



## Hvordan ta hensyn til risiko og sårbarhet i planlegginga?

Regional plan- og byggesakskonferanse

MOLDE, 28. november 2018

Guro Andersen  
Seniorrådgiver

# Samfunnssikkerhetshjulet



Læring etter hendelser og øvelser

Oversikt

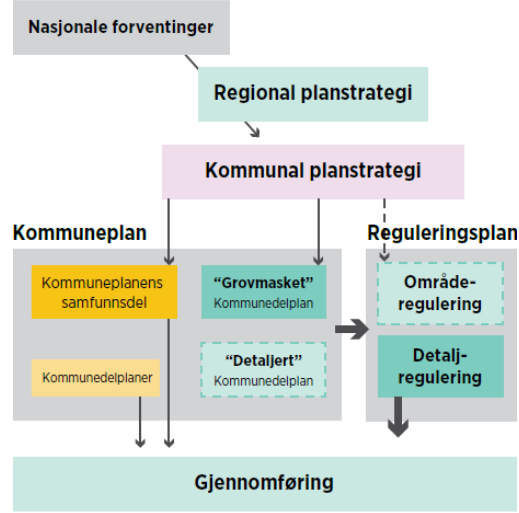
Risiko- og sårbarhetsanalyser



Krisehåndtering

Forebygging

Beredskap



# Alle hendelser skjer i en kommune

- hvordan unngå at noe skjer?
- evt. hvordan redusere konsekvensene?





Klimaendringer forsterker dagens utfordringer innen  
samfunnssikkerhet  
- krever bevissthet i hele planprosessen

# Meld St. 10 (2016 – 2017) Risiko i et trygt samfunn:



## Meld. St. 10

(2016 – 2017)

Melding til Stortinget

Risiko i et trygt samfunn  
Samfunnssikkerhet

Som lokal planmyndighet må kommunen legge til rette for en planlegging som:

*...»verner seg mot og håndterer hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger.»*



## Plan- og bygningsloven – lov og forskrift

Planer etter denne lov skal:

- **§ 3-1h** Fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.
- **§ 4-3** ROS til alle utbyggingsplaner

Formål å forebygge gjennom å unngå arealdisponering som skaper ny eller økt risiko og sårbarhet

- Forskrift: **TEK17 kap.7** Sikkerhet mot naturpåkjenninger

## Nytt fra KMD

- [Reguleringsplanveileder](#) (sept. 2018)
- [Statlig planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning](#) (sept. 2018):  
*«Arealer som vurderes tatt i bruk til utbyggingsformål i kommune- og reguleringsplaner kan være utsatt for farer, som for eksempel flom og skred. Utbygging kan også øke påkjenningen for nedenforliggende arealer. For å kunne forebygge tap av liv, helse, kritisk infrastruktur og andre materielle verdier er det nødvendig at det, gjennom risiko- og sårbarhetsanalyser tidlig i planprosessen, vurderes om klimaendringer gir et endret risiko- og sårbarhetsbilde».*
- Rundskriv H-5/18: [Samfunnssikkerhet i planlegging- og byggesaksbehandling](#) (okt. 2018)  
*«Formålet med rundskrivet er å redegjøre for de reglene i plan- og bygningsloven som ivaretar hensynet til samfunnssikkerhet»*

# Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

Veiledere fra DSB:

- FylkesROS (2016)
- Helhetlig ROS (2014)
- Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)
- Om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter (2017)
- Klimahjelperen (2015)
- Havnivåstigning og stormflo – samfunnssikkerhet i kommunal planlegging (2016)



Revidert høst 2018:

**VEDLEGG 5:**  
SJEKKLISTE FOR POTENSIELLE, UØNSKEDDE  
HENDELSER TIL ROS-ANALYSEN

PS: IKKE uttømmende

## Generelle utredningskrav i kap. 4

ROS-analyse (pbl § 4-3)

- ikke et **mål i seg selv**, men grunnlag for bedre planlegging:

- Bevissthet om planområdet og utbyggingen
- Samle informasjon – tverrfaglig/tverrsektoriell tilnærming
- Skal gi et godt kunnskapsgrunnlag
- Skal gi kunnskap om hvilke tiltak som kan iverksettes for å øke planområdets sikkerhet

ROS-analysene bør benyttes som en arena for samordning av kunnskap, informasjon og erfaring



