

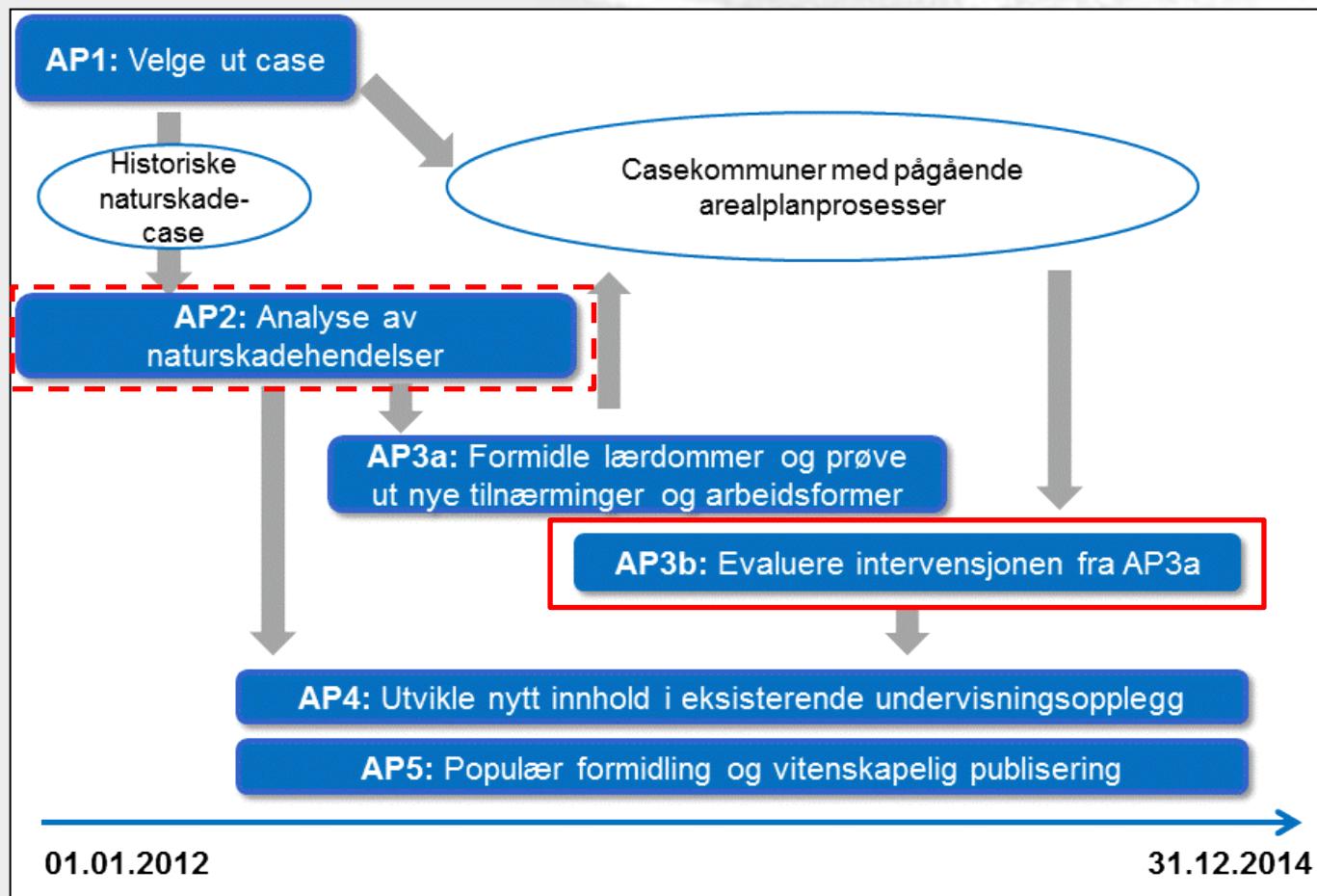
Funn frå AREALKLIM: Analyse av historiske Naturskadehendingar og pågåande planprosesser

Presentasjon på avslutningsseminaret i AREALKLIM prosjektet, Ålesund 4-5 desember 2014



Carlo Aall
Forskningsleiar

Oppbygging av prosjektet



Kva har vi prøvd å finne ut?

1. Kva skjedde i dei historiske naturskadehendingane?

- Vêr og naturskade
- Status for arealplanen

2. Kvifor skjedde det?

- Dårlig vêr? (vêrhending innafor naturleg variasjon i dagens klima)
- Klimaendring? (vêrhending utafor naturleg variasjon i dagens klima)
- Dårlig planlegging?

3. Korleis arbeider lokalt og regionalt nivå i dag?

- Analyse av naturskaderisiko og klimaendringar
- Lokal klimatilpassing i arealplanlegginga
- Regionalt nivå si oppfølging av kommunane

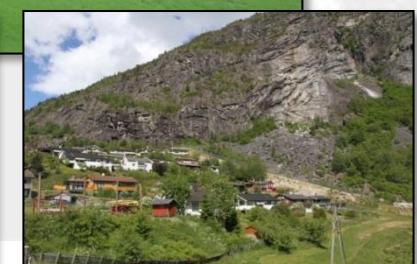
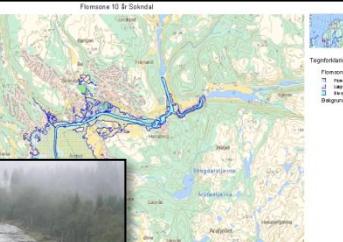
4. Lærdomar

