



Toppledermøtet i Naturfareforum 2019

Hallvard Berg, Erling Kvernevik og Bjørn Dolva



NVE Rapport 14/2020

Toppledermøtet i Naturfareforum 2019

Redaktør: Hallvard Berg (NVE)

Forfattere: Hallvard Berg (NVE), Erling Kvernevik (DSB), Bjørn Dolva (SVV)

ISBN: 978-82-410-2023-0

ISSN: 1501-2832

Sammendrag: Rapporten oppsummerer toppledermøtet i Naturfareforum i 2019 som tok for seg tre tema:

- Finansiering av forebygging
- Deling og tilgjengeliggjøring av data – juridisk grunnlag
- Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare

Emneord: Naturfareforum, forebygging, naturskade

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthunsgate 29

Postboks 5091 Majorstuen

0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95

E-post: nve@nve.no

Internett: www.nve.no

April 2020

Innhold

Kort om Naturfareforum.....	3
Toppledermøtet 2019	4
Oppsummering	4
Program og deltakerliste	6
VEDLEGG presentasjoner	7

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Kort om Naturfareforum

Naturfareforum er etablert for å styrke samarbeidet mellom nasjonale, regionale og lokale aktører for å redusere vår sårbarhet for uønskede naturhendelser. Naturfareforum skal identifisere mangler eller forbedringspotensial i samfunnets forebygging og håndtering av naturfarer og foreslå tiltak for å møte dette. Naturfareforum tar initiativ til og gjennomfører prosjekter på områder hvor det er særlig sektorovergripende utfordringer. Naturfareforum er nasjonal plattform for det globale rammeverket for katastrofeforebygging (Sendai rammeverket), som Norge har forpliktet seg til å følge opp.

Naturfareforum er organisert som et nettverk, med en styringsgruppe som består av representanter fra [Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap](#) (DSB), [Norges vassdrags- og energidirektorat](#) (NVE), [Statens vegvesen](#) (SVV), [Bane NOR](#), Kartverket, KS - [Kommunesektorens organisasjon](#), [Landbruksdirektoratet](#) (LDir), [Miljødirektoratet](#) (MDir), [Meteorologisk Institutt](#) (MET) og [Fylkesberedskapssjefene](#) (FM).

Naturfareforum jobber med naturhendelser, som er hendelser som utløses i naturen og som innebærer fare for menneskers liv og helse eller vesentlige materielle verdier. Naturhendelser kan også utløses av mennesker, noe vi for eksempel ser ved skogbranner. I Norge er vi særlig utsatt for storm, stormflo, flom og skred. Som følge av klimaendringene forventes kraftigere og hyppigere styrtregneepisoder, større og hyppigere regnflommer og havnivåstigning i framtida i Norge. Klimaendringene ventes også å føre til perioder med tørke om sommeren, noe som kan få følger for bla. skogbrannfare og jord- og skogbruk.

Toppledermøtet 2019

Oppsummering

Gjennom å samle topplederne en gang i året ønsker vi å forankre arbeidet i Naturfareforum og gi rom for drøfting av strategiske spørsmål knyttet til håndtering av naturfare. Dette er det tredje i rekken av slike møter.

Møtet ble gjennomført 18. oktober i NVEs lokaler i Oslo. Tema for møtet var "Virkemidler for forebygging mot naturfare knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur". Deltakere på møtet var styringsgruppa med toppledere for sine respektive etater, samt sekretariatet.



Toppledere og styringsgruppa for Naturfareforum, fotografert på Toppledermøtet 18. oktober 2019.

Foto: Henrik Enevold, NVE

På toppledermøtet i 2018 var det enighet om å jobbe sammen for å se nærmere på nye og mer effektive virkemidler for forebygging mot naturfare knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur. Dette følges opp gjennom et eget delprosjekt i Naturfareforum. Vi har arrangert et seminar om norske ordninger for forebygging, erstatning og gjenoppretting knyttet til naturfare. Vi jobber også med en sammenstilling av virkemidler for forebygging, slik de fungerer pr. i dag.

På toppledermøtet 2019 ble tre tema bli belyst:

- Finansiering av forebygging
- Deling og tilgjengeliggjøring av data – juridisk grunnlag
- Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare

Topplederne mener Naturfareforum er en godt egnet arena for samarbeid om utredning av disse tema. Gjennom dette samarbeidet kan alle de mest relevante aktørene trekkes med i arbeidet.

Nærmere om de tre temaene:

Finansiering av forebygging

Topplederne ser at det er et klart behov for å bruke større ressurser for å forebygge mot naturfare på eksisterende bebyggelse og infrastruktur. Klimaendringene forsterker dette behovet. Topplederne ønsker derfor å utrede nærmere finansieringsmåter og insentiver for bedre forebygging av skader fra naturhendelser. Det gjelder flere typer ordninger, herunder erstatningsordningene. Sekretariatet legger fram for styringsgruppa forslag til mandat og sammensetning av en slik arbeidsgruppe i Naturfareforum.

Deling og tilgjengeliggjøring av data – juridisk grunnlag

Et annet område med behov for forbedring er deling og tilgjengeliggjøring av relevante data. En bedre utnyttelse av data i og på tvers av sektorer, vil kunne bedre kunnskapsgrunnlaget både om fareområder, sårbarheter og hvilke tiltak som gir best effekt for å redusere risiko for uønskede naturhendelser. Det finnes mange gode eksempler på slik deling. Samtidig viser det seg at det er flere juridiske utfordringer, blant annet knyttet til taushetsplikt, personvern og tilgang. Både Datatilsynet, Finanstilsynet og Finans Norge har påpekt at innhenting, sammenstilling og tilgjengeliggjøring av data må reguleres nærmere i lov/forskrift. Topplederne mener det er viktig å få på plass nødvendig rettslig grunnlag for slik deling, og vil arbeide for dette.

Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare

Klimaendringene øker forekomsten og intensiteten av vær som samfunnet ikke er forberedt på og værhendelser som har lav forutsigbarhet. God forebygging er avgjørende, men det er ikke mulig å sikre seg mot alle typer hendelser gjennom forebygging. Da er vi avhengig av effektive tiltak som raskt kan iverksettes kort tid før hendelsen, noe som krever god varsling og risikovurdering. Etatene i Naturfareforum ønsker å vurdere om vi kan forbedre vårt samarbeid for å øke samfunnets mulighet til å iverksette beredskapstiltak basert på varsling. En gjennomgang vil se på hele verdikjeden fra produksjon av værvarsel til forståelse og bruk av farevarsel hos beredskapsetatene og publikum. For å nå ut til publikum, ser etatene nødvendigheten av at det etableres et nasjonalt system for mobilbasert befolkningsvarsel.

Prosess videre:

- Hver virksomhet arbeider for at disse områdene er tilstrekkelig forankret i tildelingsbrev, og andre styrende dokumenter.
- Naturfareforum jobber videre med dette og andre tema gjennom samarbeid i tverrsektorielle arbeidsgrupper for konkrete delprosjekter. Mandat og sammensetning av arbeidsgrupper fastsettes av styringsgruppen for Naturfareforum. Topplederne bidrar til at nødvendige ressurser settes av.