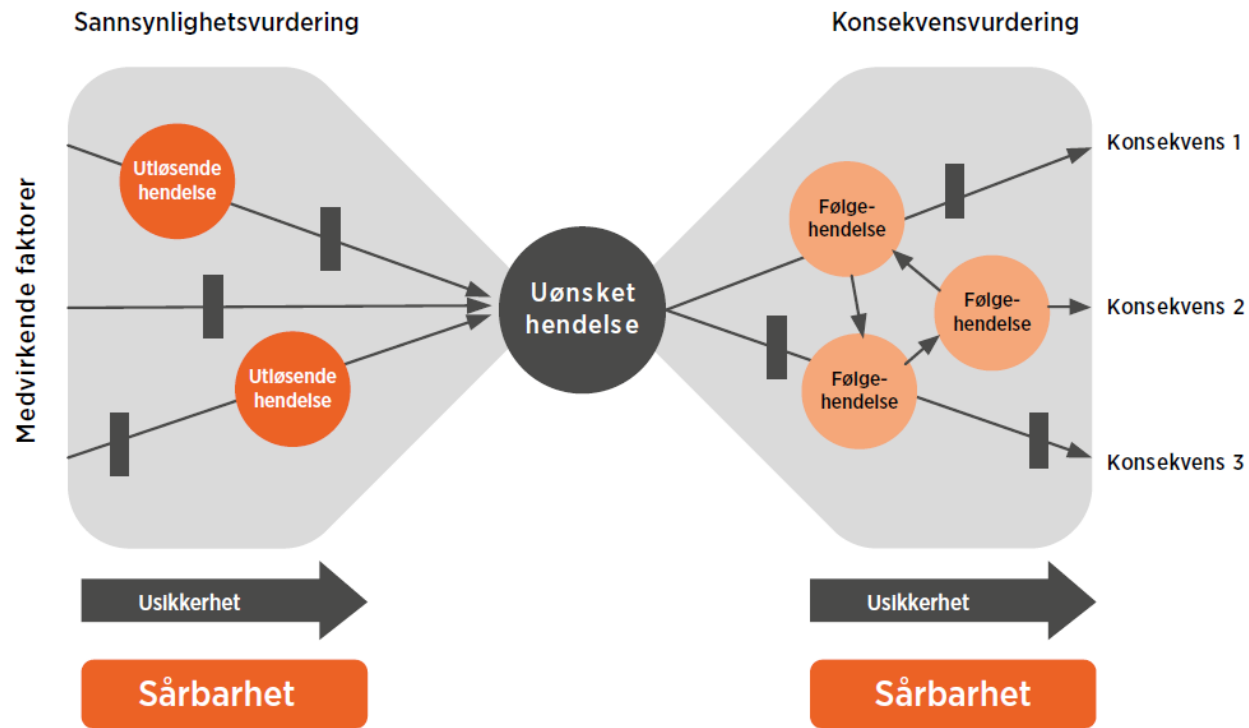
ROS-analysen skal bidra til å redusere konsekvenser for samfunnet og sikre den enkeltes trygghet for liv, helse og materielle verdier.



# PlanROS omfatter

- Forhold i **omkringliggende områder** som kan få konsekvenser for planområdet.
- **Endringer** i risiko- og sårbarhetsforhold som **følge av planlagt utbygging**.
- Mulige **konsekvenser** av utbyggingen for **omkringliggende områder**.
- Vurderinger av om **kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig** for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

