
Sammenhengen mellom samfunnsplanlegging og klimarisiko

Innlegg på Plan- og byggesakskonferansen 2023, Clarion hotell, Stavanger 20.november 2023
arrangert av Rogaland fylkeskommune og Statsforvalter Rogaland

Ved Carlo Aall
Ledende seniorforsker Vestlandsforskning
Leder av Noradapt

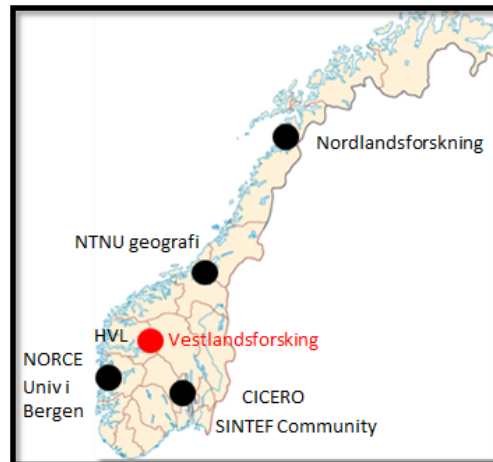
Noradapt www.noradapt.info

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

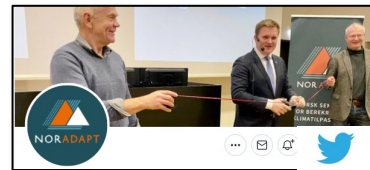
Arbeidsområde

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

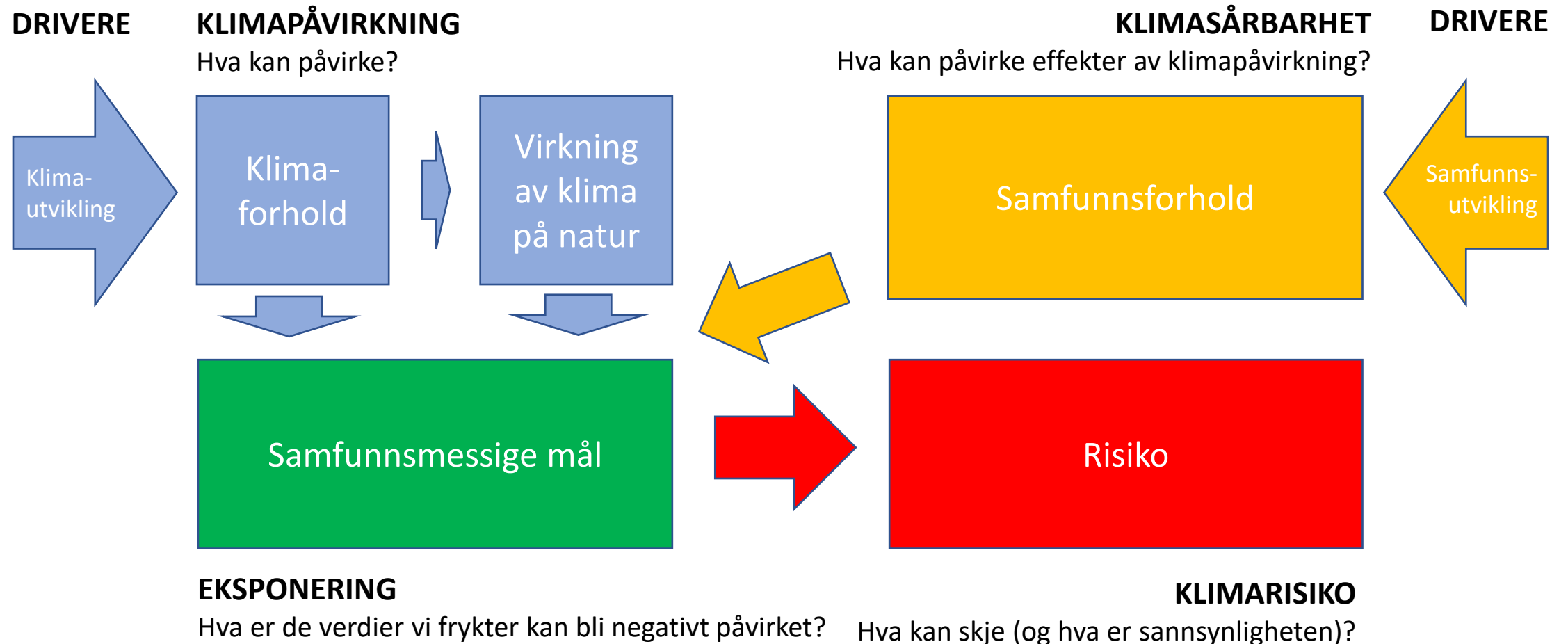
- VESTLANDSFORSKING
- CET Senter for klima og energiomstilling
- SINTEF
- CICERO Senter for klimaforskning
- Høgskulen på Vestlandet
- NTNU
- NORCE
- NORLANDSFORSKING

NORADAPT-TIMEN

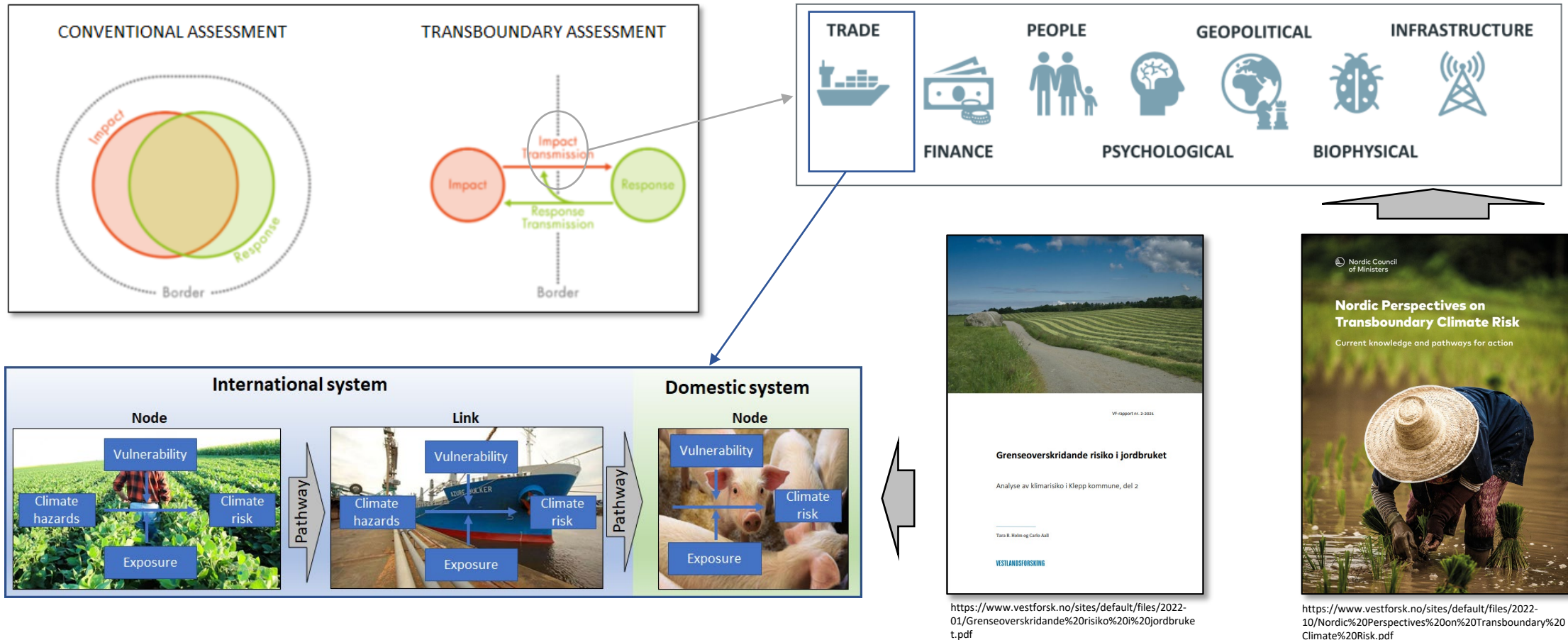
Nye, praktiske verktøy for rettleiing innan klimatilpassing

SINTEF Community
Edvard Sivertsen, Eli Sandberg & Stian Bruaset

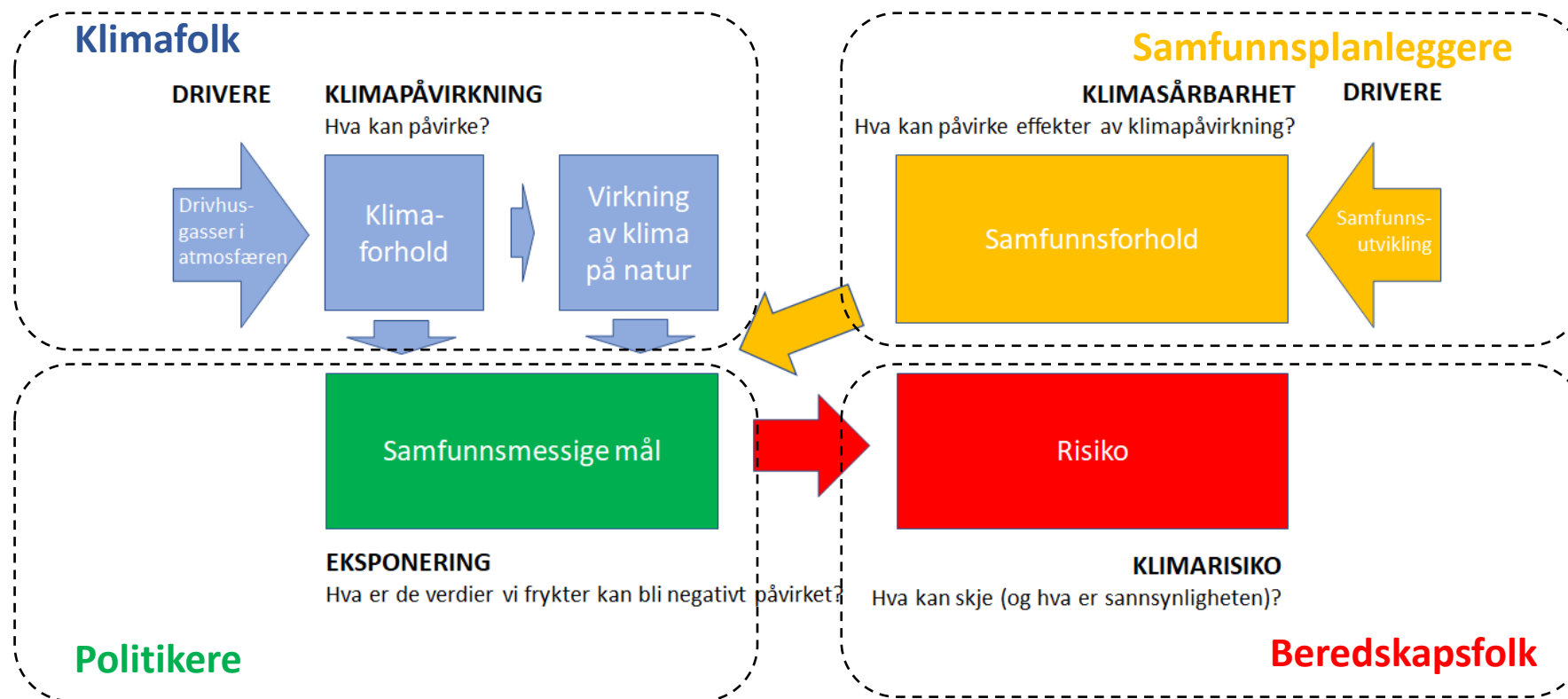
Modellen for analyse av fysisk klimarisiko brukt av FNs klimapanel



