



Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

# FYLKESROS

2022



## Forord

Risiko- og sårbarheitsanalysen for Møre og Romsdal (FylkesROS) legg grunnlaget for Statsforvaltaren sin regionale handlingsplan og overordna prioriteringar med omsyn til samfunnstryggleik. FylkesROS skildrar alvorlege uønskte hendingar som kan råke fylket vårt. Dette er hendingar som kommunar, fylkeskommunen og statlege etatar ikkje vil vere i stand til å handtere åleine. Langvarige og komplekse kriser, slik som pandemien, utfordrar oss. Når det er knappheit på ressursar er det meir krevjande å få hjelp og støtte frå andre, og eigenberedskapen vert viktig.

FNs klimarapport viser til utfordringar vi og resten av verda må førebu oss på framover. Det utfordrar oss til god samhandling og gode tiltaksplanar som imøtekjem klimaendringar. FylkesROS understrekar behovet for klimatilpassing for å redusere konsekvensane av klimaendringane.

Det har til alle tider vore uro i verda. No opplever vi dette på nært hald. Vårt naboland i aust, Russland, har gått til krig mot Ukraina. Dette åleine skapar uvisse i ein internasjonalt marknad der mellom anna forsyningstryggleiken blir utfordra – prisar aukar, renta stig, det er knappheit på energi og framtida er meir usikker.

Dei ulike scenarioa som er inkluderte i denne ROS-analysen vil gi ulike aktørane eit bilete på uønskte hendingar som kan møte oss. Dette er scenario vi bør øve på og som aktørar må ha gode beredskapsplanar for å handtere.

Statsforvaltaren skal ha oversikt over risiko og sårbarheit i eige fylke. I arbeidet med FylkesROS har vi henta informasjon og analyser frå ulike aktørar, og vi vil takke for eit godt samarbeid. Det er summen av arbeidet og innsatsen til alle beredskapsaktørane i fylket som utgjer kvaliteten på beredskapen i Møre og Romsdal.

Beredskapsaktørar er ansvarlege for tiltak i eigne sektorar, og bør nytte kunnskapen og funna i dei ulike scenarioanalysane. I Møre og Romsdal har vi dei seinaste åra hatt ei rekke hendingar som har utfordra oss, til dømes; fjellskred frå Mannen, styrtregnet «Gyda», Covid-19-pandemien, og nesten-grunnstøytinga med Viking Sky. Desse hendingane viser at eit godt samarbeid mellom beredskapsaktørar er avgjerande for å handtere komplekse hendingar. Basert på funna i FylkesROS skal Statsforvaltaren saman med Fylkesberedskapsrådet utarbeide tiltak- og oppfølgingsplan med ansvarsavklaringar. Dette vil gjere oss betre budd til neste krise.

ROS-analysen vil vere eit nyttig kunnskapsgrunnlag for å gjere oss godt førebudde på uønskte hendingar. Mellom anna som utgangspunkt for øvingar og oppfølging av samfunnstryggleikomsyn i samfunnsplanlegginga. Vårt ynskje er at FylkesROS er eit kunnskapsgrunnlag for samarbeid og samvirke i fred og kriser framover.

Statsforvaltaren praktiserer FN's berekraftsmål nr.17: «Eit berekraftig samarbeid».

Molde, juli 2022

Else-May Norderhus  
statsforvalter

Stine Sætre  
fylkesberedskapssjef

# Innhald

1	Samandrag/risikobilete i Møre og Romsdal .....	6
2	Innleiing.....	9
2.1	Formål, bakgrunn og omfang .....	9
2.2	Gjennomføring og metode .....	10
3	Risikoområder og identifikasjon av uønskte hendingar .....	13
3.1	Naturhendingar .....	13
3.2	Store ulukker .....	15
3.3	Tilsikta hendingar.....	17
3.4	Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar .....	18
3.5	Hendingar utanfor vårt fylke .....	20
3.6	Døme på hendingar som har råka Møre og Romsdal.....	20
4	Utfordringar og sårbarheiter.....	23
4.1	Samhandling, samarbeid og samverke .....	23
4.2	Samtidigheitsutfordringar .....	24
4.3	Personell- og ressursutfordringar .....	24
4.4	Sårbare grupper.....	25
4.5	Konsekvens av klimaendringar .....	25
4.6	Sårbarheit i kritisk infrastruktur/samfunnsfunksjonar .....	25
5	Scenarioanalysar.....	27
5.1	Kvikkleireskred.....	30
5.2	Regnflaum .....	40
5.3	Fjellskred .....	50
5.4	Grunnstøyting cruiseskip .....	66
5.5	Radikalisering og valdeleg ekstremisme .....	75
5.6	Tryggingspolitisk krise/krig .....	86
6	Tiltak .....	94
7	Vidare arbeid .....	95
8	Referansar .....	96
9	Figurar.....	98

# 1 Samandrag/risikobilete i Møre og Romsdal

Dette dokumentet utgjer revidert utgåve av FylkesROS Møre og Romsdal. Dokumentet inneheld scenarioanalysar og ei skildring sårbarheiter og dei ulike risikoområda i Møre og Romsdal der ulike hendingstypar er identifisert og presentert. Vedlagt FylkesROS (eigne dokument) er ei system- og objektskildring av fylket vårt (dvs. dei kritiske samfunnsfunksjonane som det er naudsynt å oppretthalde for å verne om samfunnsverdiane våre - liv og helse, natur og kultur, økonomi, samfunnstabilitet og demokratiske verdiar), skildringa av metode og framgangsmåte (rammeverk for gjennomføring) og ei kartlegging av heilskapleg kommunale ROS-analysar.

Det er ei rekke uønskte hendingar som kan råke kritiske samfunnsfunksjonar i Møre og Romsdal, og som potensielt kan få store konsekvensar for innbyggjarane. Fleire frittstående analysar vil bli lagt til FylkesROS i åra framover, slik at FylkesROS i større grad er eit kontinuerleg og dynamisk arbeid.

Møre og Romsdal er frå naturen si side eit fylke med mange utfordringar. Tre naturhendingar er førebels inkludert i denne analysen: kvikkleireskred, Regnflaum og fjellskred. Alle desse scenario er vurdert til å ha middels eller høgt sannsyn, der varsla fjellskred frå Åknes og Regnflaum har høgast sannsyn. Varsla fjellskred Åknes vil få svært store konsekvensar (både scenario som er mest sannsynleg og 'worst case'-scenario). Felles for naturhendingane er at lokalsamfunn blir isolerte og at transport ofte er utfordrande som følgje av øydelagd infrastruktur. Dette har igjen følgjer for andre samfunnsfunksjonar.

Innanfor risikoområdet 'større ulukker' er grunnstøyting av cruiseskip analysert.