# Bow-tie (eller sløyfediagram)



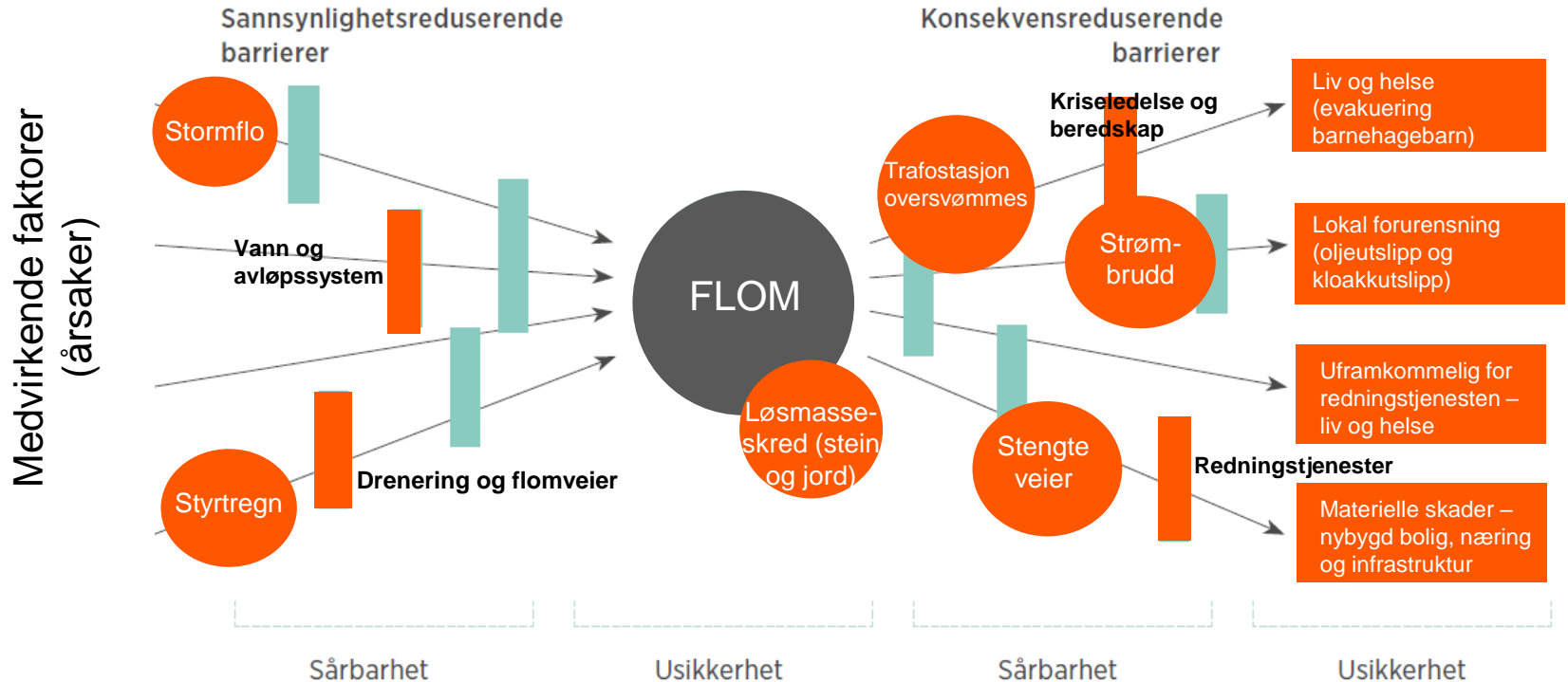
# Tettstedet Værfjord

Hva kan gå  
galt?