AP2: Gransking av 10 historiske naturskadehendingar

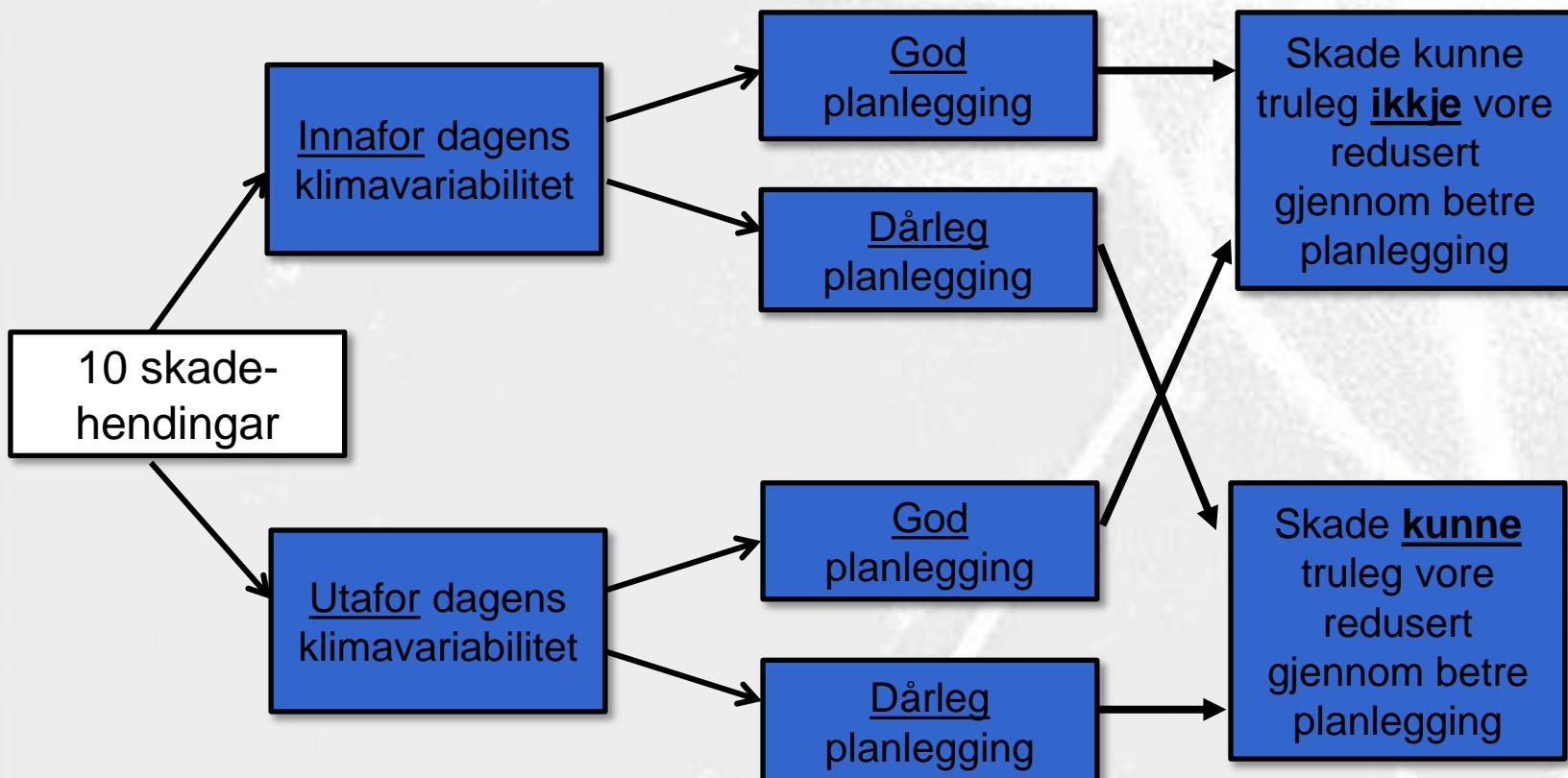
Fylke	Kommune	Tidspunkt for hending	Omtale av naturskadehending	Type hending	Type vær (namn på ekstremvær)
Hordaland	Bergen	14.09.2005	Hatlestad, tap av menneskeliv	Vassmetta jordras	"Kristin", ekstremnedbør
Hordaland	Sund	12.01.2005	Øydelagt naust o.a.	Vind, stormflo	«Inga», liten-sterk strom
Hordaland	Voss	15.11.2005	Evakuering av bustader på Brekkereino	Jord/flomskred	"Loke", ekstremnedbør
Møre og Romsdal	Midsund	05.03.2012	Nye boligfelt utsatt for steinsprang etc. Utvasking av veg	Jordskred, stormflo	Ekstremnedbør
Rogaland	Sokndal	5.-6 ,10.2010	Deler av kommunen overflømmes	Flaum i elv	Ekstremnedbør
Sogn og Fjordane	Luster	Fleire gonger, 1990 talet	Steinsprang i bustadområdet «Røslebakkane»	Steinsprang	Fryse/tine episodar
Sogn og Fjordane	Stryn	14.11.2005	Skader ved flaumskred	Flaumskred	"Loke", ekstremnedbør
Sogn og Fjordane	Balestrand	21.03.2011	Tuftadalen, hus tatt av sørpeskred, 2 omkom	Sørpeskred	
Sogn og Fjordane	Nordfjord-eid	25.12.2011	Stormflo over delar av Eid sentrum	Stormflo	Orkanen «Dagmar»
Sogn og Fjordane	Vik	25.12.2012	Tenål, bolighus bygd rett ved elv med flomskredfare	Flaumskred	Ekstremnedbør



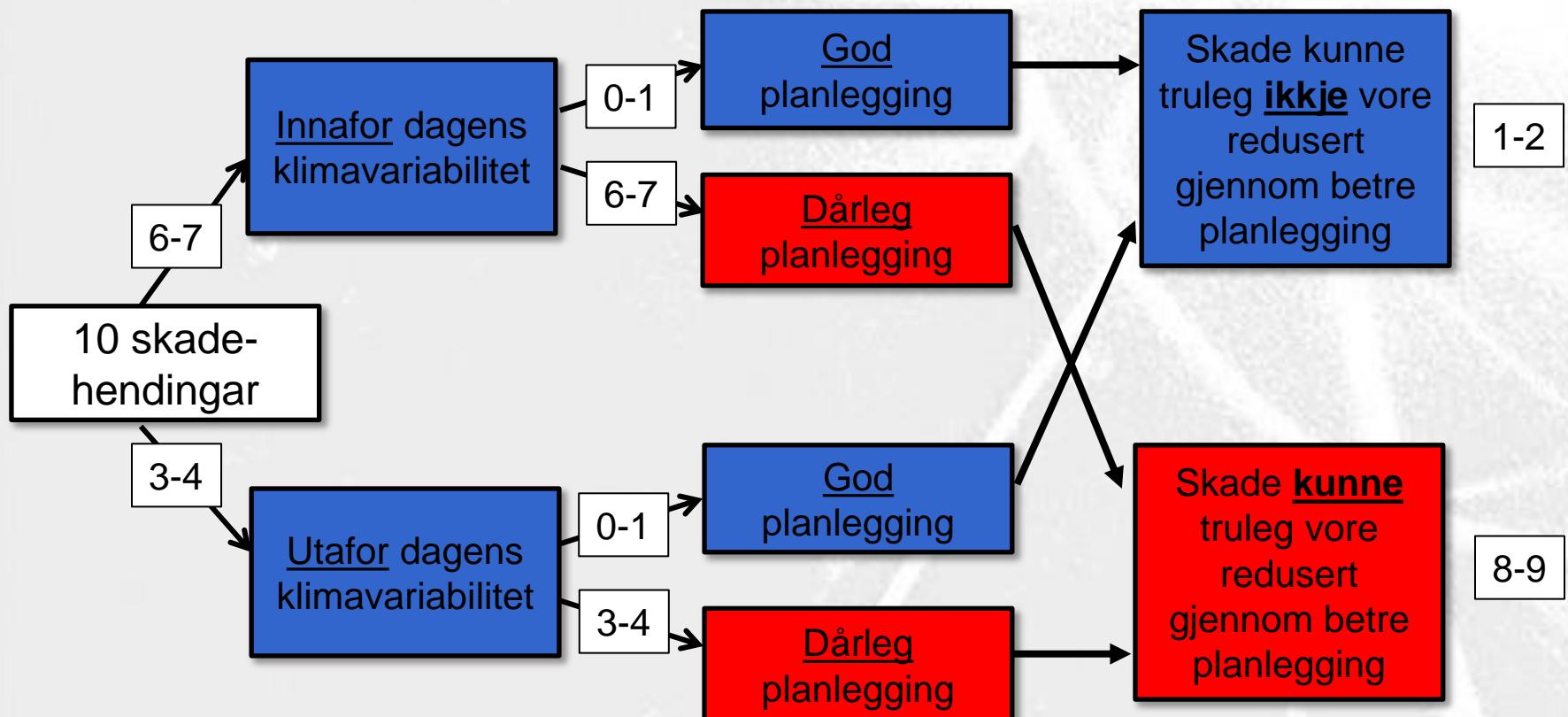
«Her ute er det berre ein som bestemmer og det er havet. Me andre må berre tilpassa oss det»