Program og deltakerliste

Møteleder: Kjetil Lund, NVE

1. Åpning v/ Kjetil Lund, NVE
2. Hovedinntrykk fra seminaret om norske ordninger for forebygging, erstatning og gjenoppretting knyttet til naturfare v/ Hallvard Berg, NVE
3. Forsikringsordninger for naturskade i andre land v/ Mia Ebeltoft, Finans Norge
4. Juridiske sider ved deling av data v/ Vesla Kalve DSB
5. Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare v/ Roar Skålin, MET
6. Diskusjon, veien videre.

Deltakere:

Toppledere / stedfortredere:

Kjetil Lund, NVE
Elisabeth Longva, DSB
Marit Brandtsegg, Statens vegvesen
Einar Jensen, Kartverket
Jørn Rolfsen, Landbruksdirektoratet
Roar Skålin, Meteorologisk institutt
Ellen Hambro, Miljødirektoratet
Gorm Frimannslund, Bane NOR
Lasse Hansen, KS
Trond Rønningen, ass. fylkesmann Oslo og Viken

Styringsgruppa:

Anne Britt Leifseth, NVE
Roald Aabøe, Statens vegvesen
Geir Grønningsæter, Landbruksdirektoratet
Cecilie Stenersen, Meteorologisk institutt
Siri Sorteberg, Miljødirektoratet
Herdis Laupsa, Miljødirektoratet
Gry Dahl, Bane NOR
Torild Fagerbekk, KS
Stine Sætre, Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Fra sekretariatet:

Hallvard Berg, NVE
Erling Kvernevik DSB
Bjørn Dolva, Statens vegvesen

Foredragsholdere:

Mia Ebeltoft, Finans Norge
Vesla Kalve, DSB

VEDLEGG presentasjoner

Hovedinntrykk fra seminaret om norske ordninger for forebygging, erstatning og gjenoppretting knyttet til naturfare v/Hallvard Berg, NVE

Forsikringsordninger for naturskade i andre land v/Mia Ebeltoft, Finans Norge

Juridiske sider ved deling av data v/Vesla Kalve DSB

Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare v/Roar Skålin, MET



HOVEDINNTRYKK FRA SEMINAR OM ORDNINGER FOR FOREBYGGING, ERSTATNING OG GJENOPPRETTING

Hallvard Berg

Skred- og vassdragsavdelingen, NVE

Naturfareforum - Toppledermøte 18. oktober 2019



- Kan gjenopprettende ordninger brukes (bedre) til forebygging?
- Hvordan styrke forebyggende ordninger?



- Naturskadeforsikring (naturskadeforsikringsloven) – ca 1300 mill. kr. pr. år
- Statens naturskadeordning (naturskadeerstatningsloven) – ca 100 mill. kr. pr. år
- «Ordinære» forsikringsordninger
- Statlige skjønnsmidler (Kommuneproposisjonen) – 170 mill kr (2019)
- Selvassuranse (Statens økonomireglement § 20)



-
- A scenic view of a river flowing through a valley, bordered by a stone wall and a paved path. A person in a red jacket stands on the path, looking towards the river. The background features steep, forested mountains under a cloudy sky.





- Gode erstatningsordninger for private, trygghet for skadelidte
- Naturskadeforsikring basert på solidaritet

- Skarpt skille mellom erstatning/ gjenoppbygging og forebygging / sikring
- Lite insentiver i erstatningsordningene
- Lite penger til forebygging (NVEs ordning)



- Ina Aspestrand, RiF / Multiconsult
- Asbjørn Aaheim, CICERO
- Helge Eide, KS
- Hege Hodnesdal, Finans Norge
- Hans Jakob Bull, UiO





Innspill til forbedringer - mer forebygging (I)

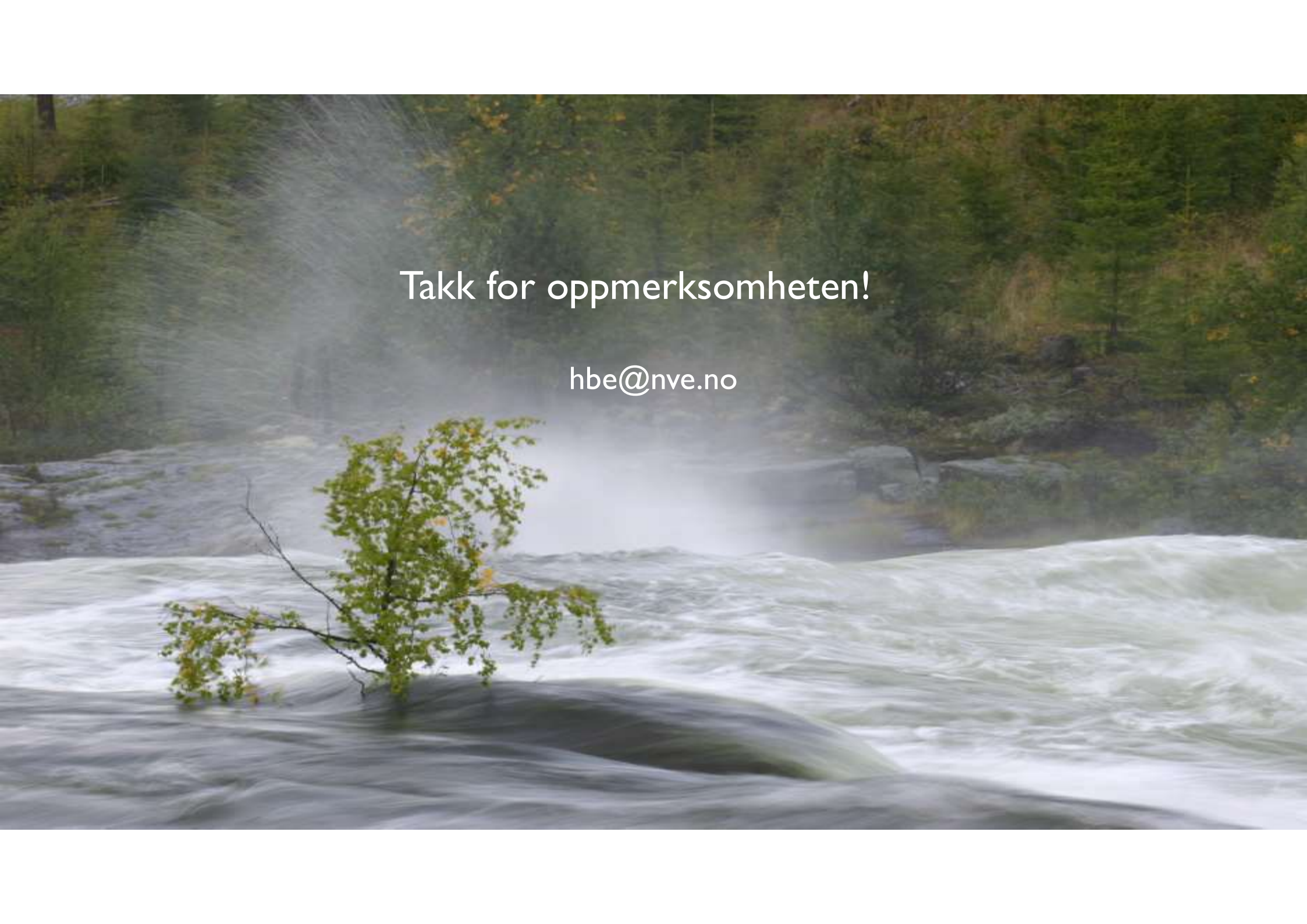
- Reparere for framtidens utfordringer.
- Inkludere forbedring av sikkerheten ved erstatning etter skade.
- Forsikring delta aktivt i det forebyggende arbeid:
 - Med kunnskap og kompetanse
 - Med økonomiske tilskudd
- Finansiering av tiltakene ved økning av solidarisk premie fra forsikringstakerne
- Sterkere økonomiske insentiver Risikoprising: gir det mer forebygging?