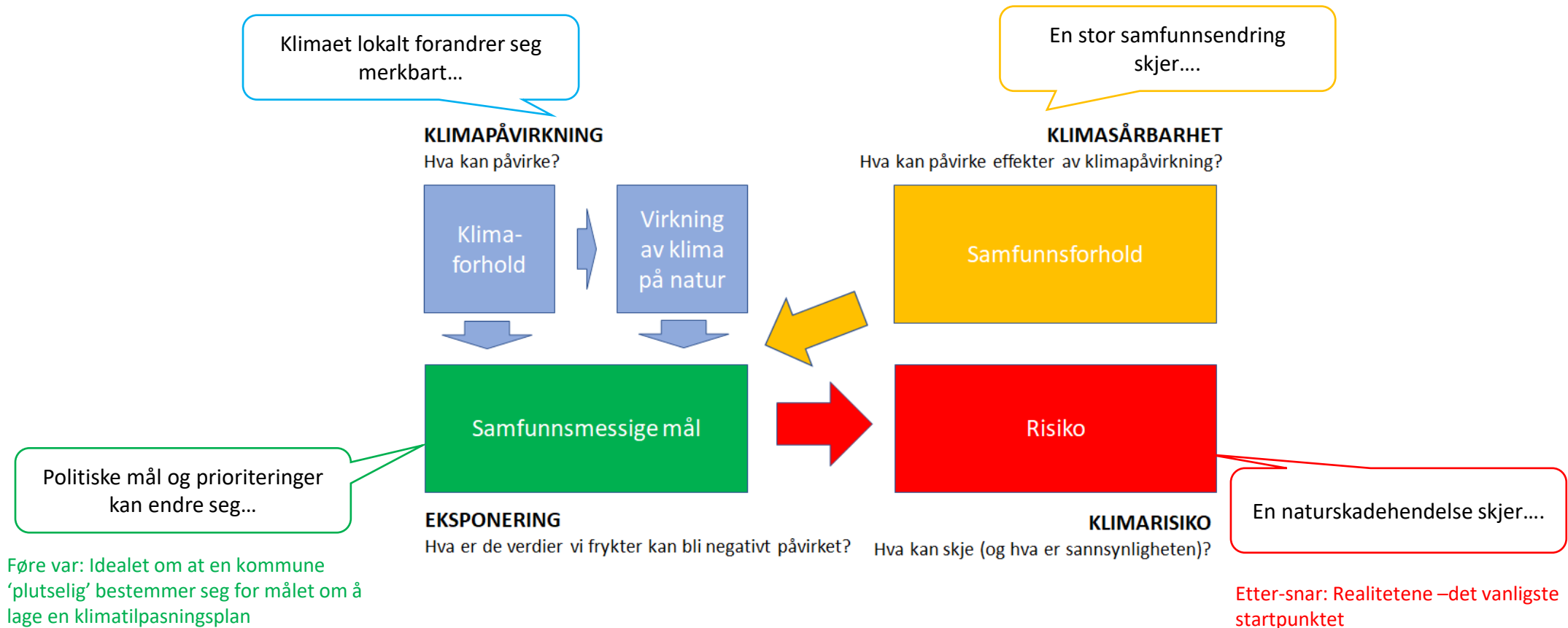
Grenseoverskridende klimarisiko – den ‘nye’ formen for klimarisiko



Hvem har (ofte) ansvar for hva?

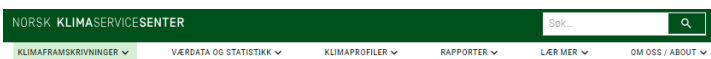


Arbeidet med analyse av klimarisiko og lage en tilpasningsplan kan ha ulike startpunkter



Klimapåvirkning (arena for «klimafolkene»)

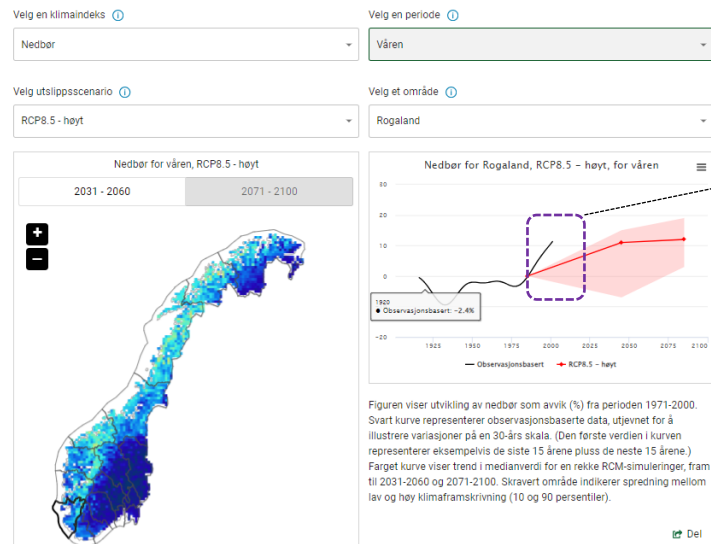
Klimaforhold



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.

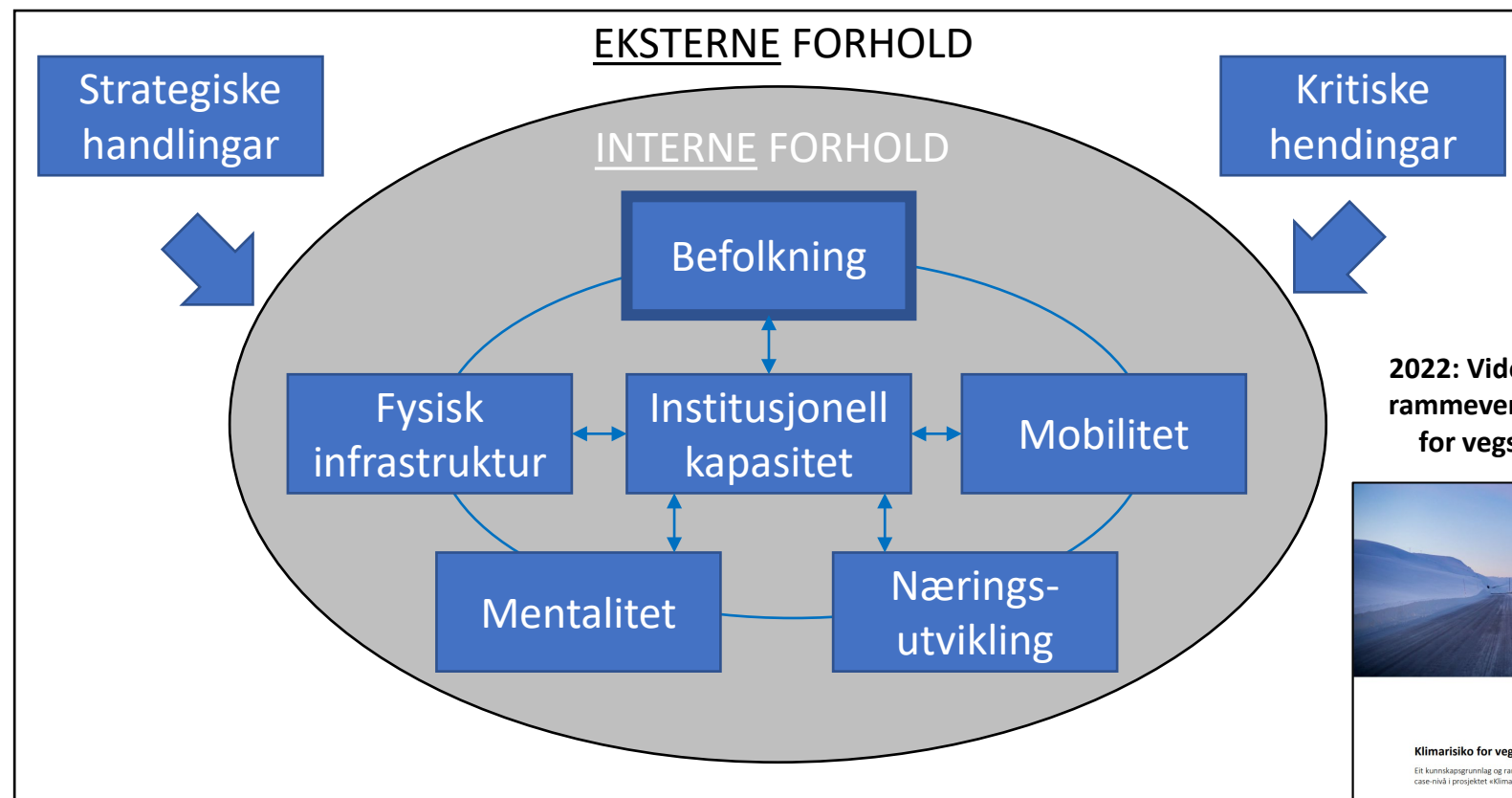


Figuren viser utvikling av nedbør som avvik (%) fra perioden 1971-2000. Svart kurve representerer observasjonsbaserte data, utjevnet for å illustrere variasjoner på en 30-års skala. (Den første verdien i kurven representerer eksempelvis de siste 15 årene pluss de neste 15 årene.) Farget kurve viser trend 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).