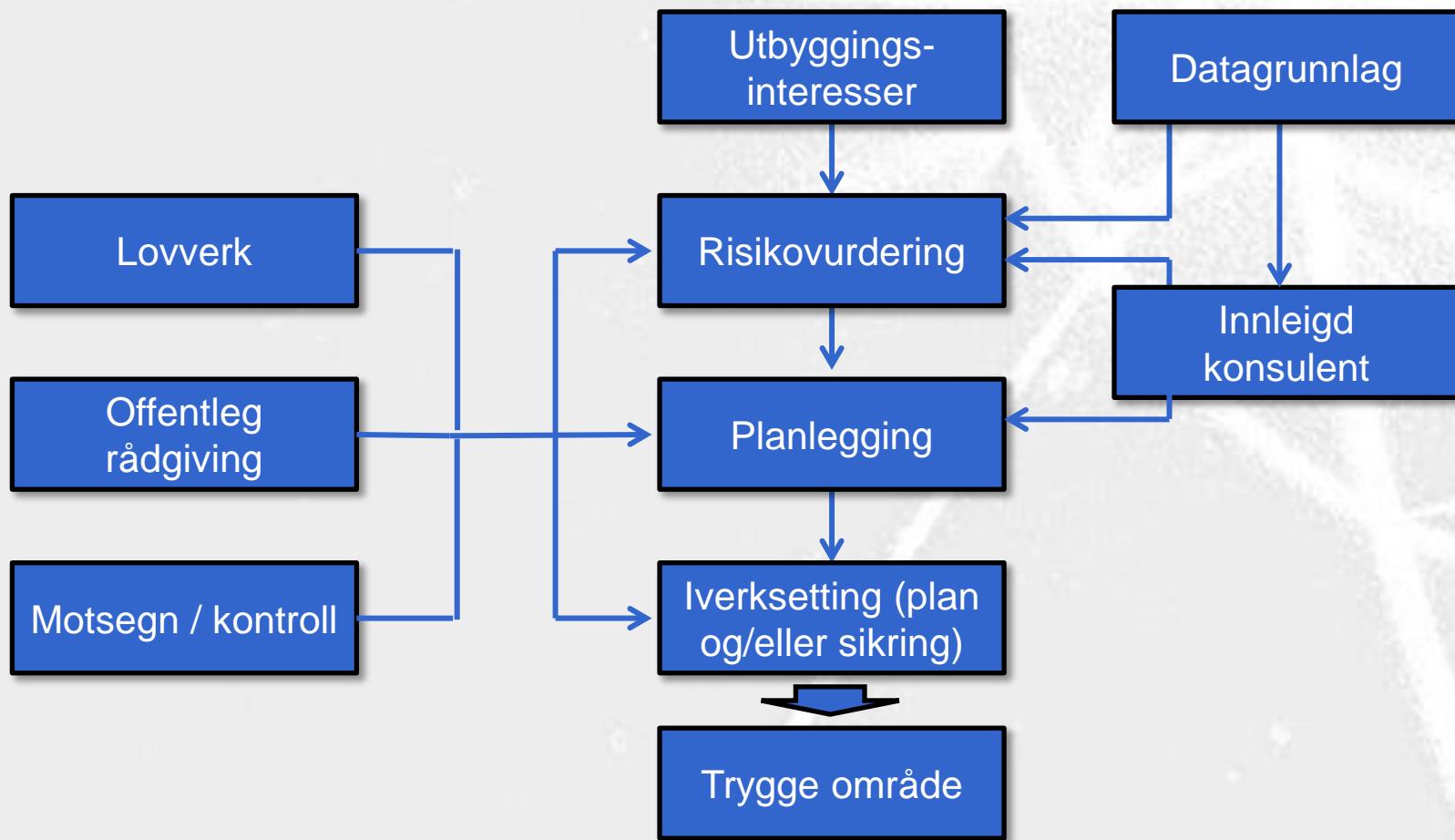
AP2: Historiske hendingar – «kven» hadde skylda?