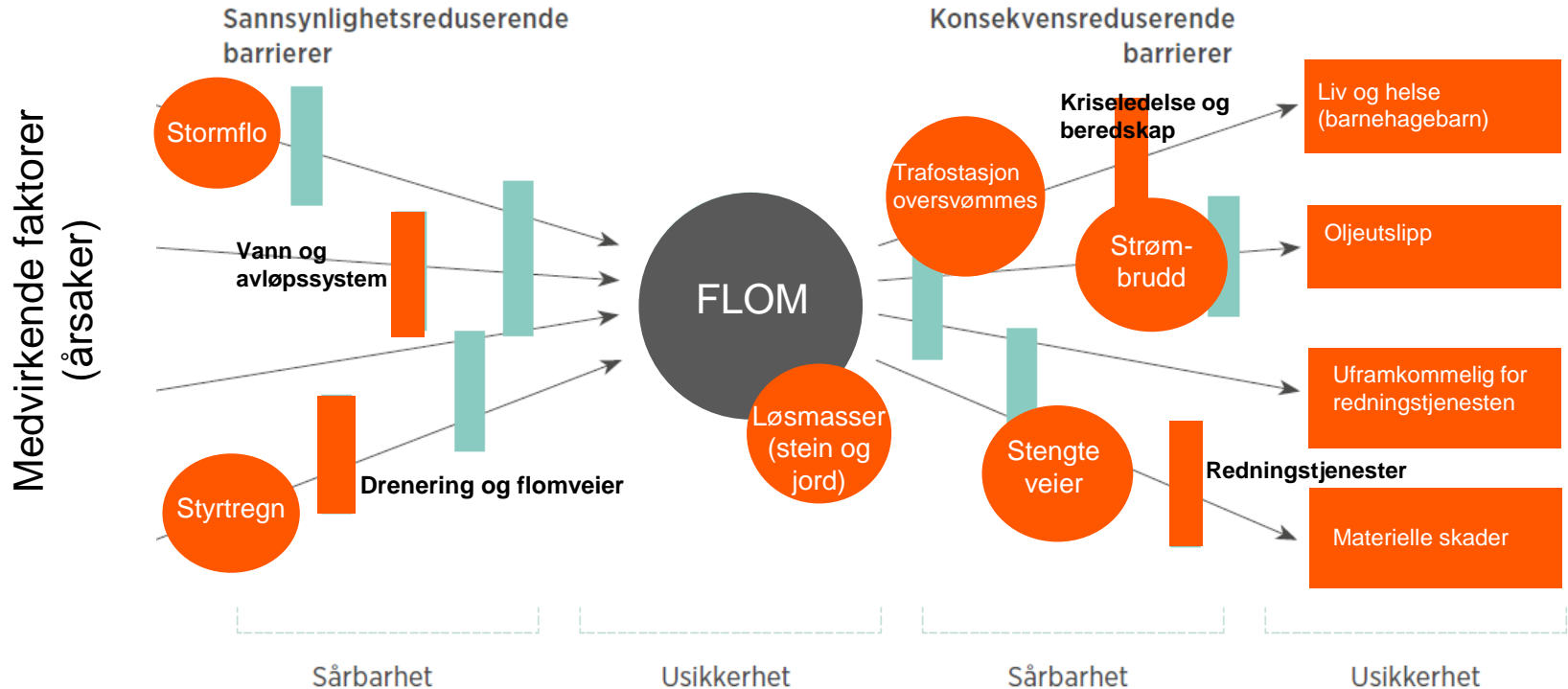
Hva skal vi  
beskytte?



# Bow-tie: Områdeplan i «Værfjord»



# Bow-tie: Områdeplan i «Værfjord»

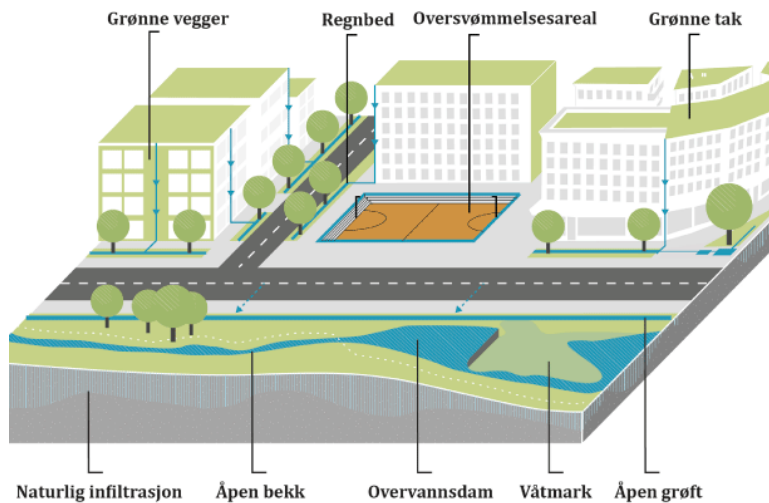


# Tettstedet Værfjord



# Tiltak

- Nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer (primært venstre side av bow-tien)
- Behov for ny kunnskap (f.eks. grunnundersøkelser, flomveianalyser etc)
- Prioritering mellom ulike områder for utbygging i kommuneplanens arealdel
- Vurdere foreslått lokalisering i planområdet (plassering etc)
- Vurdere om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål (f.eks. for lite ift ønskete formål? Er tomten godt nok egnet?)
- Koble tiltak til verktøyene i PBL (arealformål, hensynssoner, bestemmelser)



