

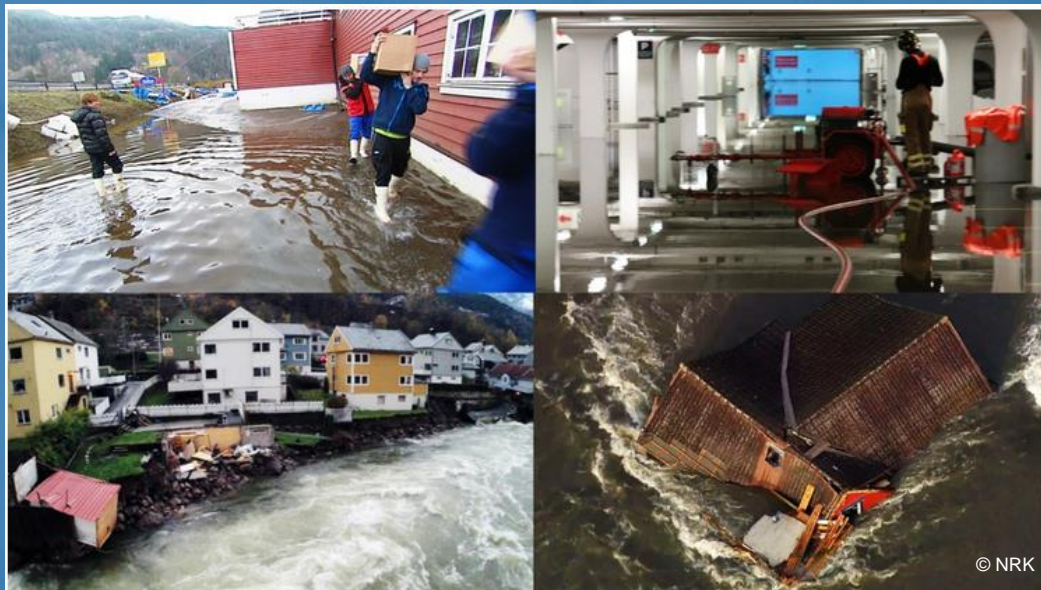
Ekstremvær i dag og i fremtiden – planlegger vi godt nok?

Presentasjon på konferansen «Samfunnssikkerhet 2016»

Arrangert av Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap (DSB)