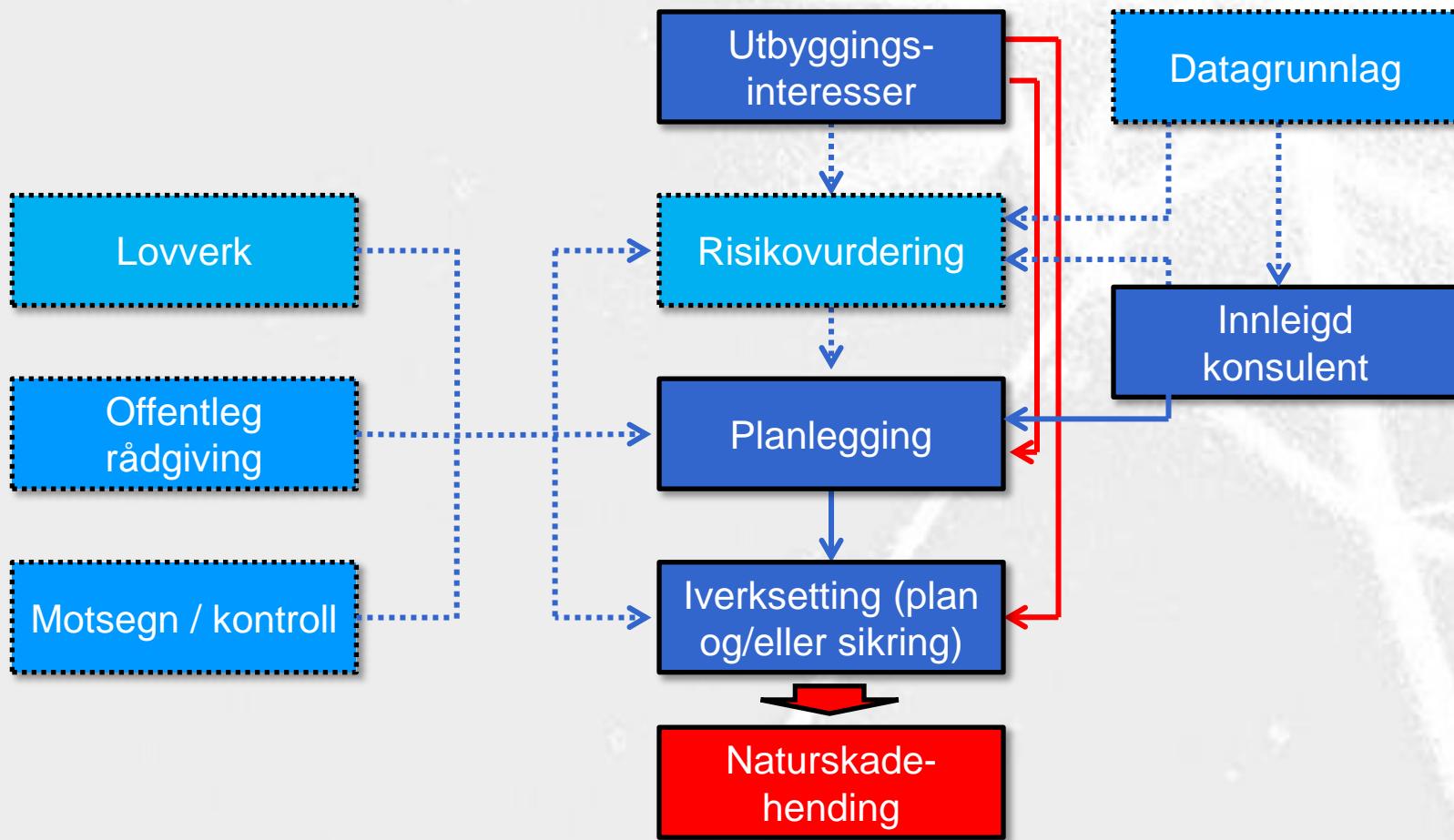
AP2: Historiske hendingar – «kven» hadde skylda?

