



Analyse av klimarisiko for veier

Presentasjon under Teknologidagene 2025
Trondheim, 1-2 desember

Carlo Aall (Vestlandsforskning)

To kunnskapskilder til presentasjonen



VF-rapport nr. 1-2025

Sluttrapport fra innovasjonsprosjektet «klimatilpassing og veitransport»

Carlo Aall, Peter Aalen, Annegrete Bruvoll, Unni Eidsvig



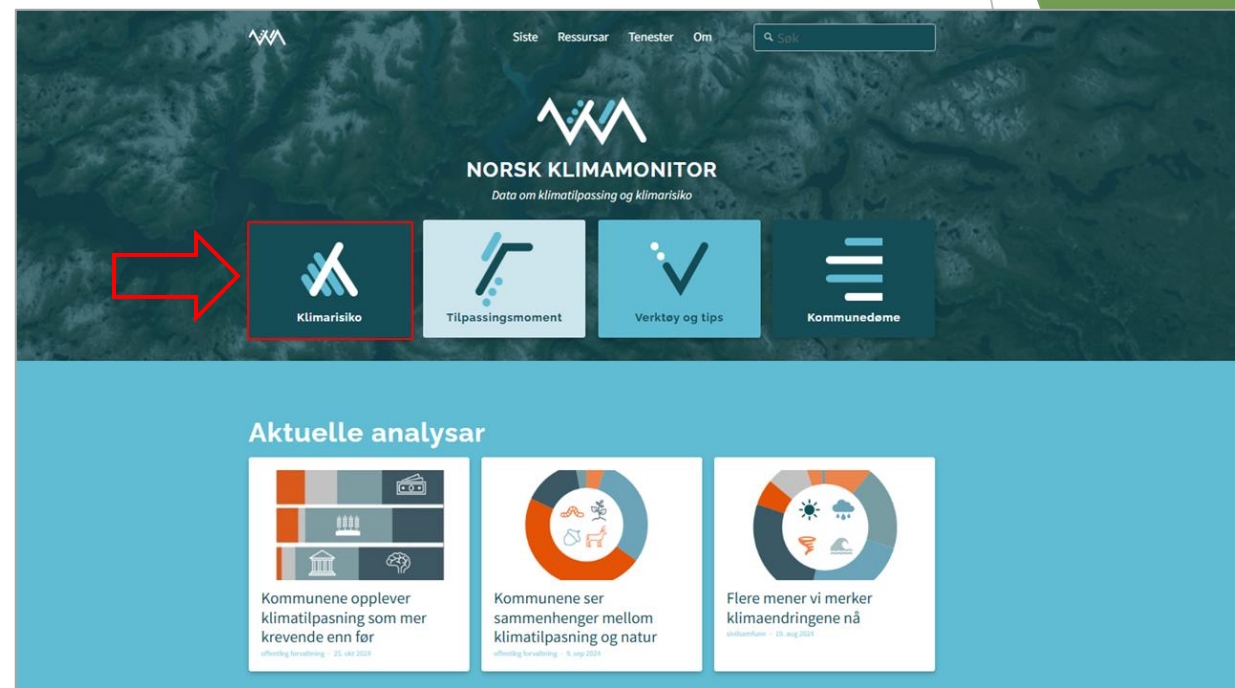
NyeVeier