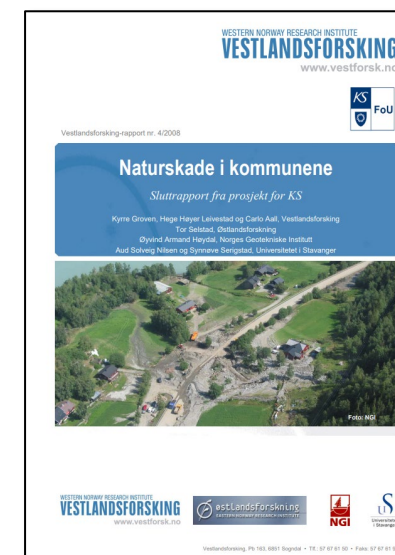
Virkninger av klima på natur

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

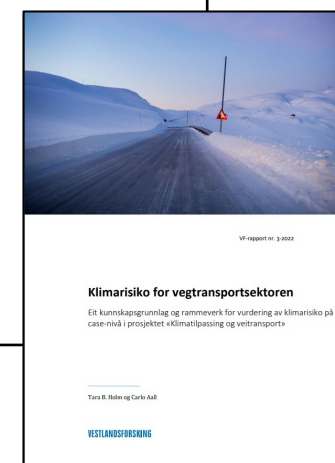
Klimasårbarhet (arena for «samfunnsplanleggerne»)



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



2022: Videreutviklet rammeverk tilpasset for vegsektoren

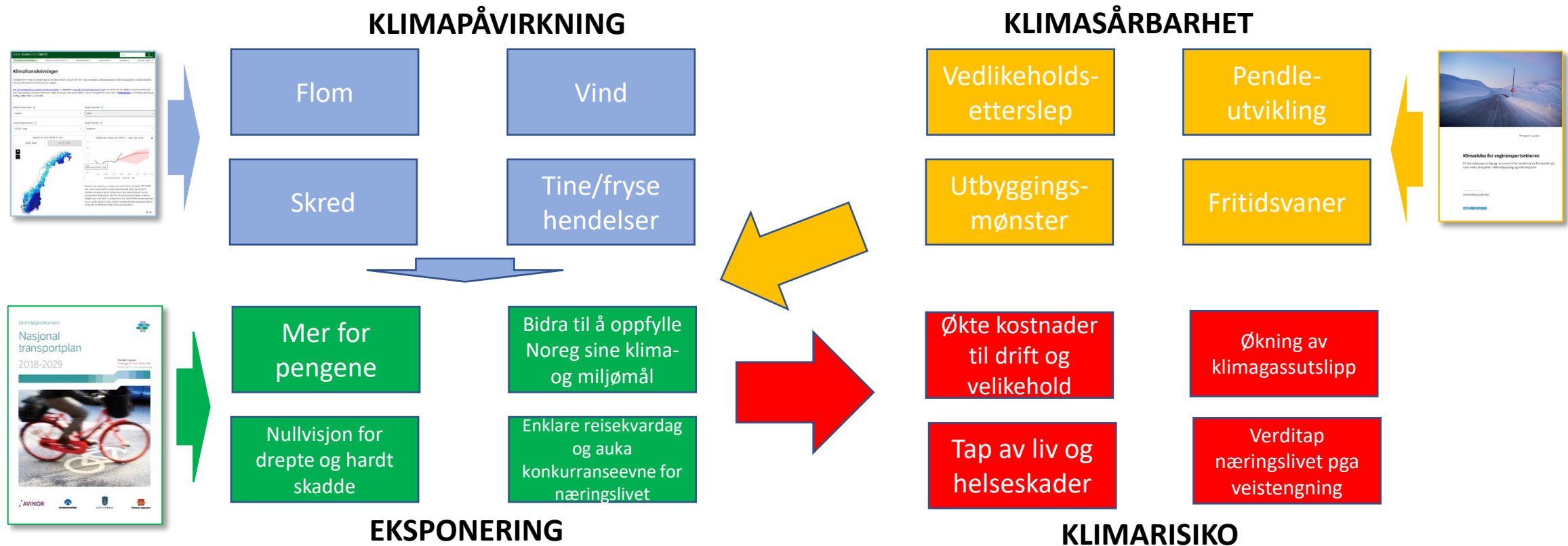


https://www.vestforsk.no/sites/default/files/migrate_files/naturskade-i-kommunene.pdf

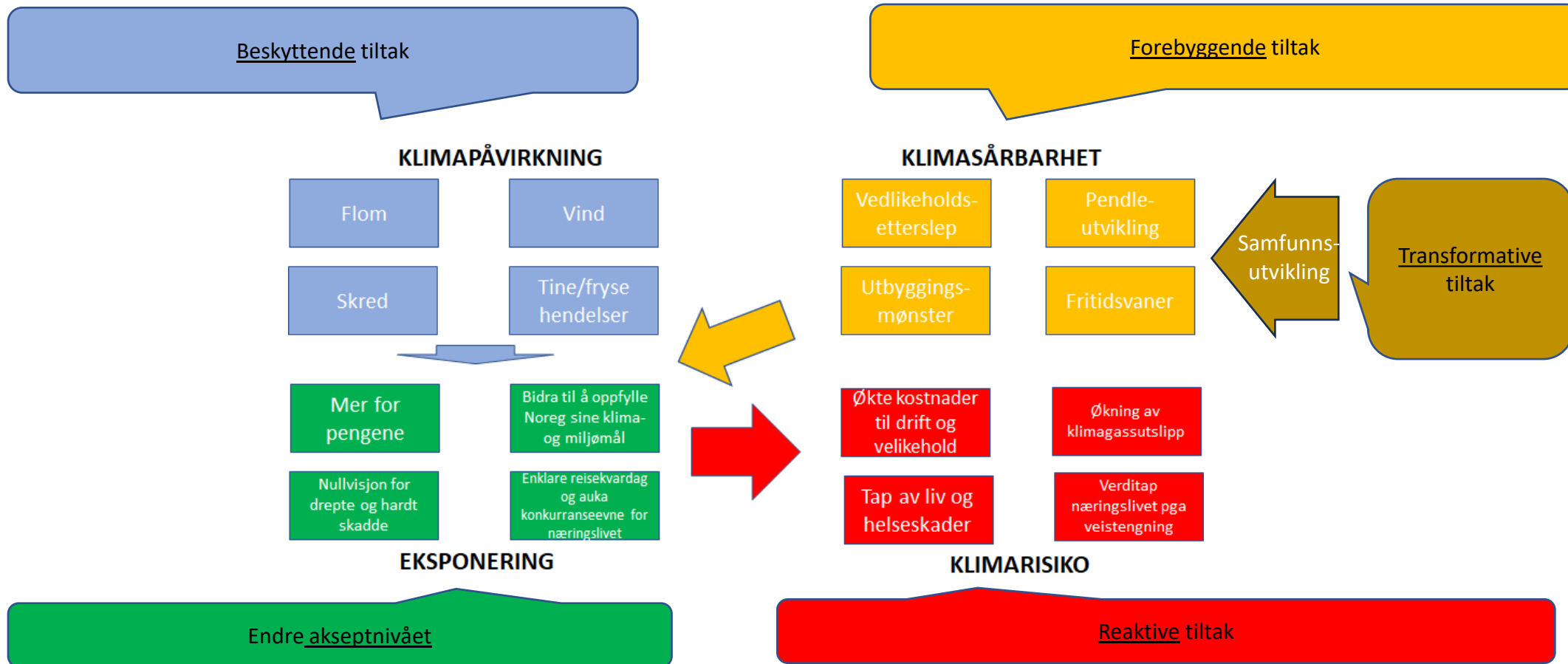


<https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2022-06/Klimarisiko%20for%20vegtransportsektoren%20%283-2022%29.pdf>

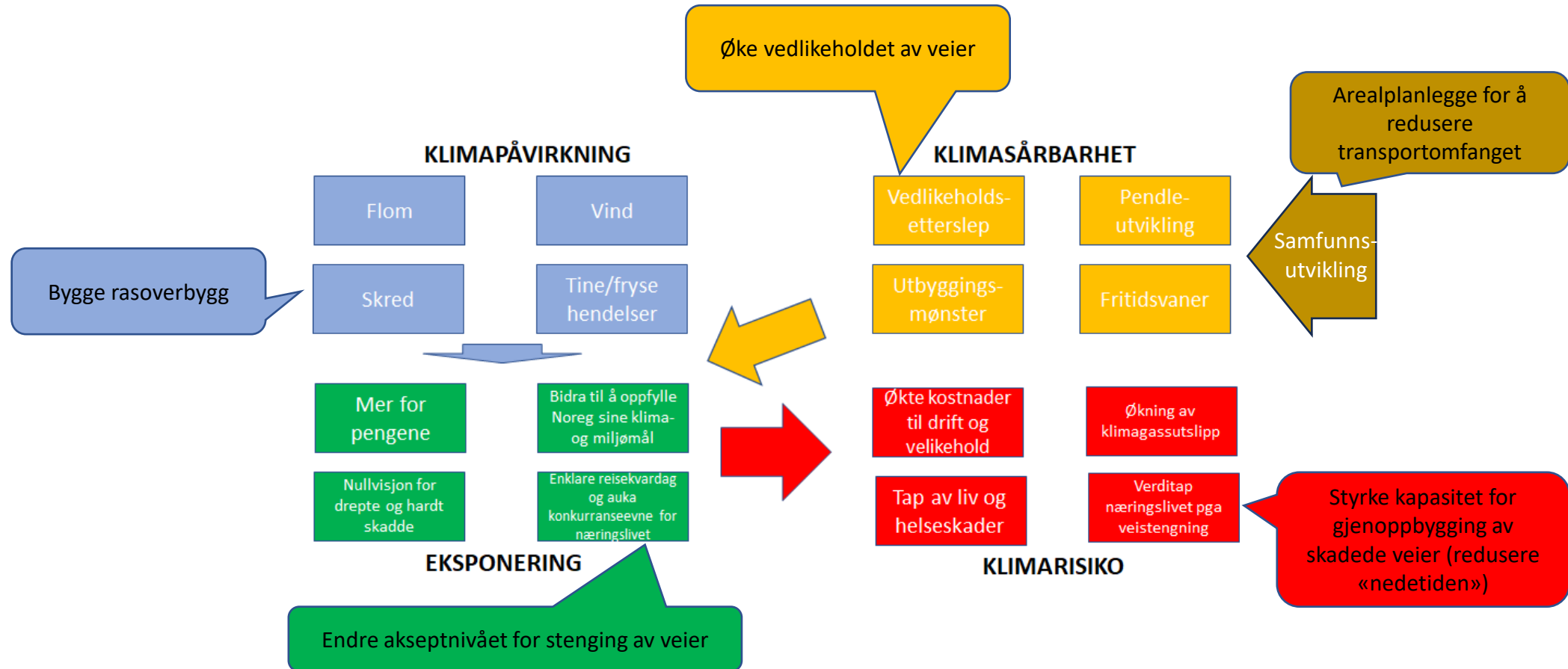
Eksempel: Vurdering av klimarisiko for veisektoren