- ## NVE: Behov for 4 milliarder kroner til flom- og skredsikring

Kilde: NTB

Publisert 5. aug. kl. 02:49
Oppdatert 5. aug. kl. 02:53

A scenic photograph of a waterfall cascading over rocks. In the foreground, a small tree with green and yellowing leaves stands in the turbulent water. The background is a lush, green forested hillside.

Takk for oppmerksomheten!

hbe@nve.no

Virkemidler for forebygging mot naturfare knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur

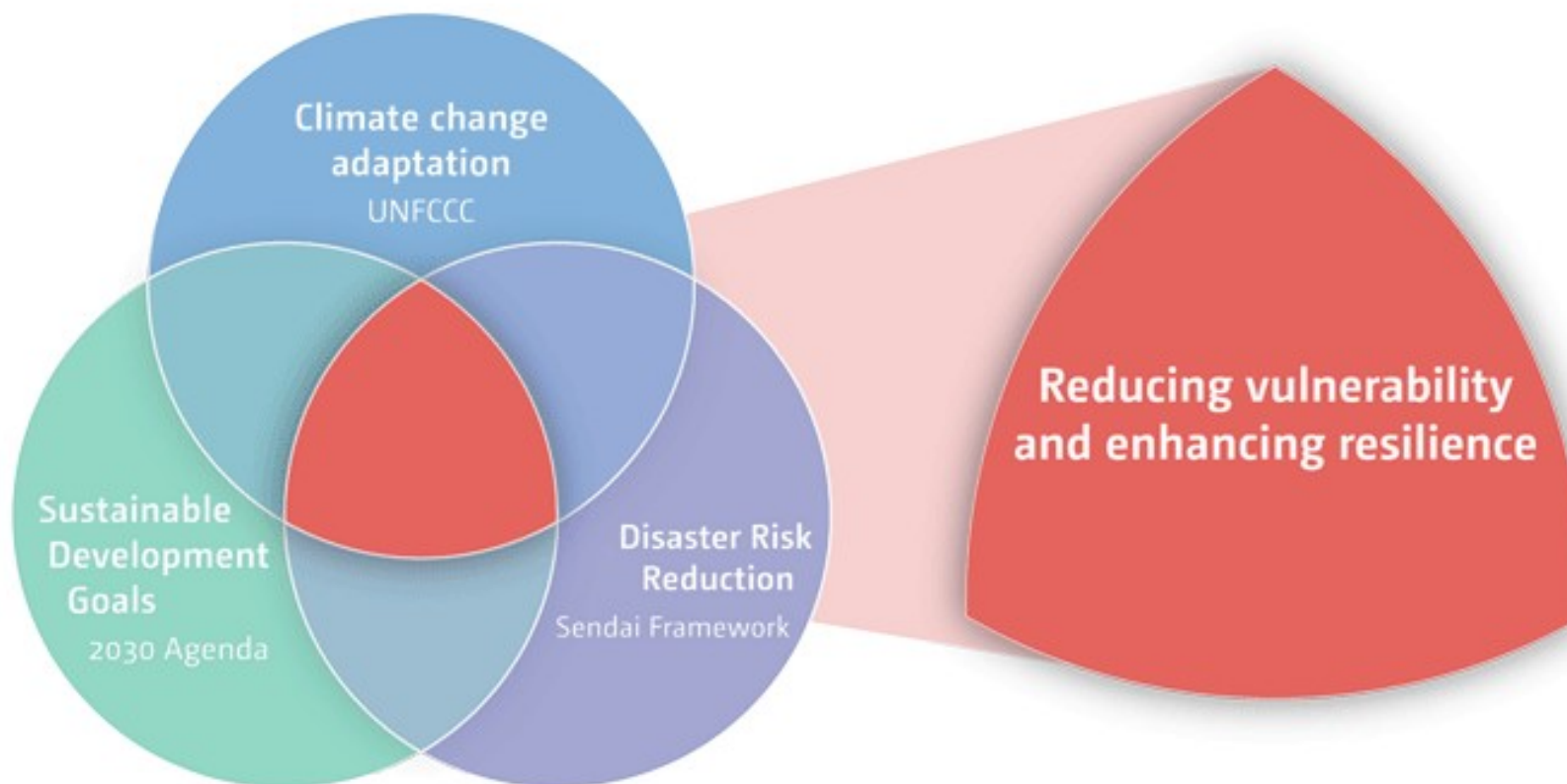
Forsikringsordninger for naturskade i andre land... og enkelte budskap!

Mia Ebeltoft, Finans Norge



Toppmøte Naturfareforum, Oslo 18.10.2019

Integrating adaptation with the Sustainable Development Goals and the Sendai Framework



Source: UNFCC

http://unfccc.int/files/adaptation/groups_committees/adaptation_committee/application/pdf/techpaper_adaptation.pdf

Kunnskap - basert på fakta

- **24 milliarder** kroner utbetalt siste 10 år i naturskader, og overvann- og tilbakeslagsskader
- **6 av 8** siste år har gitt de største utbetalingene på 40 år
- Mangler de **totale** samfunnsøkonomiske kostnader



Verdien av forebygging

- Risiko
 - 1:4 vs. 97:3
 - Bruke kost-nytte
 - Kunnskapsbank - potensiale
- Finansiell klimarisiko
 - Grønn lån og investeringer
 - Naturbaserte løsninger
 - Tap av natur



VEIKART FOR GRØNN KONKURRANSEKRAFT I FINANSNÆRINGEN

Finans Norge

Veikartets bransjespesifikke anbefalinger

Bank

- Måle karbonrelatert kreditteksponering
- Stille krav til klima i lån til bolig og næringsbygg
- Klima som del av kredittprosessen
- Gjøre obligasjonsmarked «grønnere»

Skadeforsikring

- Utveksle skade- og klimadata
- Utarbeide klimakrav for gjenoppbygging etter naturskader
- Øke innsatsen for skadeforebygging
- Klimasmart adferd, delingsøkonomi og sirkulære løsninger

Kapitalforvaltning

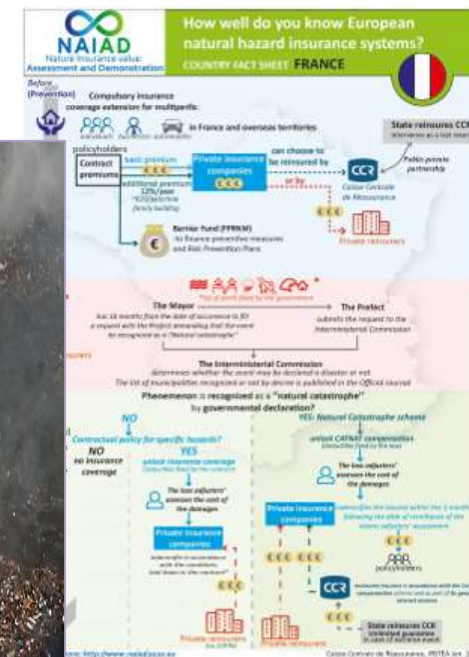
- Måle klimagassutslipp fra porteføljen og sette mål om reduksjon
- Sette mål for allokert kapital til fremtidsrettede næringer og selskaper
- Integrere klimarisiko i mandater, strategier, analyser og investeringsbeslutninger
- Stressteste porteføljen mot nullutslipp i 2050 og redusere eksponering mot klimarisiko

Forsikringsordninger for naturskade i andre land



Ingen naturskadeordninger i Europa er like!