# Dokumentasjon av analysen og hvordan den påvirker planforslaget

Kommunen: *ansvar* for å sikre at funn fra ROS følges opp i planforslaget

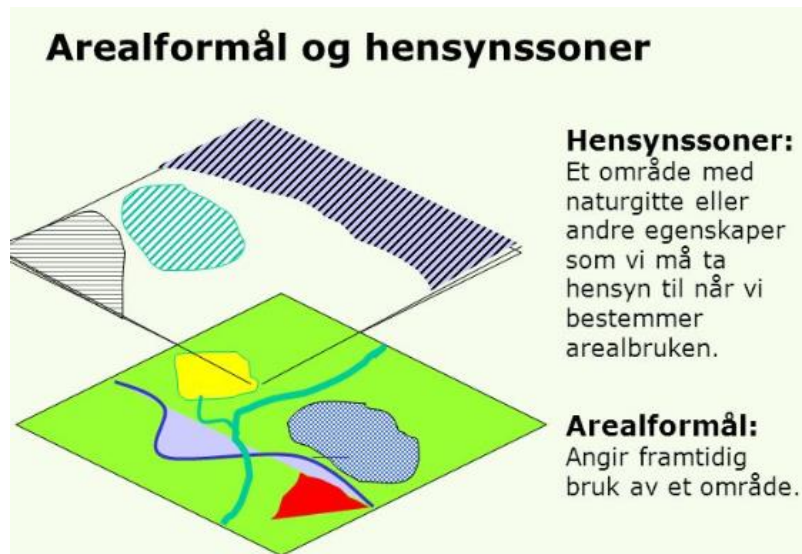
Forslag til tiltak i planforslaget – gjennom planverktøy i PBL:

- Avvise planforslaget (PBL § 12-11)
- Angi arealformål (PBL §§ 11-7 og 12-5)
- Hensynssoner med tilhørende bestemmelser (§§ 11-8 og 12-6)
- Bestemmelser (§§ 11-9, 11-10, 11-11 og 12-7)

**NB**

Ikke alle funn fra ROS-analysen har en naturlig oppfølging i planforslaget, f.eks:

- brannsikkerhet
- beredskap
- kommunal teknikk mv.





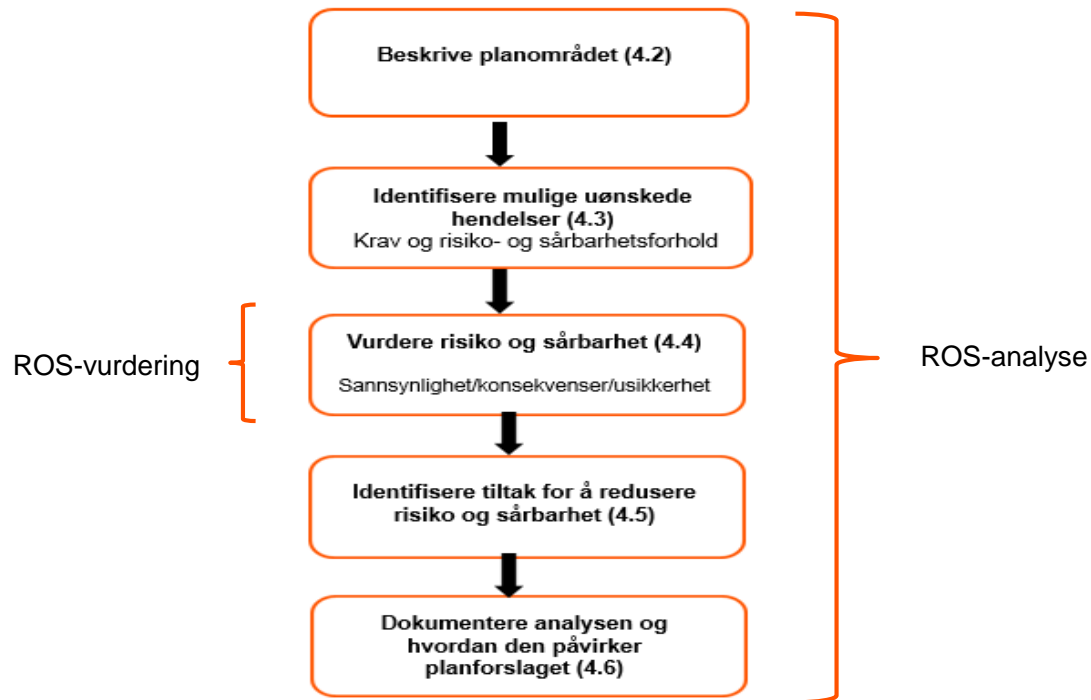
# Analyseskjemaet

TEK17 sikkerhetskrav legges til grunn i ROS til reguleringsplaner

- Beskrivelse av den uønskede hendelsen
- Naturpåkjenninger (på reguleringsplannivå) vurderes iht. TEK 17 og sikkerhetsklasser
- Årsaker
- Eksisterende barrierer
- Sannsynlighet
- Sårbarhet
- Konsekvenser
- Usikkerhet
- Forslag til tiltak