Fra klimarisiko til klimatilpasning

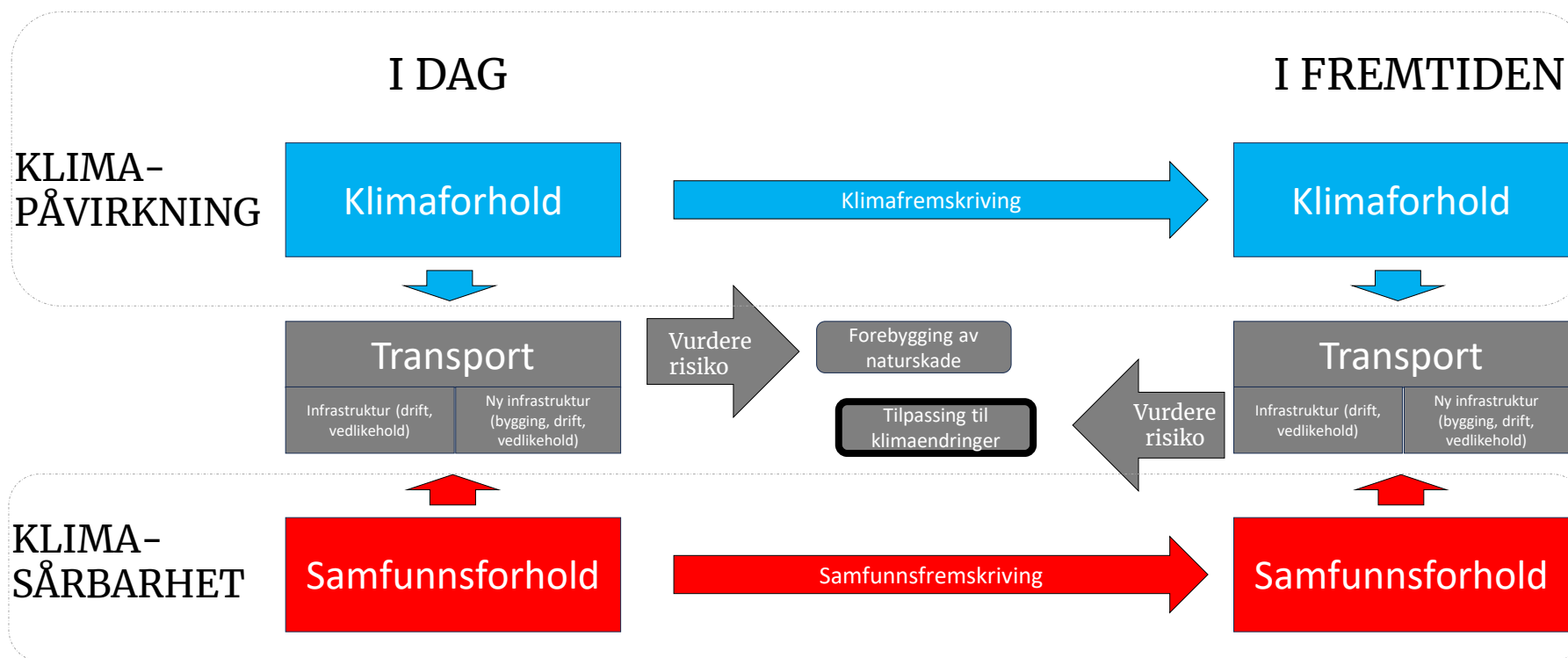


Eksempler

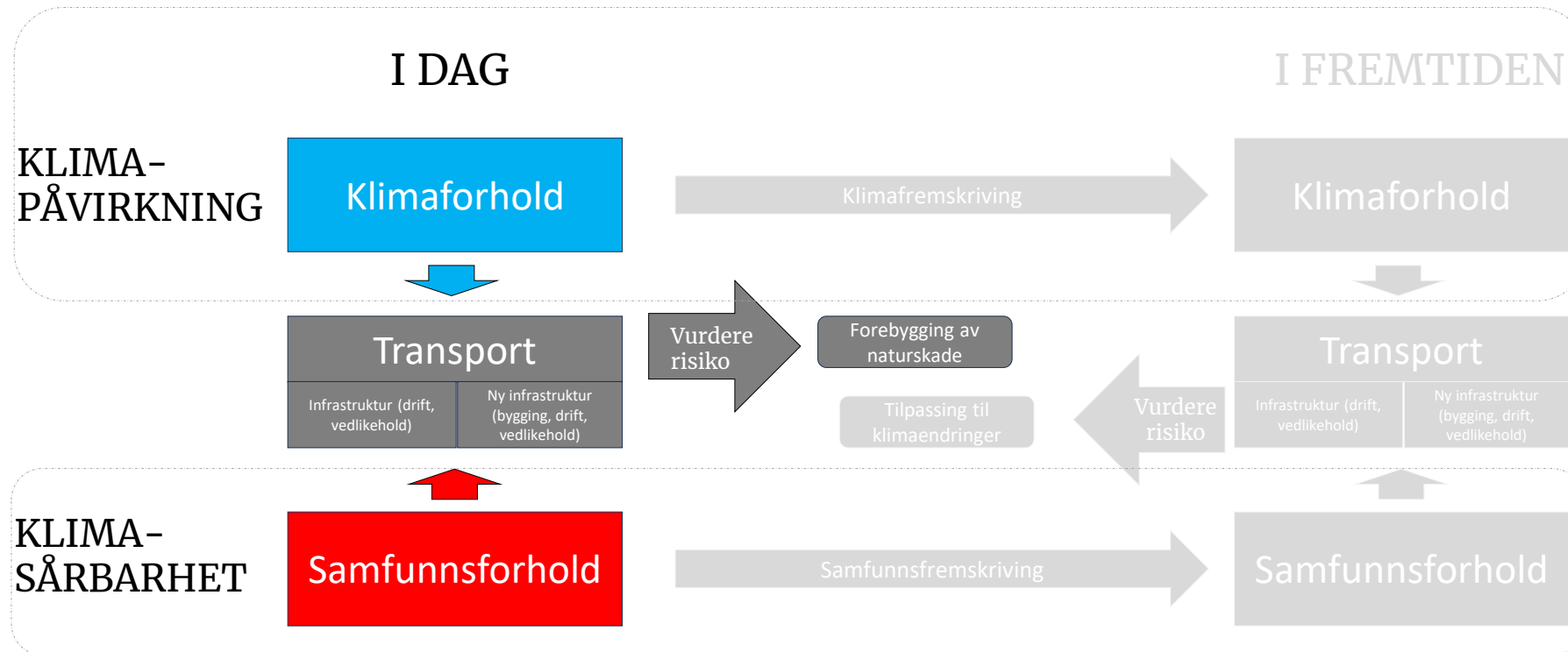


Den ideelle modellen for analyse av klimarisiko og valg av tiltak for klimatilpasning

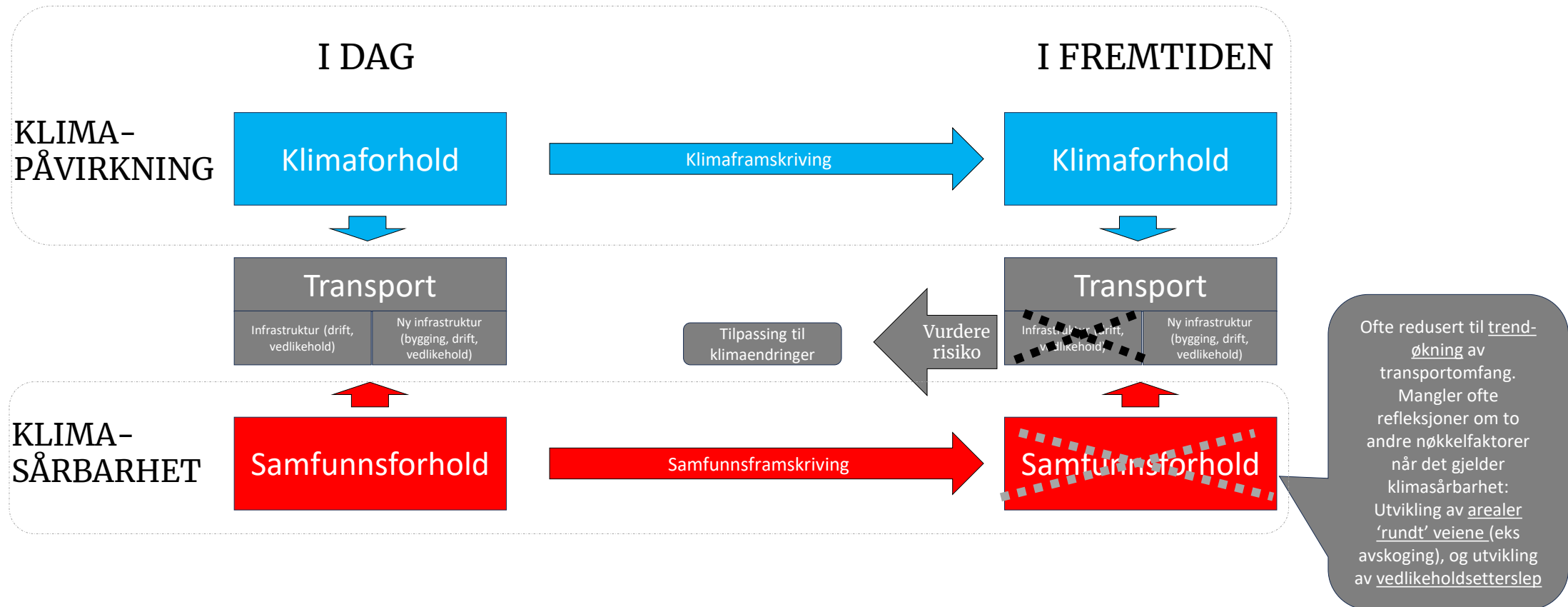
Eksempel fra transportsektoren



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



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



Arendalsuka 2023: Lansering av verdens første system for klimarisiko-rangering av kommuner

Datakilder

Indikatorene i venstre kolonne har datakilde som oppgitt i høyre kolonne

Klimapåvirkning

Råteindeks

Met.no / Norsk klimaservicesenter

Flomfare

NVE

Stormflo

Kartverket

Dager med snødekke mer enn 30 cm

Norsk klimaservicesenter

Klimasårbarhet

Befolkning

SSB

Hjem og bolig

Finans Norge

Næringsliv

SSB

Mobilitet

Miljødirektoratet

Klimatilpasning

Lokale tiltak med statlig støtte

Miljødirektoratet

Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging

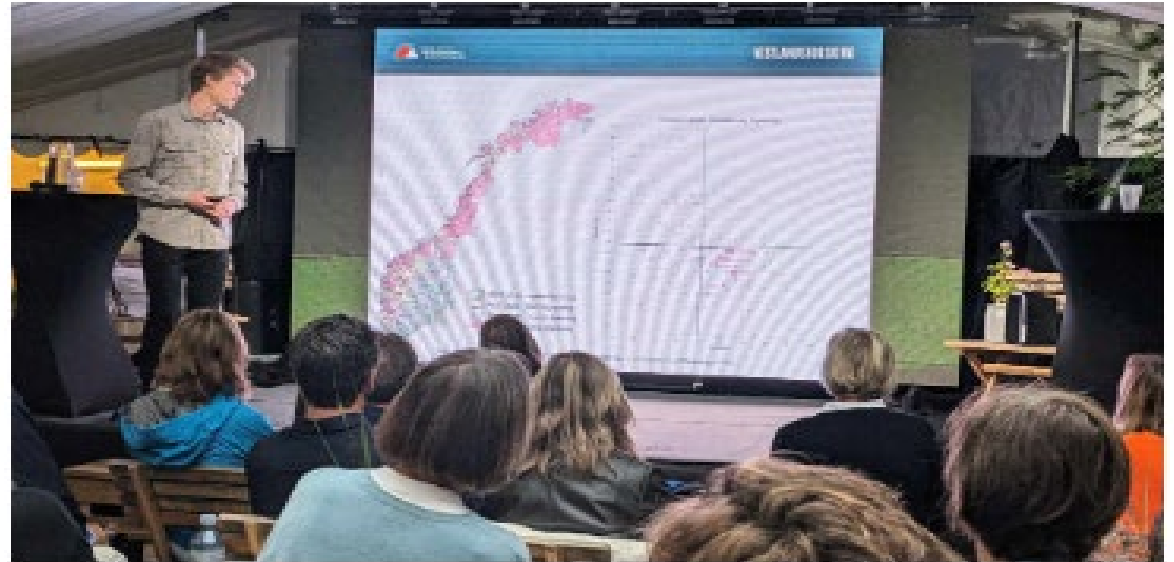
DSB (kommuneundersøkelsen)

