

Klimatilpassing på regionalt og lokalt nivå

Erfaringar frå Sogn og Fjordane

Mari Severinsen

Rådgjevar for samfunnstryggleik og beredskap

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane



Fylkesmannen
i Sogn og Fjordane

> til beste for folk, samfunn og livsgrunnlag



Fylkesmannens rolle

- Fylkesmannen skal vere rettleiar og pådrivar for arbeidet kommunane gjer med å styrke den lokale samordninga av samfunnstryggleik og beredskap, gjennom kunnskap og medvit om eigen risiko og tryggleik.
 - Oppfølging av kommunal beredskapsplikt gjennom tilsyn og rettleiing
 - Oppfølging av samfunnstryggleik i planar etter plan- og bygningslova



Klimaendringar

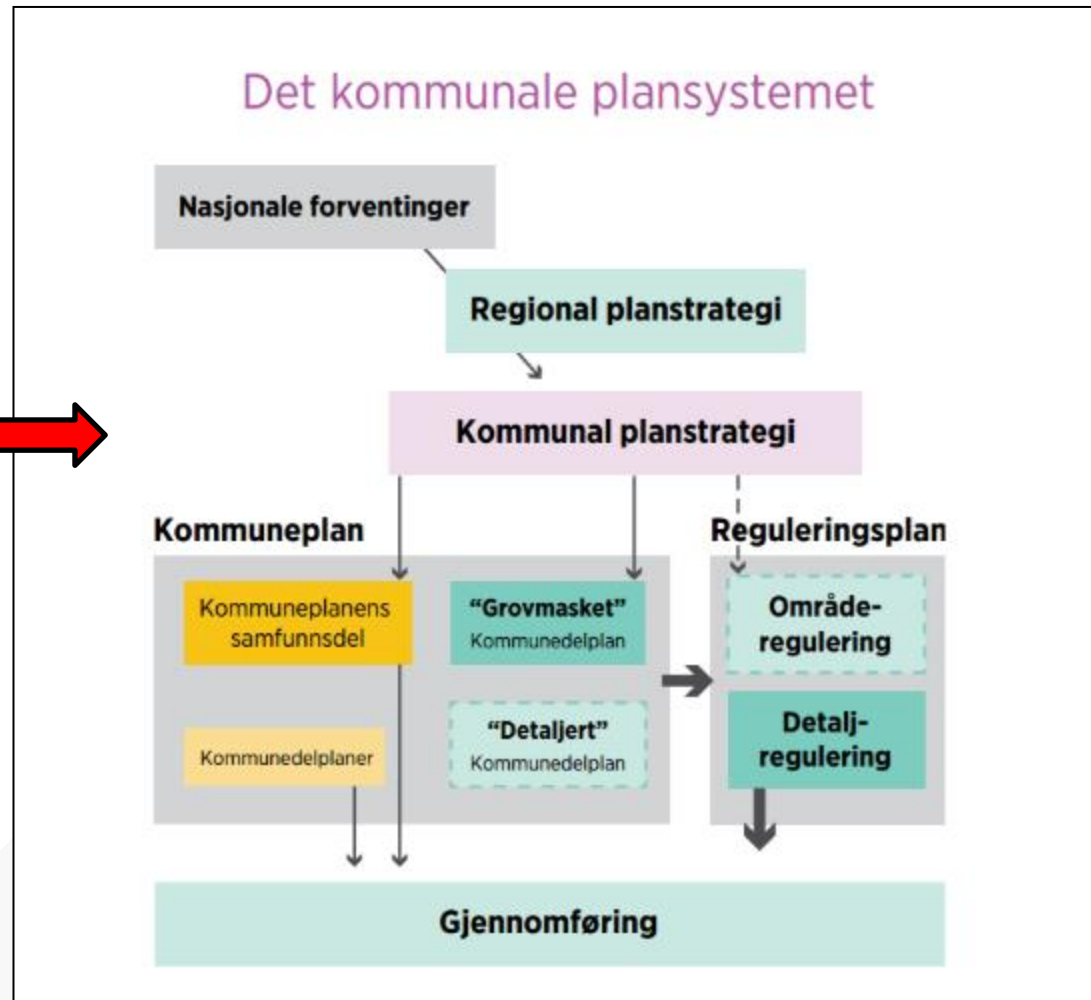
	Forklaring
Ekstremnedbør	Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør, både i intensitet og førekomst. Dette vil òg føre til meir overvatn.
Sterk vind	Lita endring (stor usikkerheit).
Regnflaum	Det er venta fleire og større regnflaumar.
Tørke	Trass i meir nedbør, kan høgare temperaturar og auka fordamping gi auka fare for tørke om sommaren.
Snøskred	Med eit varmare og våtare klima vil snøgrensa bli høgare, og regn vil oftare falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og auke faren for våtsnøskred og sørpeskred.
Jord-, flaum- og sørpeskred	Auka fare som følge av auka nedbørmengder.
Stormflo	Som følgje av havnivåstiging er det venta auke i stormflonivåa.

