

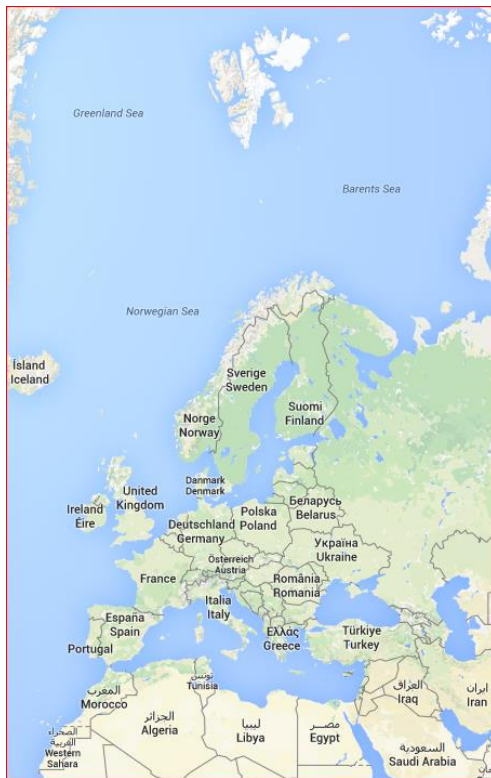


FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

# **RISK AND VULNERABILITY ANALYSES**

**GRY EVENSEN  
SENIOR ADVISER  
ASS. HEAD OF EMERGENCY MANAGEMENT**

# Europe - Norway - Rogaland



Norway > 5 mill.



Romania < 24 mill.





# This is Rogaland

- 26 municipalities, 463,092 inhabitants
- 2004-14: The population increased by 1.7 percent annually
- Fourth largest county by population
- Stavanger is the largest municipality in Rogaland by population. 131,371 inhabitants.





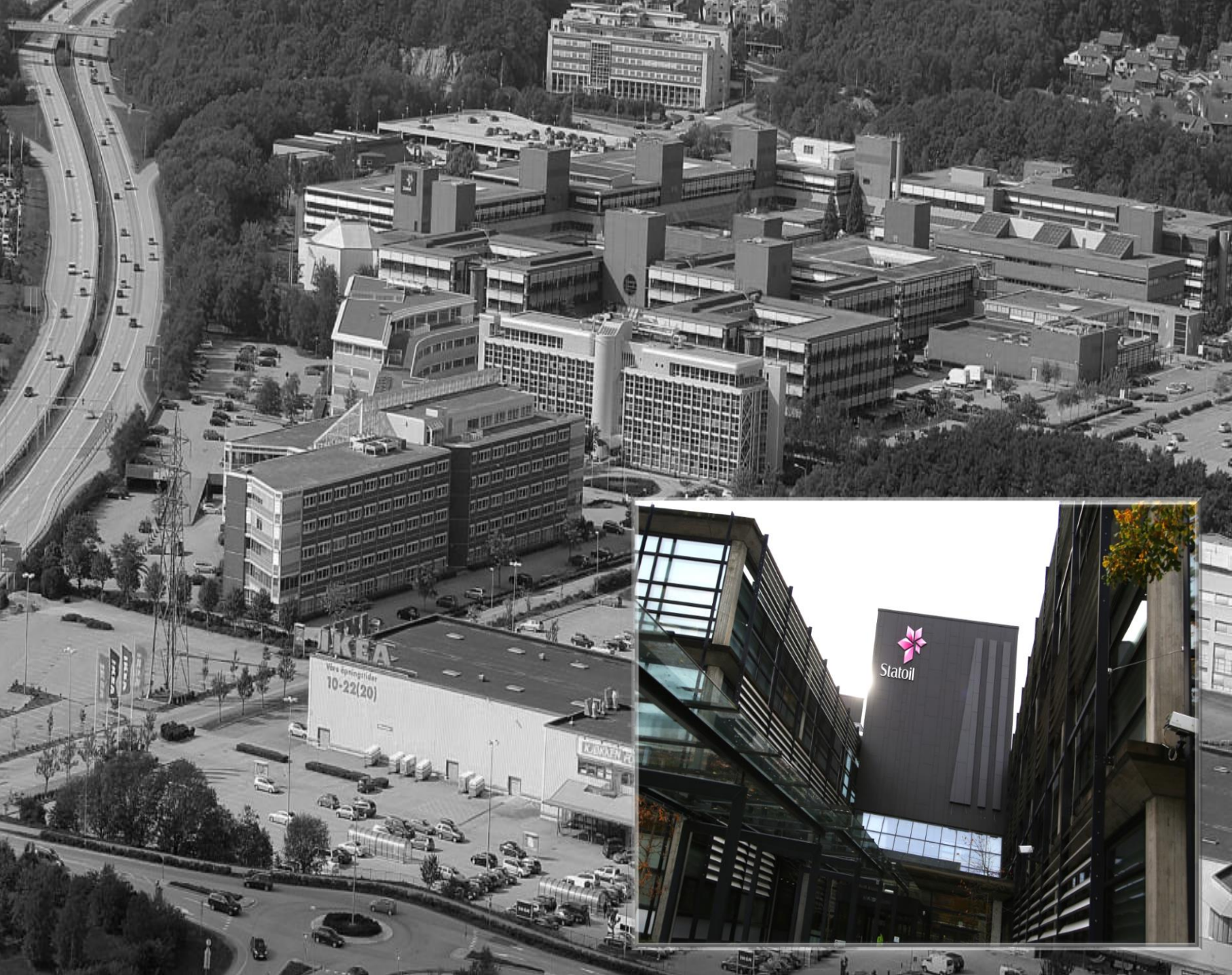
FYLKESMANNEN  
I ROGALAND



**... and we live by**

- Agriculture
- Manufacturing
- Oil and gas
- Fisheries and aquaculture









FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

The County Governor is the chief representative of the Government, and work to ensure that decisions of the Storting (Parliament) and Government are implemented correctly.