VESTLANDSFORSKING

MENON

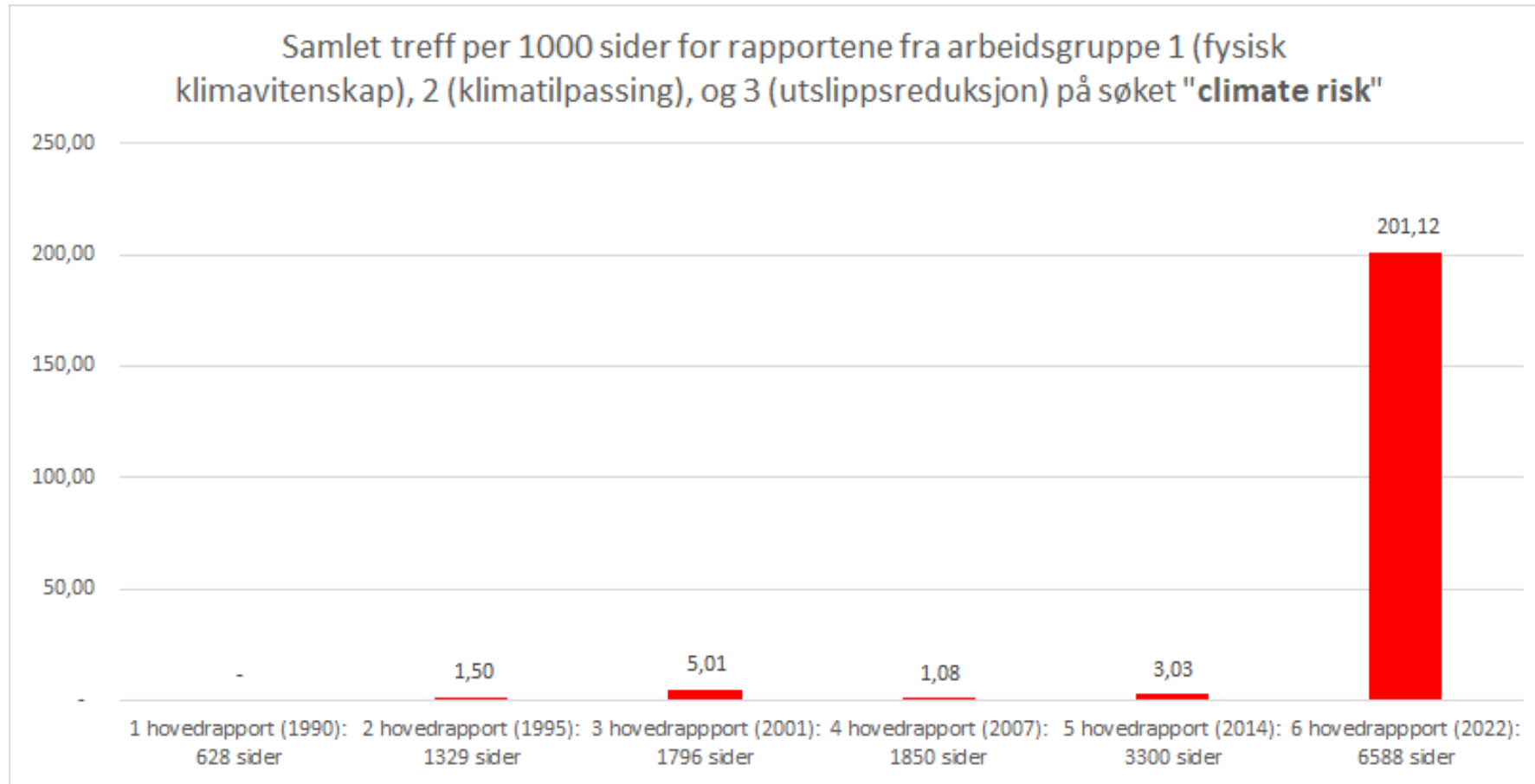
NCI

<https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2025-01/R-sluttrapport%20klimavei-endelig%20versjon%202.pdf>



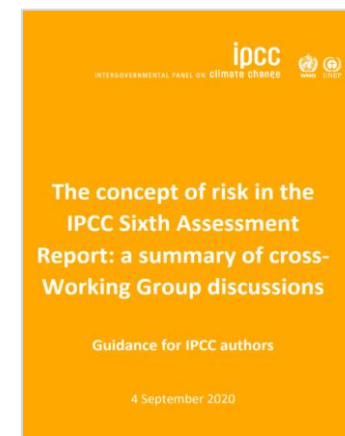
<https://klimamonitor.no/klimarisiko/troms>

Klimarisiko: det nye begrepet i klimaforskningen

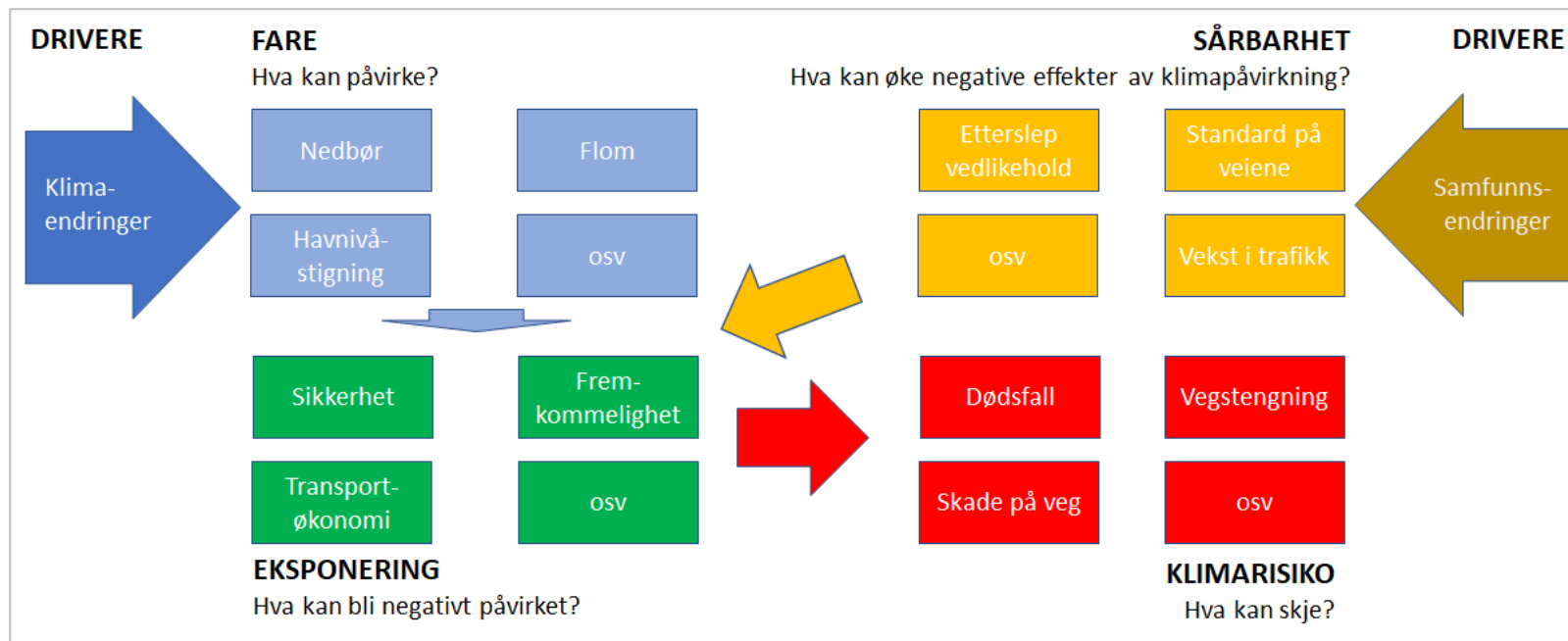


Hva er “klimarisiko”?