- Tyskland
- Danmark
- Sverige
- England
- Nederland
- Frankrike
- Spania
- Sveits



Hva skiller naturskadeordningene

- Nederland, Italia, Danmark, Sveits:
 - statlig ordning
- Tyskland, England, Sverige:
 - privat forsikring
- Frankrike, Spania og Norge:
 - Statlig/halvstatlig og privat forsikring
- Frivillig vs. obligatorisk (inngår i brannforsikring)
- Risikopriset vs. flat premie
- Forskjeller i hva som er dekket (vilkår)



Frankrike

- Naturskadeordningen ligner på den norske
 - Men mer og tettere formelt samarbeid mellom stat/myndigheter og forsikring
- Forebygging:
 - Skjer i partnerskap mellom nasjonale, lokale offentlige myndigheter, sivilsamfunnet og forsikringsbransjen
- Natural Risk Knowledge and Reduction (MRN 2002)
 - Etablert og administreres under det franske forsikringsforbundet (FFA)
 - Mål: bedre kunnskap og forebygging av klimarisiko
- National Observatory for Natural Hazards (ONRN 2012)
 - Partnerskap mellom Miljødepartementet, franske statlig “forsikringen” (CCR) og MRN (forsikring)
 - Mål: samle og dele skadeforsikringsdata mellom etater som har ansvaret for forebygging

Barnier Fund (1995)

- Nasjonalt fond for forebygging i sårbare områder
 - Administreres av statlig forsikringsselskap (CCR)
- Hvem kan søke om midler?
 - Enkeltpersoner, mindre næringsliv og kommuner
- Finansieres fra % av naturskadepremie
- Brukes til å finansiere:
 - Relokalisering (f.eks ekspropriasjon)
 - Midlertidig evakuering og nytt område for gjenoppføring
 - Andre forebyggingstiltak
- Dekker deler som
 - Enten ligger inne i vår naturskadeforsikringsordningen (tomt)
 - eller i selskapenes dekningsfelt (evakuering)



Juridiske sider ved deling av data

Prosjekt Kunnskapsbanken

Vesla Victoria Kalve

18. Oktober 2019

Søk fylke eller kommune

Søk

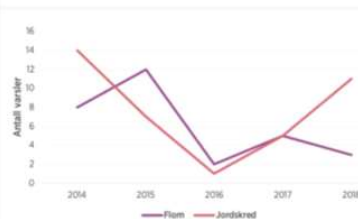
Viser data for **Tønsberg kommune**

Naturfare



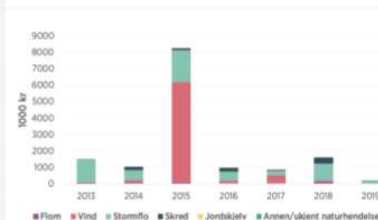
Utforsk Kartdata om naturfare

Varslede naturhendelser



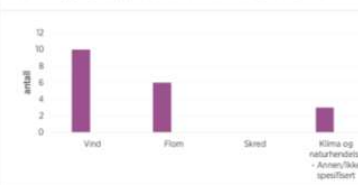
Utforsk data om Varsler

Materielle tap etter naturhendelser



Utforsk data om Materielle tap

Brann- og redningsvesenets innsatser 2016 - 2018



Utforsk data om Innsatser

Kommunens samfunnsikkerhetsarbeid

- ✓ Gjennomført helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse
- ✓ Vurdert fremtidig risiko og sårbarhet
- ✓ Plan for oppfølging
- ✗ Overordnet beredskapsplan

Utforsk data om Kommunens samfunnsikkerhetsarbeid

Data

Adresser

Skadeårsak

Skadedato

skadetidspunkt

Utbetalings-
beløp

Leilighets-
nummer

Skadetype

Kommune-
nummer

G.nr. og
B.nr.