The County Governor  
Magnhild M. Kleppa

190 employees



The County governors job is to ensure legal security for individuals, managing national objectives in the county, handle tension between state-control and local autonomy





## Bussen bles av vegen



Sogn og Fjordane

## - Hald deg innandørs



## Har aldri sett Daleelva så stor



Sogn og Fjordane

## Inga løysing på akuttberedskapen



## Flaum på Nordfjordeid



Aftenposten.no



Sogn og Fjordane

## - Aldri sett noko liknande



Sogn og Fjordane

## Uveret skapte kaos



## - Vi er ved g

mot

Rovny Fredriksen er en av 36 personer som etter

ELMANN THORSEN

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

## Stor fare for nye skred



## E16 kan bli stengt i flere dagar



Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

## Tusenvís utan vegsamband



## Ras stengjer over 20 vegar



Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over

Ette 1000 anklager. Der på Færøene ville vi over



## What is risk and vulnerability analyses (RVA)?

- Systematic mapping and assessment of risks and threats an area may be exposed to, and the area's ability to withstand these strains.
- Vulnerability expresses inability of an analysis object to withstand the effects of an incident and to recover its original state.
- Analysis Items could be geographic, technical, organizational, environmental or human factors covered by the risk assessment, including existing preventive measures or contingency.



FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

Fra forskningsmiljøene. En artikkel fra De regionale forskningsfondene



Acci



Voss i

struktur på



Publisert i dag, kl. 5:01

ANNONSE

At det er mykje vind og vær på Vestlandet er både opplese og vedteke. Men rettar vi bakar for smed når vi gir klimaendringane skulda for dei stadige oppslaga om fjøs som går i elva, kjellarar fulle av vatn og bustadfelt råka av skred eller steinsprang?

Ifølge Halvor Dannevig frå Vestlandsforskning kan mykje tyde på det:

– Vi har gått gjennom ti nyare naturskadehendingar i dei fire vestlandsfylka. Sju eller åtte av desse kunne ha vore unngått eller i alle fall fått redusert skadeomfang om ein hadde tatt tilstrekkeleg omsyn til lokalt kjende risikofaktorar, seier han.



## Why do we need RVA?

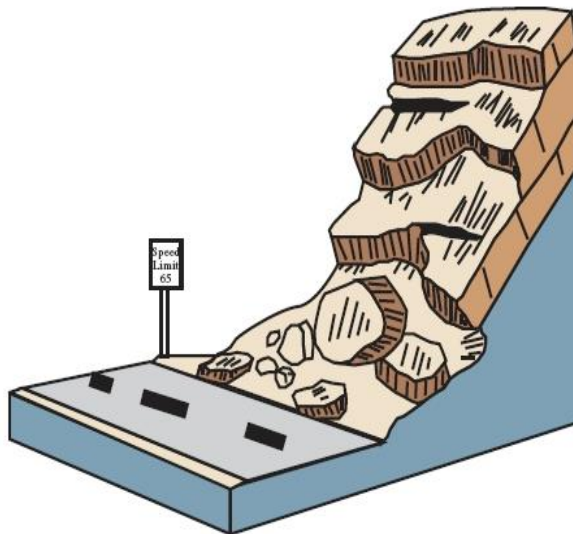


The analyses is a necessary **knowledge base** work to:

- Reduce risks and vulnerabilities
- Improve the ability to prevent, combat and recover from undesirable events and threats
  - It provides knowledge for decision makers and those in charge of operations
  - It provides basic data for community planning
  - It provides the public with an informational basis of society's risks

## What information is the analyses meant to give us?

- What may/will happen?
- Why may/will it occur and how often?
- What are the consequences if/when it occurs?
- What can be done to minimize risk (probability and consequences)?





## RVA-process

How will the findings be integrated in risk and crises management?

- Prioritise preventive measures etc.

Identify risks and threats (what can happen and why?)

Analyse risks

- Probability
- Consequences,

Identify measures to reduce risk and/or to reduce consequences

Analyse vulnerability

- What makes us more/less affected?
- Why?





## How to conduct a RVA-process

- Make sure to have support and understanding in the organization
- Define objectives, limitations, method and process
- Clarify the resources you have available for the process (knowledge, funding, tools...)



FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

## How to conduct a RVA-process II

### Who may or must be involved

- Different parts of the organ
- External experts?
- Infrastructure owners/managers
  - ✓ Electricity companies?
  - ✓ Water supply companies
  - ✓ Telecom companies?
  - ✓ Public road administrati
- Local businesses?
- Local police and rescue for
- NGOS/Volunteers?



[Om Røde Kors](#) | [Lokalforeninger](#) | [Kontakt oss](#) | [Presse](#) | [Videoportal](#)

Vårt arbeid

Engasjer deg

Du er her: [Røde Kors](#) / [Nyheter](#) / [Siste nytt](#) / [Beredskapsåret 2014: Beredskapsavtaler og øvelser må på plass](#)



Beredskapsøvelsen ble satt på prøve i Aurland kommune da Flåmselva tok kontroll. (Foto: Anild Blomkvist/Røde Kors)

### Beredskapsåret 2014: Beredskapsavtaler og øvelser må på plass

Skrevet av: Anild Blomkvist, 09.01.2015

Brannene i Lærdal og Flatanger og flommene på Vestlandet har aktualisert behovet for beredskapsavtaler og felles øvelser.