- ▶ FNs klimapanel
 - ▶ “The potential for adverse consequences”
 - ▶ «Applies only to human or ecological systems”
- ▶ To hovedformer for klimarisiko
 - ▶ Utløst av klimaendringer («fysisk klimarisiko»)
 - ▶ Utløst av klimapolitikk («overgangsrisiko»)
- ▶ Hvordan beregne risiko
 - ▶ Vanlig risiko: konsekvens x sannsynlighet
 - ▶ Klima risiko: konsekvens (+) sannsynlighet (+ kunnskapsstatus)



IPCC sitt rammeverk for klimarisikoanalyse anvendt i KlimaVei prosjektet





NORSK KLIMAMONITOR

Data om klimatilpassing og klimarisiko



Klimarisiko



Tilpassingsmoment



Verktøy og tips



Kommunedøme



Klimarisiko

Kommunerangeringa **Fylke** Om Data

Nordland

Troms



Troms

Klimarisikoanalyse for kommunene i Troms fylke

Jan Ketil Rød, Bjørn Vidar Vangelsten og Carlo Aall
17. desember 2024

Hva er klimarisiko? Troms i nasjonal rangering Indikatorsett og Troms Fareindikatorer Eksponeringsindikatorer Sårbarhet

Kommunene opplever klimatilpassing som mer krevende enn før

offentleg forvaltning · 25. okt 2024

Fareindikatorer

Eksponeringsindikatorer

Sårbarhetsindikatorer

Responsindikatorer

Risikoutsatte veistrekninger

Kilder

Klimarisikorangering av veier i Troms (fylke/riks/Europa)