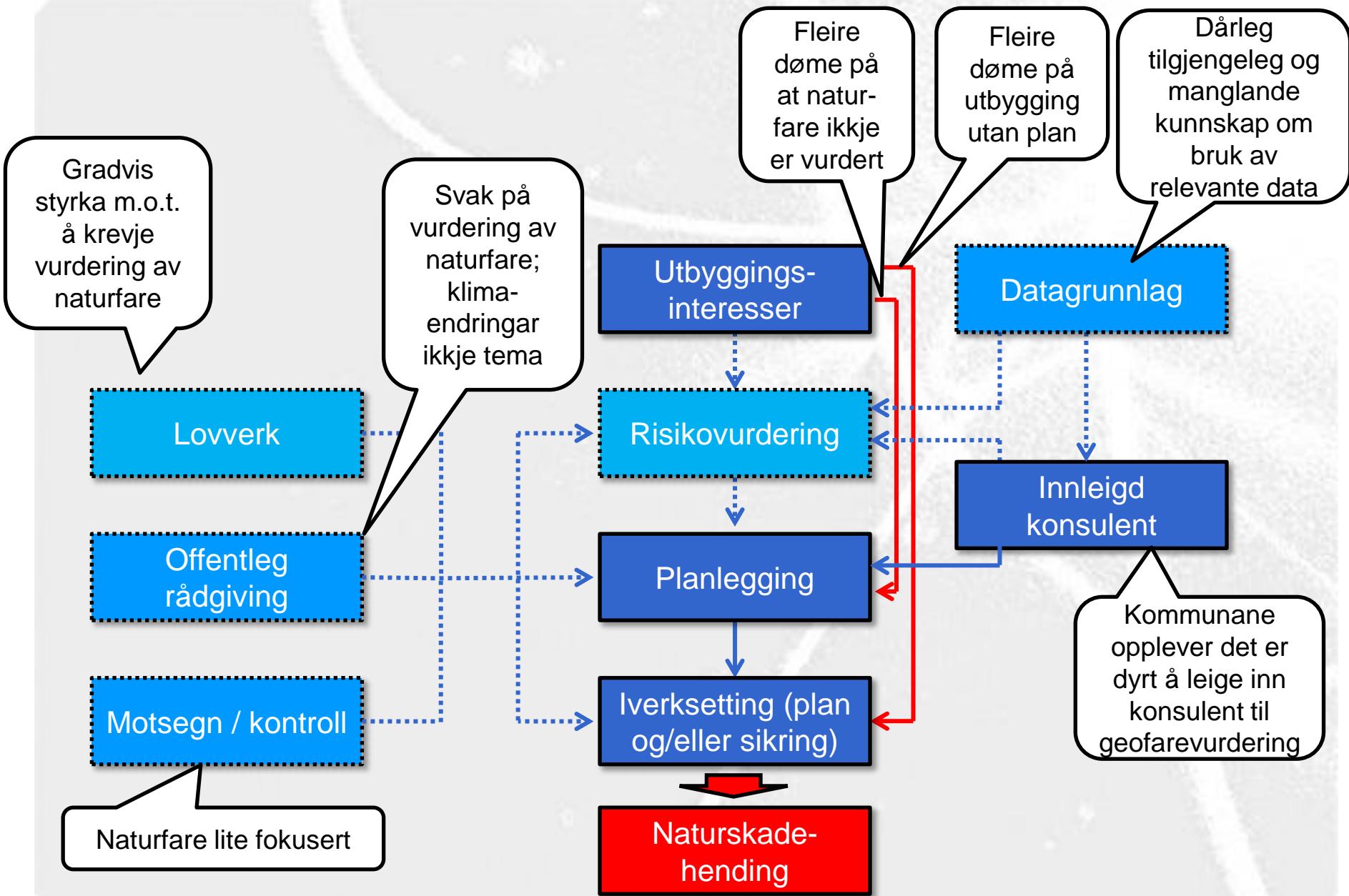


Planleggingsideal for førebygging av naturskade



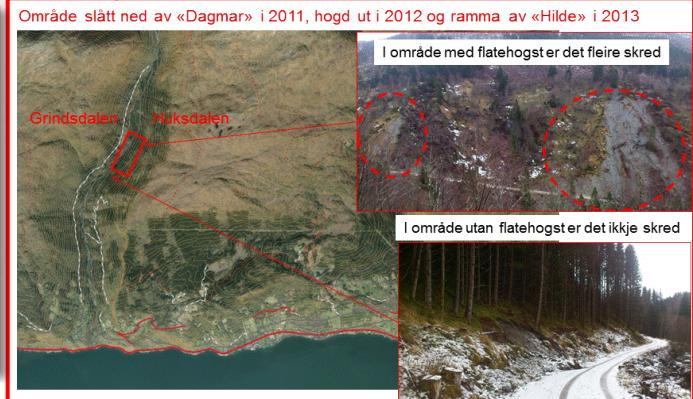
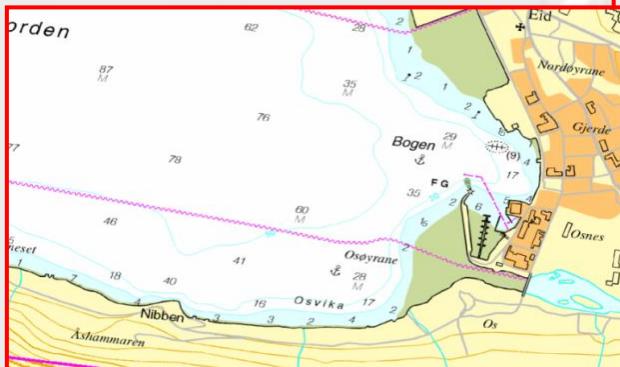
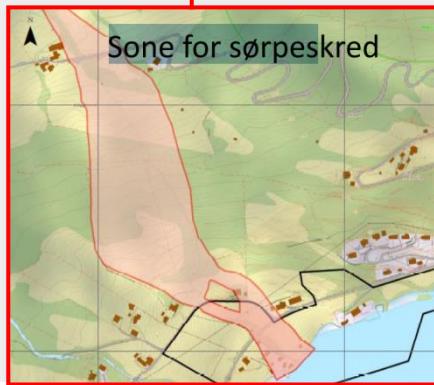
AP2: Historiske erfaringar



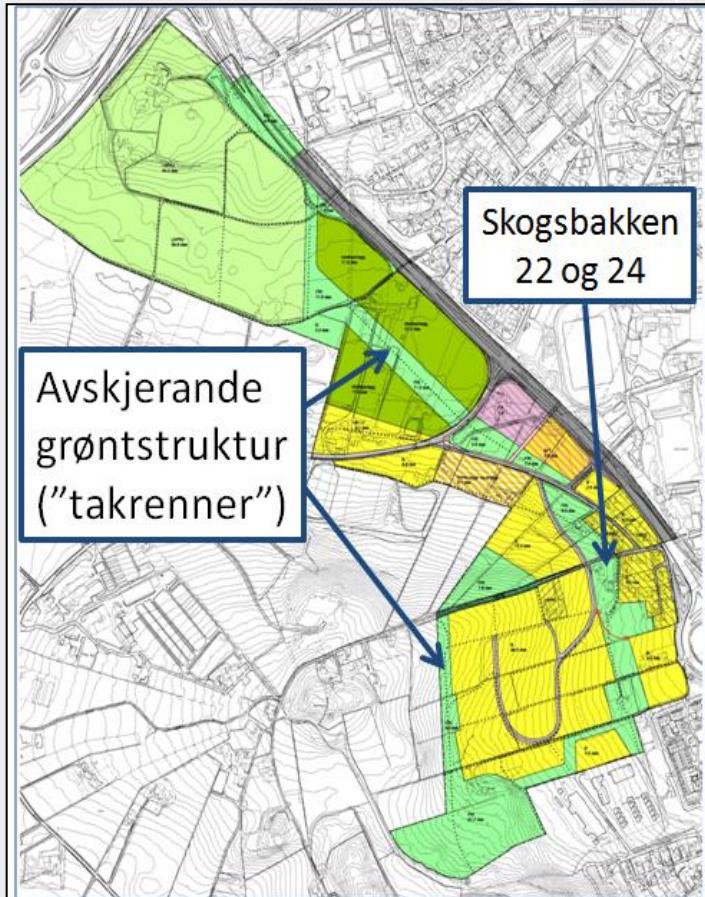


AP3 Dialog med fem kommunar

Kommune/fylke	Type plan	Plantittel	Naturskadeproblematikk
Stavanger (Rogaland)	Områdeplan	Jåttå Nord	Overvasshandtering, ekstremnedbør, stormflo
Fjell (Hordaland)	Reguleringsplan	Pollhaugen	Overvasshandtering, ekstremnedbør
Leikanger (Sogn og Fjordane)	Risiko- og sårbarhetsanalyse	ROS-analyse Leikanger kommune	Flaum- og jordskred, ekstremnedbør, skogsveg, flatehogst
Eid (Sogn og Fjordane)	Risiko- og sårbarhetsanalyse	ROS-analyse Nordfjordeid	Stormflo, havnivåstiging
Naustdal (Sogn og Fjordane)	Kommunedelplan	Sæla - Fjordlandsbyen	Sørpeskred, steinsprang, stormflo, havnivåstiging



Stavanger: Områdeplan Jåttå Nord



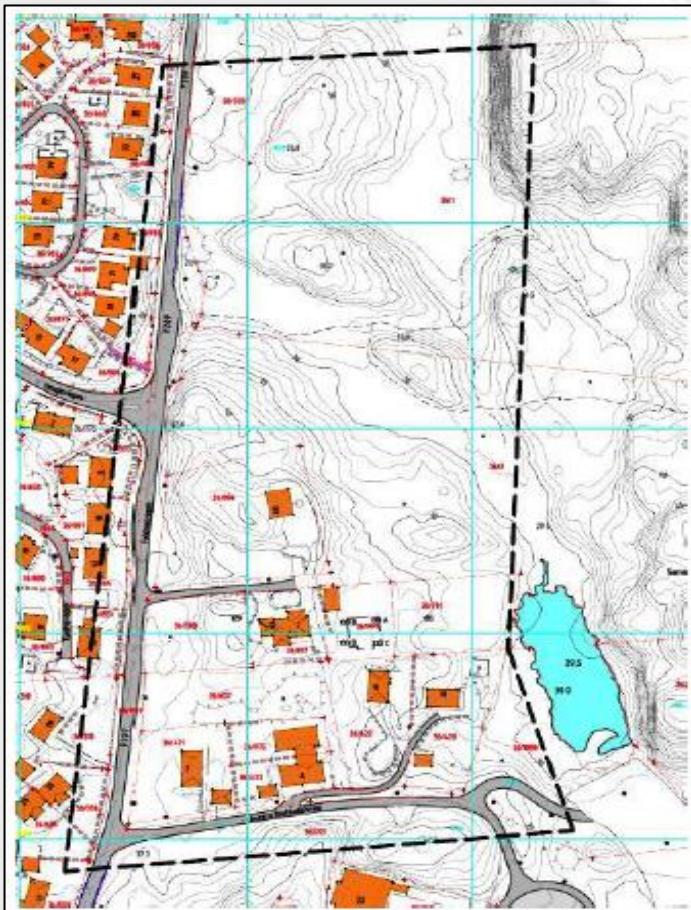
«For å ta høyde for de ventede klimaendringene skal frekvensen fra IVF-kurvene multipliseres med en klimafaktor på 1,2»

