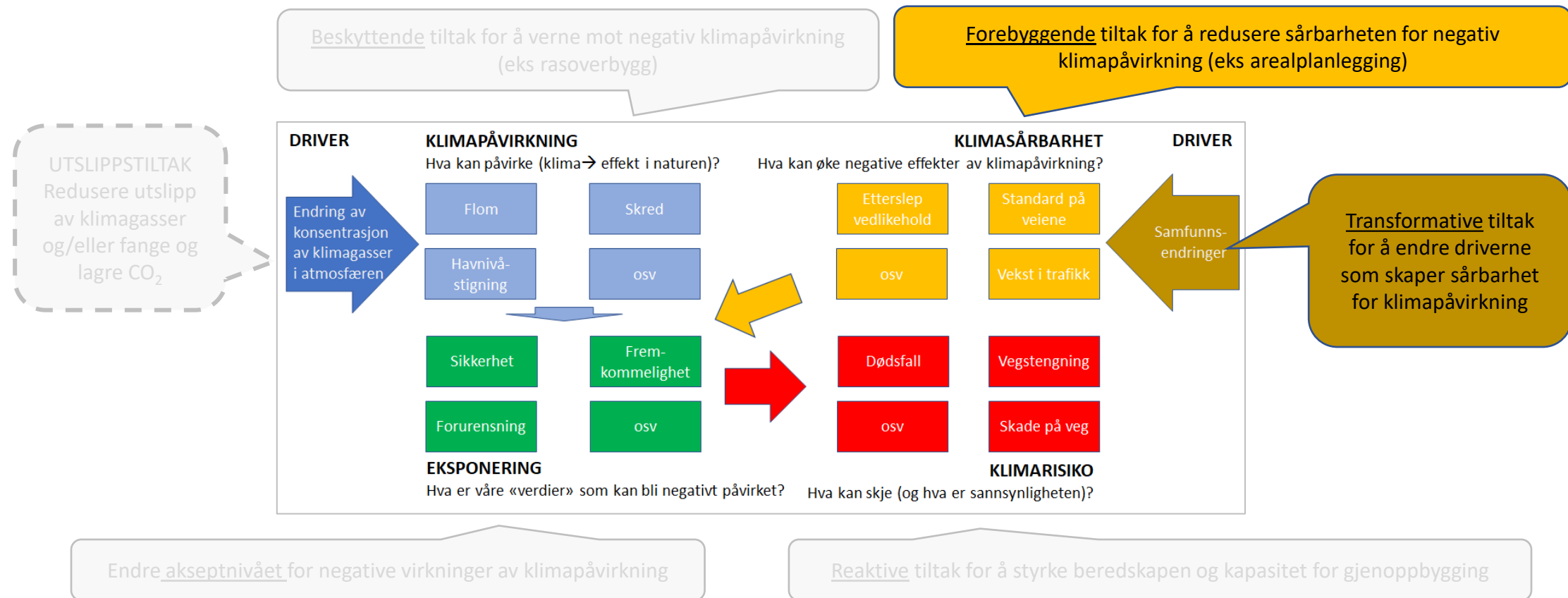
<https://klimamonitor.no/publikasjonar/fire-av-fem-meiner-me-gjer-for-lite>

Konklusjon: Vi må snakke mindre om været!

(og mer om utvikling av samfunnet)



Fordi vi må endre fokuset i tilpasningsdebatten



I tillegg: Viktig å få frem mulige negative samspillseffekter (for så eventuelt å unngå dem)



To eksempler:

Skyldes problemet 'dårlig vær' eller 'dårlig samfunnsutvikling'?

| Grensoverskridende klimarisiko knyttet til import av soya til dyrefôr fra Brasil | |
|---|--|
| • Økt sannsynlighet for tørke i Brasil? | |
| • Sviktende varmebehandling av dyrebeinmel (jf. Mad Cow Disease)? | |
| Økende vedlikeholdsutgifter til trekonstruksjoner | |
| • Økende råteindeks i Norge? | |
| • Reduserte stedstilpassing? | |

..og vil ulike 'skyldfordeling' gi ulike tiltak?

| Grensoverskridende klimarisiko knyttet til import av soya til dyrefôr fra Brasil | |
|---|--|
| • Økt sannsynlighet for tørke i Brasil? | • Overgang til GMO soya fra USA? |
| • Sviktende varmebehandling av dyrebeinmel (jf. Mad Cow Disease)? | • Gjeninnføre bruk av varmebehandla matavfall til dyrefôr? |
| Økende vedlikeholdsutgifter til trekonstruksjoner | |
| • Økende råteindeks i Norge? | • Overgang til betongbygg? |
| • Reduserte stedstilpassing? | • Overgang til med stedstilpasset byggeskikk? |

..og ulike negative samspillseffekter?

| Grensoverskridende klimarisiko knyttet til import av soya til dyrefôr fra Brasil | |
|---|---|
| • Økt sannsynlighet for tørke i Brasil? | • Overgang til GMO soya fra USA? GMO problem |
| • Sviktende varmebehandling av dyrebeinmel (jf. Mad Cow Disease)? | • Gjeninnføre bruk av varmebehandla matavfall til dyrefôr? Økt sirkulærøkonomi |
| Økende vedlikeholdsutgifter til trekonstruksjoner | |
| • Økende råteindeks i Norge? | • Overgang til betongbygg? + klimagassutslipp? |
| • Reduserte stedstilpassing? | • Overgang til med stedstilpasset byggeskikk? ÷ klimagassutslipp? |

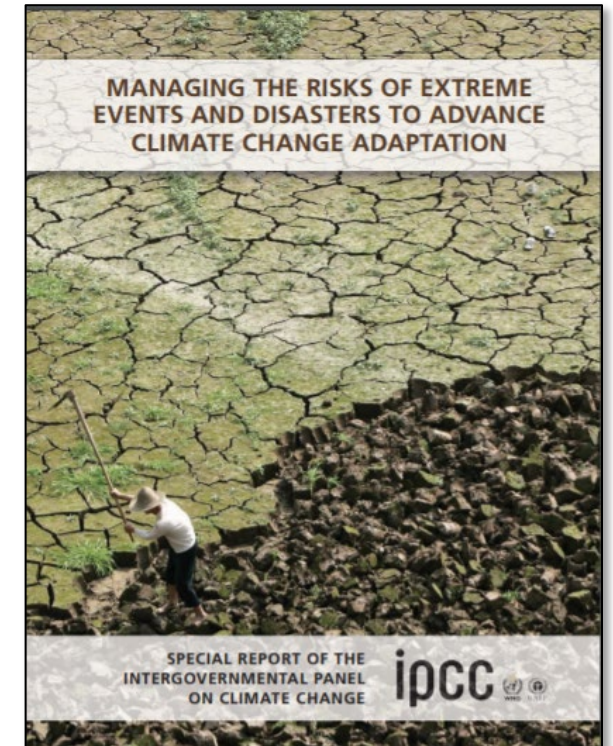
Sluttpoeng: Vi må snakke mindre om klimaendringer –og mer om samfunnsendringer - for å komme over i omstillingssporet!

- **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/>

Carlo Aall

@aallaboutclimate

Mob: 991 27 222

E-post: caa@vestforsk.no

www.vestforsk.no

www.klimatilpasningscenter.no

www.klimamonitor.no