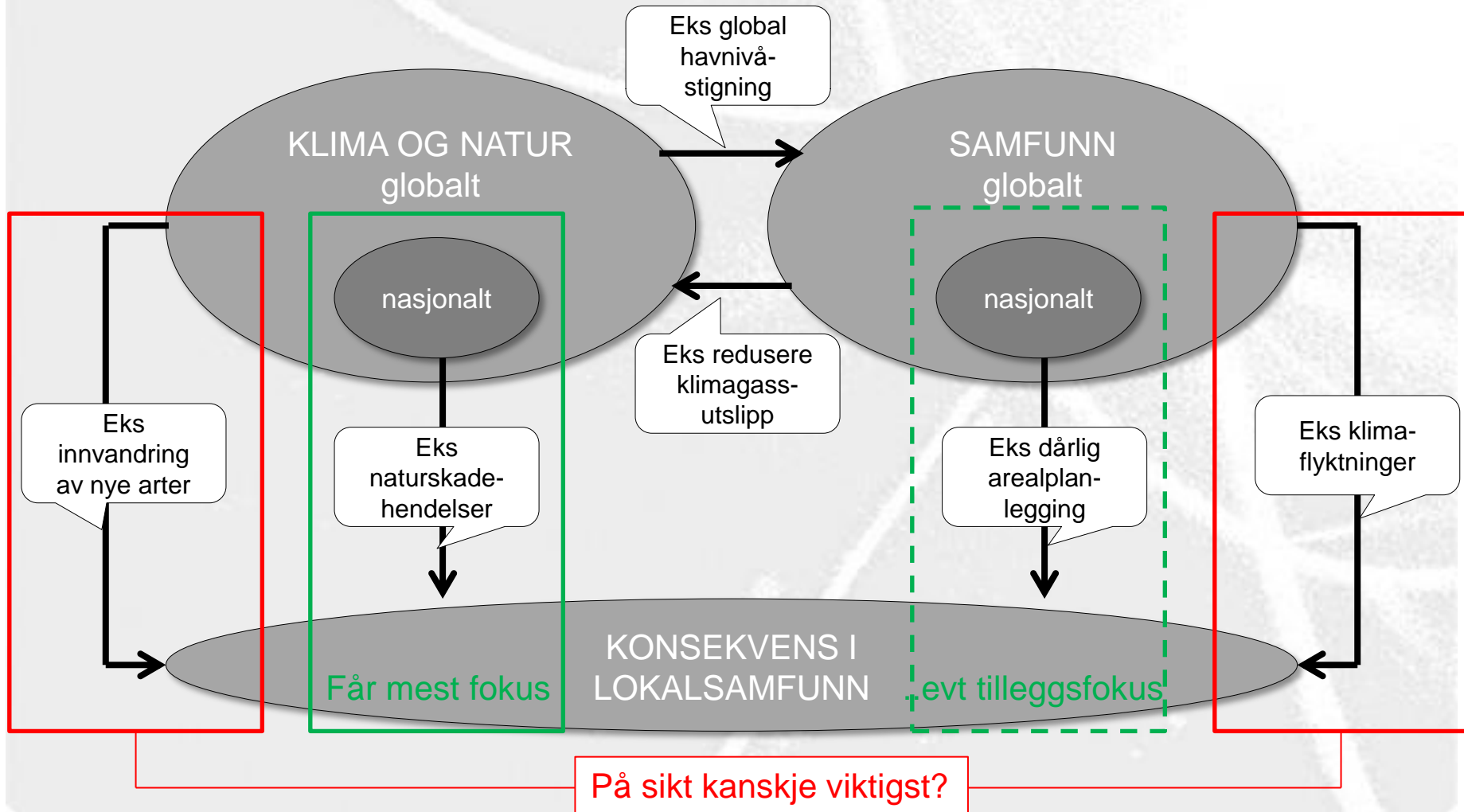
1.–2. FEBRUAR

RADISSON BLU PLAZA HOTEL, OSLO

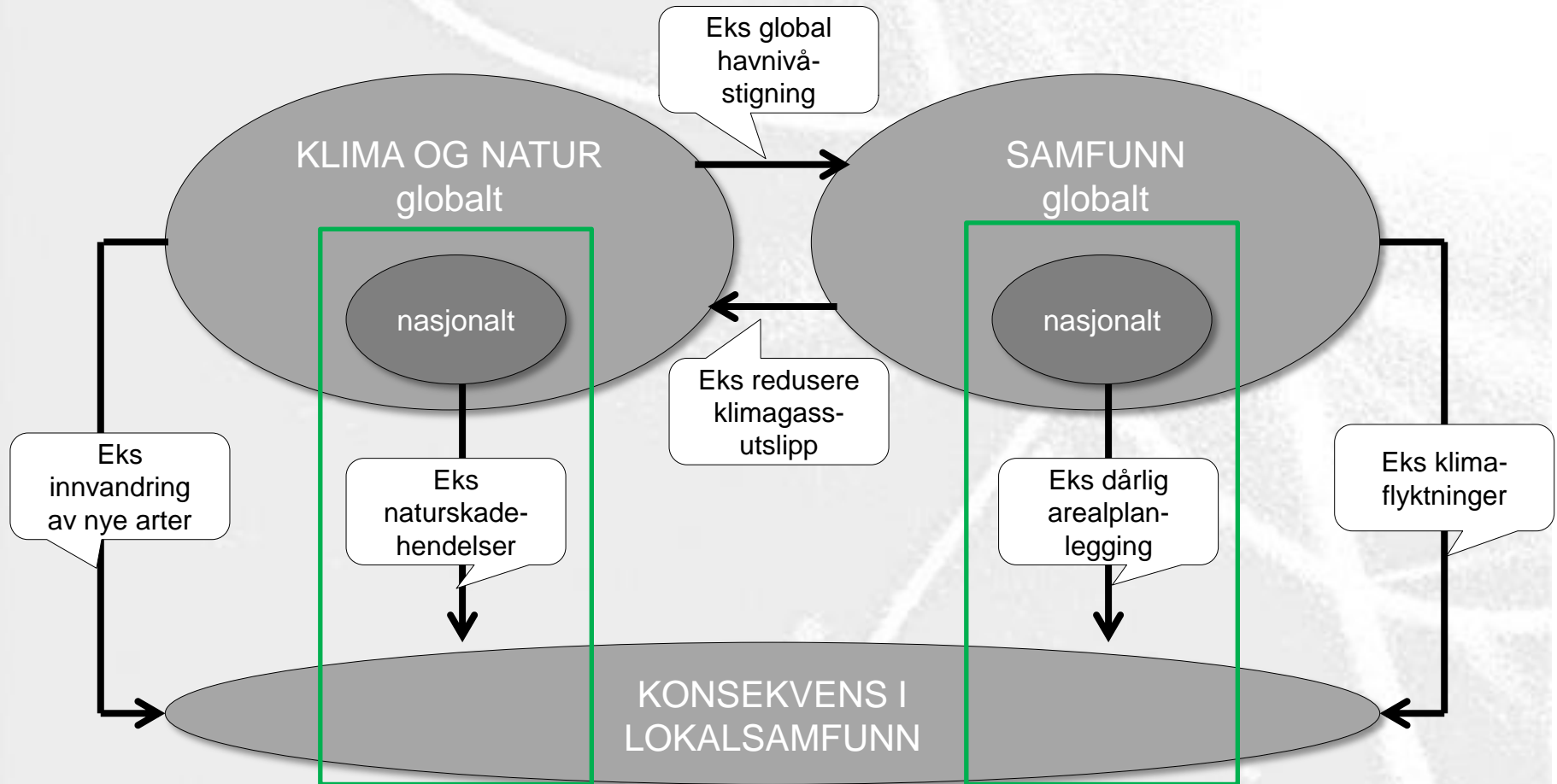


Carlo Aall
Vestlandsforskning

Klimasårbarhet – hva er nå det?