VA
Installasjon

VA Årsak

GPS-
koordinater

Post-
nummer

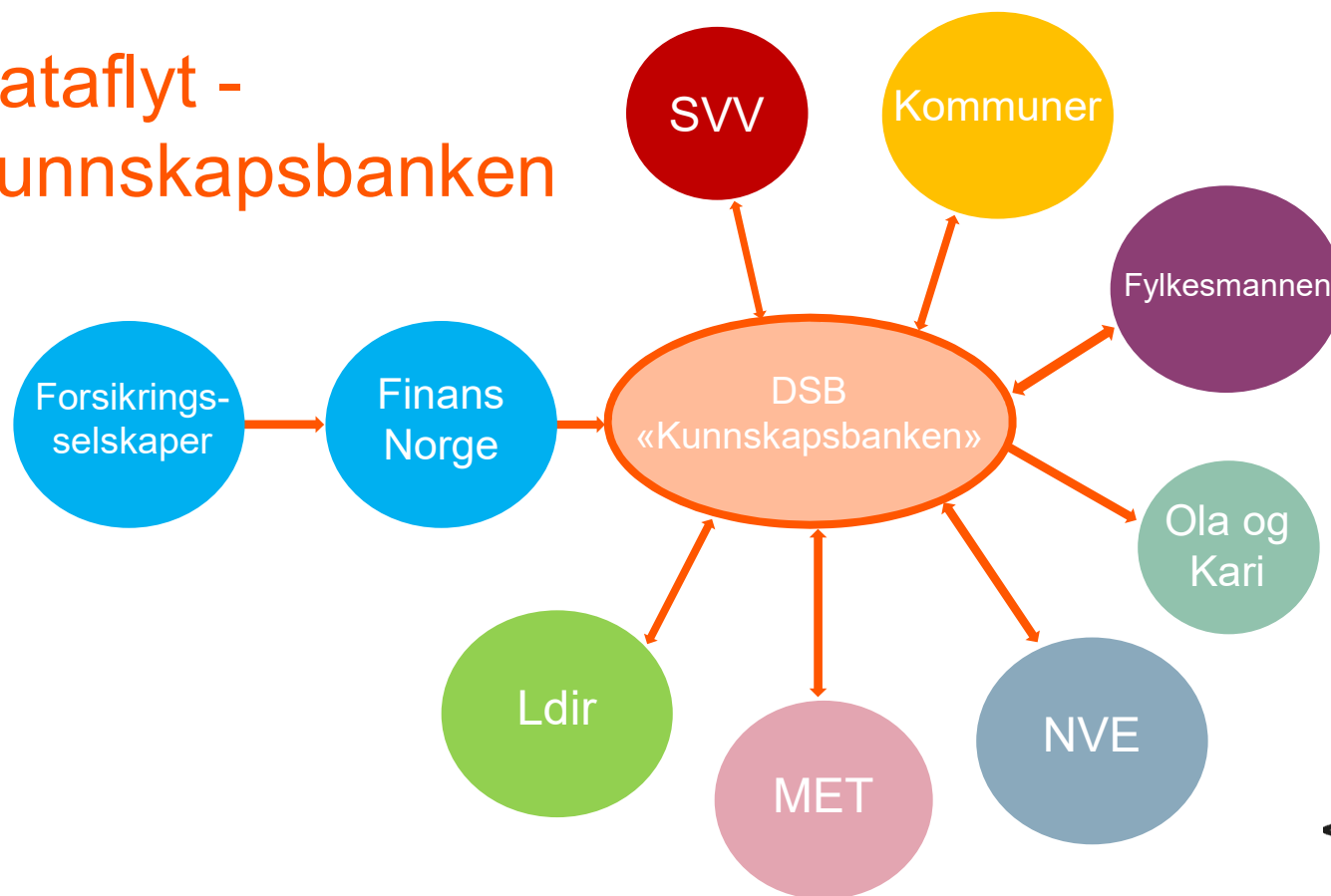
NP-type

Skadesteds-
adresse

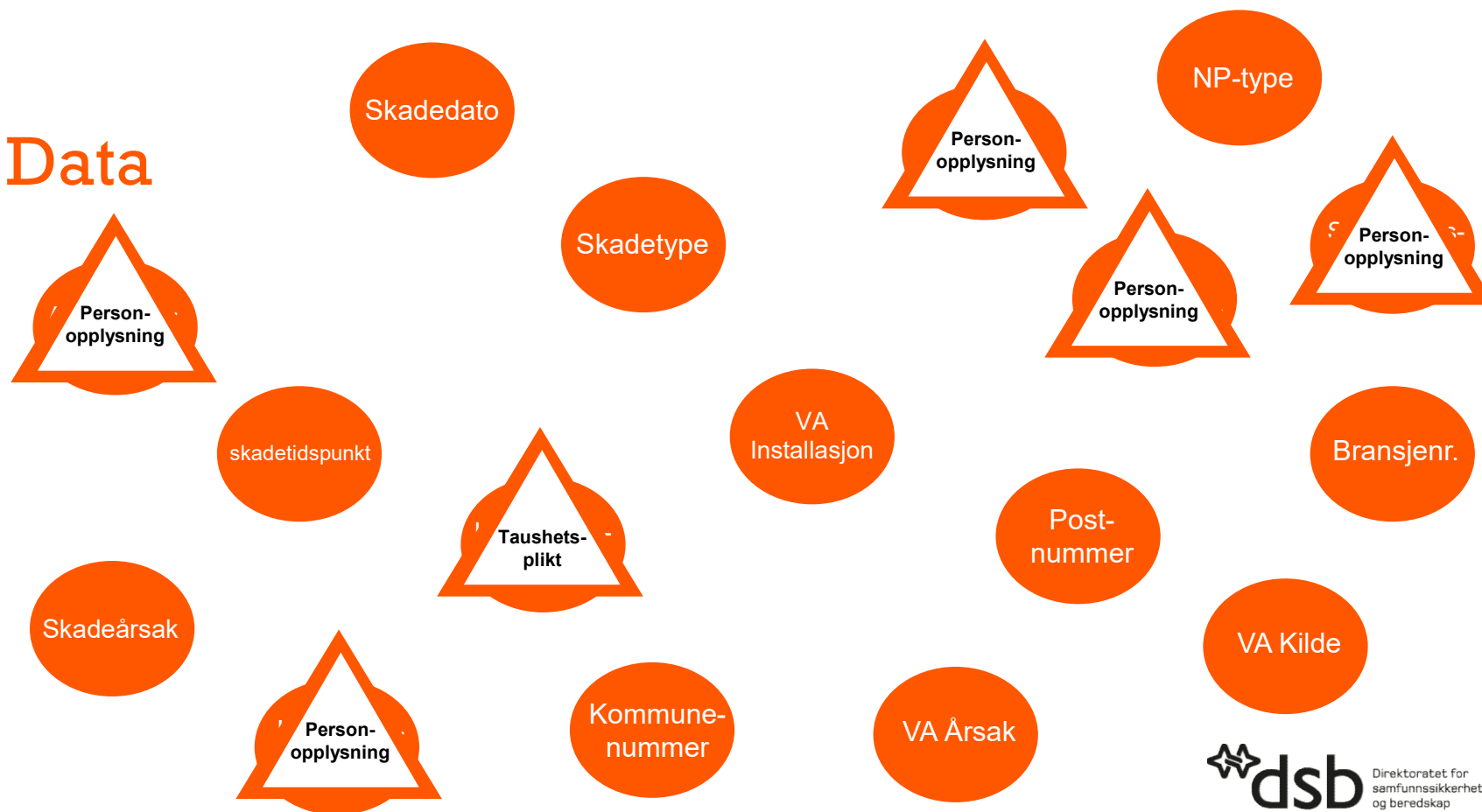
Bransjenr.

VA Kilde

Dataflyt - Kunnskapsbanken



Data



Taushetsplikt



- Forsikringsselskaper har taushetsplikt om erstatningsbeløp etter finansforetaksloven
 - Taushetsplikten kan oppheves gjennom forskrift eller vedtak
 - Finanstilsynet har fattet vedtak om opphevelse av taushetsplikten for én datadump til KB
- Offentlige organer har taushetsplikt om personlige forhold etter forvaltningsloven
 - Foreløpig ikke et problem for KB
 - Dersom data blir ansett for å være taushetsbelagt er det per i dag ikke hjemmel i forvaltningsloven til å dele data med KB
 - Forvaltningslovutvalget har foreslått en utvidet adgang til å dele taushetsbelagt informasjon mellom forvaltningsorganer

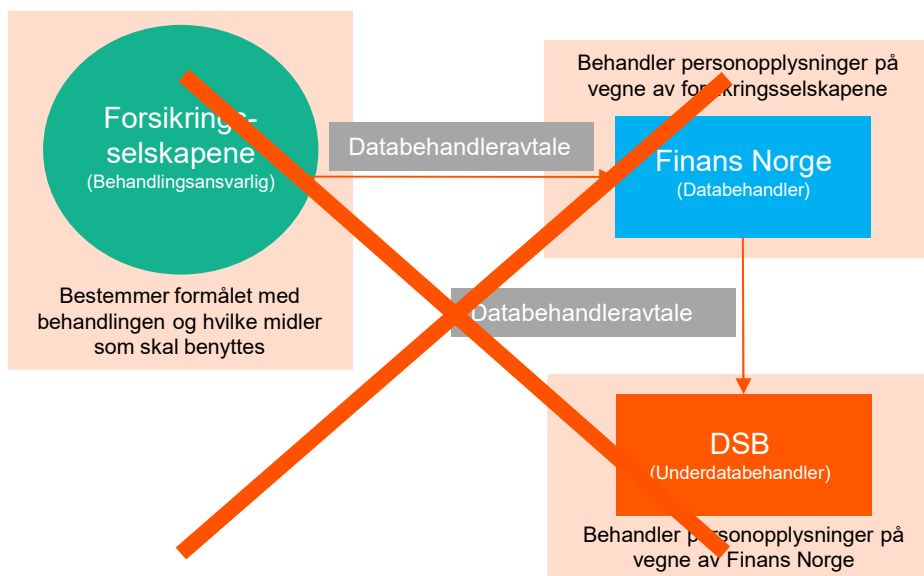
Høringsfrist 2. desember!