-Godt samarbeid mellom frivillige beredskapsorganisasjoner og kommuner er hovedårsaken til at





## How to conduct a RVA-process III

### Identify relevant dangers

Severe  
drought

Hazardous  
goods

Power  
outage

Land  
slides

Crime

Forest  
fires

Closed  
roads

Heat  
wave

Land  
slides

Train  
accident

Terror

Cold wave

Polluted  
fresh  
water

Fuel  
shortage

Flood

## How to conduct a RVA-process IV

### Risk analyses

Definition: Risk = probability x consequences

1. Assess probability (frequency); how likely is a specific risk scenario?
  - i.e. severe drought?
  - i.e. rock fall?





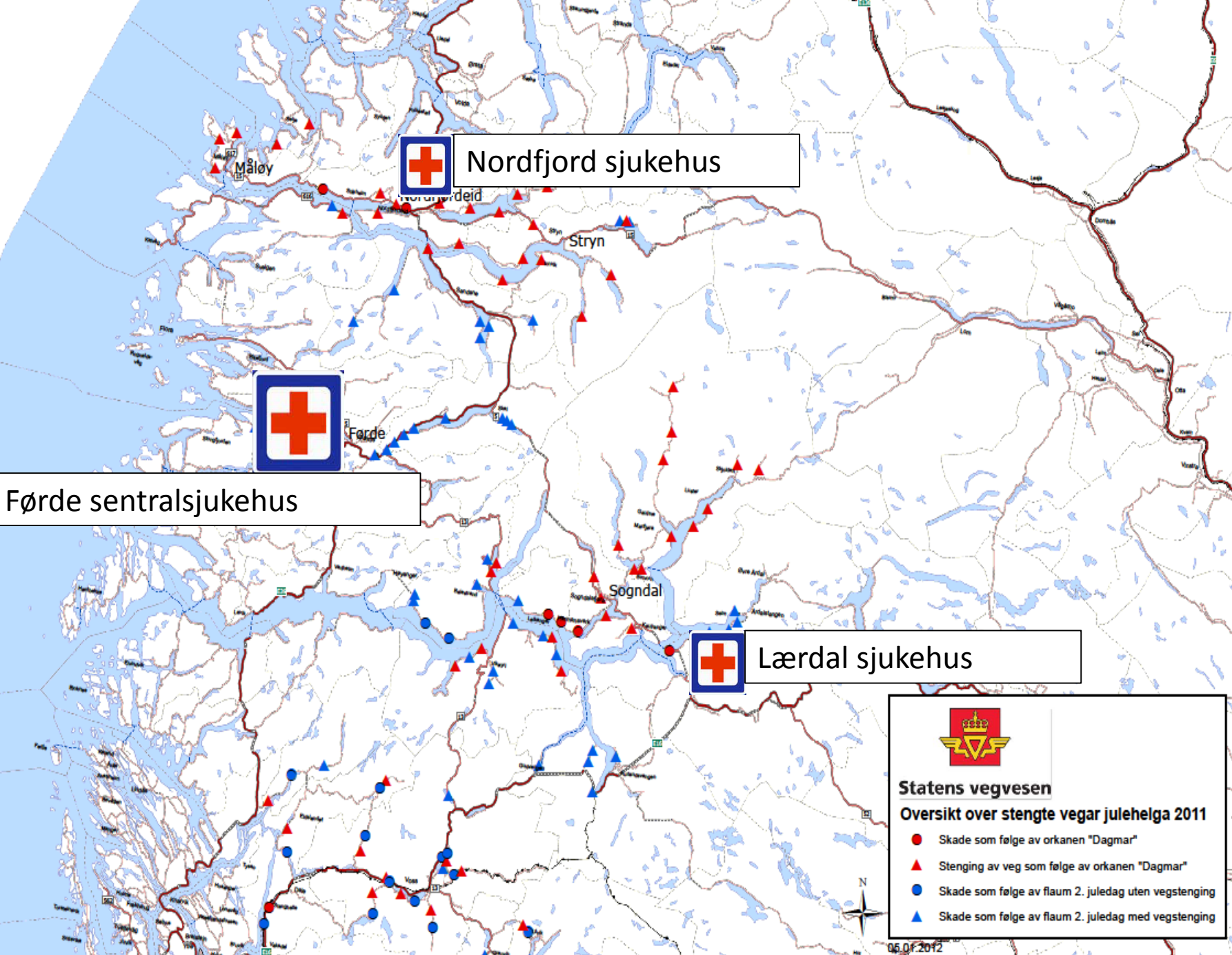
## How to conduct a RVA-process VI (b)