«Nye berekningsmetodar som vart innført med revidert VA-norm midt på 2000-talet førte til store sprang i dimensjoneringskrav, og at klimafaktoren kjem på toppen av dette»

«Krav om lokal overvasshandtering ved nyutbygging og fortetting»

«Systematisk overvassplanlegging har ikke vore vanleg i tidlegare planprosesar. Dette drar vi med oss inn i andre områdeplanar»

Fjell: Reguleringsplan Pollhaugen



AREAKLIM-prosjektet etterspurte utgreiing av overvasshandhandsaming og vurdering av klimaendringar i ROS analysen

«korkje kommunen eller utbyggaren hatt særleg stort fokus på klimatilpassing fordi det er mange andre tema som også krev merksemd»

«Kommunen og rådgivande konsulent (Rambøl) har ikkje sett behov for å søke rettleiing frå fylkeskommunen eller Fylkesmannen i denne planprosessen»

«Når det gjeld overføringsverdi frå erfaringane knytt til overvasshandtering og klimatilpassing frå denne planprosessen til andre planprosessar, har kommunen allereie tatt inn døme på føresegner for overvasshandtering i malen for handsaming av reguleringsplanar»

Leikanger: Heiskapleg ROS analyse

Avvik nr. 1: Kommunen manglar ein heiskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse (jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2).

Utdjuande kommentar:

Den overordna ROS-analysen skildrar relevante uønskte hendingar i kommunen. Den manglar likevel i stor grad overordna vurderingar, m.a. omtale av førebyggjande og skadereduserande tiltak som er aktuelle for kommuneleininga. Analysen manglar også:

- Skildring av eksisterande og framtidige risiko- og sårbarhetsforhold
- Skildring av hendingar som kan påverke kommunen sjølv om dei skjer utanfor kommunens geografiske grenser
- Skildring av korleis ulike faktorar påverkar kvarandre
- Skildring av kommunens evne til å oppretthalde verksemda når den blir utsett for ei uønskt hending
- Skildring av behovet for befolkningsvarsling og evaluering

Avvik nr. 2: Kravet til heiskapleg og systematisk samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeid er ikkje tilfredsstilt (jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 3).

Utdjuande kommentar:

ROS-analysen skal vere grunnlaget for utearbeitning av langsigdige mål, strategiar, prioriteringar og plan for oppfølging av samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeidet. For å sikre eit heiskapleg og systematisk samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeid, må kommunen også vurdere om det er forhold i analysen som bør integrerast i planar og prosessar etter plan- og bygningslova.

Leikanger kommune har ingen langsigdige mål, strategiar, prioriteringar eller plan for oppfølging av samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeidet.

Avvik nr. 3: Kravet til ein beredskapsplan er ikkje tilfredsstilt (jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 4).

Utdjuande kommentar:

Kommunen har ein overordna beredskapsplan. Planen tilfredsstiller ikkje krava til ein beredskapsplan fordi:

- Planen manglar evakuéringsplanar og plan for befolkningsvarsling
- Planen er ikkje samordna og integrert med dei andre beredskapsplanane til kommunen
- Planen er ikkje samordna med andre relevante offentlege og private kris- og beredskapsplanar

Avvik nr. 4: Kravet til oppdatering/revisjon er ikkje tilfredsstilt (jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 6).

Utdjuande kommentar:

Planen operer med ulike datoar for oppdatering. På framsida av beredskapsplanen står det september 2011. På varslingslista står det oppdatert 28.04.2014. Varslingslista for det psykososiale kriseteamet inneheld feil namn, og kontaktadressa til lensmannen er også feil.

I beredskapsplanen side 2 står det at planen skal reviderast kvart 4. år og ajourførast minst éin gong i året. Minimumskrava i forskriftera er årlig revisjon, og at planen til ei kvar tid skal vere oppdatert.

AREAKLIM-prosjektet leverte to utgreiingar om risiko for flaum- og jordskred og om aktuelle førebyggjande tiltak. Konkluderte med å peike på skredfare knytt til komande flatehogst av gran i bratt terreng og attgroing av mindre bekkefar.

Fylkesmannen hadde tilsyn etter dette og konkluderte med at kommunen ikkje har omtalt aktuelle førebyggande og skadereduserande tiltak og korleis forhold peikt på i sårbarheitsanalysen skal integrerast i planar og prosessar etter plan- og bygningslova

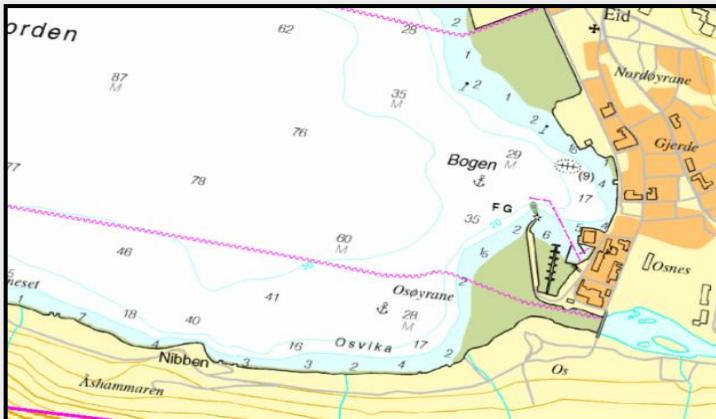
Kommunen arbeider vidare med å lukke avvika frå Fylkesmannen – med frist innan juni 2015.

Eid: ROS analyse Nordfjordeid



Stormflo og havnivåauke er tematisert i rullering av kommuneplanen for 2014 og det er sett krav i planføresegnene om at ved nye bygg eller endring av bygg under kote 3m må det gjerast tiltak for å sikre mot vassinntrenging.