NR. <input type="text"/> «NAVN» UØNSKET HENDELSE					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 10)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING		
ARSAKER					
EKSISTERENDE BARRIERER					
SÅRBARHETSVALDERING					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
Begrunnelse for sannsynlighet					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					
Samlet begrunnelse av konsekvens					
USIKKERHET				BEGRUNNELSE	
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.	

# Trinnene i ROS-analysen



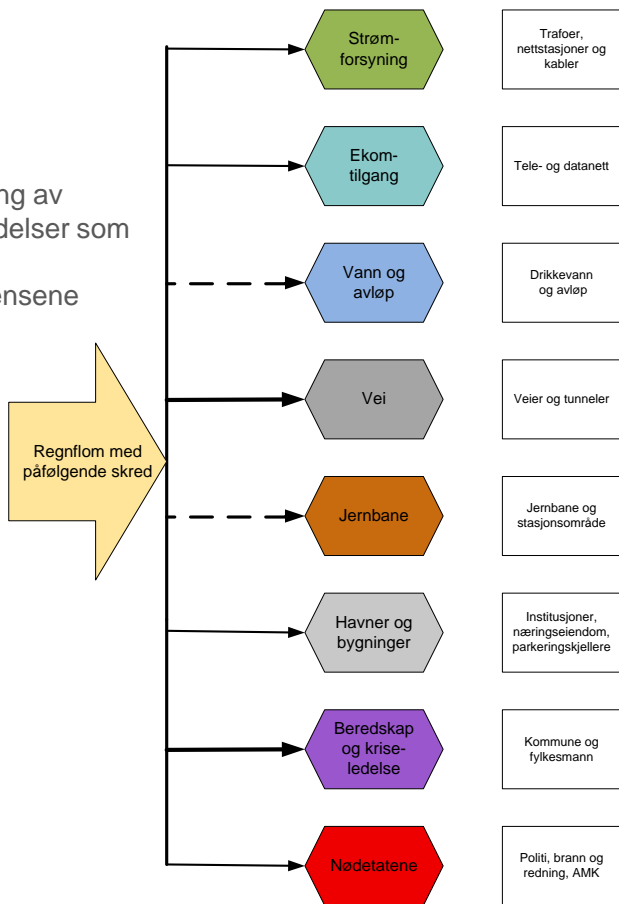
# Kommunens ansvar i planprosesser

- Samfunnssikkerhet - tidlig i planprosessen
- Planen og ROS-analysen utarbeides i.h.t. krav og føringer – planen *skal* fremme samfunnssikkerhet
- 
- **Kommunen** *må* gjøre utbyggere/forslagsstillere kjent med:
  - Risikoforhold, oppfølgingskrav fra overordnet plan, relevante veiledere, undersøkelser, utredninger, andre ROS-analyser mv.
  - Legge til rette for samarbeid med kommunens eksperter
- **Kommunen** *bør* stille kvalitetskrav til ROS-analysen:  
forarbeid, gjennomføring og presentasjon (etterprøvbarhet)
- **Kommunen** *skal* se til at tiltak i planen er tilstrekkelige for å ivareta samfunnssikkerhet, (se kap. 3.3)



- I hvilken grad påvirkes viktige samfunnsfunksjoner?
- I stor grad
  - I moderat grad
  - I liten grad