Sannsynet er vurdert til å vere lågare enn naturhendingane, men konsekvensane og omfanget er større. Som tidlegare hendingar har vist, jf. Viking Sky, er dette ei hending



*Cruiseskipet Viking Sky ved kai i Molde etter dramaet på Hustadvika. Foto: Elin Røshol*

som kan bli svært krevjande å handtere både lokalt, regionalt og nasjonalt. Det er vanskeleg å dimensjonere beredskapen med omsyn til hendingar av dette omfanget.

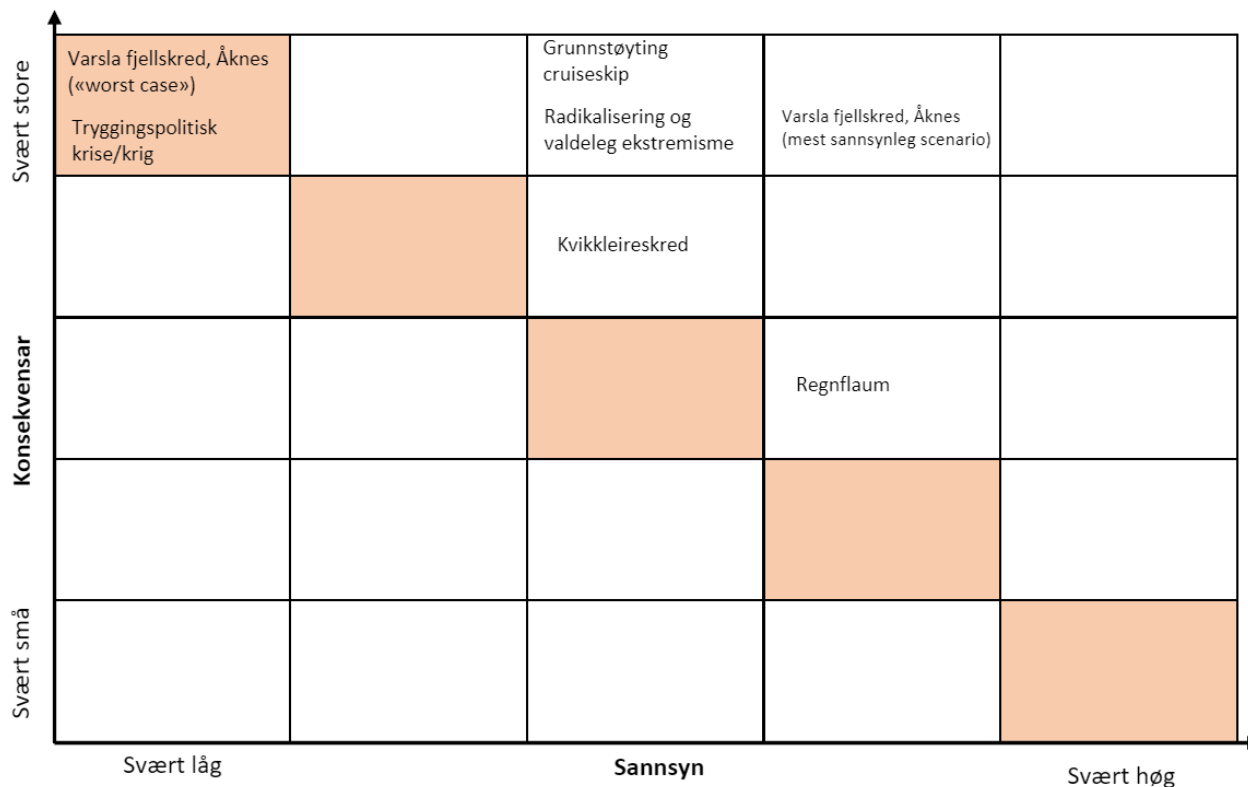
Av tilsikta hendingar ser analysen nærare på tryggleikpolitisk krise/krig og radikalisering og valdeleg ekstremisme. Radikalisering og valdeleg ekstremisme har potensiale for svært store konsekvensar for 'liv og helse' og 'samfunnstabilitet' samt store direkte økonomiske tap. I tryggingpolitisk krise/krig er det ikkje gjort ei detaljert vurdering av konsekvensar sidan scenarioet er av ein generell karakter, men mange av utfordringane ved ei slik hending er identifisert og presentert. Det er framleis slik at eit slikt scenario er svært lite truleg, men konsekvensane kan verte svært store. Endringar i det tryggingpolitiske bilede i Europa det siste året viser viktigheita av å inkludere dette scenarioet i FylkesROS, og illustrerer samstundes behovet for at kommunar og andre regionale aktørar tek dette inn i sine analysar og beredskapsplanar.

Følgjekonsekvensar for kritiske og viktige samfunnsfunksjonar er vurdert i kvart scenario. Kva funksjonar som er råka og i kva grad dei er råka, varierer frå scenario til scenario, men vi ser at det er mange sårbarheiter som går igjen. Der det er mange omkomne og mange hardt skadde og/eller sjuke, er det stort press på helsetenestene. Styring og kriseleiing blir utfordra i alle scenario, og aller mest ved hending med tryggingpolitisk krise/krig. Elektronisk kommunikasjon og kraftforsyning blir hardast råka ved naturhendingar, men følgjene vil i størst grad vere lokale. Bortfall av EKOM og kraft påverkar kommunikasjonen i handteringa av hendingane, sjølv om det finst alternative kommunikasjonssystem. Større regionale bortfall av Elektronisk kommunikasjon og kraftforsyning kan førekome ved ei tryggingpolitisk krise, men det er ikkje gjort ei vurdering av sårbarheit i denne utgåva.

Det er moderat til stor grad av uvisse knytt til resultatata som er presentert, både sannsyn- og konsekvensvurderinga. Graden av uvisse avheng av metodiske val som er gjort, sensitivitet (om endringar i føresetnadane har stor innverknad på resultatata), og styrken på kunnskapsgrunnlaget. Sjølv om det er uvisse ved resultatata, meiner vi likevel at analysane gir god oversikt, og at resultatata kan nyttast til å foreslå risikoreduceranda tiltak.

Basert på risikovurderingane som er gjort, skal Statsforvaltaren, i samarbeid med regionale aktørarar, kome med forslag til korleis risikovurderinga skal følgast opp, i form av ei tiltak- og/eller oppfølgingsplan med ansvarsavklaringar. Oppfølgingsplanen vil innehalde forslag til tiltak som vil styrke samfunnstryggleiken i fylket. Målet er at planen skal fungere som eit prioriteringsgrunnlag for å utvikle eit meir motstands- og tilpassingsdyktig samfunn. Oppfølgingsplanen skal vere fireårig og oppdaterast årleg. Tiltak- og oppfølgingsplan vil stå som eit eige dokument.