Egne tiltak for klimatilpasning

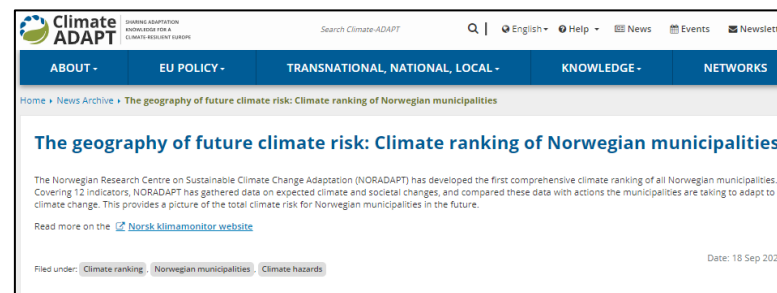
Norsk klimamonitor

Vurdering av klimatilpasning i sammenheng med andre politikkområder

Norsk klimamonitor

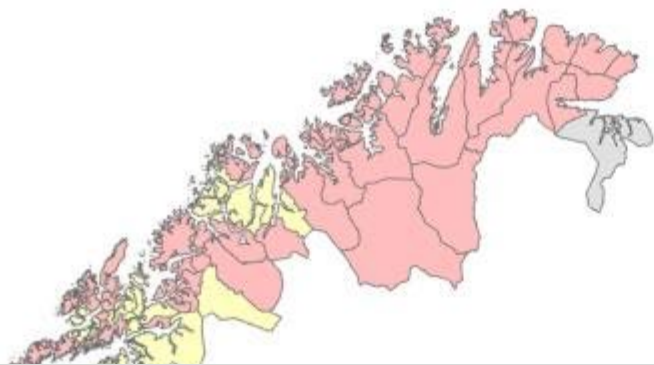


Under Arendalsuka la Noradapt fram nye forskningsresultater om klimatilpasning i norske kommuner. Framleggingen var en del av arrangementet "Klimatilpasning 2.0 - er vi der snart?" på GRID-Arendal.

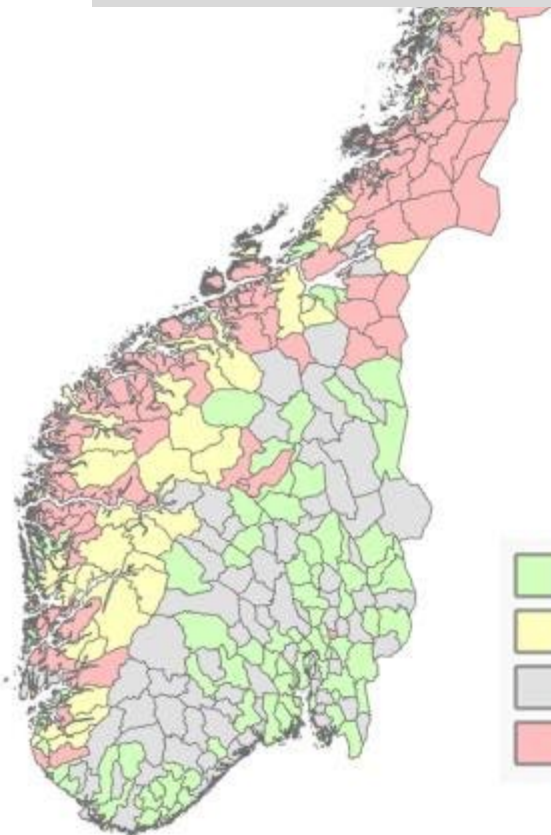
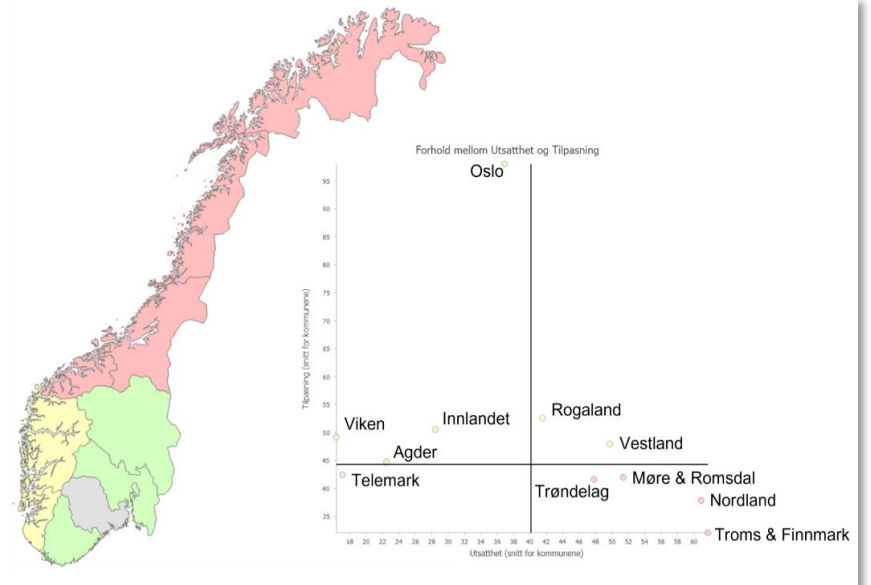


www.klimamonitor.no

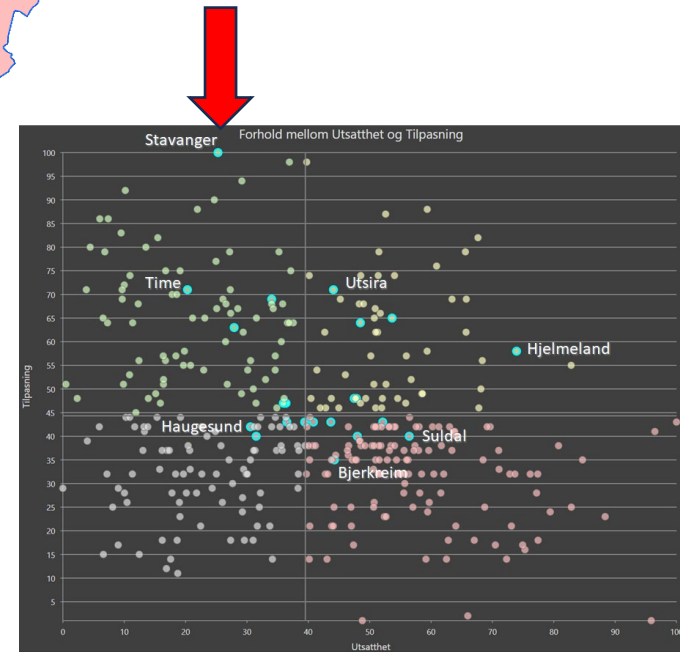
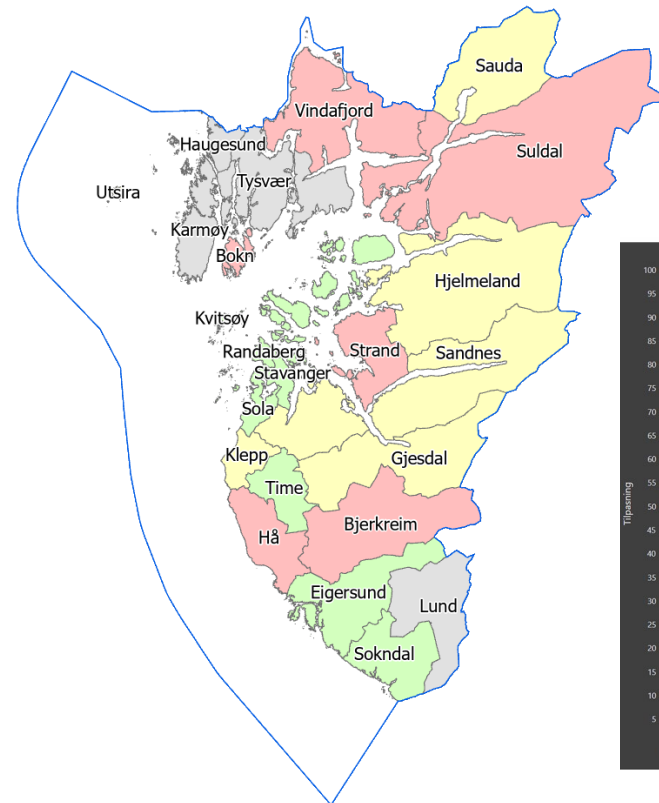




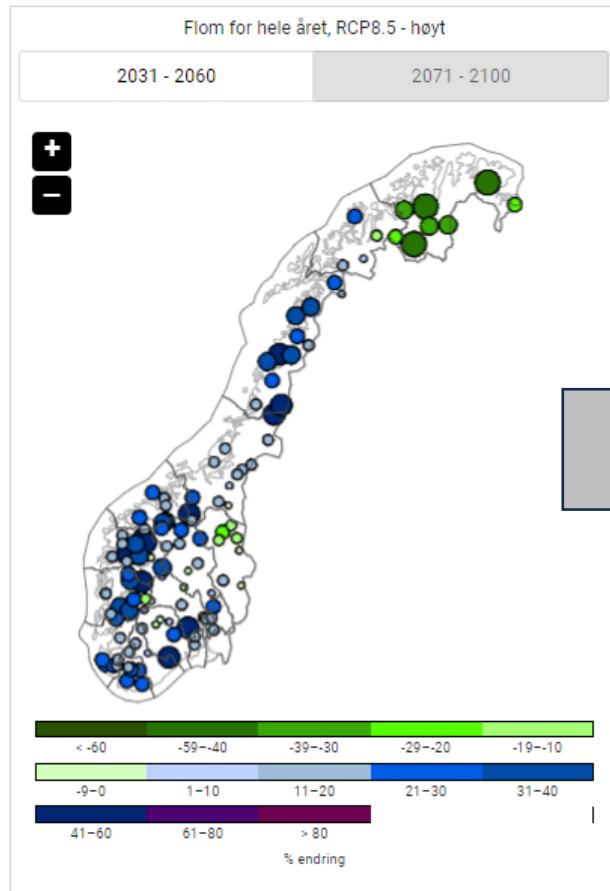
Work in progress! Neste år vil indikatorene bli videreutviklet – og vi arbeider for Nordland fylkeskommune med en nedskalert (fra Norge til fylke) versjon