### Risk analyses

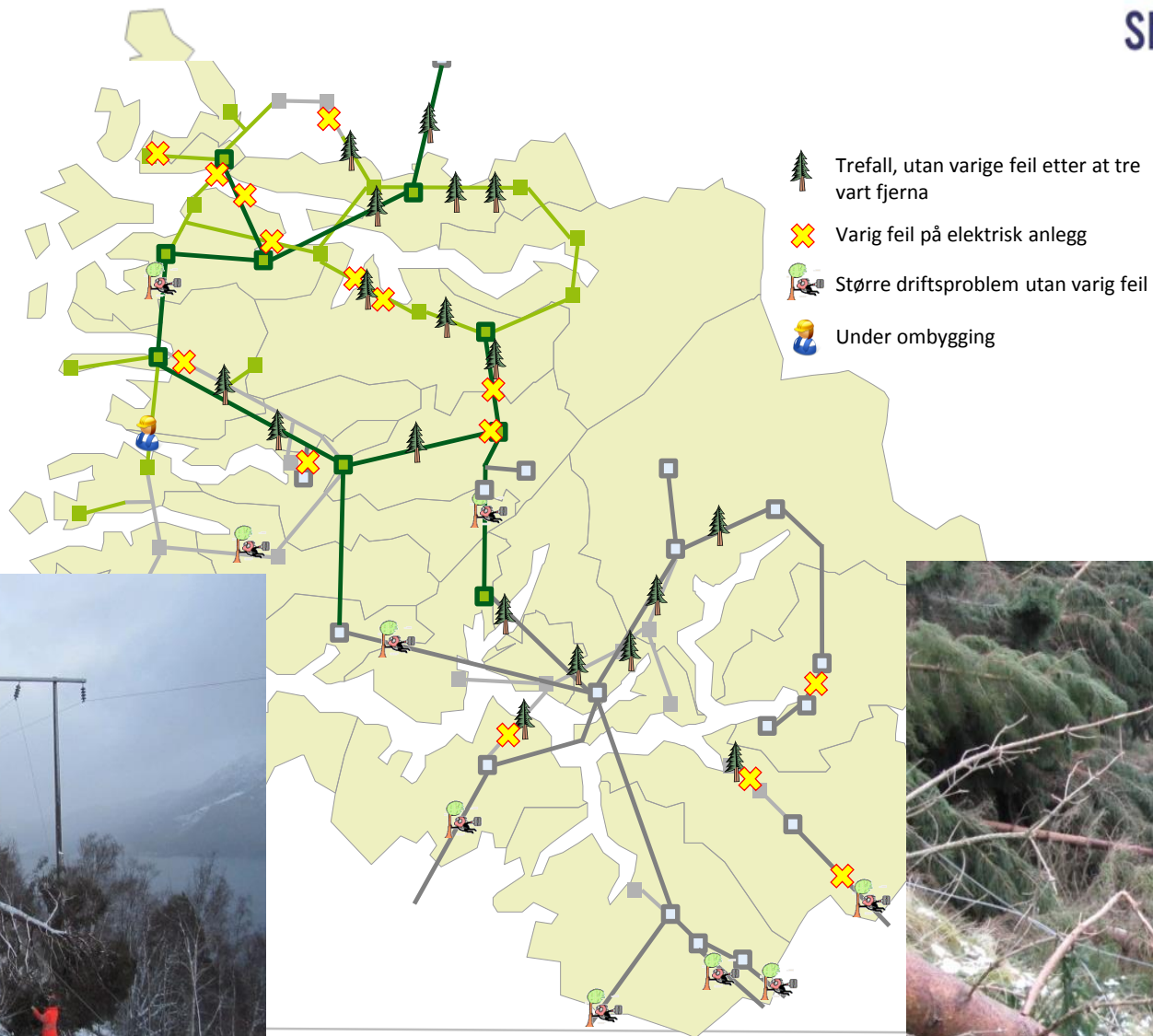
2. Assess what the consequences might be if a specific scenario occurs
  - ✓ Life and health of the population (both directly and indirectly)







# Feil i forbindelse med Dagmar







FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

## How to conduct a

### Risk analyses

2. Assess what the consequences of the scenario occurs

- ✓ Life and health
- ✓ Societal functions
- ✓ Damage to property

ANNONSE

Firdaposten


Les eAvisa allereie kl 21, kvelden før!  
Registrer brukarnamn og passord, oglogg inn her.

NyheterKulturSportTV

LØRDAG 28. MARS 2015Men

ANNONSE

ANNONSE



**Bremanger-rådmannen:**  
**- Krisehandteringa fungerte**

Både arbeidet på brannstaden og krisehandteringa i regi av kommunen fungerte godt natt t laurdag.

Svend Arne Vee

E-post

Skriv utTips en venn

Publisert 28.03.2015 kl. 08:43 Oppdatert 28.03.2015 kl. 08:45

ANNONSE

ANNONSE

Ein sliten, men letta Bremanger-rådmann Tom Joensen kunne i morgontimane laurdag konstatere at det alt i alt har gått bra etter storbrannen som tok laust fredag kveld.

- Vi fekk raskt etablert kriseteam og kriseleiing på rådhuset. Her handla det om å vere til stades med kompetent personell for dei som hadde behov for det, samt å ordne praktiske ting som mat og overnatting for dei som måtte evakuerast, fortel



## How to conduct a RVA.

### Vulnerability analyses

- Aims at analysing how un or the organisation
- Will the society or the org recover from the events?
- Is there capacity in vital safeguard security, safety, from undesirable events?
  - Will there be supplies
  - Will there be access to
  - Will crisis manageme

Sogn og Fjordane

Tips oss!

Fylkesleksikon

Vestlandsrevyen

Høyr sendinga



UVISST: Skadene på og ved Flåm skule er så omfattande at det vil ta månader før skulen kan takast i bruk igjen.  
FOTO: SINDRE SUNDE TVEIT / NRK

### Uvisst når skulen kan takast i bruk

Nær to veker etter at flaumen herja i Flåm, og grov vekk deler av grunnen til Flåm skule, er det framleis uklart skuledagen kan ta til igjen på skulen.

Publisert i dag, for 5 minutter siden



– Vi forventar ikkje å vere på plass på denne sidan av året. Vi har ikkje noko konkret dato, og tek alle positive nyhende med stor glede. Ting vil ta tid, men vi skal tilbake så raskt som mogleg, seier rektor ved Flåm skule, Astrid Hassel.