Figur 1 presenterer dei som er analysert i ei risikomatrise. Matrise er i seg sjølv soleis ikkje ei dekkjande framstilling av risikobildet i Møre og Romsdal, men det gjev høve til å samanlikne scenario/hendingane som er analysert. Nye scenarioanalysar som leggst vil bli lagt inn i matrisa.



**Figur 1** Risikomatrise med dei seks spesifikke scenario som er analysert i FylkesROS. Hendingar i same rute har omtrent like stor risiko. Matrisa reflekterer ikkje uvisse i analysane.

## 2 Innleiing

Statsforvaltaren har ansvar for å samordne, halde oversikt over og informere om arbeidet med samfunnstryggleik- og beredskap i fylket. Ein del av dette samordningsansvaret er å ha oversikt over risiko og sårbarheiter i fylket. Utarbeiding av ei oppdatert risiko- og sårbarheitsanalyse (FylkesROS) vil gi eit godt grunnlag for Statsforvaltaren sin rolle som rettleiar og pådrivar for eit målretta og systematisk arbeid med samfunnstryggleik og beredskap i kommunane. Dette vil også vere eit viktig grunnlagsdokument for samarbeid med beredskapsaktørar i fylket.

### 2.1 Formål, bakgrunn og omfang

FylkesROS og prosessen for utarbeiding av FylkesROS bidreg til å styrke samordninga regionalt, mellom anna ved å gi:

- Kunnskap om risiko og sårbarheit i fylket
- Eit felles risiko- og sårbarheitsbilde på regionalt nivå og jamlege orienteringar om status på samfunnstryggleiksområdet
- Oversikt over ansvaret til dei regionale aktørane, utfordringar og gjensidige samankoplingar
- Grunnlag for samarbeid om oppfølging av samfunnstryggleiksomsyn i samfunnsplanlegginga
- Rettleiing til kommunane i arbeidet med oppfølging av kommunal beredskapsplikt
- Bakgrunn for Statsforvaltaren sin eigenberedskap og Statsforvaltaren sin rettleiing og samordning av regionale samfunnstryggleiksaktørar sine beredskapsplanar og øvingar
- Grunnlag for kartlegging av ressursbehov i fylket

Eit viktig del av FylkesROS er å skildre og vurdere sårbarheiter, spesielt med omsyn til kritiske og viktige samfunnsfunksjonar. For å gjere gode vurderingar av sårbarheiter er det utarbeida ei system- og objektskildringa av fylket (vedlegg til FylkesROS, sjå eige dokument). Vedlegget til FylkesROS gir grunnlaget for analysane og vurderingane som er gjort. FylkesROS skildrar først kort dei ulike risikoområda med tilhøyrande hendingstypar. Deretter blir detaljerte scenarioanalysar presentert. Resultata og funna frå analysane er samanfatta ved å gi ei oversikt over risikobildet i Møre og Romsdal.

FylkesROS skal vere eit dynamisk arbeid med oppdatert risikobilde. Siste års hendingar illustrer godt kvifor dette er viktig. Nye scenarioanalysar, basert på same metode og framgangsmåte blir lagt til i tida framover. Siste kapittel i dette dokumentet gjev ei oversikt over hendingstypar som er prioritert for vidare scenarioanalysar.

Arbeidet med FylkesROS er gjort i samarbeid med kommunane og regionale beredskapsaktørar i fylket. Aktørane har hatt høve til å kome med skriftlege innspel. Det har òg vore arrangert ei rekke arbeidsverkstadar for å vurdere dei ulike analysane. Eit eige dokument skildrar metode, rammeverk og arbeidsprosessen.

Statsforvaltaren vil saman med regionale beredskapsaktørar utarbeide ein fireårig tiltaksplan basert på funna og resultata i FylkesROS. Tiltaksplanen er ferdig hausten 2022 og blir oppdatert årleg.

FylkesROS, med tilhøyrande oppfølgingsplan, dannar prioriterings- og avgjerdsgrunnlaget for den samla innsatsen innanfor samfunnstryggleik og beredskap i fylket. Dette dokumenterer også behovet for samhandling og samvirke i fylket. FylkesROS er eit viktig innspel til andre etatar/verksemdar som skal utarbeide eigne ROS-analysar.

## 2.2 Gjennomføring og metode

Korleis FylkesROS Møre og Romsdal 2021-22 er gjennomført er skildra i detalj i eit eige dokument, sjå vedlegg 1. Rammeverket bygger i stor grad på DSB sin rettleiar for statsforvaltaren sitt arbeid med fylkesROS og Norsk Standard NS-5814:2021 – *Krav til risikovurderingar*. **Figur 2** syner dei overordna stega i gjennomføringa.