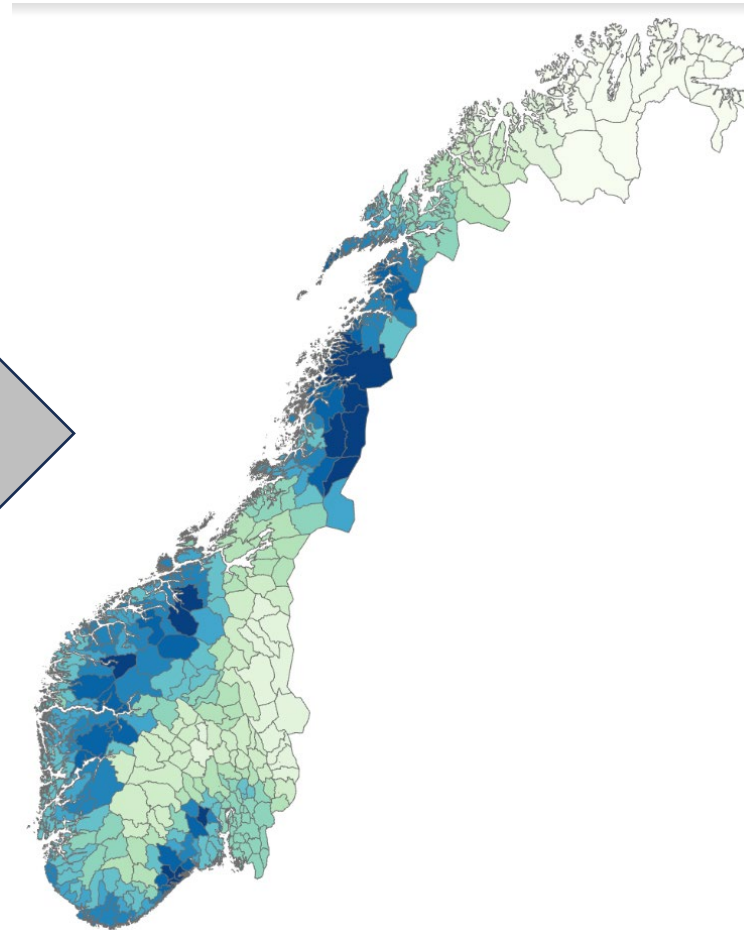
- Minst utsatt - mest tilpasning
- Mest utsatt - mest tilpasning
- Minst utsatt - minst tilpasning
- Mest utsatt - minst tilpasning



2.0-versjon: Bedre flomindikator



Fra «nedbørsfelt» til
«kommune»



3.0-versjon: Nedskalering fra 'nasjon' til 'fylke'

Oppdragsgiver	
Firma	Nordland fylkeskommune
Adresse	Prinsensgate 100
Postnr/By	8048 BODO
	Norge

Beskrivelse

Det jobbes godt med klimatilpasning innen flere områder i Nordland. Derimot finnes det ingen systematisk oversikt som viser hva klimaendringer kan bety for fylket. Et bredere kunnskapsgrunnlag er nødvendig for å få et mer målrettet og effektivt klimatilpasningsarbeid. Kommuner i Nordland har behov for mer tematisk og geografisk tilpasset kunnskap til sitt klimaarbeid. Det er derfor et behov for regionale og lokale analyser av klimasårbarhet bygget på naturfaglige vurderinger, sårbarhetsanalyser og økonomiske vurderinger. Formålet med analysen er å skaffe et kunnskapsgrunnlag om klimatilpasning. Analysen skal ligge til grunn i Nordland fylkeskommunes videre rolle som planmyndighet og planfaglig veileder.

Filer		
Filnavn	Størrelse	Endret dato
Bilag 1 Kundens beskrivelse av Oppdraget.docx	80 KB	04.07.2023 08.48
Bilag 2 Konsulentens spesifikasjon av Oppdraget.docx	77 KB	04.07.2023 08.48
Bilag 3 Prosjekt- og fremdriftsplan.docx	75 KB	04.07.2023 08.48
Bilag 5 Samlet pris og prisbestemmelser.docx	79 KB	04.07.2023 08.48
Bilag 6 Endringer i den generelle avtaleteksten.docx	76 KB	04.07.2023 08.48
Bilag 7 Endringer i ytelsen etter avtaleinngåelsen.docx	76 KB	04.07.2023 08.48
SSA-O - Generell avtaletekst.docx	112 KB	04.07.2023 08.49

10.07.2023 20.12

Side 1 av 3

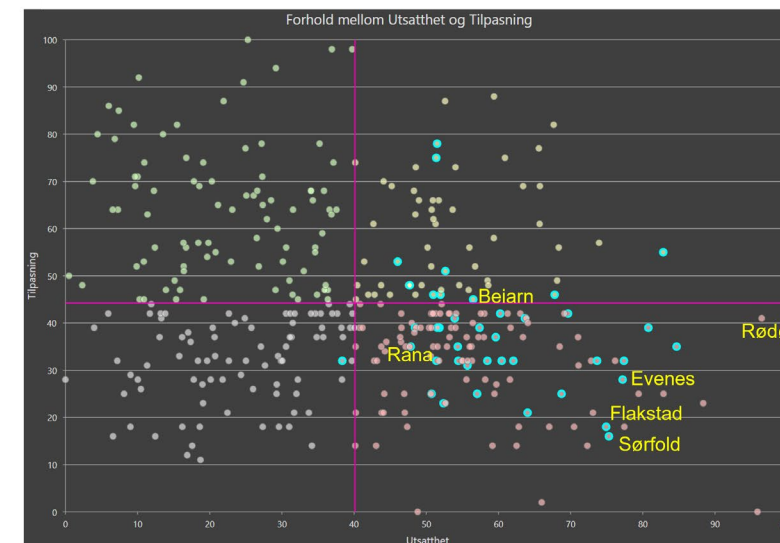
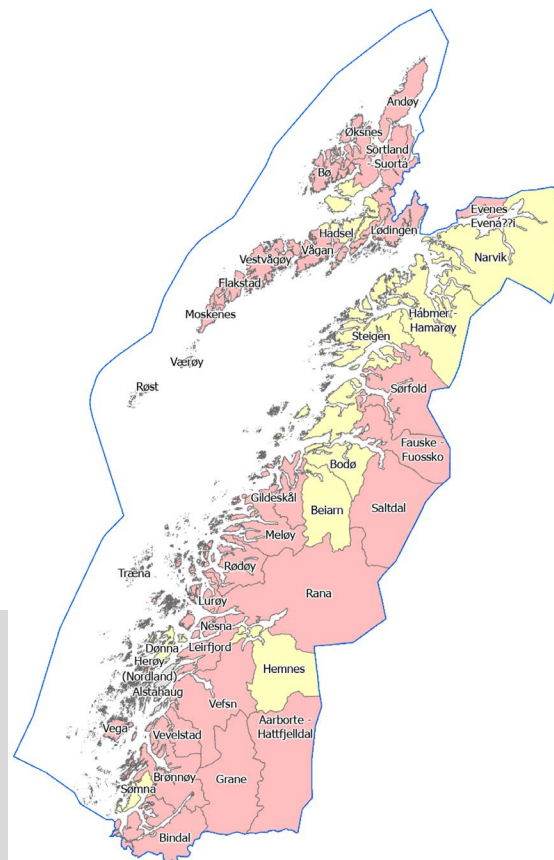


Indikatorutvikling

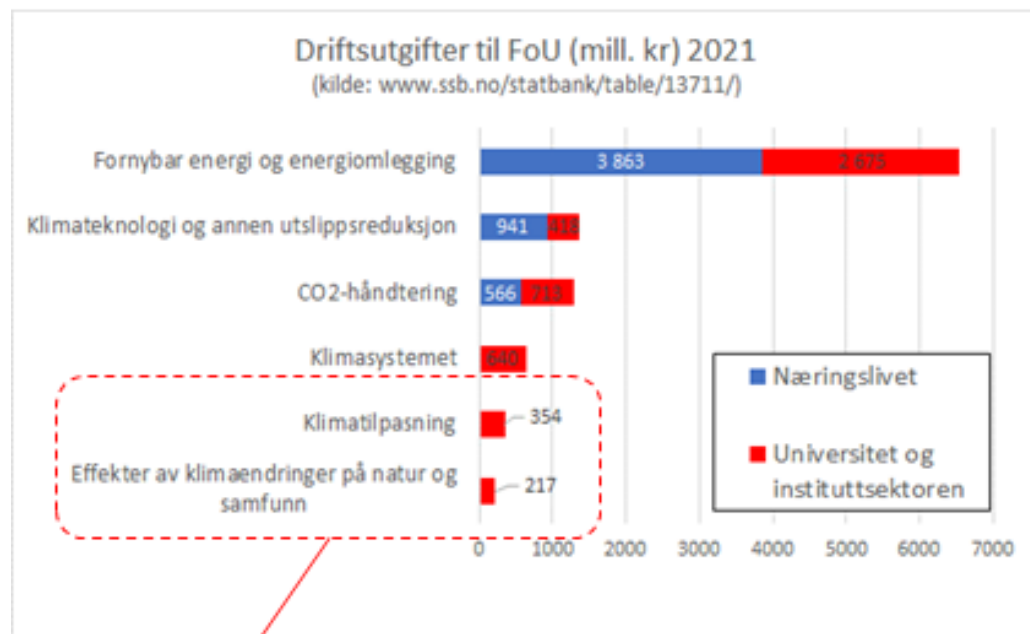
- Supplerende datainnsamling
- Supplerende indikatorer

Bruksområde

- Hjelp fylkeskommunen å styre innsats overfor kommunene
- Utgangspunkt for kommunene å gå videre med lokale analyser



Hva gjør Norge av klimatilpasning?