Dei 35 elevane må dermed smørje seg med tolmod for dei kan ta til på ein vanleg skuledag på eigen skule etter den dramatiske flaumen. Då vassmassane fløynde ned over Flåmselvi grov dei også ut deler av grunnen på eine hjørnet av skulen.

AV



Journalist  
Eva Marie Felde

OKTOBERFLAUMEN 2014 ➔





# FYLKESMANNEN I SOGN OG FJORDANE

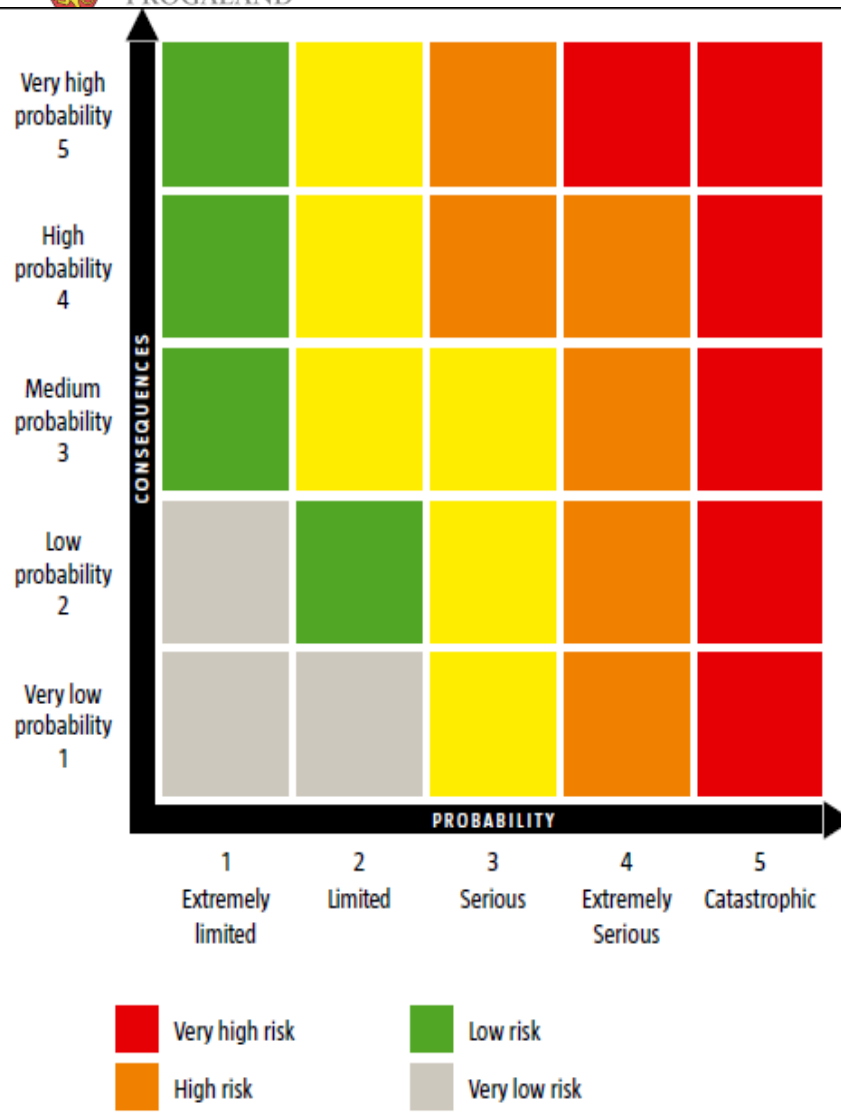
## Handlingsplan Fylkes-ROS 2013-2017

### Kap 2; Naturfare

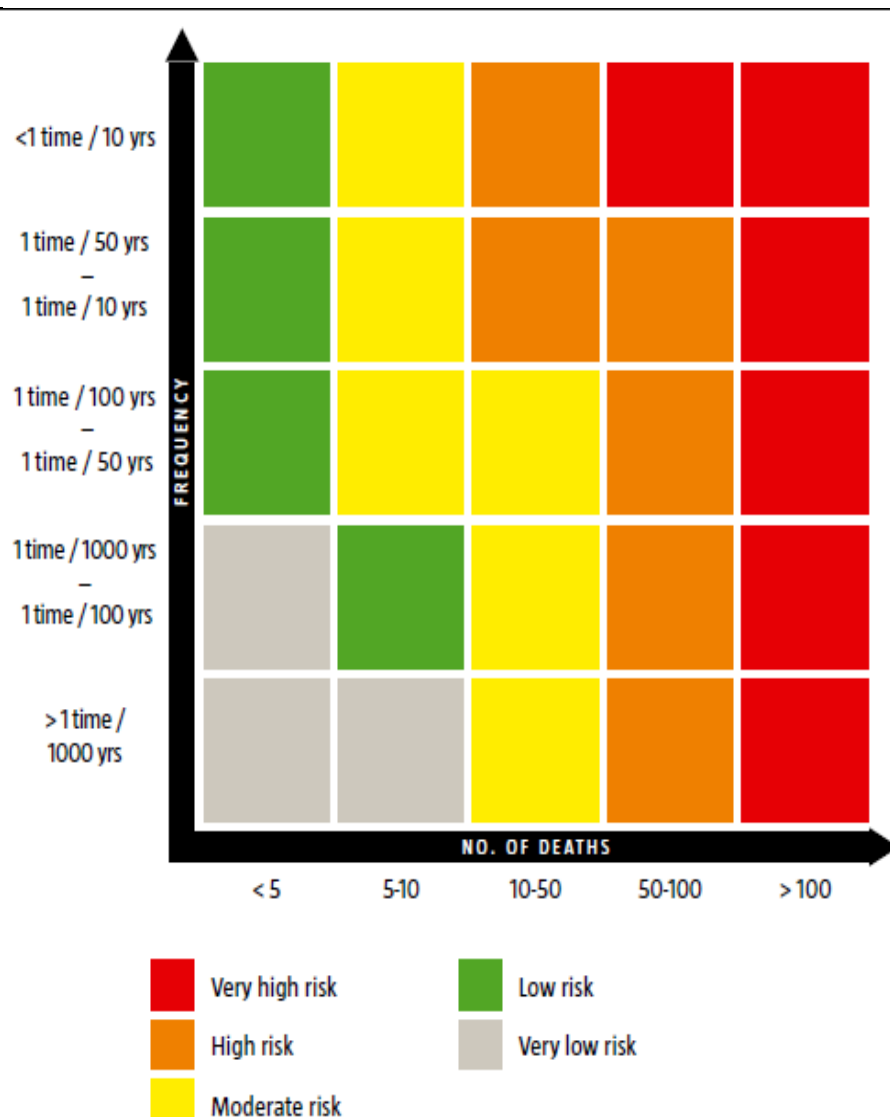
	Oppgåve	Involverer	Ansvar
1.	Avslutte fjellskredkartlegginga, informere kommunar og regionale etatar	NGU, NVE, FM	NVE
2.	Kontroll av dokumentasjon av tryggleik mot skred, flaum og stormflo i arealplansaker	NVE, FM	NVE, FM
3.	Utvikle betre system for varslng av snøskred og lausmasseskred	NVE	
4.	Redningsøving med skredscenario	Naudetatar, frivillige, Sivilforsvaret, HV m.fl.	Politiet
5.	Kartlegging av naturfare knytt til eksisterande busetnad	Kommunane, NVE	Kommunane
6.	Informasjon og rettleiing om havnivåstiging og stormflo	FM, NVE	FM