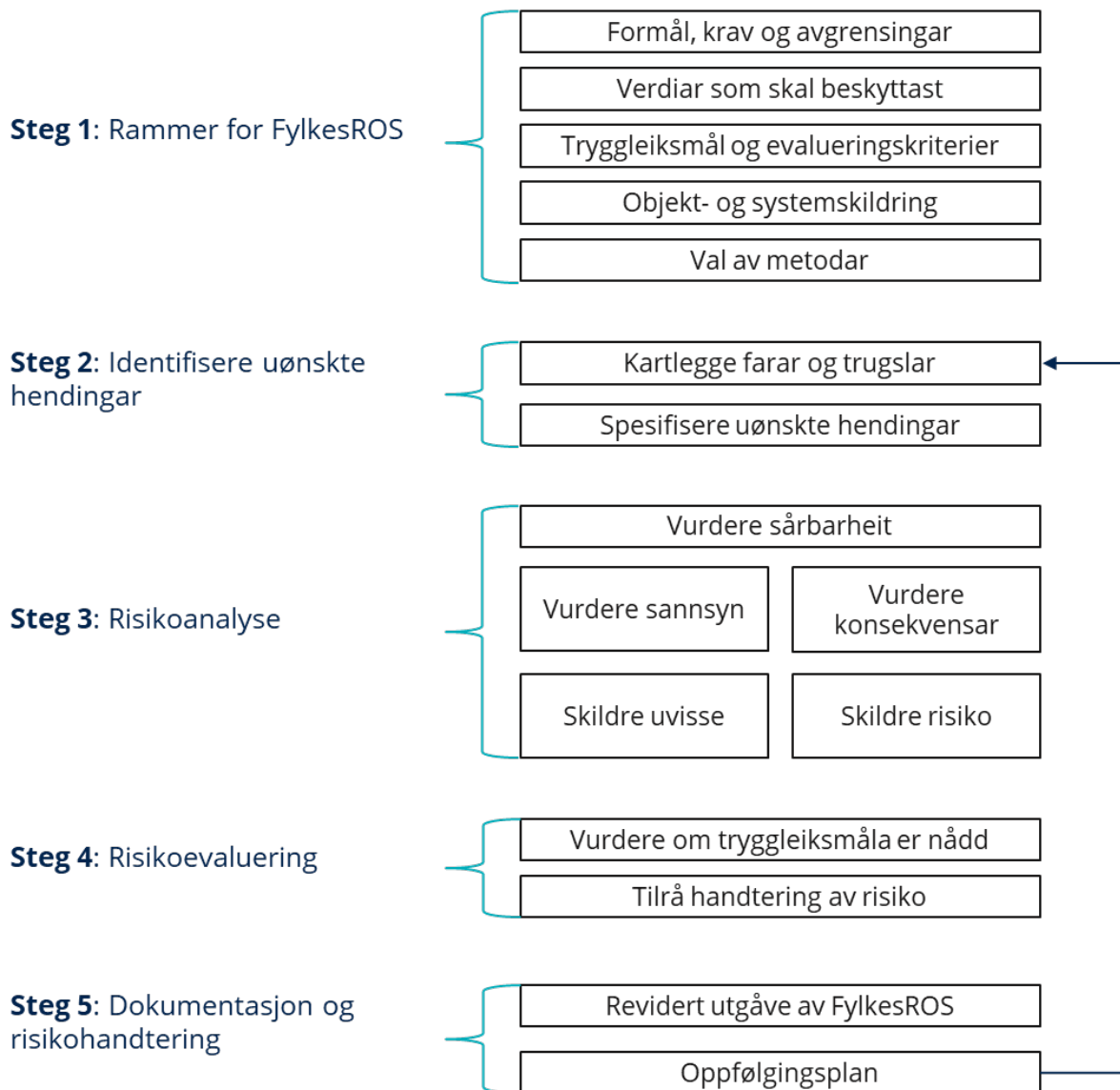
### 2.2.1 Tidlegare arbeid

Siste oppdaterte versjon av FylkesROS i Møre og Romsdal var publisert i 2017. Dette var ein heilskapleg ROS-analyse som også inkluderte tidlegare gjennomførte FylkesROSane (FylkesROS-sjø og FylkesROS-fjellskred). Desse analysane er framleis gjeldande og aktuelle.

### 2.2.2 Regionale strategiar og satsingsområde

Ny FylkesROS har vore inkorporert i Statsforvaltaren si satsing på samfunnstryggleik og beredskap og satsing på klima og miljø, som er innsatsområde på tvers og fag- og ansvarsområde. Dette arbeidet har vore kopla til Møre og Romsdal fylkeskommune sitt arbeid med samfunnstryggleik og beredskap som er nedfelt i den vedtekne planstrategien for 2020-24. Dette omfattar både revisjon av tidlegare arbeid og nye satsingsområde.





Figur 2 Overordna rammeverk for FylkesROS.

### 2.2.3 Organisering og forankring

Arbeidet med revisjon av FylkesROS starta i 2021. Statsforvaltaren i Møre og Romsdal har leia arbeidet. FylkesROS har vore gjennomført som eit prosjekt, leia av Bjarte Rød, rådgjevar ved stab for samfunnstryggleik og beredskap. Korleis FylkesROS-prosjektet har vore organisering er illustrert i **Figur 3**. I prosjektgruppa har det vore representantar frå Statsforvaltaren (stab for samfunnstryggleik og beredskap) og Møre og Romsdal Fylkeskommune.

**Tabell 1** viser medlemmane i prosjektgruppa.

Styringsgruppa har bestått av embetsleiinga og fylkesberedskapssjef. I tillegg har andre avdelingar internt hos Statsforvaltaren til dels vore representert i arbeidet. Dette er

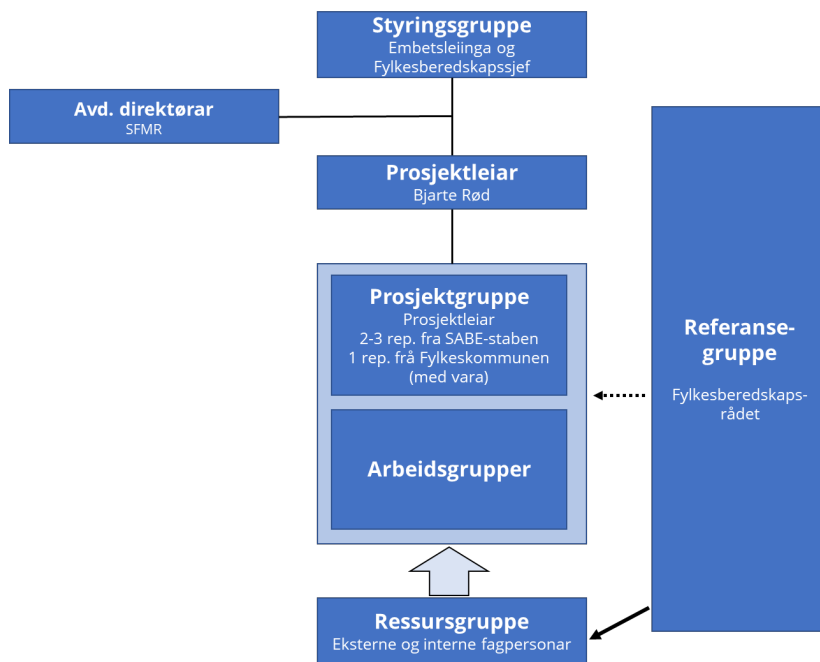
personar som har vore inkludert i arbeidet og/eller rådført undervegs, avhengig av problemstilling og behov.

FylkesROS-prosjektet har vore kople til KLIMASNU-prosjektet, spesielt med omsyn til klimatilpassing.

*Tabell 1* Prosjektgruppa, FylkesROS

<b>Namn</b>	<b>Stilling/rolle</b>	<b>Prosjektfunksjon</b>
Bjarte Rød	Rådgjevar	Prosjektleiar
Renate Frøyen	Seniorrådgjevar	Prosjektmedlem
Jon Erik Eik	Rådgjevar	Prosjektmedlem
Trygve Winter-Hjelm	Rådgjevar	Prosjektmedlem (frå august 2021)
Ingunn Bekken Sjøholm	Fylkesplansjef, Møre og Romsdal fylkeskommune	Prosjektmedlem
Eirik Jenssen	Fagleiar beredskap og informasjonstryggleik, Møre og Romsdal fylkeskommune	Prosjektmedlem (vara)

Undervegs i arbeidet har eksterne aktørar vore inkludert. I størst grad har medlemmane i Fylkesberedskapsrådet og beredskapskontaktane hos kommunane vore delaktig i arbeidet på ulike måtar. Desse aktørane har bidratt med kunnskap og data (mellom anna gjennom spørjeundersøkingar, deltatt på analyseseminar, og vore rådført undervegs i prosessen.