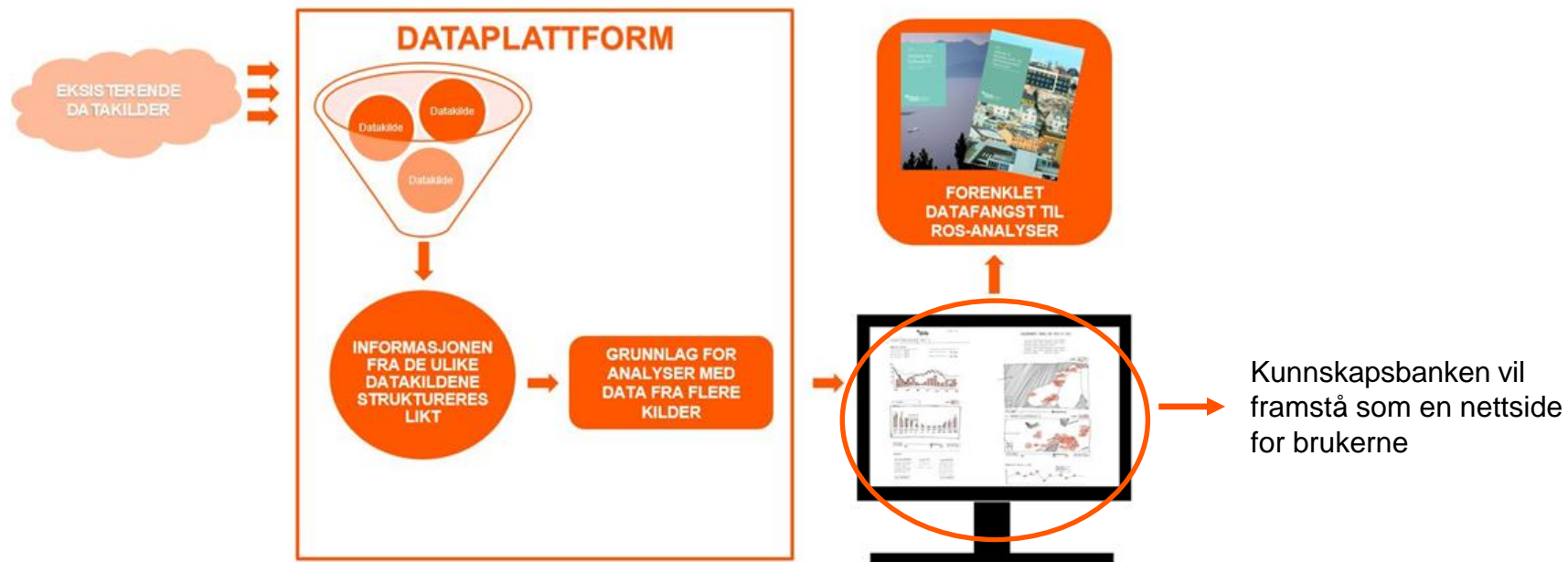
Kartlegging av  
følgehendelser som  
påvirker  
konsekvensene












## Samfunnets kritiske funksjoner - KIKS



# Kunnskapsbanken



# «Puh...et virvar av informasjon»

								
Ubevisst	Bli bevisst	Forstå krav	Innhente informasjon	Analysere	Bygge kunnskap	Dele og gjenbruke	Oppdatere	Forebygge
Har lite kjennskap til samfunns-sikkerhet og ROS-krav.	Har kjennskap til samfunns-sikkerhet og ROS-krav.	Gjennomfører ROS med bakgrunn i forskrift og veiledere.	Innhenter nødvendig informasjon om risiko og sårbarhet.	Benyttet relevant informasjon for å analysere risiko og sårbarhet i kommunen.	Kommunens ROS bygger på og utgjør et godt kunnskaps-grunnlag.	Kunnskap om risiko og sårbarhet benyttes innen flere deler av kommunen.	Kommunens ROS oppdateres med ny og relevant kunnskap og ved endringer i risiko- og sårbarhets-bildet.	Kunnskap om risiko og sårbarhet blir tatt med i planlegging, slik at hendelser forebygges og tap av samfunnets verdier reduseres.