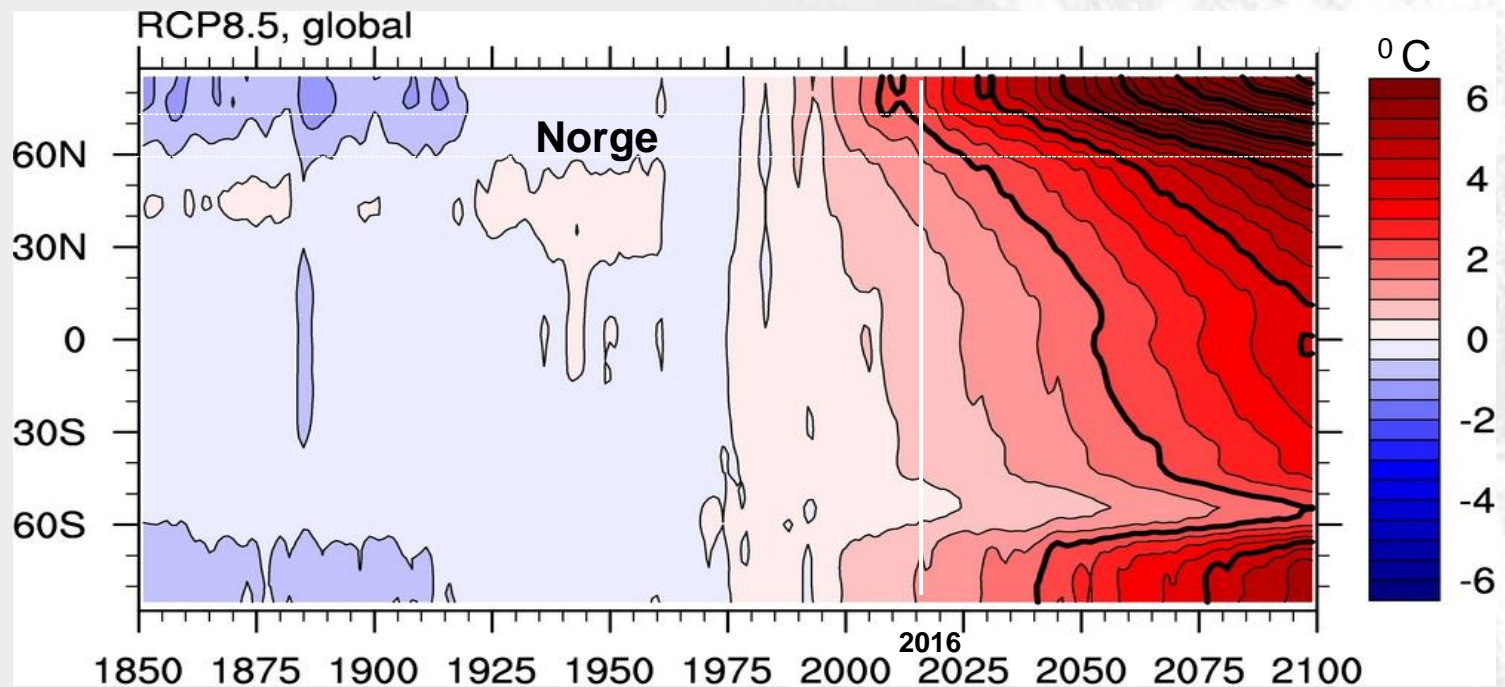


Likevel: Mitt fokus i dag



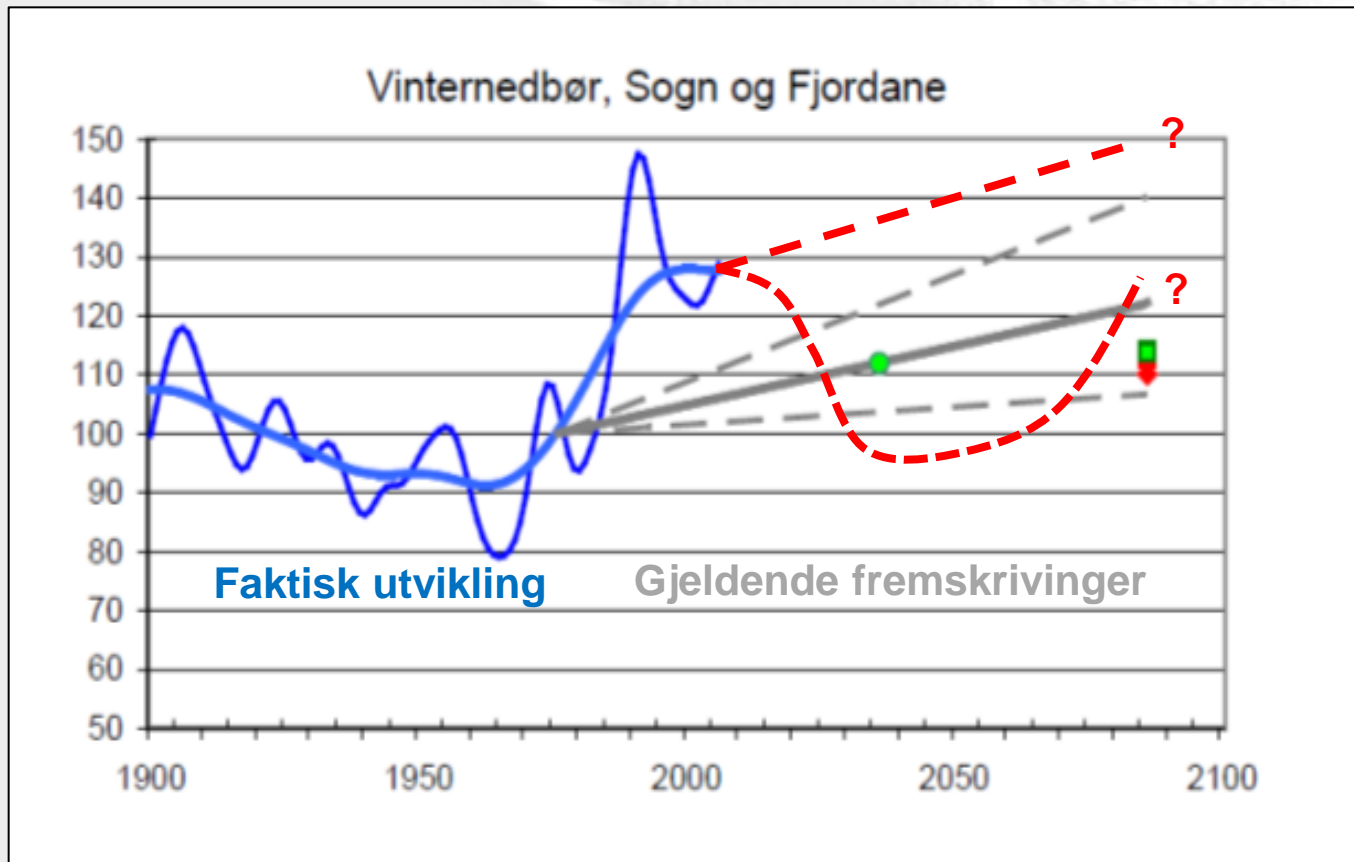
Et klima som kommer til å endre seg

Forventa fordeling av temperaturendring gitt verstefallsscenarioet for globale utslipp av klimagasser med forventa temperaturøkning på +4 til 6.1 °C



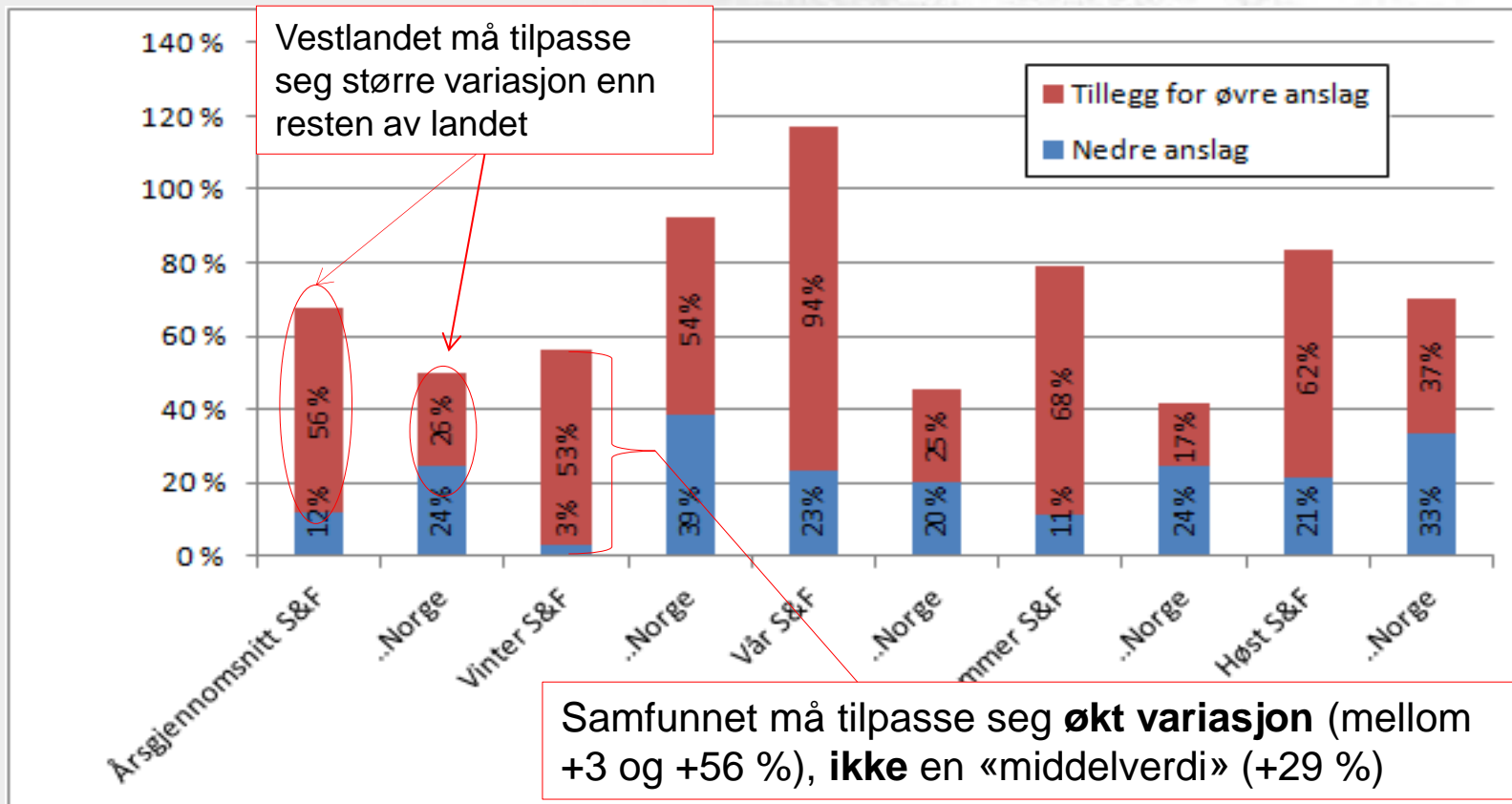
Kilde: IPCC

..og som alt har endret seg (?)