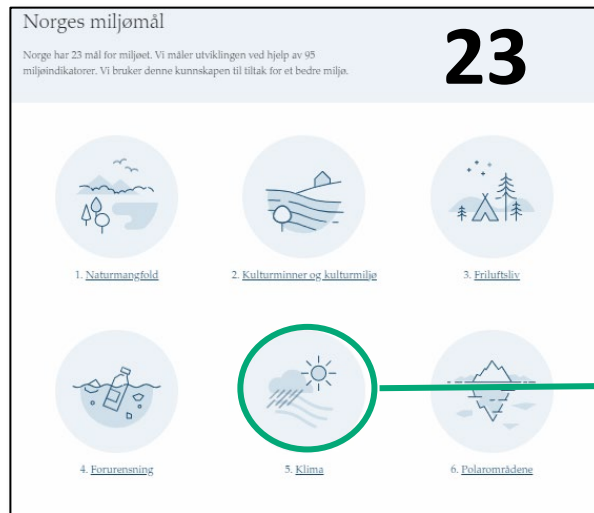
5 prosent



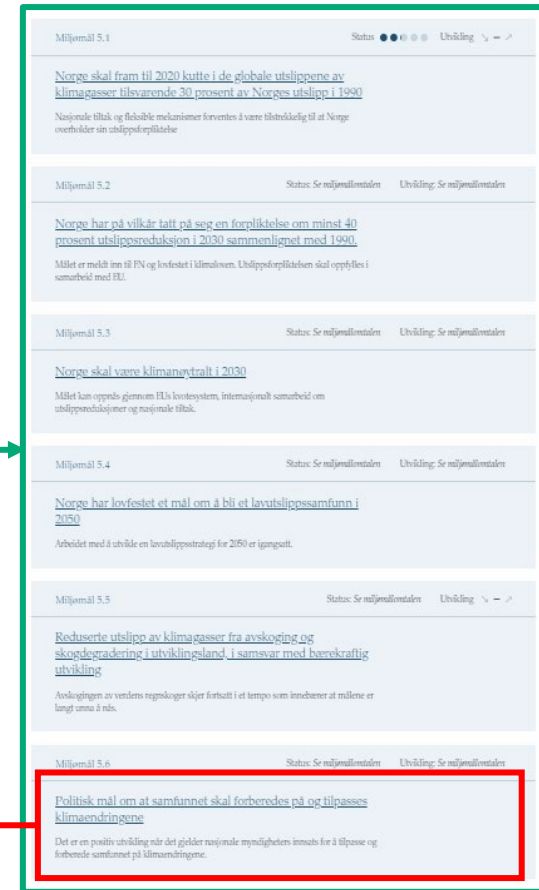
3 prosent

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

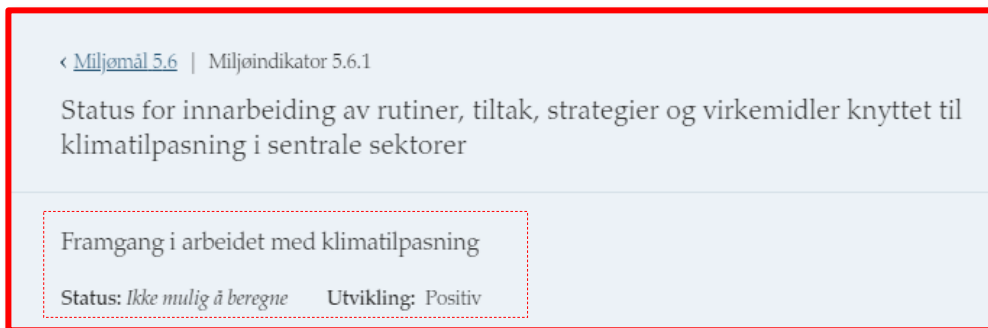
Forklaring 1: Klimatilpasning som miljøpolitisk lillebror



Klima ett av 23 hovedmål



Klimatilpasning 1 av 84 miljøindikatorer (som er «umulig å måle»)



Klimatilpasning ett av 6 klimamål

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».

..sviktende, fordi 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)



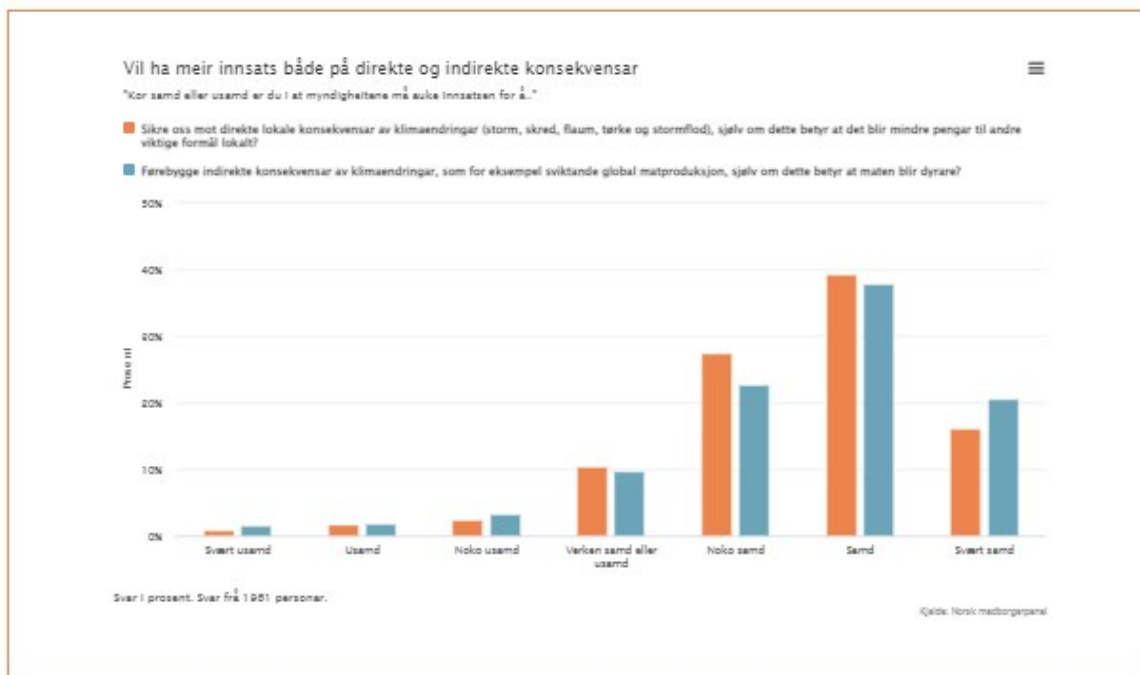
«I lys av de betydelige konsekvensene klimaendringene vil ha, vurderer Riksrevisjonen det som **alvorlig** at myndighetene **ikke** har sikret seg tilstrekkelig oversikt og **iverksatt nødvendige tiltak** for å sikre eksisterende bebyggelse og infrastruktur»

- 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

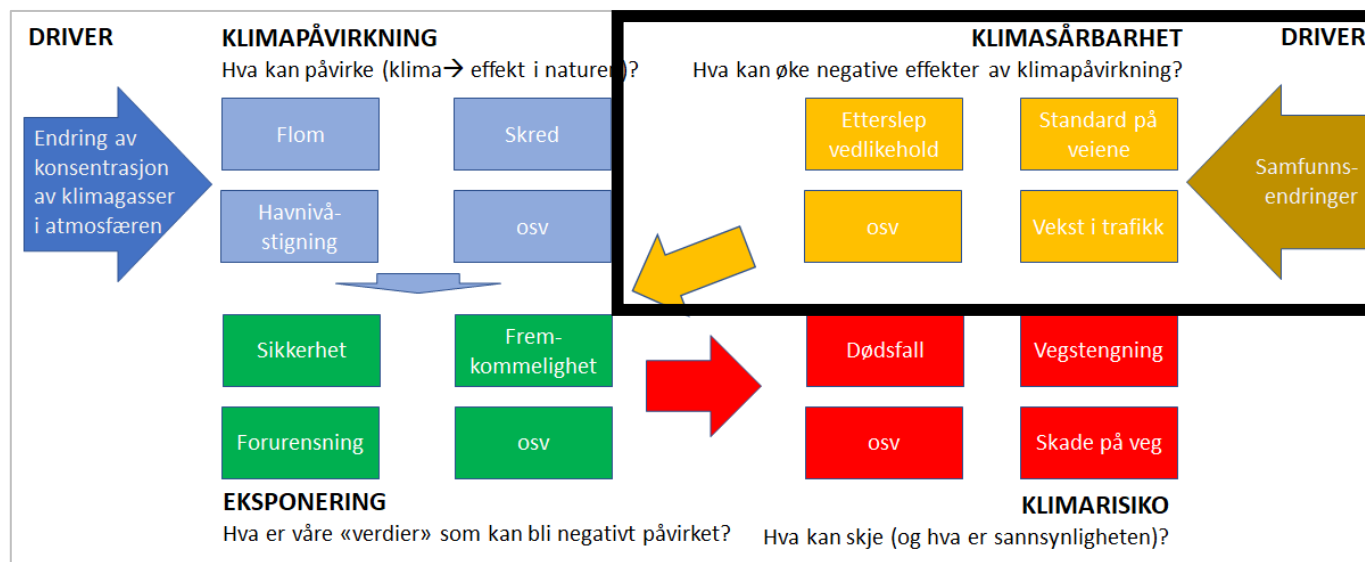


«Over 80 prosent vil ha auka innsats på klimatilpassing, sjølv om det betyr dyrare mat og mindre pengar til andre ting»

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

Konklusjon: Vi må snakke mindre om været!

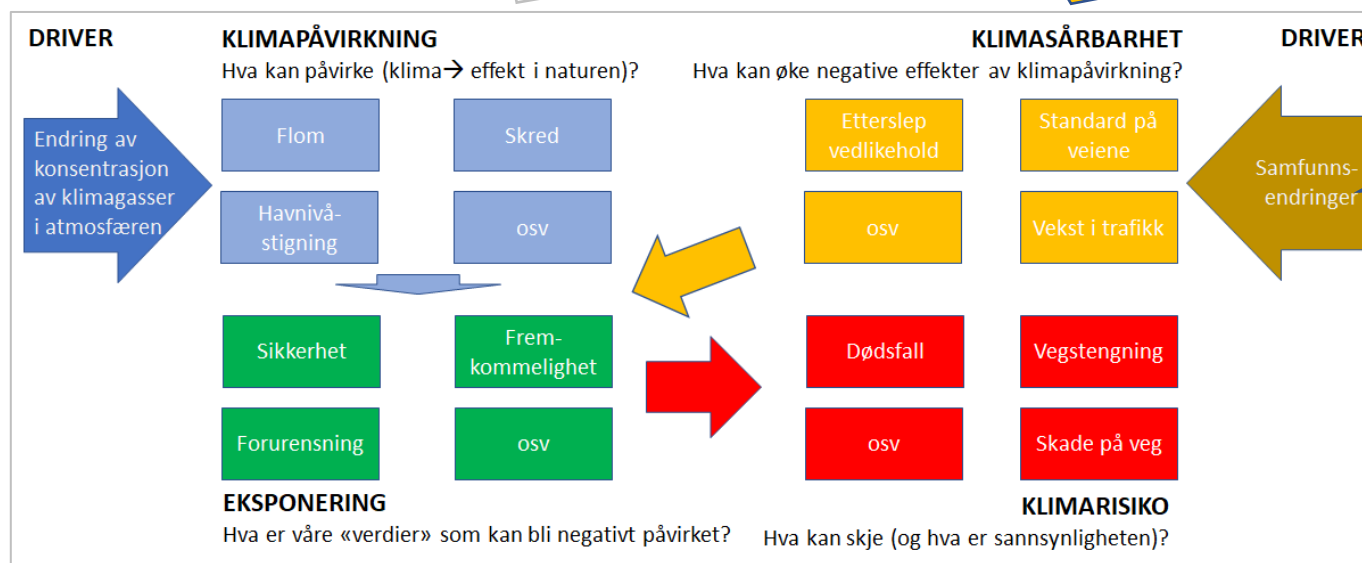
(og mer om utvikling av samfunnet)