Infoside

Nes kommune, Akershus

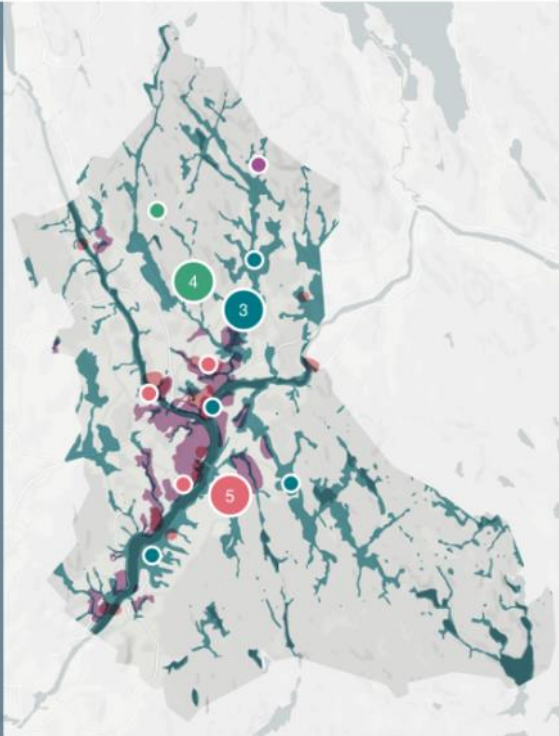
En skisse

**Hendelser**

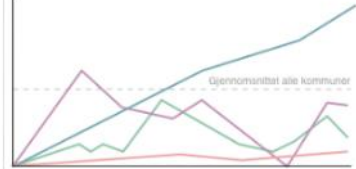
- Vind
- Kvikkleire
- Flom
- Skred

**Faresoner**

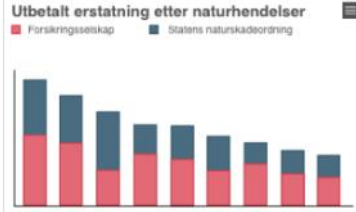
- Kvikkleire
- Flom
- Skred



**Utbetalt erstatning etter naturhendelser**



**Utbetalt erstatning etter naturhendelser**




**Oppdaterte analyser og planer**

- [2017 Overordnet beredskapsplan oppdatert](#)
- [2016 Helhetlig ROS-analyse gjennomført](#)


**Antall hendelser per kommune i Akershus**

21	Stange	<a href="#">Utvid</a>
18	Sande	<a href="#">Utvid</a>
10	Ullensaker	<a href="#">Utvid</a>
8	Ski	<a href="#">Utvid</a>


**Relevante analyser**



Håndtering av naturhendelser



Flommer i Norge



Konsekvenser av naturhendelser

**Gå til...**

Lov og forskrift

DSB veiledere

Evaluering

# Flomdashboard

Switch to View Mode Actions

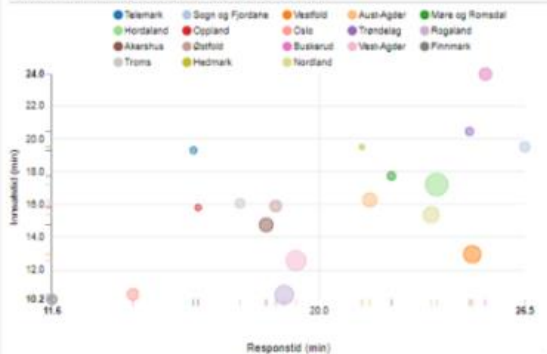
## Filter tid og sted

Since: 2017-01-01  
 Until: 2018-03-05

Fylke:

Kommune:

## Håndtering: brannvesenets innsattid og responstid



## Hvor?



## Konsekvenser: erstatningsutbetalinger

Fylke	SUM(erstatning)
Vest-Agder	23.1M
Nordland	22.2M
Sogn og Fjordane	20.2M
Aust-Agder	19.2M
Troms	18.1M
Rogaland	17.4M
Hordaland	16.8M
Telemark	14.4M
Hedmark	13.8M
Sør-Trøndelag	13.0M
Møre og Romsdal	11.3M
Finnmark	9.06M
Oppland	6.44M
Buskerud	5.87M
Oslo	5.52M
Vestfold	4.81M
Østfold	4.13M
Nord-Trøndelag	3.15M
Akershus	1.88M

## Når?





# Regelverk og hjelp

Lover, forskrifter, veiledninger og temasider:

- > [Elektriske anlegg og utstyr](#)
- > [Brannvern, brannvesen og nødnett](#)
- > [Farlige stoffer, eksplosiver og farlig gods](#)
- > [Produkter og forbrukertjenester](#)
- > [Risiko, sårbarhet og beredskap](#)
- > [Nød- og beredskapskommunikasjon \(Nødnett\)](#)

## Skjema

Her finner du skjemaene du trenger for å søke, registrere, rapportere eller melde fra til DSB. >

## Fornyelse av sertifikater

Alt du trenger å vite om fornyelse av sertifikat for bergsprenger og bergsprengningsleder. >

Takk for meg!

[Guro.andersen@dsb.no](mailto:Guro.andersen@dsb.no)

[www.dsb.no](http://www.dsb.no)