Figur 3 Organisering

### 3 Risikoområder og identifikasjon av uønskete hendingar

Dette kapittelet skildrar dei fire risikoområda: naturhendingar, tilsikta hendingar, store ulykker og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar ved å presentere ulike uønskete hendingar som kan utgjere ein risiko for Møre og Romsdal - i tillegg til å seie noko om hendingar som kan oppstå utanfor vårt fylke. Til slutt presenterast ei oversikt over kva for scenarioanalysar som er inkludert i denne utgåva av FylkesROS.

Denne samanstillinga av informasjon er basert på gjennomgang av eksisterande analyser (i hovudsak lokalt og regionalt), tillegg til tilbakemeldingar som har kome frå kommunane og aktørane i Fylkesberedskapsrådet. Både Fylkesberedskapsrådet og kommunane hadde høve til å komme med innspel til FylkesROS gjennom ei spørjeundersøking som vart sendt sommaren/hausten 2021.

#### 3.1 Naturhendingar

Naturhendingar er ein vesentleg del av utfordringsbildet i Møre og Romsdal. Mellom anna har fylket tre fjellparti under døgkontinuerleg overvaking; Mannen i Rauma kommune, Åknes i Stranda kommune og Hegguraksla i Fjord kommune. Alle tre fjellpartia er venta å gi sekundærverknadar ved ei skredhendjing og dette aukar konsekvensane av fjellskreda. Fjellskred frå fjellpartiet ved Åknes eller Hegguraksla er venta å gi flodbølgjer i fjordsystemet og fjellskred frå fjellpartiet ved Mannen er venta å

føre til oppdemming og påfølgjande flaumhending i elva Rauma. I tillegg har fylket seks fjellparti i tre kommunar som er periodisk overvaka.



Biletet til venstre viser sprekka i Åkneset. Foto: Einar Anda. Biletet i midten viser fjellet Mannen i Romsdalen foto Einar Anda. Biletet til høgre er tatt rett over det skredutsette partiet i Hegguraksla. Foto: Stine Sætre.

### 3.1.1 Klimaendringar

På grunn av klimaendringane kan vi vente meir ekstremt vêr og auka påkjenningar frå naturhendingar. Faren for flaum, skred, stormflod og overvatn aukar og kan inntreffe i nye område som til no har vore skjerma for dette. Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør, både i intensitet og førekomst i fylket. Mellom anna kan vi vente fleire hendingar med styrtregn. Styrtregn er intense regnbye over éin eller nokre timar, gjerne heilt lokalt og samtidig med lyn, tore, hagl og kraftige vindkast. Styrtregn kan både utvikle og flytte seg raskt, og det er derfor vanskeleg å føresjå kva område dei råkar. Samtidig aukar klimaendringane sannsynet for fleire tørkeperiodar. Tørke kan føre til auka skogbrannfare, avgrensa drikkevassforsyning og skadar på økosystem. Den enkelte sektor og det enkelte forvaltingsnivå har eit sjølvstendig ansvar for å redusere konsekvensane av klimaendringar innanfor eige ansvarsområde.

Det er svært truleg at fylket – før eller seinare – blir råka av ein ny øydeleggande orkan (i omfang med «Dagmar» eller sterkare). Orkanar er svært samansette og krevjande hendingar som set alle tenesteområde på prøve og krev samordna innsats frå kommunar, statsforvaltar og andre regionale beredskapsaktørar.

### 3.1.2 Pandemi

I mars 2020 vart Norge råka av koronapandemien (Covid-19). Pandemi er ein av dei to hendingane Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap (DSB) meiner utgjør størst risiko i Noreg. Pandemien og smitteverntiltaka i samband med Covid-19 har hatt store konsekvensar for alle delar av samfunnet. Koronapandemien er den hittil siste av fleire internasjonale utbrot av smittsame sjukdommar. Ei rekke epidemiar med ulik alvorsgrad og omfang har råka verda dei siste tiåra. Pandemi går her under naturhendingar, men kan også kategoriserast under tilsikta hendingar dersom den er skapt av menneskjer.

### 3.1.3 Vulkanutbrot

I 2010 førte vulkanutbrotet på Island til at luftfarten i store deler av Europa vart hardt råka. Oskeskya førte til at heile luftrommet over Norge vart stengd 15. april 2010. I løpet av denne krisa var det to kritiske periodar, 14.-28. april og 3. – 23. mai. Restriksjonane i luftfart og flyverksemd skapte utfordringar for helse-Noreg, spesielt i område som i stor grad er avhengig av luftambulansar. Oskeskya fekk store økonomiske konsekvensar, men det var ingen liv som gjekk tapt grunna mangel på luftambulansar.

### 3.1.4 Kvikkleire

Det finst mange område i Møre og Romsdal med marin leire (område som tidlegare låg under havnivå). I slike område kan det oppstå kvikkleireskred. Historisk sett skjer dei fleste kvikkleireskred i område der det ikkje bur folk. Vi ser likevel at det går denne type skred i tettbygde område, og kan føre til store konsekvensar der dei råkar.

Kvikkleireskred kan òg skje i Møre og Romsdal.

Tabell 2 viser ei oversikt over nokre av dei viktigaste naturhendingane (og utfordringar) som er identifisert.

*Tabell 2 Uønskte naturhendingar og utfordringar som er identifisert.*

Identifiserte hendingar og utfordringar	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekstremvær</li><li>• Vulkanutbrot</li><li>• Flaum</li><li>• Pandemi</li><li>• Smitteutbrot på skip</li><li>• Klimaskapte hendingar (styrtregn, vind, tørke)</li><li>• Stormflo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flaumskred</li><li>• Kvikkleireskred</li><li>• Skogbrann</li><li>• Lynnedslag</li><li>• Fjellskred (med flodbølge eller flaum)</li><li>• Skred</li><li>• Overvatn</li></ul>

## 3.2 Store ulukker

### 3.2.1 Sjø

Det er ei rekke større ulykker som har skjedd og som kan råke vårt fylke til sjøs. Hendingar vi har hatt dei siste åra, t.d. nestenulukker med Viking Sky, Emslift Hendrika og Hurtigruta, viser at det er behov for å oppdatere FylkesROS-sjø frå 2007 med nye scenarioanalysar. Ei auke i cruisetrafikken i vårt fylke, spesielt utanfor sommarsesongen, aukar risikoen for uønskte hendingar der etterspurnaden etter ressursar kan overstige kapasiteten i tenestene. Dette kan føre til svikt i krisehandteringa.



«Ressursane som fann kvarandre» Viking Sky hendinga endte heldigvis godt. Her ser vi dåverande beredskapsminister Ingvil Smines Tybring-Gjedde saman med aktørar frå lokal redningsteneste og dåverande fylkesmann Rigmor Brøste. Foto: Elin Røshol/Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

### 3.2.2 Industri

I fylket har vi fleire store industrianlegg der det kan oppstå større uønskte hendingar. Dei største anlegga er Nyhamna, Tjeldbergodden og Hydro Sunndal. Her kan det vere fare for større brannar og eksplosjonar. Potensialet for forureining er stort ved denne type anlegg.