Stormflo og havnivåauke er også tatt inn som eit sjekkpunkt for sakshandsamarane på byggesak



Kommunen har ikkje hatt høve til å visualisere stormflo- og havnivåstigning ved hjelp av kart, då dei manglar kartgrunnlag for å kunne gjere dette.

Naustdal: Kommunedelplan Sæla



ROS i samband med kommunedelplan har peikt på at noko av arealet er klassifisert som aktsemdosområde for skred i skredkartet til NGU (no NVE).

Sørpeskred vart særskilt utgreidd på bakgrunn av ein privat høyringsuttale.

Vidare er det tatt høgde for havnivåstiging og stormflo. Skredfare og behov for sikringstiltak er vurdert i to eigne rapportar frå NGI.

Faremoment som vart avdekt i ROS-analysen har blitt følgt opp med eigne analysar. Det var særleg ei konkret problemstilling der prosjektet vart diskusjonspartner for kommunen, og det gjaldt handtering av steinsprangfare for eksisterande bygningar i planområdet.

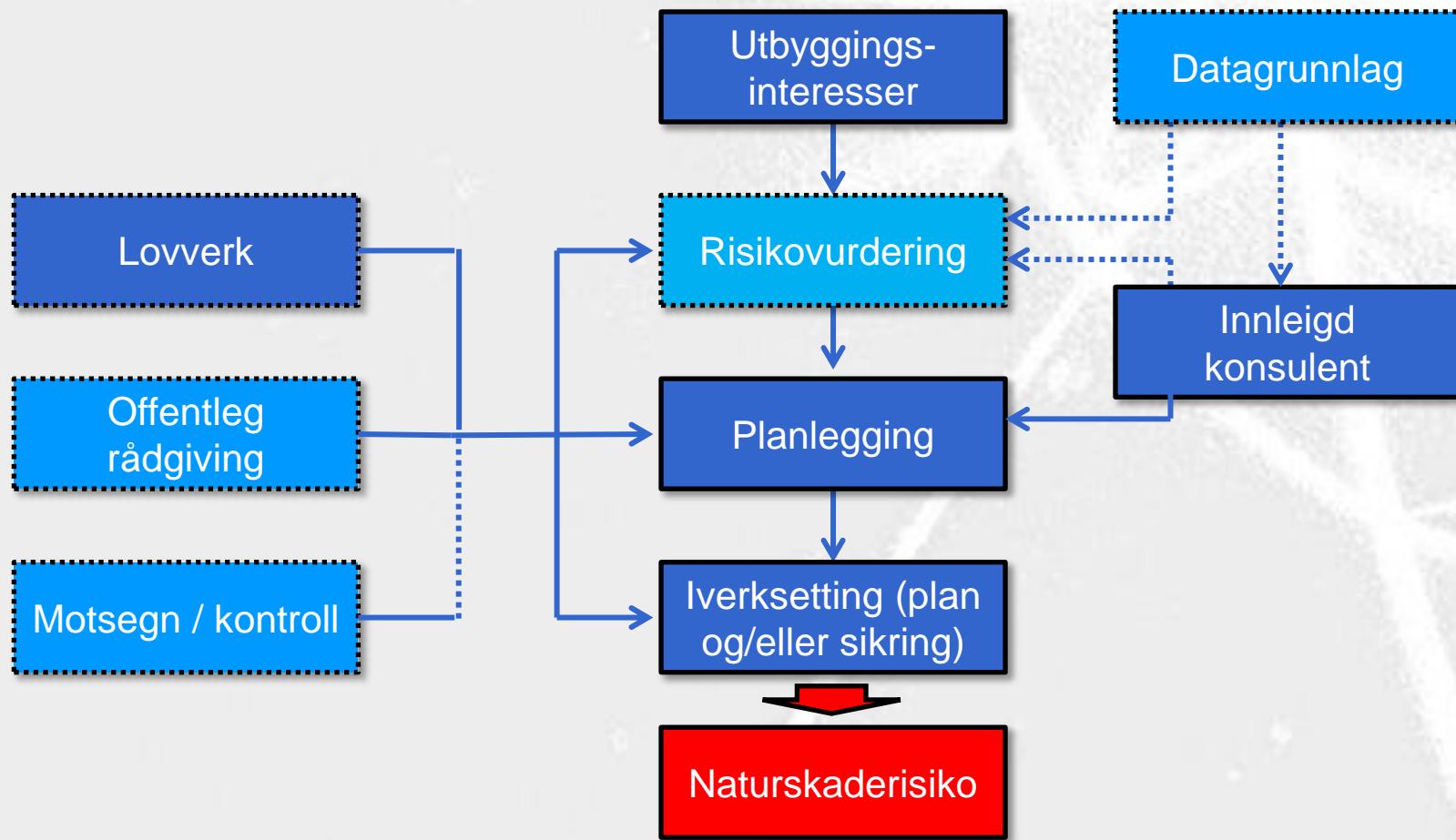
Hovudfunn

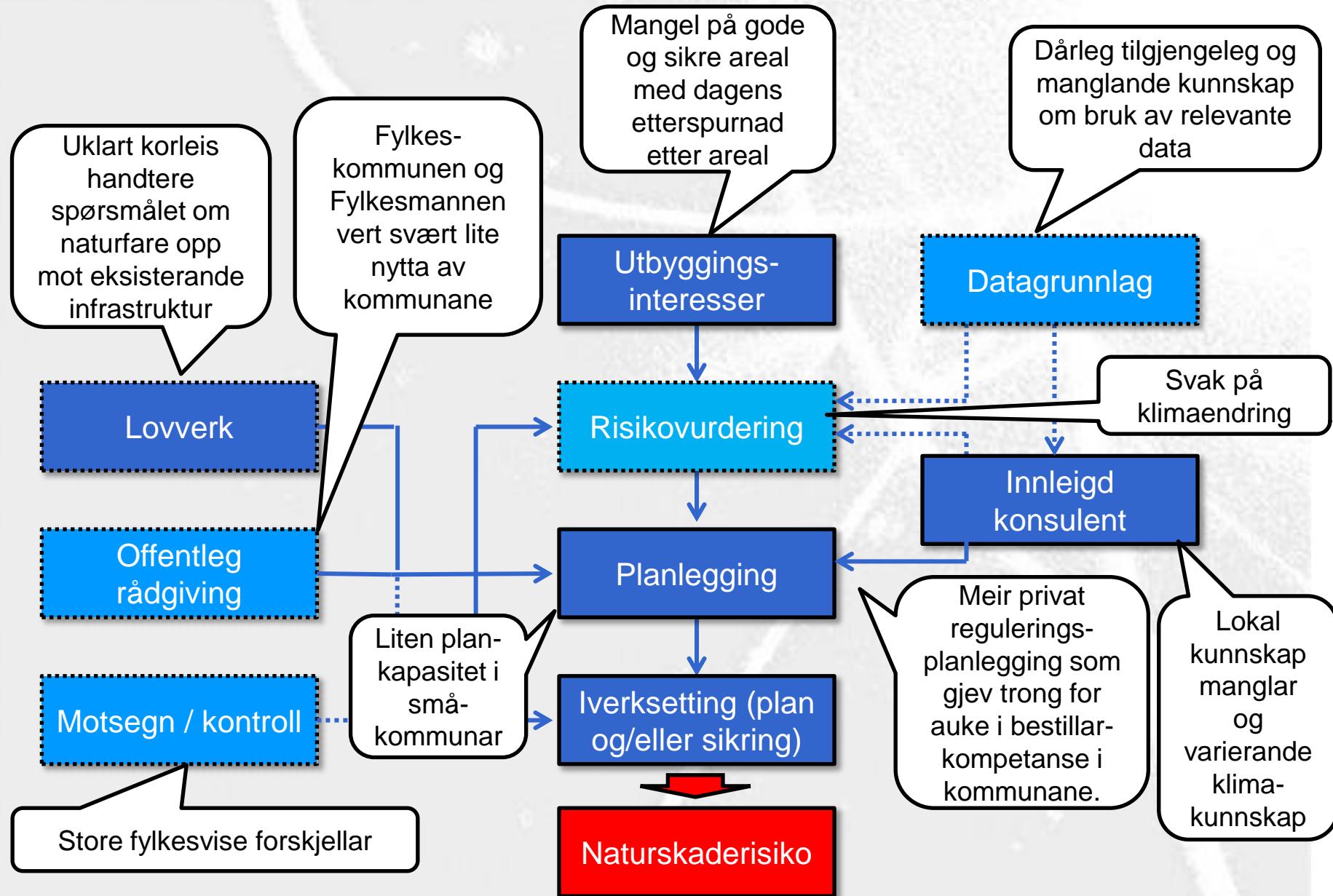
- **Praksis er vesentleg “betre” enn det vi avdekkja i dei historiske granskingane**
- **Kritiske faktorar for kommunane**
 - Lovgrunnlag og regelverk
 - Kunnskapsgrunnlag og tilgang til kunnskap
 - Kompetanse internt og eksternt
 - Kapasitet internt
 - Rettleiing og tilsyn frå overordna styresmakt
 - Lokal etterspurnad etter rettleiing frå overordna styresmakt
 - Tilstrekkelege økonomiske ressursar
 - Kultur for planlegging og vilje til å avklare konfliktar i overordna planar
 - Politisk prioritering av naturfare og tilpassing til klimaendringar

Suksessfaktorar

- **Tilstrekkeleg administrativ planleggingskapasitet**
- **Rett kompetanse i administrasjonen**
- **Førekomst av «eldsjeler»**
- **Tilstrekkelege økonomiske ressursar**
- **Tilstrekkeleg aktive overordna styresmakter**
- **Politisk vilje til å avklare spørsmål knytt til klimatilpassing på eit overordna kommuneplannivå**

Kritiske faktorar





Styrking av kommunane si bestillerkompetanse

Skredfarevurdering - kva kan
kommunane sjølve gjere



Sneskred 2. april 2011 i Fjærland. Foto Rune Aa.

Asbjørn Rune Aa og Stein Bondevik
Avdeling for ingeniør- og naturfag, november
2014

HØGSKULEN i
SØGN OG FJORDANE

www.hsf.no

Hovudkonklusjonar

1. Betre nasjonal oppfølging

- Statlege planretningsliner om tilpassing til klimaendringar framleis ikkje lagt fram

2. Styrke dialogen mellom regionalt og lokalt nivå