Klimafare

Endring i årsnedbør

Norsk Klimaservicesenter

Endring i nullgraderspasseringer

Norsk Klimaservicesenter

Eksposering

Vegstengninger

Nasjonal Vegdatabase

Skredpunkter

Nasjonal Vegdatabase

Værutsatt vei

Nasjonal Vegdatabase

Naturfare

Nasjonal Vegdatabase

Stormflo

Kartverket

Erosjon

Kartverket, Nasjonal vegdatabase

Sårbarhet

Årsdøgntrafikk (ÅDT) total

Statens vegvesen

ÅDT andel lange kjøretøy

Statens vegvesen

Respons

Bremsekjegler, snøskred

Nasjonal Vegdatabase

Fanggjerde

Nasjonal Vegdatabase

Plastring/Erosjonssikring

Nasjonal Vegdatabase

Skred, varsling/overvåkning

Nasjonal Vegdatabase

Skredmagasin/Fanggrøft

Nasjonal Vegdatabase

Skredoverbygg

Nasjonal Vegdatabase

Skredteknisk objekt

Nasjonal Vegdatabase

Skredutløsningstiltak

Nasjonal Vegdatabase

Snøskjerm

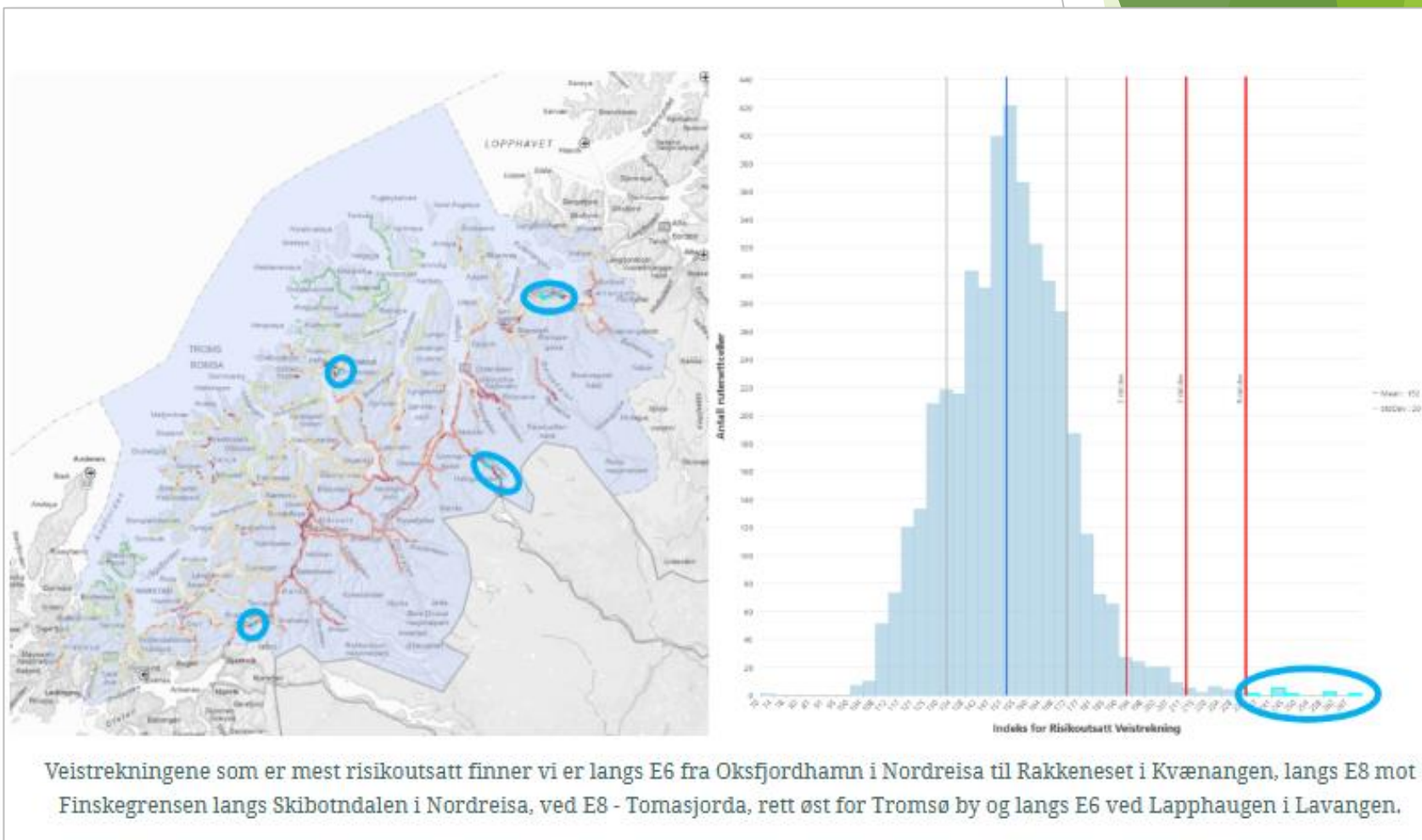
Nasjonal Vegdatabase

Støtteforbygning, snø

Nasjonal Vegdatabase

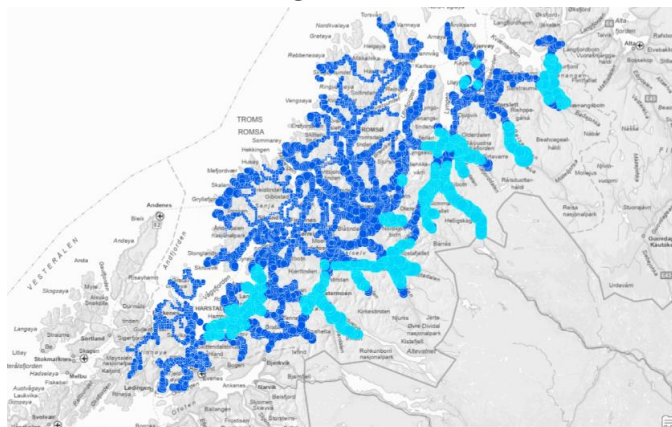
Voll

Nasjonal Vegdatabase

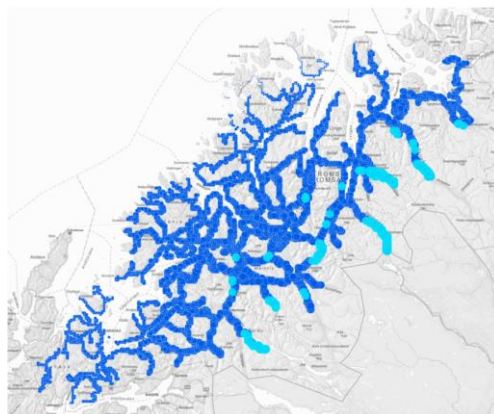


Eksempler på indikatorfremstilling

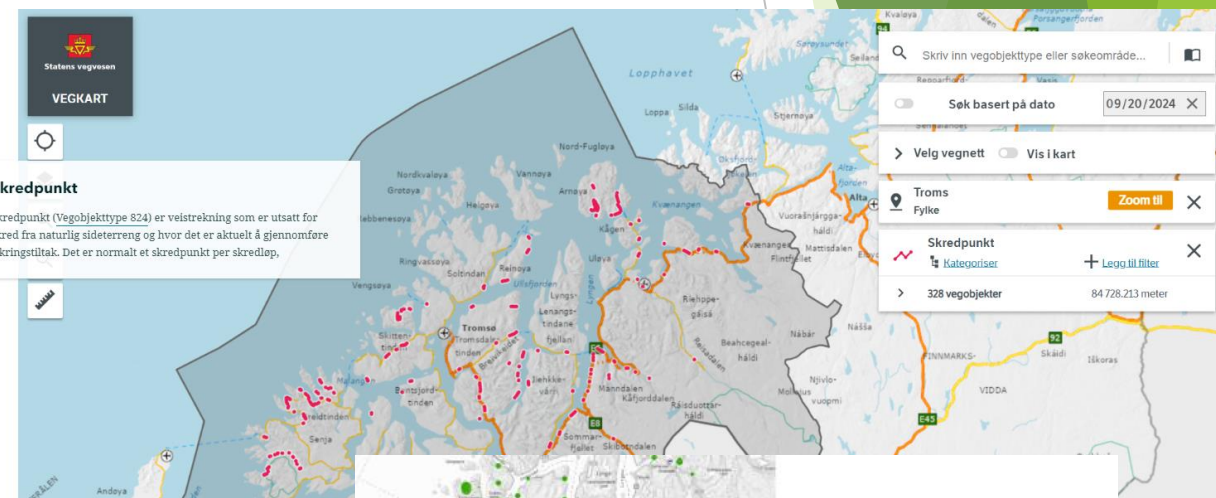
Påvirkning: Nedbør hele året



Påvirkning: Nullgraderpasseringer



Eksponering: Skredpunkter



Sårbarhet: ÅDT

ÅDT total



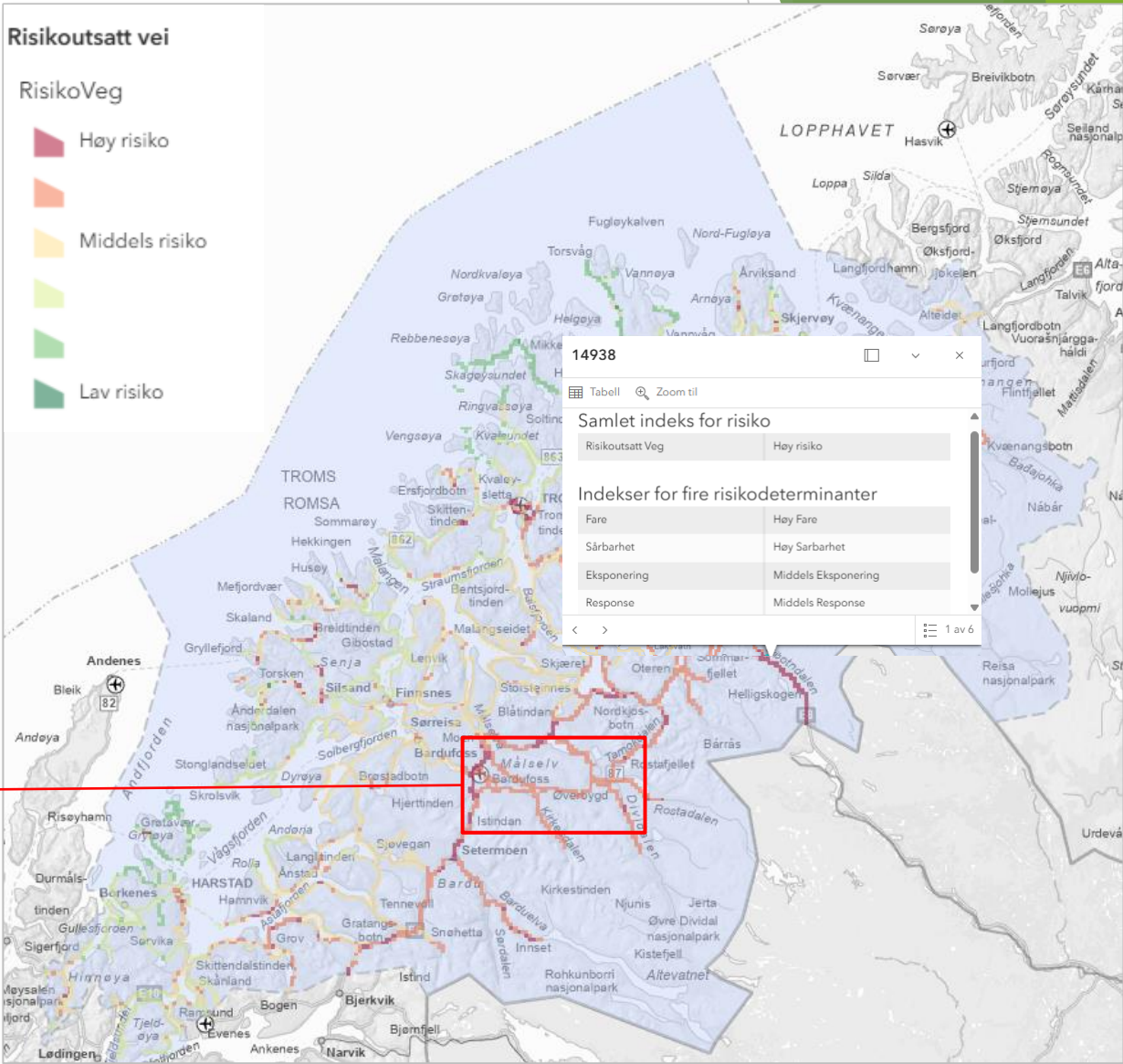
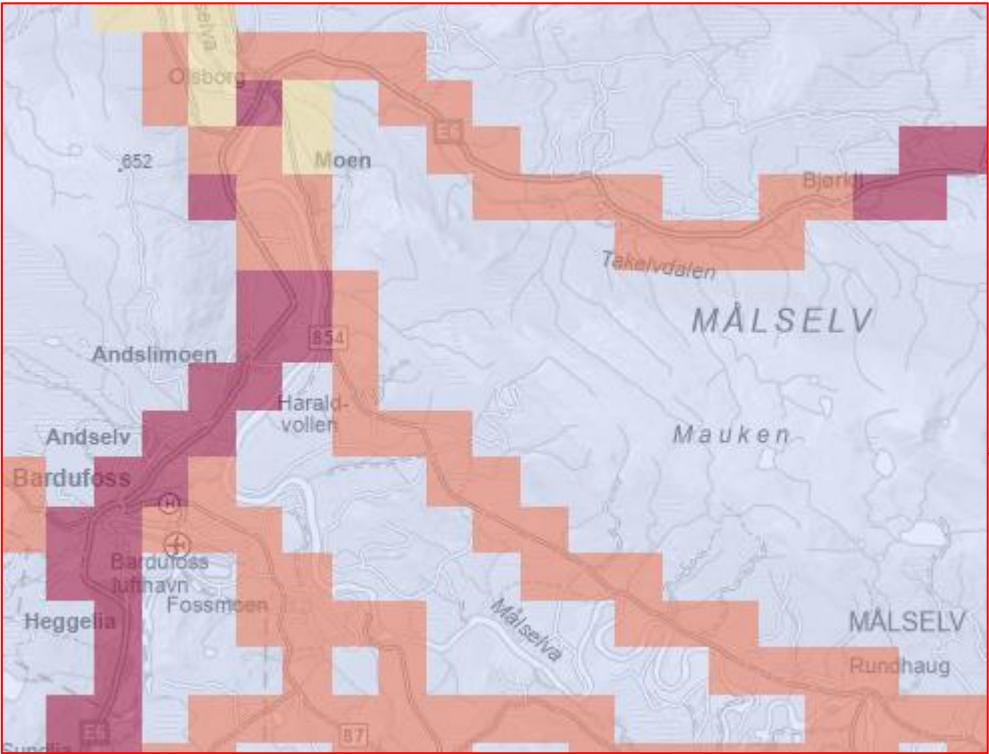
ÅDT andel lange kjøretøy