Vi ser også at ny teknologiutvikling introduserer nye problemstillingar, som m.a. store batteribrannar til sjøs og til lands. Døme kan vere brann i elektriske ferjer, brann i batteribygge (t.d. knytt til ferjer) som ligg nær by og tettstadar og det er behov for evakuering. Brann i litiumbatteri er ofte tidkrevjande å slukke og krev difor mykje ressursar. Det vil vere eit stort evakueringsområde medan hendingane førekjem. Dersom det oppstår brann i batteribygge, ferje eller anna bygge, og dette ligg inntil anna infrastruktur i fylket, kan det få følgjekonsekvensar for andre viktige og kritiske samfunnsfunksjonar (t.d. stenge veg- og ferjestrekke, evakuering). Dette illustrer at «det grønne skiftet» introduserer nye sårbarheiter i samfunnet.

Utanfor kysten har vi fleire offshoreinstallasjonar med tilhøyrande aktivitet. Dette utgjer ein ulykkesrisiko.

### 3.2.3 Infrastruktur

Alle samferdselssystema i fylket er naturlegvis utsett for risiko for større ulykker, anten på veg, i luft, på sjø eller på jernbane. Vi er eit fylke med mange tunellar og bruer der det kan oppstå hendingar med potensielt store konsekvensar. I fylket er det fire flyplassar, i tillegg til heliport i Kristiansund, der det kan skje uønskte hendingar. Infrastrukturen i Møre og Romsdal er skildra godt i førre versjon av fylkesROS frå 2017.

### 3.2.4 Atomhendingar

Større og mindre atomhendingar kan også råke vårt fylke. Dette kan vere atomhendingar som oppstår utanfor Møre og Romsdal og Noreg, og som fører med seg nedfall til vårt fylke. Krigen i Ukraina har tydeleggjort viktigheita av å ha gode beredskapsplanar for å handtere denne type hendingar. Langs kysten vår er det også skipstransport som kan innebære ein risiko for hendingar med radioaktive kjelder, i tillegg til at det kan oppstå ulykker med transportkøyretøy på veg med radioaktiv last.

Tabell 3 viser oversikt over nokre av dei viktigaste uønskte hendingane som er identifisert.

**Tabell 3** Oversikt over store ulukker som er identifisert.

Identifiserte hendingar	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atomhending</li><li>• Tunnelbrann</li><li>• Brann om bord på cruiseskip</li><li>• Ureining (t.d. av drikkevatt)</li><li>• Brann i elektrisk ferje</li><li>• Brann i batteribygge</li><li>• Brann pga. lynnedslag</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gassutslepp</li><li>• Storulukke knytt til industriverksemder</li><li>• Offshoreulukker</li><li>• Skipsulukke</li><li>• Black-out cruiseskip</li><li>• Storbrann på skule/institusjon</li><li>• Fly-/ helikopterstyrt</li><li>• Kollaps av oppdrettsanlegg</li></ul>

### 3.3 Tilsikta hendingar

Tilsikta uønskte hendingar er kjenneteikna av å vere forårsaka av ein aktør som handlar med hensikt. Ei hending der nokon har vilje og motiv til å skade andre menneske og samfunn skapar lett både frykt og sinne. Spionasje, sabotasje, terror eller anna kriminalitet er eksempel på tilsikta uønskte hendingar.

For nokre hendingar kan det vere krevjande å klarlegge om hendinga var planlagd og gjort med vilje, og vidare kven som står bak. Dette gjeld mellom anna hybride hendingar.

Angrep på infrastruktur og datasystem i Norge er ein aukande trugsel og skjer kvar dag i ein eller anna form, oftast blir hendinga hindra. Aktørane som planlegg og utfører angrepa kan vere både enkeltpersonar, grupper og knytt til etterretningstenesta i andre land. Cyber-angrep kan vere ein del av hybride hendingar.

Vald for å fremje ideologiske, religiøse og politiske mål er ein type tilsikta hending.

Migrasjon kan vere både utilsikta og tilsikta (jf. migrasjonskrise ved grense mellom Polen og Belarus).

I skrivande stund er det krig i Ukraina. Den tryggleikpolitiske situasjonen i Europa har blitt endra på kort tid. Vi ser ein meir spent situasjon der det er truleg at vi vil sjå ein auka bruk av hybride verkemiddel som kan råke Noreg og Møre og Romsdal. Noreg er ein viktig eksportør av olje og gass. Vår leveranse av olje og gass til kontinentet har blitt viktigare når det er knappheit på energi i Europa.

Tabell 4 viser ei oversikt av nokre av dei mest kritiske hendingane som kan oppstå.

**Tabell 4** Uønskte hendingar som er identifisert

<b>Identifiserte hendingar</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cyber/-dataangrep</li><li>• Terrorhandlingar (t.d. mot industri)</li><li>• Radikalisering</li><li>• PLIVO-hending</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sabotasje av infrastruktur</li><li>• Tryggleikpolitiske hendingar (krise/krig)</li><li>• Hybrid krigføring/verkemiddel</li><li>• Migrasjon</li></ul>

## 3.4 Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar

### 3.4.1 Samferdsel

Innanfor samferdsel (vegar, bruer, tunellar, ferjer, osv.) er det mange døme på hendingar som har gjeve konsekvensar for samferdsel. Innbyggjarar, næringsliv og samfunnsliv er sårbare når samferdselssystemet sviktar. Mange øysamfunn er til dømes avhengig av pålitelege ferjesamband for å oppretthalde samfunnsfunksjonar. Sjølv om det finst reserveferjer, ser ein likevel at det er stillstand i ferjedrift pga. operasjonelle forhold. Uønskte hendingar som fører til svikt kan vere både utilsikta (ulykker, teknisk svikt, osv.) og tilsikta (t.d. terror og sabotasje). I kor stor grad transport blir påverka av uønskte hendingar vil vere avhengig av framkome og transportevne til



samferdselssystema.

### 3.4.2 Kraftforsyning

Kraftforsyning er heilt naudsynt for å opprettehalde dei fleste kritiske samfunnsfunksjonane. Historikken viser at svikt i kraftforsyninga førekjem (i ulik grad og av forskjellige grunnar). Det er derfor viktig at beredskapsaktørar gjer gode prioriteringar, og at dei som driftar viktige og kritiske samfunnsfunksjonar, særleg knytt til liv og helse, har eigenberedskap med alternative løysingar (som t.d. aggregat).

### 3.4.3 Klimaendringar

Naturfarar kan råke kritiske samfunnsfunksjonar. Tørke kan føre til redusert tilgang til vatn som elektrisk kraft. Rasjoning i kraftsystem (og også drikkevatt) kan bli naudsynt. Skogbrann kan utgjere ein trugsel mot kraftliner som blir satt ut av drift. Det kan også føre til brannar i transformatorstasjonar.