Erfaringar frå Sogn og Fjordane

- Det er krevjande å ta omsyn til klimaendringane i vurderingar av risiko og sårbarheit
- Det er utfordrande å ta i bruk kunnskapsgrunnlaget
- Mange set bort gjennomføringa av ROS-analysar til konsulentar, og kvaliteten på desse varierer

Forholdet mellom dei ulike ROS-analysane

Heilskapleg
ROS-analyse



Erfaringar frå Sogn og Fjordane

- Klimaendringane blir teke omsyn til i ulik grad:
 - Ikkje nemnt
 - Kort omtalt
 - Grundigare omtalt

Erfaringar frå Sogn og Fjordane

- Døme på korleis klimatilpassing vert inkludert i ROS-analyse
 - Kort omtale i sjekklista av kva utfordringar klimaendringane vil gi

5.	Overvatn?	Ja	2	2	4	<p>Endringar i klima vil gje meir nedbør. Dette kombinert med tettare utbygging set krav til effektiv handtering av overflatevatn, då ein får større areal med harde flater. Harde flater gjev hurtigare avrenning noko som set større krav til kapasitet i anlegg som skal handtere overvatn. I periodar med stor nedbør kan overvatn skape store lokale problem. Det er derfor innarbeidd krav i føresegnene i høve handtering av overvatn.</p> <p>På NGLI sitt aktsemdskart for radon ligg</p>
----	-----------	----	---	---	---	---

Erfaringar frå Sogn og Fjordane

- Døme på korleis klimatilpassing vert inkludert i ROS-analyse
 - Utfyllande omtale av risiko og sårbarheit, og presentasjon av naudsynte tiltak for å redusere risikoen

5.5 Nedbør, klimaendring

Årleg nedbør vert forventa å auke med 20% fram mot 2100.

Vinternedbøren kan auke med heile 40% på Vestlandet. Hyppige periodar med ekstremnedbør og høgare nedbørsintensitet (meir enn 70 mm på under ein time) gjev større risiko for flaumar i mindre vassdrag og bekkar. Det er planlagt ny utbygging der tiltak vil medføre lukking av store flater (BUH1, BFR1 og p-plassane).

Eit våtare og mildare klima kombinert med slagregn vil auke sjansen for bygningsskadar, særleg på sørvende delar av bygningar.

Tiltak:

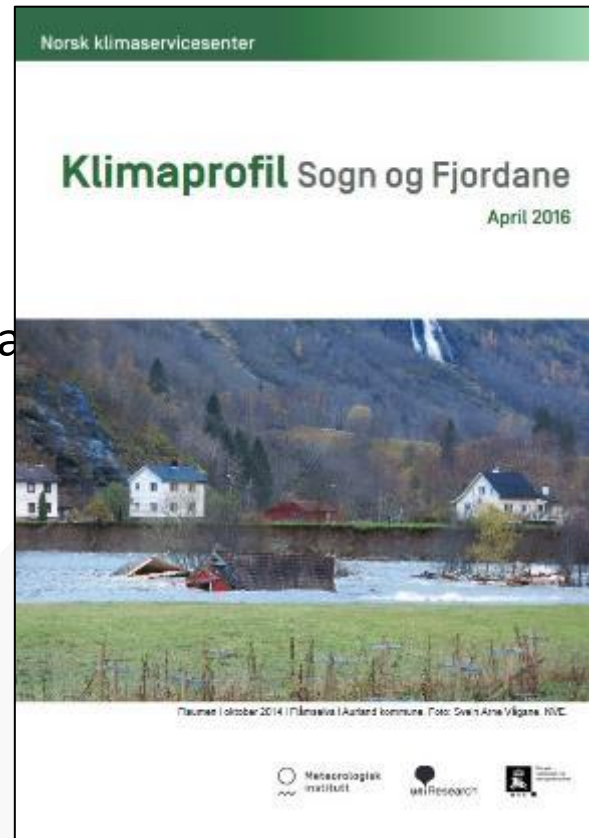
Avløpssystem og evt. naturlege dreneringssystem som vert oppretthaldne skal kunne takle ekstremnedbør på 140 mm i løpet av 24 timar.