FYLKESMANNEN  
I ROGALAND



Quantitative ranking

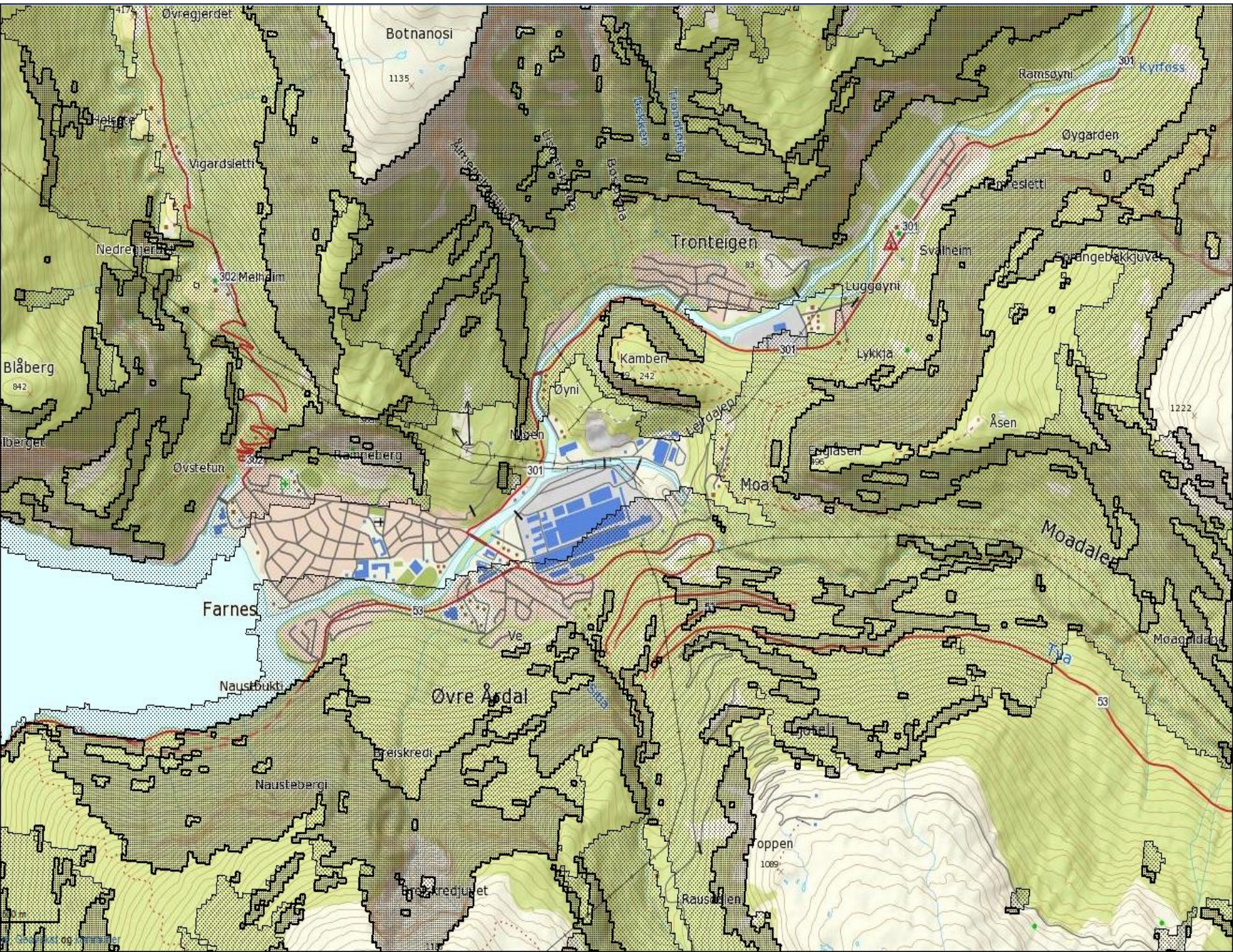


Qualitative ranking

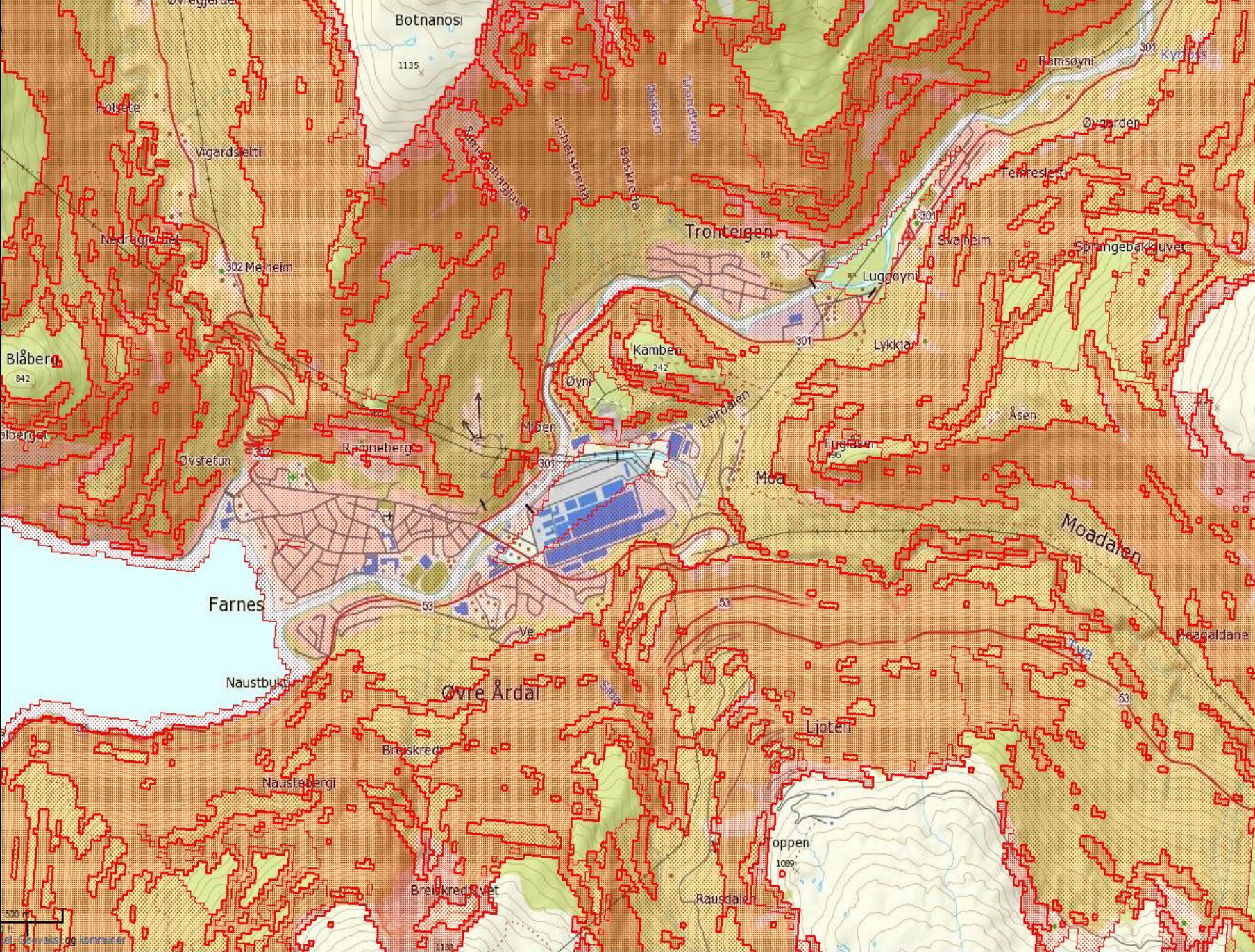








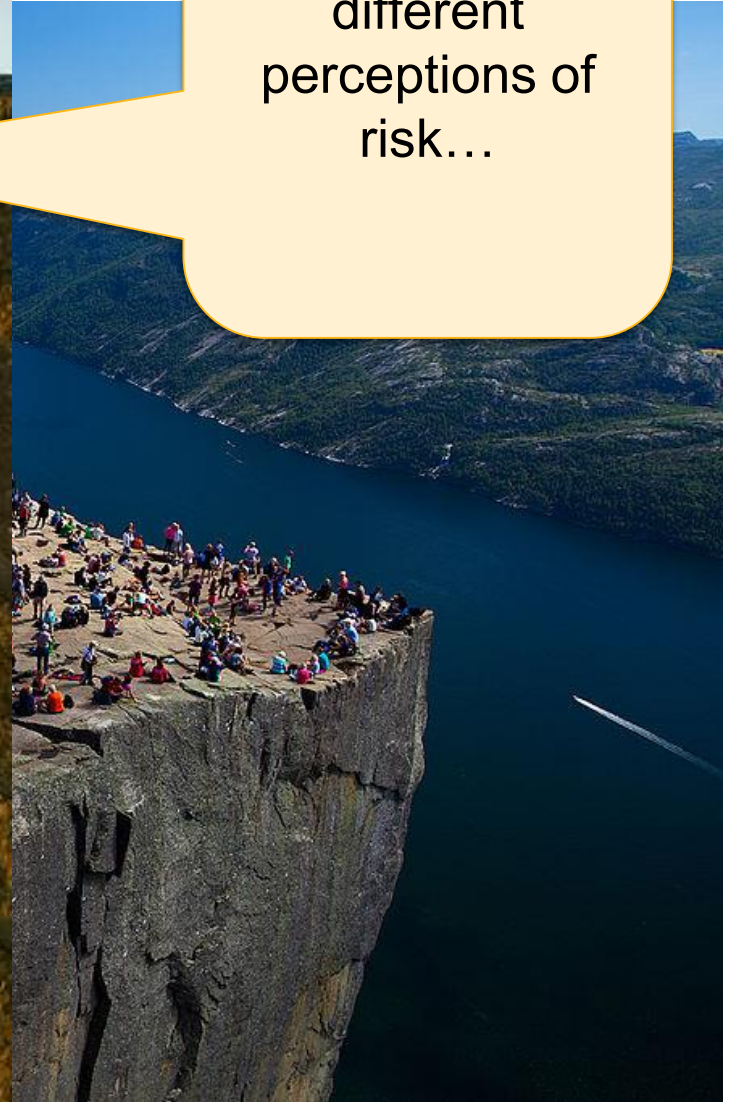








People have  
different  