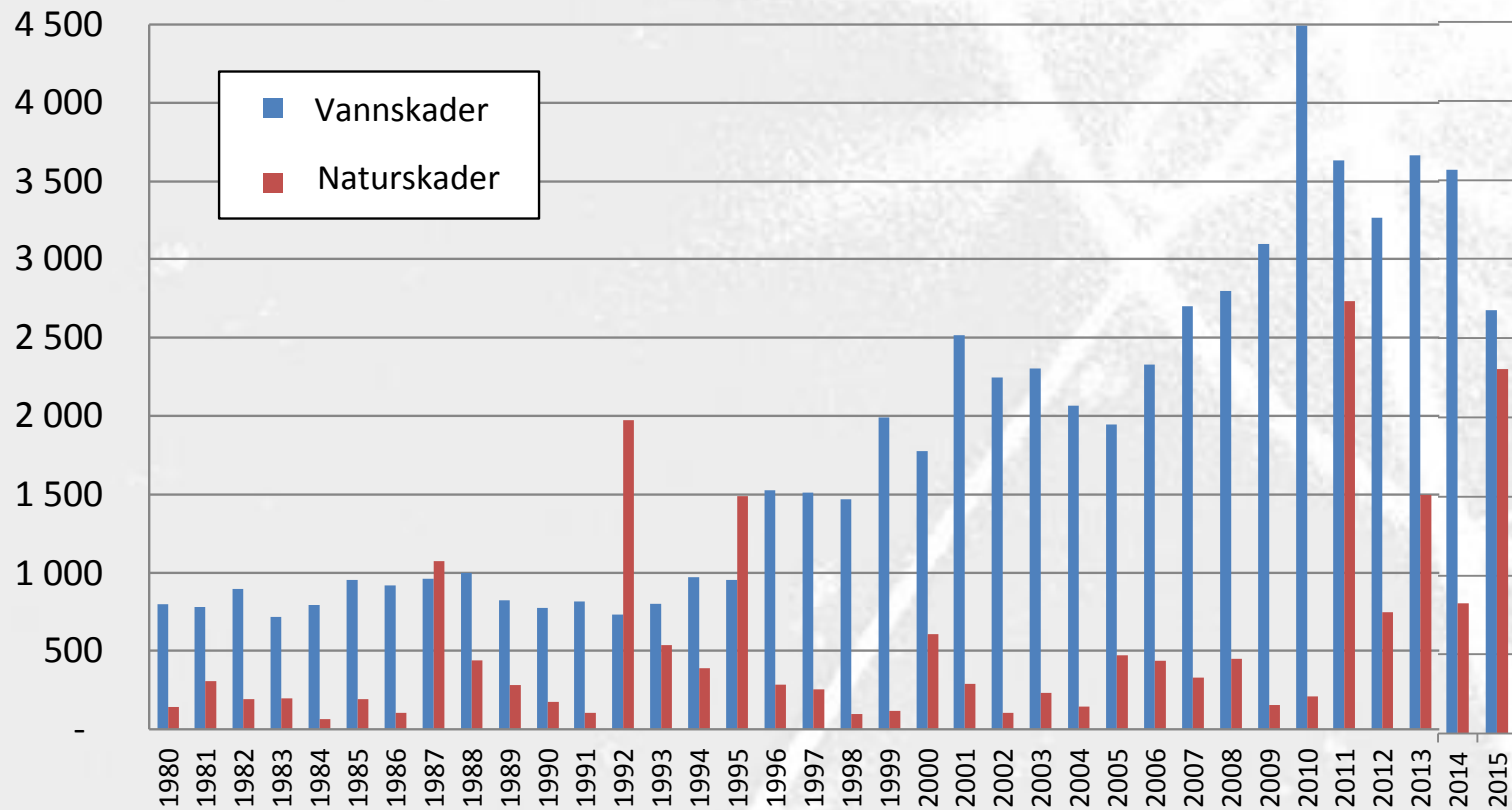
Tilpassing til økt usikkerhet

Forventa endring i dager med ekstremnedbør i Norge og Vestlandet fram mot 2050 sml med 1961-1990



Kostnadene ved ekstremvær øker

Erstatning i millioner kr indeksregulert (KPI) for vann- og naturskader
(tall for vannskader i 2015 ikke ferdig oppgjort)



Kilde: Finans Norge

...og verre vil det bli



De totale skadekostnadene som oppstår som følge av overvann i byer og tettsteder, ligger i dag på mellom 1,6 og 3,6 milliarder kroner per år.

Uten forebyggende tiltak ventes det at kostnadene vil øke betydelig med klimaendringene – til mellom 45 og 100 milliarder kroner de neste 40 årene, heter det i den offentlige utredningen om overvann i byer og tettsteder, som ble lagt fram i Klima- og miljødepartementet onsdag.

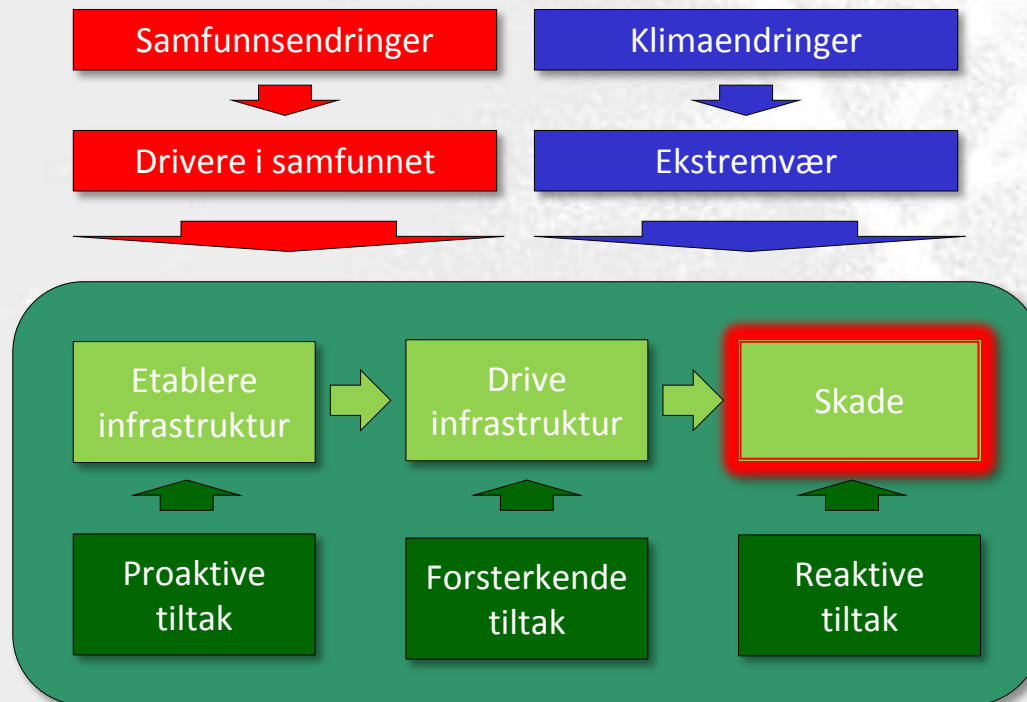
Men hvor god kunnskap har vi om framtida?

High-End Climate Research



Current trends in greenhouse gas emissions show that limiting global warming to the international target of 2°C is likely to be difficult without radical emission reductions. We are three complementary and interdisciplinary research projects funded by the EU to investigate climate change impacts and adaptation beyond 2°C globally, regionally and locally and across a range of land, water and coastal ecosystems.

Hva betyr mest: Klima- eller samfunnsendringer?