Personopplysninger



- DSB har to «hatter»:
 - *Behandlingsansvarlig* for personopplysninger til å lage statistikk for eget formål
 - *Databehandler* for de samme personopplysningene for kommunens formål
- Utfordringer med å være databehandler:
 - DSBs handlingsrom blir strengt regulert i databehandleravtaler
 - Ikke mulig med sammenstilling av data – KB oppnår ikke formålet
 - Stort avtaleregime
- KB er DSBs initiativ og en oppgave som tilligger DSB = behandlingsansvar

Roller og ansvar – personopplysninger fra forsikringsselskapene



Tilgang til data som skal inn i KB

- Både private og offentlige datakilder
- Både åpne og lukkede data
- Kan ikke kreve data – avhengig av kildenes godvilje
 - Men Digitaliseringsrundskrivet gjelder i offentlig sektor:
 - «Kun-en-gang»-prinsippet: Digital agenda for Norge slår fast prinsippet om at forvaltningen skal gjenbruke informasjon i stedet for å spørre brukerne på nytt om forhold de allerede har
 - «Orden i eget hus» - offentlig sektor må ha oversikt over hvilke data de har for å legge til rette for gjenbruk av andre

Tre sider ved deling av data for KB

- Taushetsplikten er en barriere
- Mangler behandlingsgrunnlag for personopplysninger
- Tilgangen til data må sikres



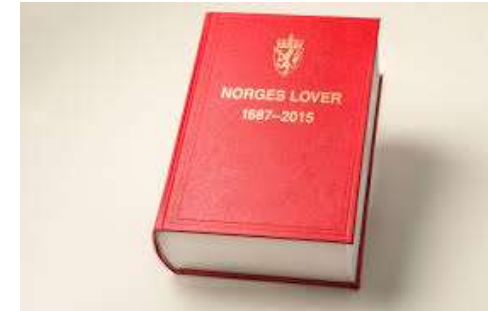
«Skaff dere en hjemmel!»



Vi prøver å «skaffe oss en hjemmel»

- Høring ute nå om et nytt kapittel i sivilbeskyttelsesloven
- Lenke til høringen:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing---endringer-i-sivilbeskyttelsesloven/id2669939/?expand=horingsnotater>

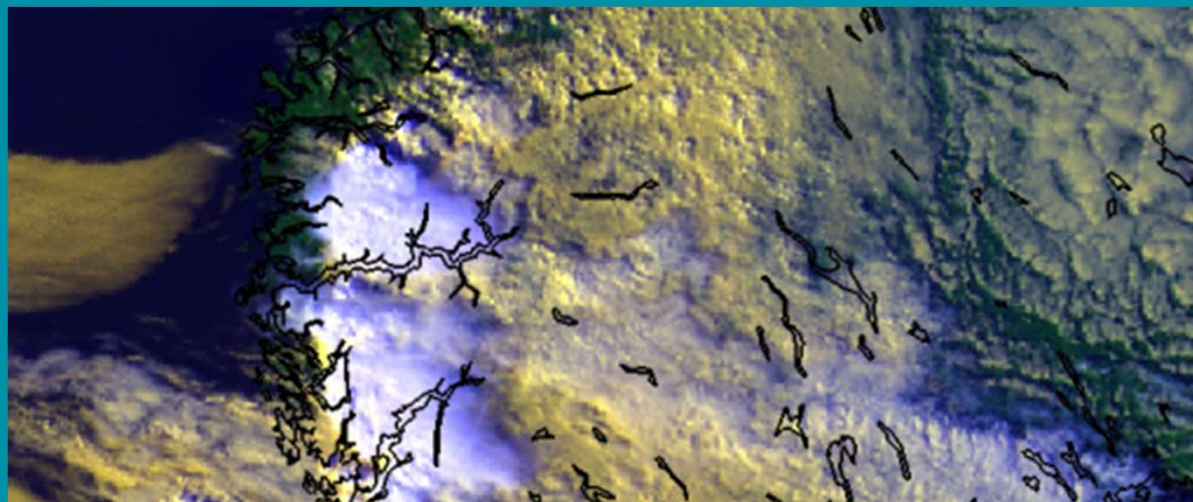
Høringsfrist 6. januar 2020!



Bilde: Lovdata.no



Meteorologisk
institutt



Gode nasjonale løsninger knyttet til varsling av naturfare

Direktør Roar Skålin

18.10.2019

Klimaendringer gir nytt vær

- Klimaendringene øker forekomsten av vær som samfunnet ikke er forberedt på og værhendelser som har lav forutsigbarhet
- Konsekvensene av nedbør (og mangel på nedbør) vil øke
- Eksempler på hendelser siste to år:
 - Styrtregn i Jølster 30. juli 2019 og Utvik 24. juli 2017
 - Kraftige byger og overvann i Oslo 26. juni og natt til 4. august 2019
 - Flom i Skjåk 14. oktober 2018 (nedbør + snøsmelting)
 - Tørke og ekstrem skogbrannfare sommeren 2018



Utvik 24.7.2017 (nrk.no)



Oslo 4.8.2019 (Audun Braastad / NTB scanpix)



Remøya 28.5.2018 (Knut Arne Aarset / Sunnmørsposten / NTB scanpix)

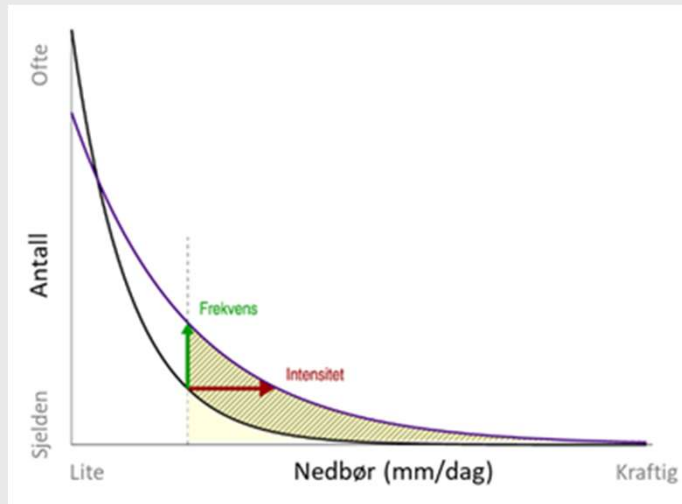


Rakkestad juli 2018 (Morten Uglum / Aftenposten)