Ekstremvêr kan direkte påverke infrastruktur og føre til heilt eller delvis bortfall av straumforsyning, og at dette t.d. kan skje samtidig med skade/havari på ferje/skip som krev redning (jf. Viking Sky). Dette er tilfelle der det er naudsynt med straum på utpeika lokasjonar.

### 3.4.4 Forsyningstryggleik

Innbyggjarane i Møre og Romsdal er avhengige av trygg og stabil tilgang på matvarer. Matforsyningskjedene er samansette og komplekse, noko som introduserer sårbarheiter. Pandemien og krigen i Ukraina er døme på dette. Møre og Romsdal blir påverka av kva som skjer elles i verda. Dette gjeld ikkje berre matvarer, men også andre varer som er kritiske, som t.d. medisinsk utstyr, legemidlar, drivstoff og energi.

Covid-19 -pandemien har vist oss kor viktig norsk og utanlandsk arbeidskraft er for å oppretthalde tenester og funksjonar i samfunnet. Personell kan også bli råka på andre måtar, som t.d. ved langvarig streik i ulike sektorar.

Feil kan skje både i fysiske og logiske strukturar i elektroniske kommunikasjonssystem (EKOM). Tilbydarar av EKOM kan ikkje garantere at ekomtenester ikkje fell vekk. Det er derfor naudsynt at vi er medvitne og planlegg for at EKOM er vekke i kortare eller lengre periodar. Kor lenge desse avbrota varer avheng av den spesifikke situasjonen, nettkomponentar og system, vêr og vind, og om reservedelar kjem raskt på plass, osb.

I ROS-analysar og beredskapsarbeid er det derfor viktig at kommunar og regionale aktørar forstår og kartlegg sine avhengigheiter til EKOM, og som ein følgje av dette skaffar seg ekomleveransar med redundans. Det er naudsynt og avgjerande at beredskapsaktørar tek høgde for bortfall av EKOM i ROS-analysar.

Digitale angrep kan råke mange sektorar og kritiske samfunnsfunksjonar. Ved tryggleikpolitiske hendingar kan kritiske infrastruktur bli utsett for sabotasje. Infrastruktur og prosessanlegg som har nasjonale betydning er særleg utsett.

Tabell 5 viser ei oversikt av nokre av dei mest kritiske hendingane som kan oppstå.

**Tabell 5** Identifiserte uønskte hendingar knytt til svikt kritiske samfunnsfunksjonar.

Identifiserte hendingar	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Forsyningssvikt (legemidler, medisinsk utstyr, mat, osv.)</li><li>• Stengde samferdselssystem (veg, tunellar, ferjesamband, osv.)</li><li>• Forureining av drikkevatt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bortfall av kraftforsyning</li><li>• Bortfall av EKOM</li><li>• Bortfall av Naudkommunikasjon</li><li>• Bortfall av internett</li><li>• Svikt i renovasjon</li><li>• Bortfall av mange samfunnsfunksjonar samtidig</li></ul>

### 3.5 Hendingar utanfor vårt fylke

Innanfor dei fire risikoområda (naturhendingar, tilsikta hendingar, store ulykker og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar) er det presentert hendingar med utspring frå andre delar av Noreg, eller utlandet. Vi lev i ei verd som er kompleks og samansett, der tenester og funksjonar er avhengige av einannan på tvers av fylkes- og landegrensar. Vi må ta høgde for at det som skjer i verda kan påverke oss. Covid-19-pandemien og krigen i Ukraina understrekar dette.

### 3.6 Døme på hendingar som har råka Møre og Romsdal

Vi lister her opp større hendingar som råka heile eller delar av fylket sidan 2010. Det er i hovudsak ekstremvêr som har råka fylket. Meteorologisk institutt (MET) sender ut varsel om ekstremvêr. MET evaluerer alle sine farevarsel.

**Nyttårsorkanen i 1992.** 1. januar 1992 vart fylket hardt råka av ein kraftig orkan som ga store skadar på busetnad og skogsområde. Hendinga førte til etablering av rutinar for varsling av ekstremvêr.

**Snøskred.** Ei rekke snøskred i 2010 (veke 10 og 11) førte til 40 vegstengingar i fylket mellom anna hovudvegen gjennom Sunndalen og Romsdalen og jernbanen.

**Terrorhendingar mot regjeringskvartalet og Utøya.** 22. juli 2011 vart Noreg råka av terrorhendingar i regjeringskvartalet og på Utøya. Sjølv om hendingar skjedde utanfor fylket, råka hendingar både direkte og indirekte innbyggjarar og kommunar i Møre og Romsdal. DSB har evaluert hendinga innanfor deira ansvarsområde

**Ekstremvêret Berit.** Berit råka fylket 25. november 2011. Meteorologisk institutt (MET) meldte om sterk vind, lågt lufttrykk og høge bølger mot land. MET har evaluert farevarselet.

**Ekstremvêret (orkan) Dagmar.** Dagmar var eit ekstremvêr som råka fylket natt til måndag 26. desember 2011. Ekstremvêret gav uvanleg kraftig vind (somme stadar orkan), høg vasstand (stormflod) og høge bølger. MET har evaluert farevarselet. Post- og Teletilsynet (PT) har evaluert hendinga for EKOM-tilbydarane.

**Ekstremvêret Ivar.** Ivar råka fylket 12. desember 2013. Meteorologisk institutt (MET) meldte om sterk storm eller orkan, og kraftige vindkast. MET har evaluert farevarselet.

**Skredfare frå «Veslemannen» i Rauma kommune.** Hendinga varte over seks år (2014-2019). Første evakuering skjedde 11. oktober 2014 og hovudskredet gjekk 5. september 2019.

**Auka tilstrøyming av flyktningar, migrantar og asylsøkarar.** Mengda flyktningar og migrantar som kom til Europa og Noreg steig raskt på seinsommaren 2015 og varte om lag til årsskiftet 2015-2016. Den uventa auka i talet asylsøkarar overgjekk raskt mottakskapasiteten i Noreg. Dette gjorde det naudsynt å opprette midlertidige (akutt)mottak i alle fylke, inkludert Møre og Romsdal.

**Ekstremvêret Tor.** Ekstremvêret Tor råka fylket 29. januar 2016, med orkan på den mest utsette kysten. MET har evaluert farevarselet.