Prosjekter vi har gjennomført som belyser dette

- **AREALKLIMA prosjektet (2012-15)**
 - Studie av 10 historiske (siste 10 år) naturskadehendelser og 5 pågående arealplanprosesser på Vestlandet
 - Finansierte av Regionalt forskingsfond Vestlandet, NVE, Hordaland fylkeskommune, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Landbruksdirektoratet
- **Naturskader - kostnader ved forebygging versus gjenoppbygging av kommunalt eid infrastruktur (2014-15)**
 - Studie av gjenoppretting av 11 naturskadehendelser i hele landet det siste tiåret
 - Finansierte av KS FoU og prosjektet «Naturfare, infrastruktur, flom og skred» (NIFS)
- **Oktoberflomprosjektet (2015-16)**
 - Studie av hendelsene i Lærdal, Aurland, Voss og Odda
 - Finansierte av NVE og Landbruksdirektoratet

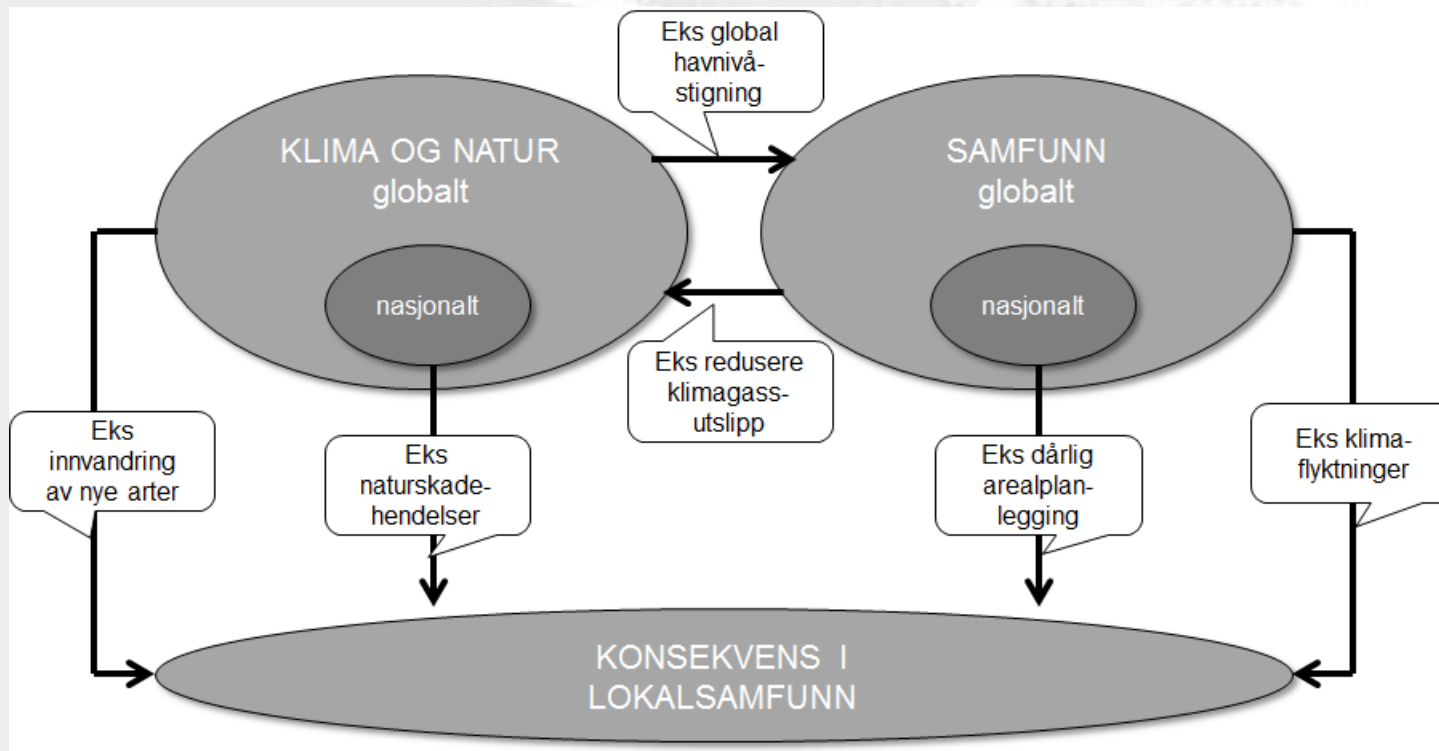
Funn på tvers av prosjektene

- **På-stedet-hvil eller etter-snar; ikke føre-var**
 - Forebygging vurderes og gjennomføres sjelden før en hendelse inntreffer
 - Etter en naturskade tilbakeføres infrastrukturen ofte bare til sin opprinnelige tilstand
 - Dagens forsikrings- og støtteordninger vedr. naturskade forsterker disse problemene
- **Mangel på plankapasitet og -kompetanse**
 - Mangel på vurderinger av naturskaderisiko og sårbarhet for klimaendringer
 - Sviktene plansamarbeid mellom sektorer og forvaltningsnivå
 - Dårlig tilgang på og systematisering av lokale naturskadedata
- **Naturskadeforebygging blir ikke prioritert politisk**
 - Ny infrastruktur lokaliseres fortsatt for ofte i risikoområder
 - Eksisterende infrastruktur blir sjelden omfattet av risikovurdering for klimaendring
 - Vedlikeholdsetterslepet er stort, og økende, og prioriteres bak nyinvesteringer
 - Staten prioriterer ikke klimatilpasning – hverken styrings- eller ressursmessig

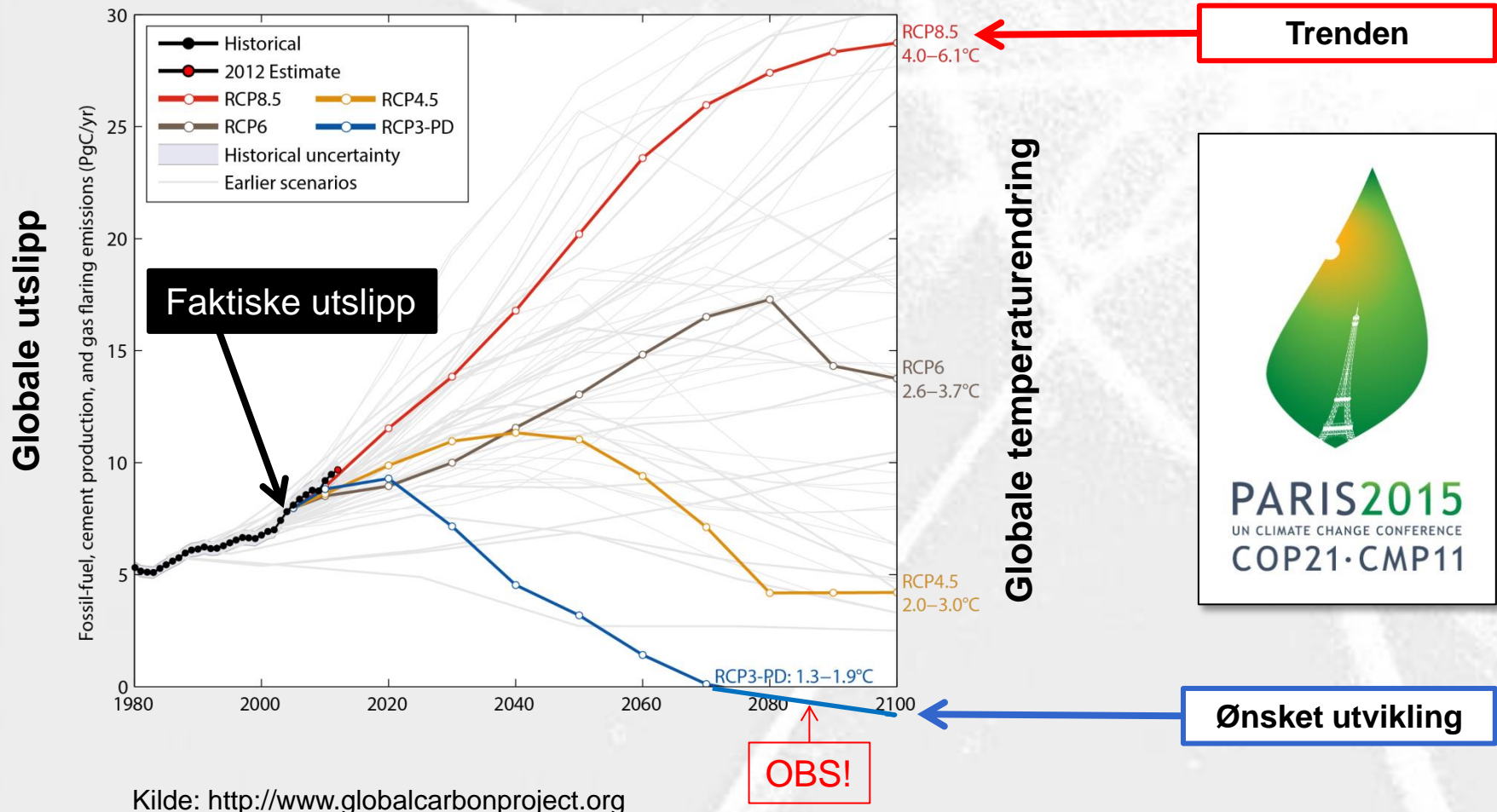
Dagens forsikrings- og støtteordninger vedrørende naturskade