perceptions of  
risk...

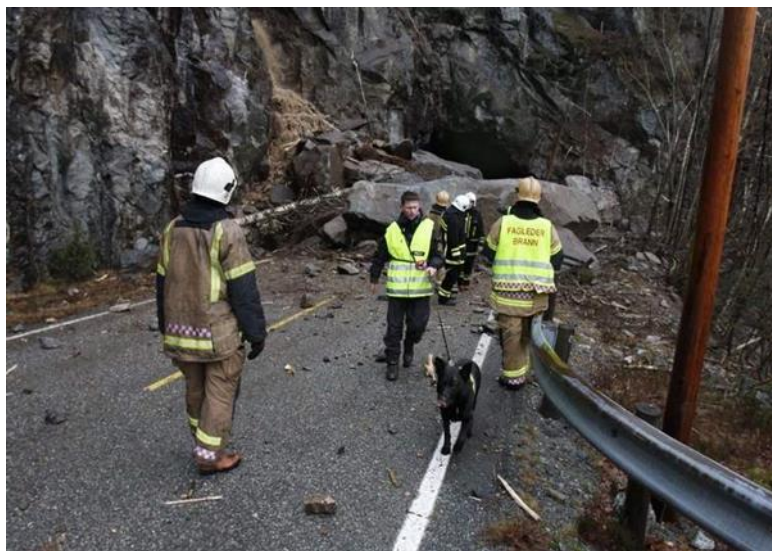








FYLKESMANNEN  
I ROGALAND





## Sivilbeskyttelsesloven og ny forskrift

- ”Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse”



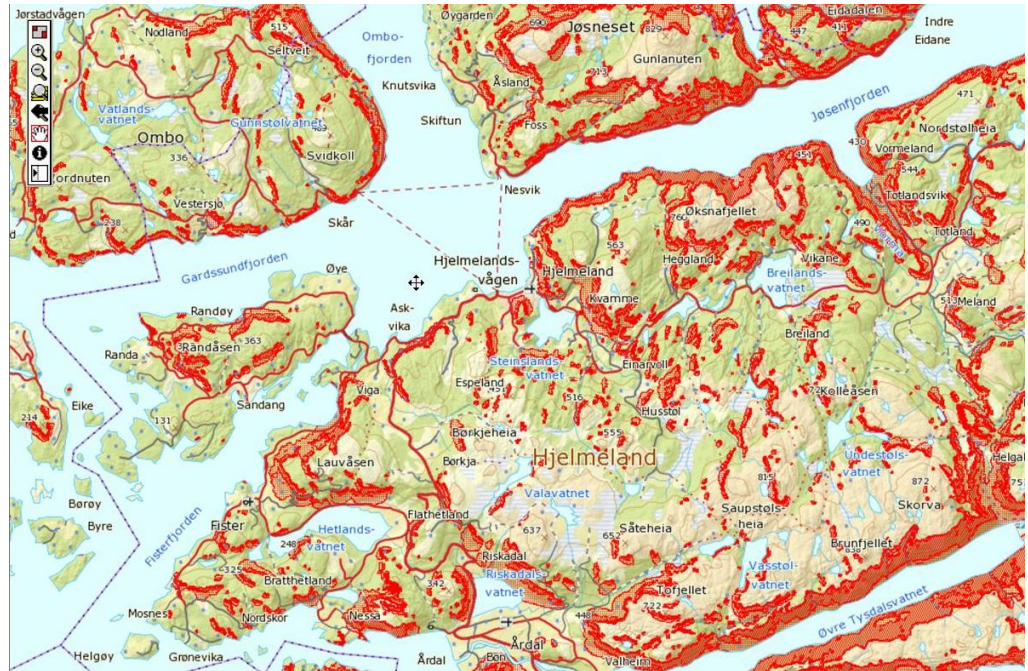


## KOMMUUNEPLANEN

**Identifisere potensiell fare så tidleg som mogleg i prosessen**

Kommunen skal så vidt mogleg unngå å bygge i aktsemdområda

- God styring . Kor bør vi bygge?
- Redusere risiko





FYLKESMANNEN  
I ROGALAND