- Klimatilpassing ikkje prioritert frå både lokalt og regionalt hald

3. Retningsliner for korleis regionalt nivå skal arbeide med klimatilpassing

- Svært stor variasjon mellom og innan regionalt nivå på Vestlandet

4. Redusere planleggingsunderskotet

- Tilpassing til klimaendringar er særleg krevjande for små bygdekommunar

5. Endre kommunale prioriteringar

- Legg større vekt på naturskaderisiko opp mot utviklingsomsyn i arealplanlegging

6. Styrke datagrunnlaget

- Trong for nasjonal database om naturskadehendingar

7. Auke kunnskapen

- Framleis kunnskapshol i klimaforskinga!

Dokumentasjon frå AREALKLIM

- Aa, A. R., S. Bondevik (2013) *Jord- og flaumskred dei siste 10.000 åra. Notat.* Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogndal.
- Aa, A.R., Bondevik, S. (2013): *Kva kommunane sjølve kan gjere i arbeidet med skredfarevurdering.* HSF-notat. Sogndal: Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Bondevik, S., Aa, A.R. (2013): *Skred utløyst under uvêret Loke 14. november 2005.* HSF-notat. Sogndal: Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Bondevik, S., Aa, A.R., Medgard, T.H., Osland, O.S. (2013): *Skredet på Kjelsneset – ein ny utløysingsmekanisme for jordskred?* HSF-notat. Sogndal: Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Groven, K. (2013): *Skredfare på Tenål i Vik. Historisk naturskadecase i AREALKLIM-prosjektet.* VF-notat 3/2013. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Groven, K. (2013): *Tuftadalen i Balestrand. Historisk naturskadecase i AREALKLIM-prosjektet.* VF-notat 2/2013. Sogndal: Vestlandsforskning
- Miles, M. (2014): *Klima–geofare koblinger og fremtidige klimaendringer.* Internt notat BS1. Bergen: Uni Research Climate/Bjerknessentret.
- Dannevig, H. Groven, K. Aall, C. Brevik, R. (2013): *Kva kan vi lære av historiske naturskadehendingar for betre tilpassing til klimaendringar?* VF-rapport 8/2013. Sogndal: Vestlandsforskning
- Dannevig, H., Aall, C., Groven, K. Brevik, R. (2014): *Er dagens kommunale arealplanlegging i stand til å sikre samfunnet mot klimaendringar?* VF-rapport 10/2014. Sogndal: Vestlandsforskning
- Prosjektet si nettside: <http://www.vestforsk.no/prosjekt/arealplanlegging-og-beredskap-for-fremtidens-klima>

Fosshaugane Campus 28.10.2014



Takk for merksemda!

Carlo Aall

991 27 222

caa@vestforsk.no www.vestforsk.no