Ordning	Forvalter	Omfang	Innretning	
Naturskade-forsikring	Norsk naturskadepool, forsikrings-selskapene	Bygninger, men ikke tomte, veier eller VA-nett	Gjenoppretting (og «litt» forebygging)	Avgrenset til bygninger, kan inkludere «litt» forebygging
Naturskade-erstatning	Statens naturskadefond, Landbruks-direktoratet	Privat infrastruktur som ikke kan forsikres, altså <u>ikke</u> offentlig eiendom	Gjenoppretting	Offentlig infrastruktur utelatt
Skjønnsmidler	Kommunal- og moderniserings-departementet, Fylkesmannen	Kommunal infrastruktur som ikke dekkes av andre ordninger	Gjenoppretting	Ordningen kan <u>ikke</u> brukes til forebygging. Vesentlige innstramminger i ordningen i 2015 .
Sikringstiltak mot flom og skred	Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	Bebyggelse og annen infrastruktur knyttet direkte til dette, ellers <u>ikke</u> offentlig infrastruktur (dvs veier utenom bebyggelse og VA anlegg)	Gjenoppretting <u>og</u> forebygging	<u>Eneste</u> ordning som støtter forebygging. Behovet for sikringstiltak er trolig <u>langt større</u> enn det anslaget NVE opererer med (ca. 2,6 mrd kr over 20 år)

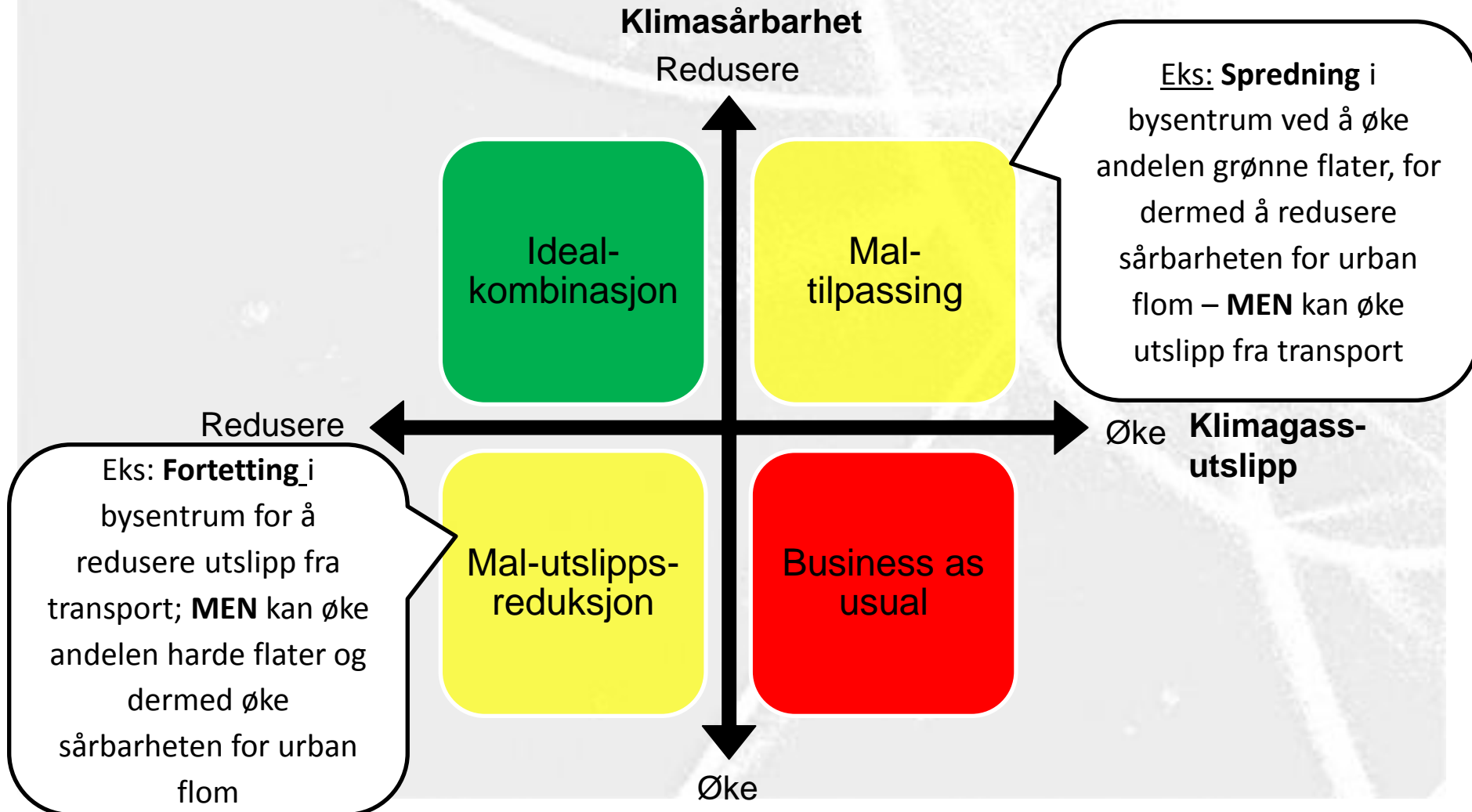
Sluttord: Tilbake til det store risikobildet