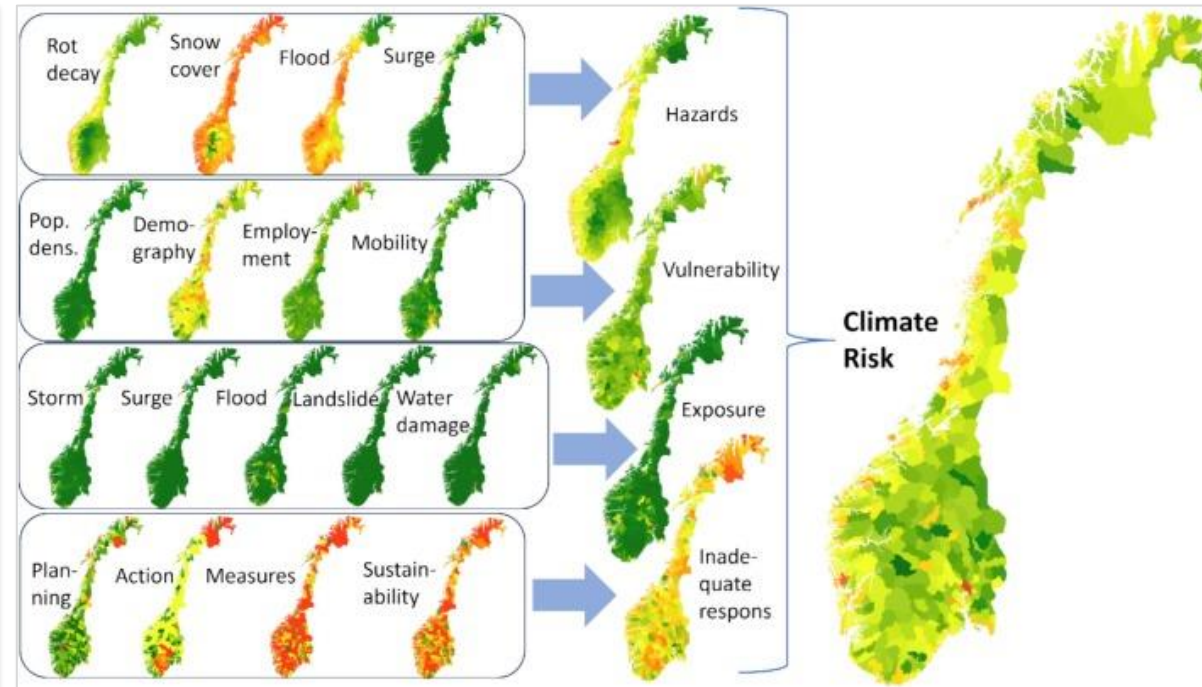
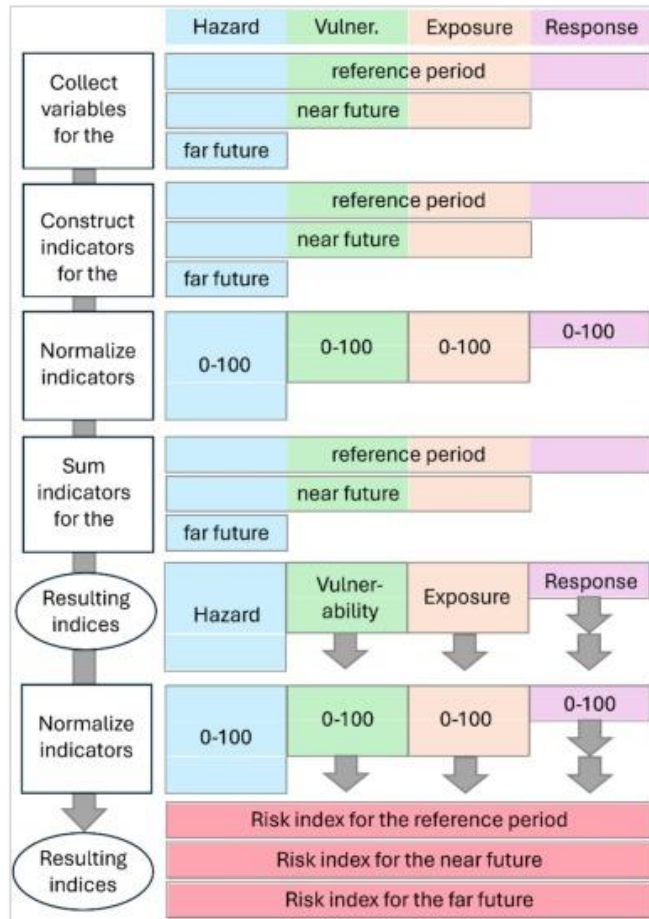
Respons