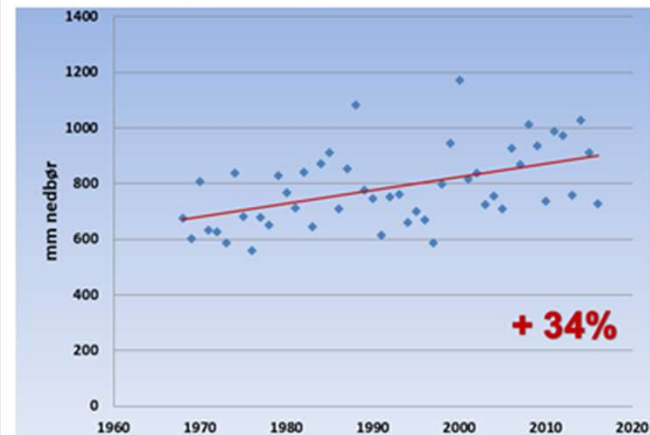


Skjåk 14.10.2018 (Odin Jæger / VG)

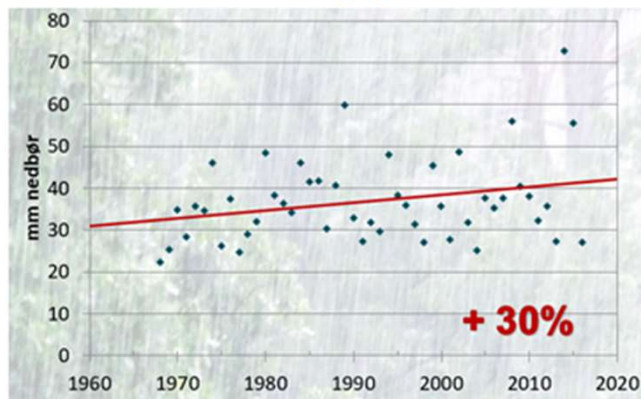
Mer og kraftigere styrtregn



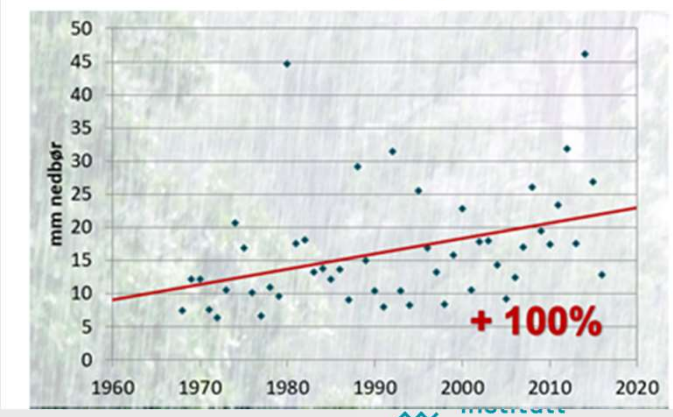
Oslo: Årlig nedbør



Oslo: Maksimal daglig nedbør



Oslo: Maksimal nedbør per time



Forebygge

- Deler av risikoen kan forebygges:
 - Planarbeid
 - Vedlikehold
 - Fysiske sikringstiltak
- Bygge på kunnskapsgrunnlag som tar høyde for klimaendringer
- Norges utstrekning, bosetning og geografi gjør det umulig å iverksette sikringstiltak alle steder som kan bli rammet av flom og skred i et nytt klima



Flomsikringsanlegget i Kvam. (OED)



Nerskogen september 2019 (Morgan Freløy / OPP)

MET og NVE har samordnet farevarsling

- Daglige briefs mellom MET og NVE, og løpende kontakt ved vær-situasjoner som kan føre til flom og skred
- I samråd med NVE sender MET ut varsel om styrtregn som kan føre til lokal flom, overvann og urbanflom, endringer i bakke- og elveløp, jord- og flomskred
- NVE og MET bruker samme fargekoder (gul, oransje, rød) for faregrader
- Varslene er tilgjengelig på Yr, Halo, Varsom og gjennom abonnement
- MET twitterer farevarsler og media formidler dette godt

31. AUGUST 2019 KL. 21.26

Av Line Brustad

Natt til torsdag denne uka var det [registrert over 18 000 lyn](#) over Østlandet. Allerede i morgen tidlig kan et nytt uvær treffe landsdelen.

Meteorologisk institutt har i dag nemlig gått ut med et [gult farevarsel](#) for store deler av Østlandet søndag morgen og formiddag.

Lyn og torden

- Det er fare for styrtregn for deler av Østlandet, og ventet fra 20 til 30 millimeter på tre timer, advarer Meteorologisk institutt.

- I forbindelse med det kraftige bygeværet som nå beveger seg mot landet, kan det komme en del



Meteorologene
@Meteorologene



Det er sendt ut gult farevarsel for styrtregn for deler av #østlandet. Det er søndag morgen ventet fra 20 til 30 millimeter på 3 timer 🌧️ Hold deg oppdatert på farevarsler på [yr.no/farevarsel](#)



9 13:57 - 31. aug. 2019

[Se de andre tweetene til Meteorologene](#)



Meteorologisk
institutt

Hva er utfordringene?

- Mottakerne forventer at varslene har stor presisjon i lokasjon, tid og mengde - og at varslene kommer i god tid før hendelsen
- *Det “mest sannsynlige” varslet blir tillagt størst vekt, ikke en vurdering av risiko (vurdering av sannsynlighet for ulike værutviklinger og konsekvensene av disse)*
- For høy kompleksitet i farevarslingen?
- Gule farevarsler blir i liten grad fulgt opp
- Mulige konsekvenser av overvarsling