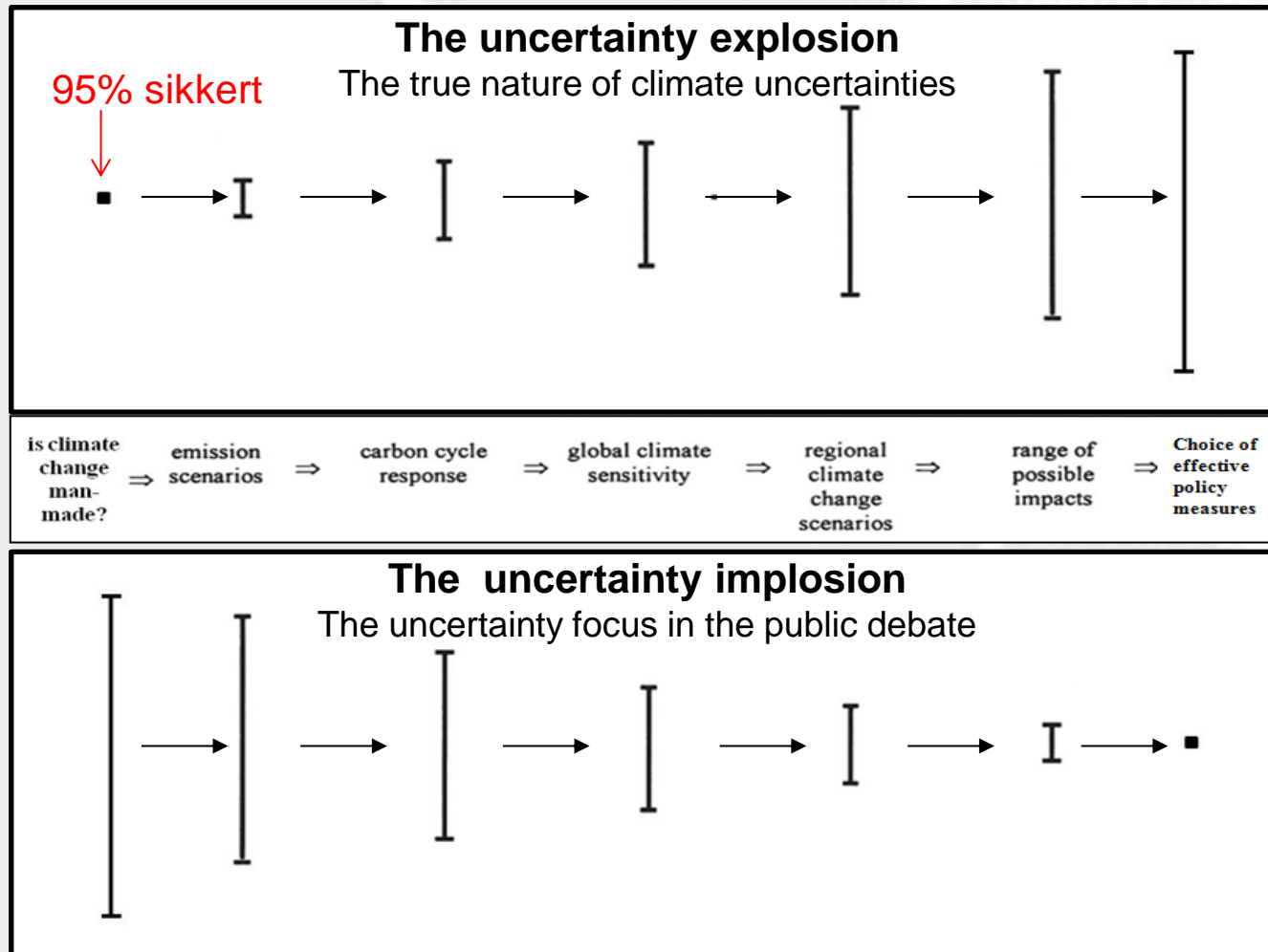
Fra høy-, via lav- og null-, til minus-utslipp