Interaktivt kart



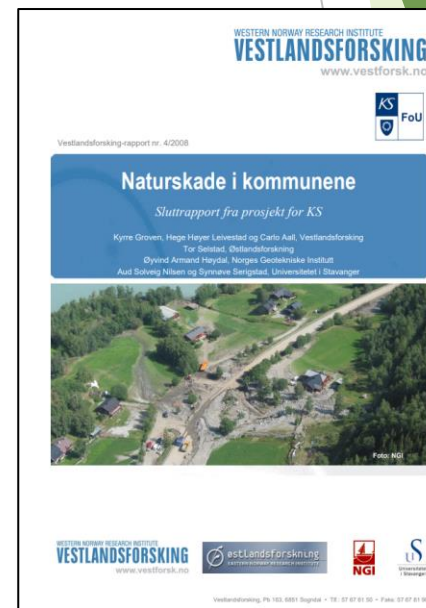
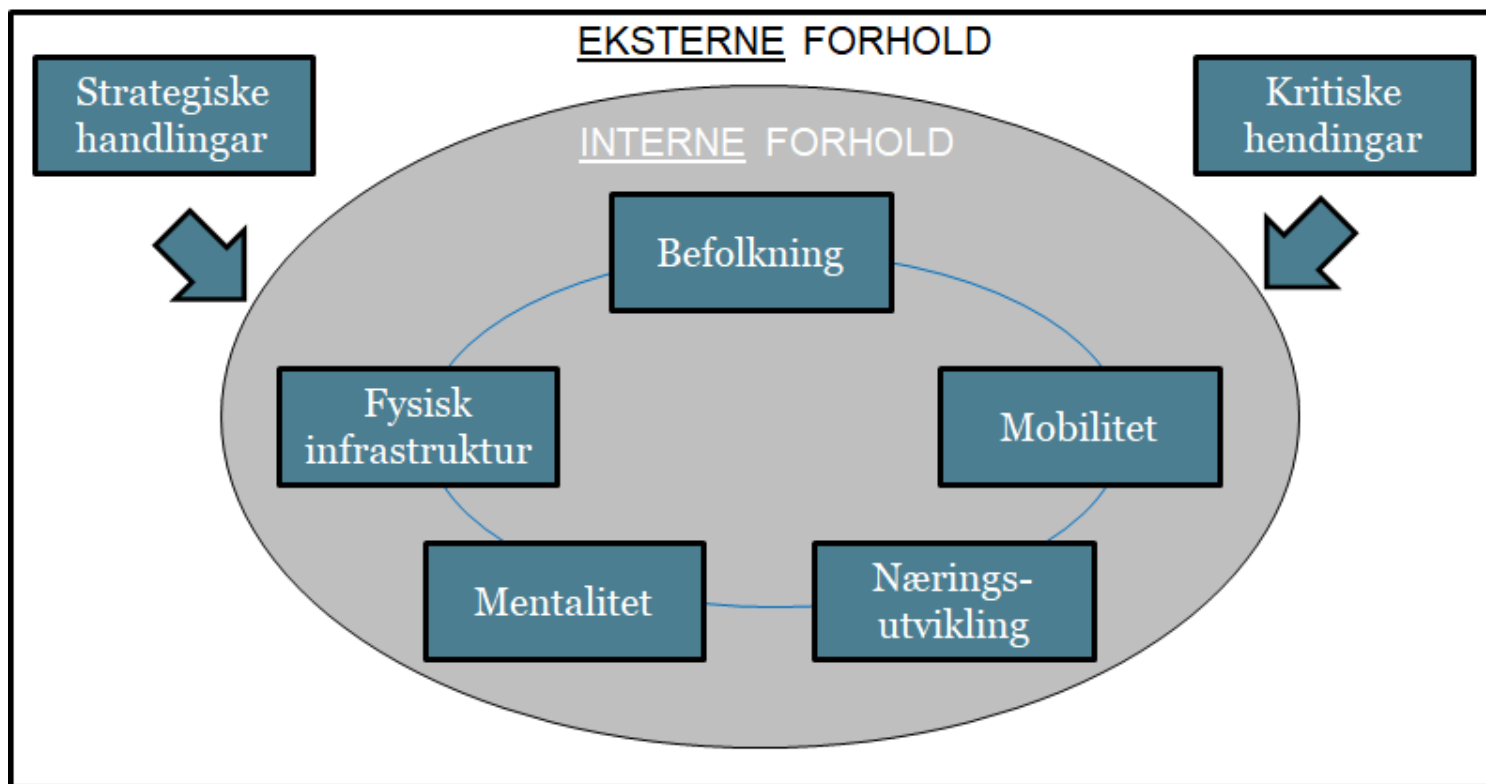
Teorien bak (her illustrert med systemet for kommune-rangering)



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405880725000196>



Og teorien bak denne igjen: Et rammeverk for klimasårbarhet utviklet for KS i 2008