Fordi vi må endre fokuset i tilpasningsdebatten

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

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



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



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

FOTO: PRIVAT

Ytring

KRONIKK

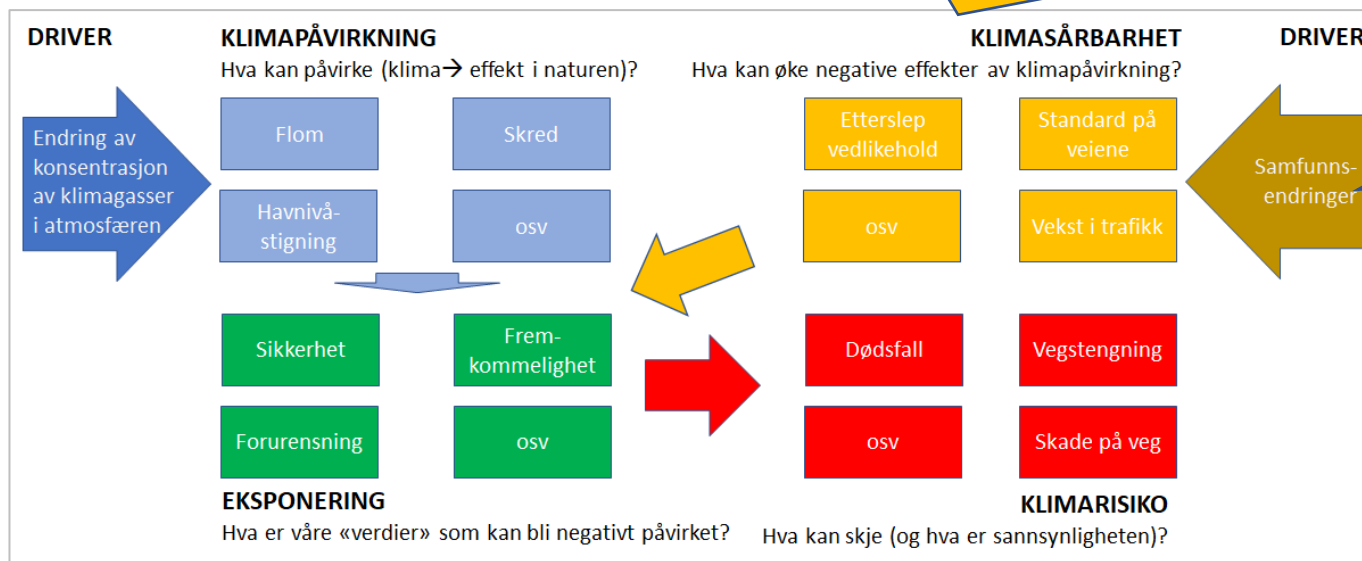
Klimaskeptikerne har litt rett

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

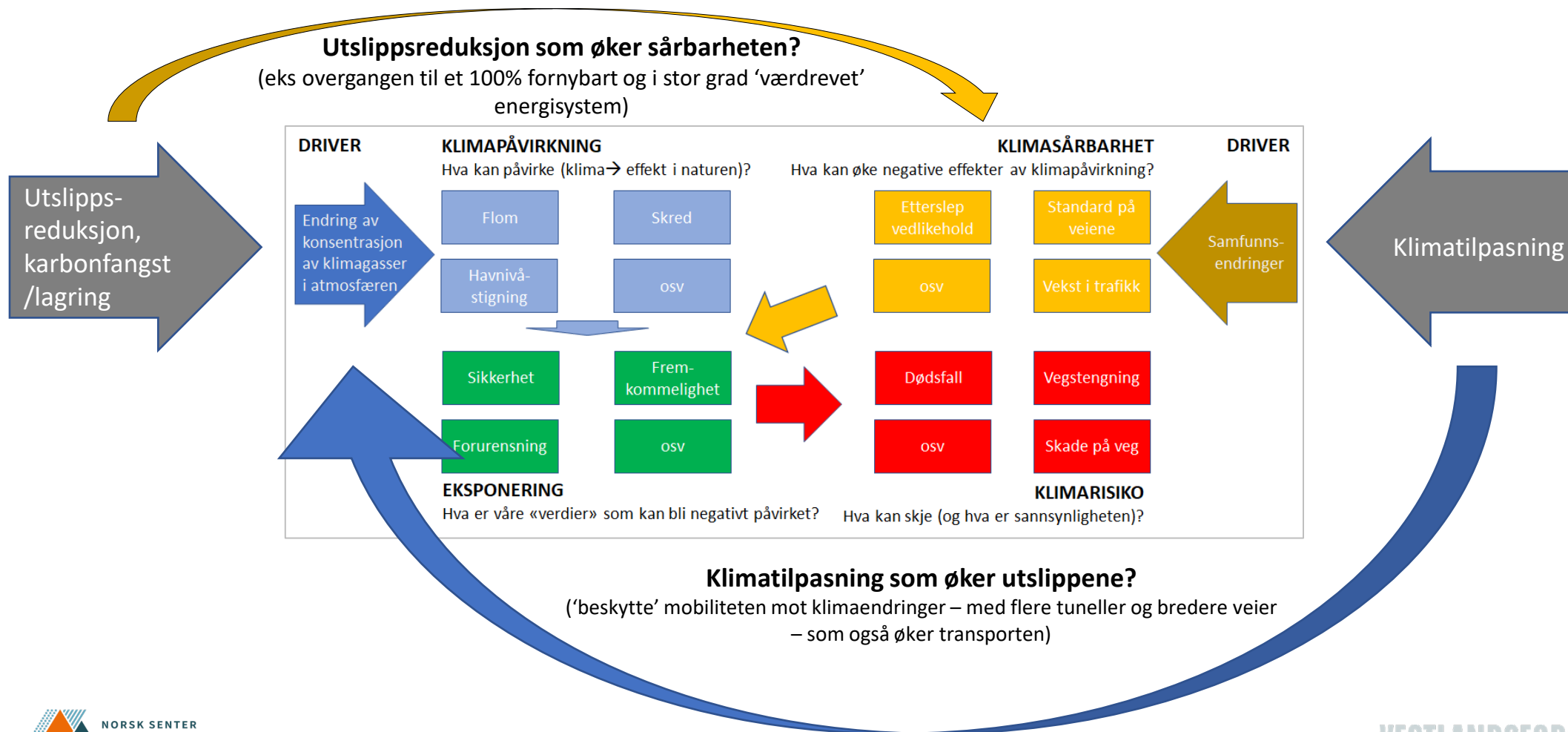
Forebyggende tiltak: prøve å tilbakeføre tidligere plantet eukalyptus skog til naturskog



Alternativt og transformativt fokus: stanse planting av eukalyptus

Tradisjonelt fokus: flere brannfolk

Etter hvert som ambisjonsnivået og farten i klimaarbeidet øker: Viktig å identifisere mulige negative samspillseffekter (for så prøve å unngå dem)



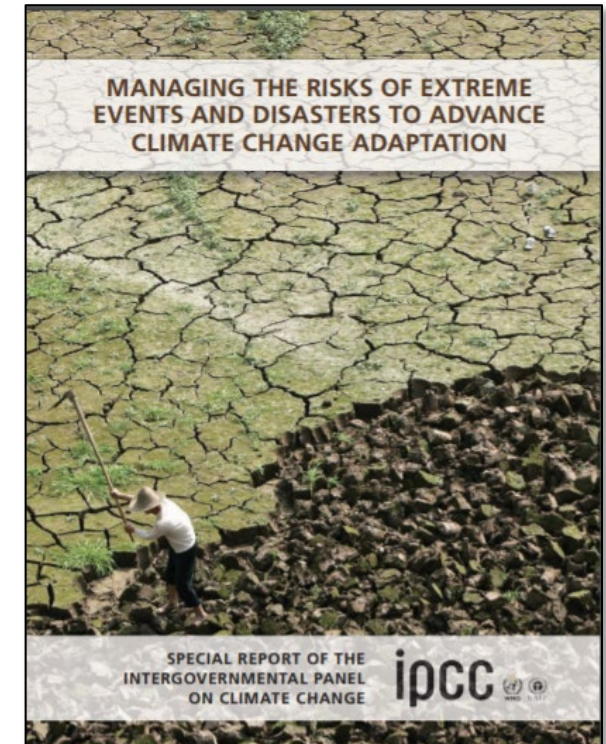
Sluttpoeng 1: Vi må snakke mindre om klimaendringer - og mer om samfunnsendringer - for å komme over i omstillingssporet!

- **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**

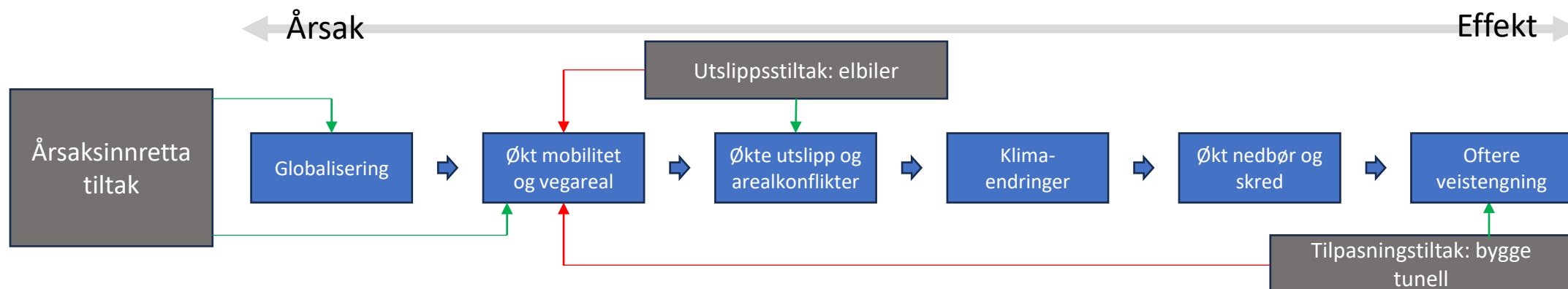
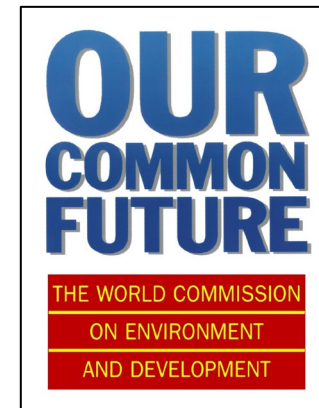
- “The altering of fundamental attributes of a system (including value systems; regulatory, legislative, or bureaucratic regimes; financial institutions; and technological or biological systems)”



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

Sluttpoeng 2: Vi må (snart...) følge opp anbefalingene 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**”



Carlo Aall

@aallaboutclimate

Mob: 991 27 222

E-post: caa@vestforsk.no

www.vestforsk.no

www.klimatilpasningscenter.no

www.klimamonitor.no