Ved opparbeiding av området må overvatn takast hand om slik at området vert tilstrekkeleg drenert. God kapasitet på grøfter og stikkrenner, evt. bruk av regnbed og opne bekkeløp.

Utbyggar må verte oppfordra til å rette merksemda mot trongen for vêrbestandige byggematerialar og metodar.

Korleis arbeider vi?

- Formidling av nasjonale rettleiarar og rapportar



pa sember/januar)



Klimaverktøy-prosjektet



Fylkesmannen
i Sogn og Fjordane



Høgskulen
på Vestlandet

WESTERN NORWAY RESEARCH INSTITUTE

VESTLANDSFORSKING

www.vestforsk.no

Klimaverktøy-prosjektet

- Går over 2 år
 - ferdig i september 2017
- Deltakarar frå 3 verksemder:
 - **FMSF** ([Mari Severinsen](#), Anne C. F. Eide, Haavard Stensvand)
 - **Vestlandsforskning** (Idun A. Husabø)
 - **Høgskulen på Vestlandet** (Eli Heiberg, Lisbeth Dahle)
 - IT-kompetanse frå FMSF og Vestlandforskning (Silje Gustavsen, Solfrid Helvik, Jørn Stenehjelm, Guttorm Flatabø)
- Finansiert av Noregs forskingsråd
 - 590.000 kroner, inkl. eigeninnsats: FMSF (60'+) og HVL (30')
 - Eit kommunikasjonsprosjekt
 - Klimaforsk-programmet

Løysinga vi utviklar

- Digital ROS-teneste der klima er framheva
 - Forenkle ROS-prosessen
 - Gje viktig informasjon undervegs
 - Sikre at kommunane har gjort dei viktigaste vurderingane
- Byggjer på den nye rettleiaren for ROS-analysar
 - Lesten er DSB sitt analyseskjema
 - Tilpassa og utvida forklaringstekst

Løysinga vi utviklar

- Verktøyet knyter inn **kunnskap om klimaendringar og tilpassing**
- Vi omset kunnskapen til **handterbare delar**
- Verktøyet peikar òg utover

Ros-analyse

Årsaker

3. Årsaker *

Kan dei venta framtidige klimaendringane endre årsaksforholda? *

Ja

Nei

Stormflod oppstår når lågt lufttrykk fører til høg vasstand, og kraftig pålandsvind pressar vatnet inn mot land, slik at vi får høgare vasstand langs kysten. Vasstanden blir særleg høg dersom stormflod førekjem i ein springperiode (dagar med høgt astronomisk tidevatn, dvs. rundt ny- og fullmåne).

Klimaendringane vil føre til havnivåstiging langs heile kysten. Det vil seie at stormflod og bølger kan gjere større skade og nå lengre inn på land enn i dag. Område som ligg lågt og nær sjøen, blir difor meir utsette for høg vasstand og ekstremvær i åra som kjem.

Rettleiing

Skriv kort om årsakene til den tenkte, uønskte hendinga. Til dømes kan ekstremnedbør vere ei av årsakene til hendinga jordskred.

I mange tilfelle kan klimaendringane gjere uønskte hendingar meir sannsynlege i framtida. Kryss difor av for om årsaksforholda kan bli endra av klimaendringar. Til dømes viser klimaprofilen for Sogn og Fjordane at fylket vil få fleire episodar med ekstremnedbør, slik at klimaendringane kan føre til fleire jordskred i utsette område.

For å vurdere korleis klimaendringane er venta å slå ut i planområdet, kan du bruke klimaprofilane for einskilde fylke på klimaservicesenter.no eller senorge.no.

Kor er vi i arbeidet

1. Kartlegge brukarane sine behov for eit ROS-verktøy
2. Utvikle og brukarteste eit nettbasert ROS-verktøy
3. Dokumentere arbeidet med tanke på implementering av verktøyet