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

...overført til veisektoren

► Befolkningsutvikling

- Framskriving av befolkningen

► Standard på veiene

- Forventning om utvikling av vedlikeholdsetterslep

► Mobilitet

- Framskriving av type og omfang av transport

► Næringsutvikling

- Forventning om utvikling av lokalt næringsliv

► Arealforhold

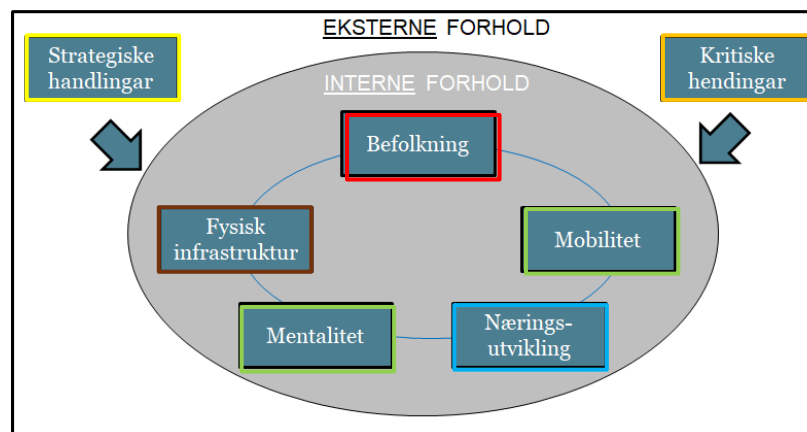
- Forventning om utvikling av arealforvaltning i områder som ligger «oppstrøms» veistrekninger

► Strategiske hendelser

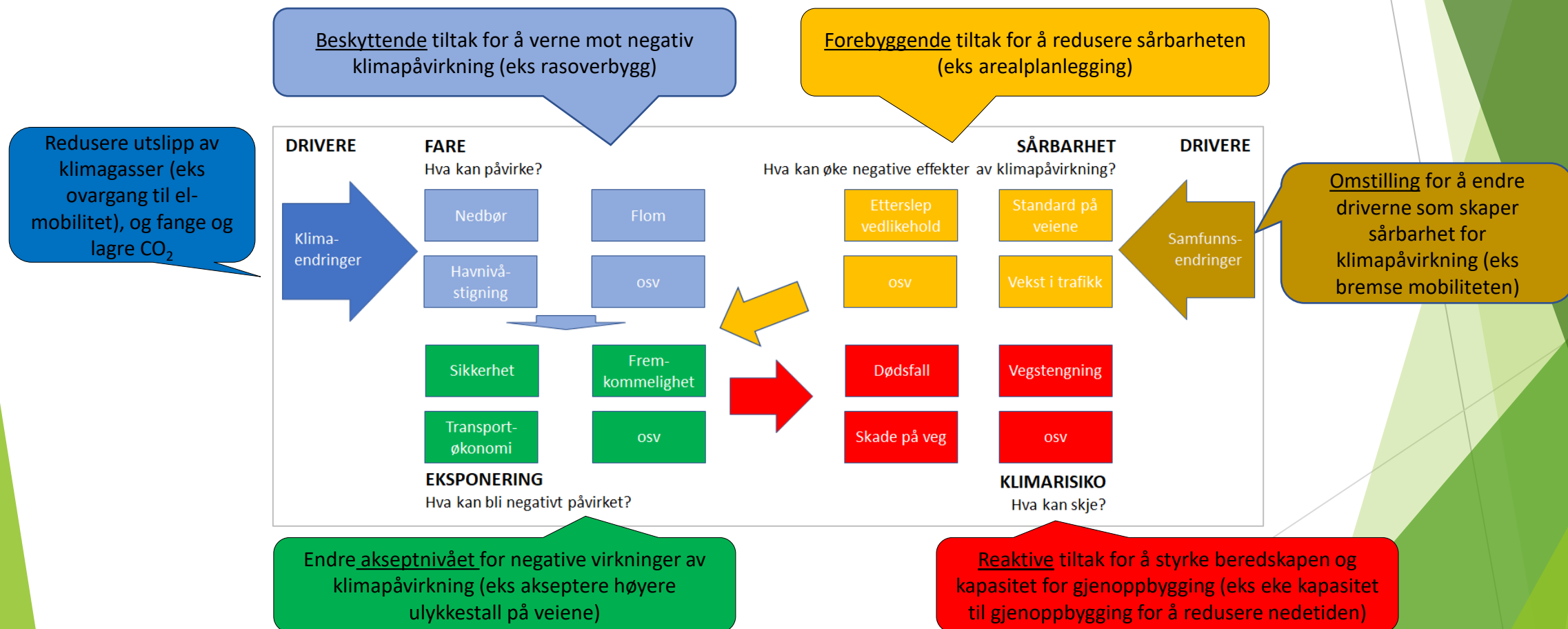
- Vedtak om elektrifisering av transportsektoren og forventninger om hvordan elektrifiseringen vil utvikle seg

► Kritiske hendelser

- Pandemi



IPCC-rammeverket kan hjelpe å skille mellom ulike klimastrategier



Takk for oppmerksomheten!

Carlo Aall
@aallaboutclimate

Mob: 991 27 222

E-post: caa@vestforsk.no

www.vestforsk.no

www.klimatilpasningssenter.no

www.klimamonitor.no