Om å ha to tanker i hodet samtidig



Usikkerhetsparadokset i klimadebatten

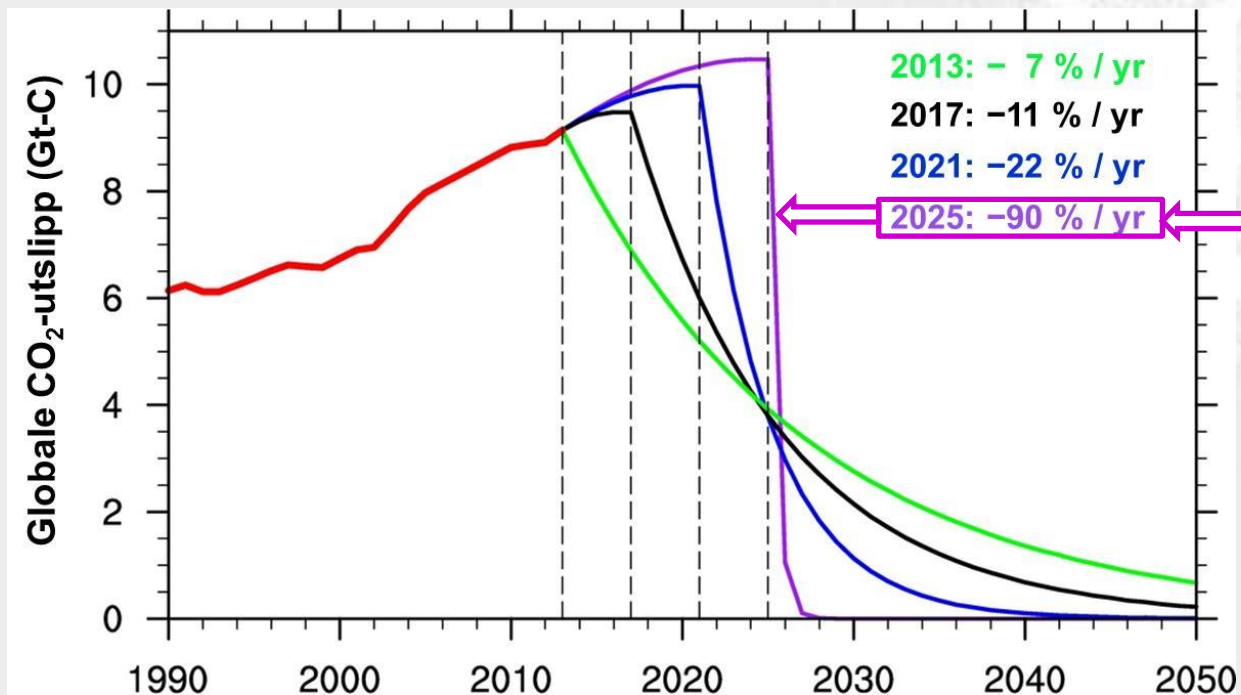


Slik blir usikkerhet forstått i den faglige klimadebatten

Slik blir usikkerhet forstått i den politiske klimadebatten

Fra lang til kort tidshorisont

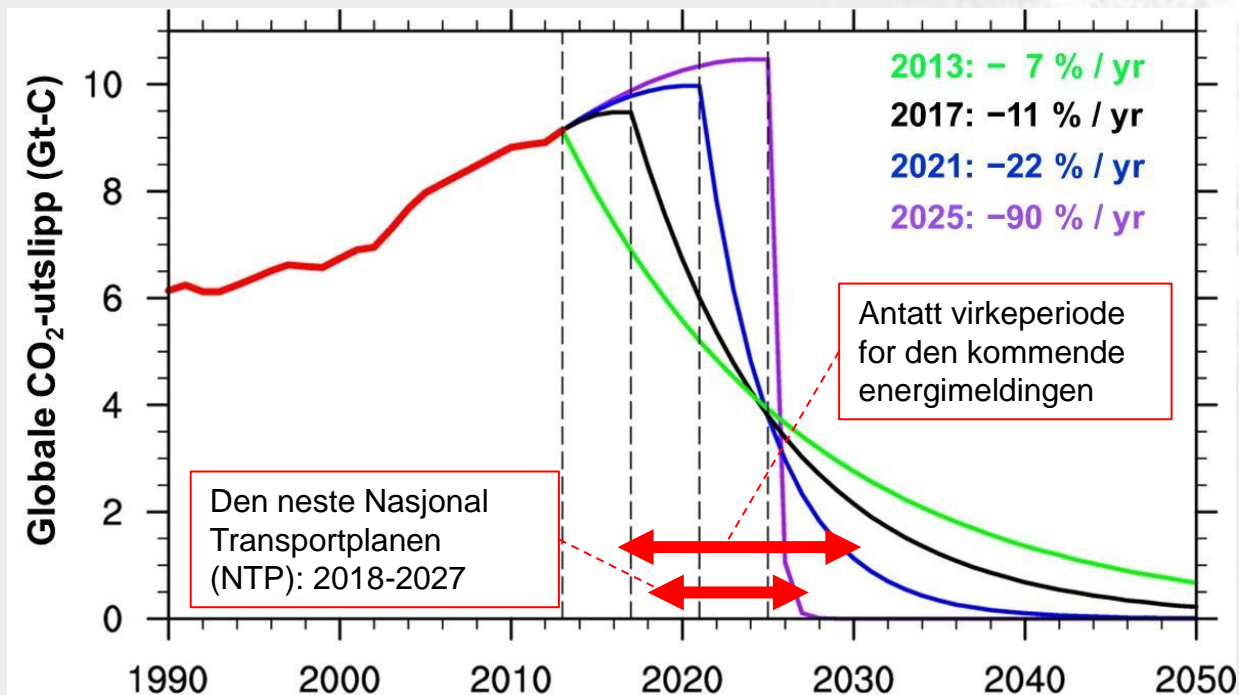
Konsekvensene av å utsette globale utslippskutt nødvendig for å nå 2 gradersmålet



Om verdenssamfunnet venter til 2025 med å gjennomføre nye tiltak må utslippene etter 2025 i prinsippet **reduseres med 90% hvert år** for å nå 2 gradersmålet

OBS!

Det er m.a.o. nå de viktige vedtakene må gjøres



Hva skaper klimarisiko og –sårbarhet?

- **Økte klimagassutslipp**
 - Lykkes vi ikke med å redusere de globale utslippene radikalt vil behovet for tilpassing øke dramatisk
- **Sektorisert klimapolitikk**
 - Hvis vi ikke får til en bedre kobling mellom utslipps- og tilpassingsdelen i klimapolitikken risikerer vi at utslippsreduksjoner kan øke klimasårbarhete
- **Klimaendringer lokalt og globalt**
 - Konsekvensene av de globale klimaendringene kan på sikt vise seg å gi de største utfordringene i Norge
- **Usikkerhet i klimaspørsmålet**
 - Det store fokuset på usikkerhet i klimadebatten kan virke handlingslammende
- **«Fort og gæli»**
 - Økende behov for raske tiltak (både utslippskutt og tilpassing) kan forsterke problemene over

Mer kunnskap?

- **Etterutdanning i klimatilpassing ved HiSF**

- 10 studiepoeng – første kurs høsten 2015
- <https://www.hisf.no/klimatilpassing-i-arealplanlegging#.Ve6p-hHtIBc>

- **Nettbasert veileder i klimatilpassing**

- <http://prosjekt.vestforsk.no/trainingforadaptation/>

- **Veileder i hva kommunene sjølv kan gjøre for vurdering av skredfare**

- http://prosjekt.vestforsk.no/arealklim/files/2014/11/HiSF_notat_08_14_Aa_Bondevik_kommune_skredfarevurdering.pdf

- **Synteserapport fra AREALKLIM-prosjektet**

- http://www.vestforsk.no/filearchive/vf-notat-5-2015-arealklim_synteserapport_endeleg.pdf

- **Statlig informasjon**

- www.dsb.no
- www.klimatilpassing.no
- www.nve.no

Klimatilpassing i arealplanlegging

Klimaendringane skapar problem og utfordringar på stadig fleire samfunnsområde. Denne vidareutdanninga vil gjere deg som planleggjar rusta til å lage strategiar og konkrete tiltak for klimatilpassing i den enkelte kommune, etat og organisasjon.

Sogndal
Vidareutdanning
1/2 år deltid

Fakta om studiet
Studiestad: Sogndal
Studielengd: 1/2 år deltid
Studiepoeng: 10
Nivå/grad: Vidareutdanning
Opptakskrav: 3-årig høgare utdanning og minst 1/2 års relevant yrkespraksis frå samfunnsplanlegging. Eventuelt 3-årig høgare utdanning med minst 10 studiepoeng arealplanlegging.
Studiekode: x
Søknad frå: 20.05.2015

TRAINING FOR CLIMATE CHANGE ADAPTATION VESTLANDSFORSKING

Home Training Resource Module 1 Module 2 Module 3 Module 4 The Future

Søk i prosjekt

Share

Contents

- Climate Change Adaptation
- Guidance Notes for Trainers
- Module 1: Analysing Climate Vulnerability
- Module 2: Developing Adaptation Strategies
- Module 3: Implementing Adaptation Measures
- Module 4: Monitoring and Evaluation
- Stakeholder Engagement
- Tackling Climate Skepticism
- Adaptation, Sustainability and Transformative Communities

Training for Climate Change Adaptation

Developed by the Western Norway Research Institute (WRNI) Vestlandsforskning this online training resource provides guidance on how to address the impacts of climate change and incorporate adaptation measures into the development cycle. In appreciation of the need to bridge the communication gap between research, policy, and the wider public, this resource has the following goals:

- To enhance awareness of the planning tools and processes that foster the development of adaptation measures.
- To support the dissemination of this knowledge and expertise.

It is our intention that this resource provides a step towards bridging the communication gap between research, policy, and the wider public.

AREALKLIM

Vestlandsforskningsnotat nr. 05/2015

Arealplanlegging for framtidens klima. Samandragsrapport

Håvor Dønnevig, Carlo Aali, Stein Bondevik, Lisbeth Dahle, Kyrre Groven, Eli Heiberg, Martin Mjølre and Rune Aa

AREALKLIM

English | Om klimatilpassing.no | Kontakt oss

Skriv inn søkeordet her

Klimatilpassing.no

KLIMATILPASSING NORGE

Klimautfordringer

Fylker

Fagområder klimatilpassing

Bibliotek

Aktiviteter

Aktører

Klimatilpassing.no

På Klimatilpassing.no finner du aktuell kunnskap og informasjon om klimatilpassing samlet på ett sted. Nettstedet driftes av Miljødirektoratet på vegne av Klima- og miljødepartementet.

VEILEDER: KLIMATILPASSING

Klimatilpassing.no oppdateres jevnlig med aktuell informasjon på klimatilpassing. I kalenderen finner du kommende konferanser og seminarer med releasere for klimatilpassing.

Har du innspill til saker eller hendelser som bør inn i kalenderen vår? Ta kontakt på klimatilpassing@miljodir.no

TJENESTER OG VERKTØY

Kortfilmer om klimatilpassing

Temperatur- og nedbørstendringer 2050 og 2100

KALENDER

Man Tir Ons Tor Fre Lør Søn

28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Skredfarevurdering - hva kan kommunene sjølv gjøre

Oppdatert 2. april 2011 | Fjelland, Foto: Rune Aa

Asbjørn Rune Aa og Stein Bondevik

Åveiering for ingeniør- og naturlag, november 2014

HØGSKULEN I SOGN OG FJORDANE

Takk for oppmerksomheten!

Carlo Aall

991 27 222

caa@vestforsk.no

www.vestforsk.no