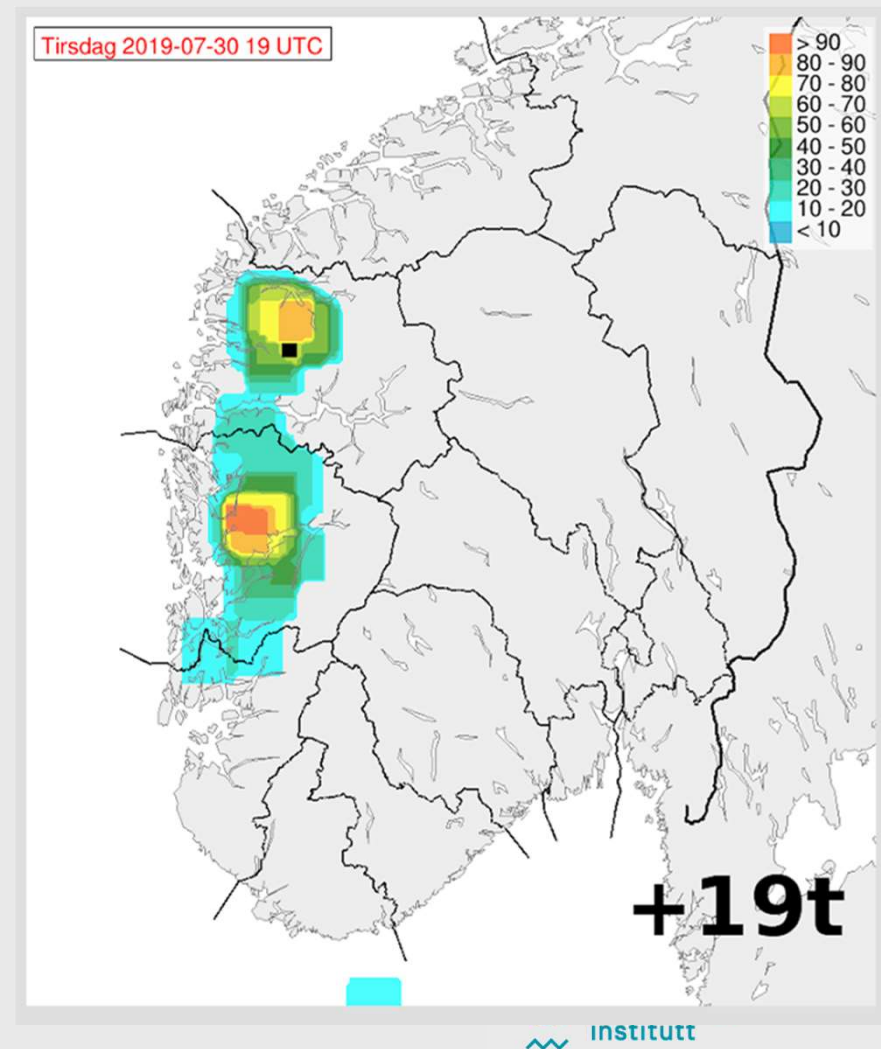
Vassenden 30. juli 2019



MANN SAVNET: En bil ble tirsdag tatt av jordskredet over fylkesvei 451 ved Årsnes på sørsiden av Jølster vannet. Foto: Hallstein Dvergsdal / Firda Tidend

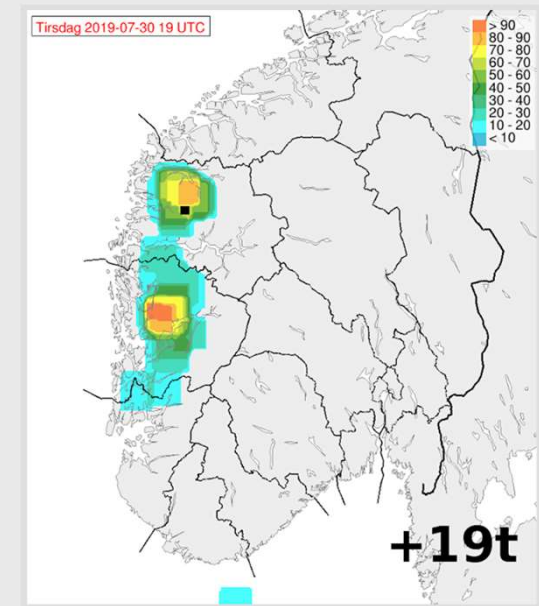
Kan slike hendelser varsles?

Sannsynligheten for nedbørsmengder over 50 mm per 6 timer i perioden 15:00-21:00 30. juli 2019 - 19 timer for hendelsen.



Hva kan og bør vi gjøre?

1. Bedre metodikk og bedre bruk av tilgjengelig informasjon:
 - a. MET skal bedre egen metodikk for farevarsling
 - b. NVE og MET skal gjøre en gjennomgang av hele verdikjeden for farevarsling
2. Operasjonell varslingsmodell som inkluderer ferskvann
3. Bedre koordinering mellom aktørene innen beredskap og samfunnssikkerhet knyttet til naturfare
 - a. Felles operativ varsling der MET og øvrige aktører i samarbeid vurderer risiko (sannsynlighet og konsekvens)?
 - b. Felles rådgiving og risikovurdering for naturfarer?



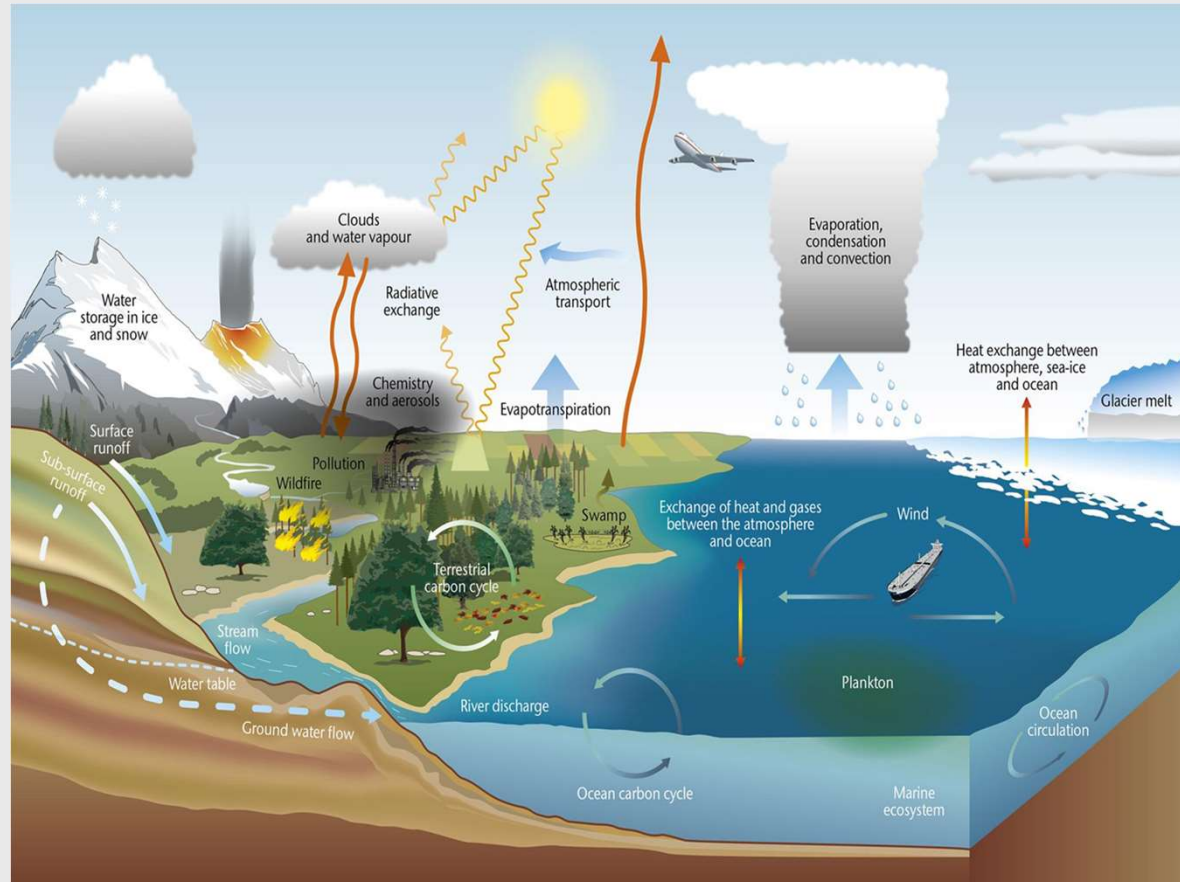
Hva er en jordsystemmodell?

Modellen beskriver matematisk

- Atmosfære
- Land
- Hav og sjøis
- Aerosoler
- Karbonsyklus
- Vegetasjon
- Atmosfærekjemi
- Is på land

og hvordan disse komponentene påvirker hverandre

“Jorden i en datamaskin”





NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

.....

MIDDELTHUNSGATE 29
POSTBOKS 5091 MAJORSTUEN
0301 OSLO
TELEFON: (+47) 22 95 95 95

www.nve.no