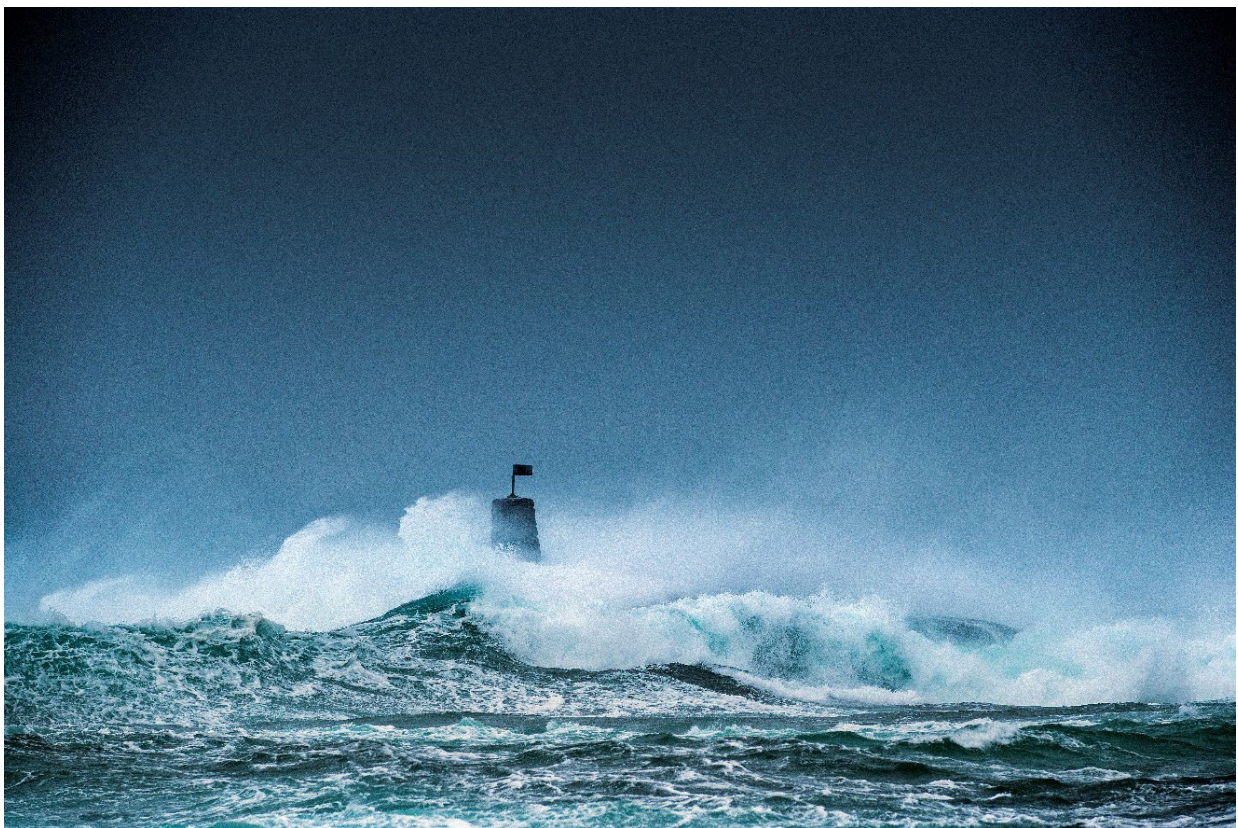
**Ekstremvêret Cora.** Ekstremvêret Cora råka fylket 7. januar 2018. Eit stormsenter opp i orkan styrke på kysten og fjellområda. MET har evaluert farevarselet.

**Skogbrannsesongen 2018.** Som resten av Sør-Noreg var det ekstremtørke i fylket sommaren 2018. Dette medførte mellom anna veldig høg fare for lyng- og skogbrann. Møre og Romsdal var likevel ikkje blant dei fylka som opplevde store brannar. DSB har evaluert skogbrannsesongen.

**Viking Sky-hendinga.** Cruiseskipet Viking Sky fekk motorstans og kom i havsnaud på Hustadvika mellom Kristiansund og Molde 23. mars 2019. Skipet unngjekk så vidt å grunnstøyte. DSB har evaluert hendinga.

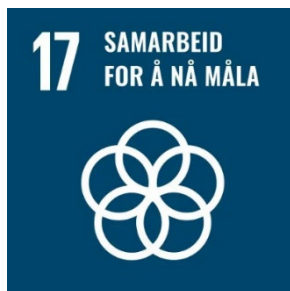
**Koronapandemien.** Koronapandemien er eit verdsomspennande utbrot av den smittsame sjukdomen covid-19. Verdas helseorganisasjon (WHO) erklærte utbrotet som pandemi i mars 2020. I Noreg blei det første tilfelle påvist 26. februar 2020, og det første dødsfallet 12. mars. Same dag iverksette regjeringa sterke og inngripande tiltak for å avgrense smittespreinga i Noreg. Koronakommisjonen (ein norsk statleg kommisjon) evaluerer norske mynde sin handtering av pandemien.

**Ekstremvêret Gyda.** Ekstremvêret Gyda råka fylket 12. januar 2022. Ekstremvêrvarselet var knytt til ekstremt mykje regn. Samtidig var det raudt farevarsel for skred og flaum i fylket. MET har evaluert farevarselet.



*Tung sjø ved Storholmen. Foto Øivind Leren*

## 4 Utfordringar og sårbarheiter



*FNs berekraftsmål nr. 17*

Denne delen presenterer nokre av dei viktigaste problemstillingane, utfordringane og sårbarheitene i fylket.

Dette er tema som bør adresserast i dei meir detaljerte scenarioanalysane, og som er løfta fram av kommunane og dei regionale aktørane i fylket.

### 4.1 Samhandling, samarbeid og samverke

Hendingar førekjem gjerne i fleire kommunar samtidig. Samhandling og samarbeid er derfor eit svært viktig tema å sjå nærare på i FylkesROS, spesielt med omsyn til ressurstilgang.

#### 4.1.1 Kunnskap- og erfaringsdeling, øving og evakuering

Kunnskap og erfaring må delast mellom kommunar og regionale aktørar, slik at fylket er meir rusta når ei hending oppstår. Når ein står midt i ein krisesituasjon, blir ressursutfordringane tydelege. Øving på scenario kan derfor vere nyttig for å gje betre grunnlag for planlegging og handtering av situasjonar med høg risiko. Det kan vere særleg aktuelt for hendingar som vi endå ikkje har opplevd. Øvingar bør sette fokus på samhandling- og samverkeutfordringar som kan oppstå mellom kommunar, blålysetatar og andre regionale aktørar.

Covid-19-pandemien har gjeve (og gir) kommunar og regionale aktørar mykje lærdom om ressursbehov og samarbeid. Evaluering av handteringa av pandemien er viktig for at vi i framtida betre kan takle liknande situasjonar som kan oppstå, og som kan vere meir omfattande enn vi har opplevd hittil. Dette gjeld også for andre scenario enn pandemi.

#### 4.1.2 Kommunikasjon og prioriteringar

Større utfall av viktige kritiske samfunnsfunksjonar, særleg EKOM og kraftforsyning, kan utløyse store samhandling- og samarbeidsutfordringar, mellom anna pga. avgrensa kommunikasjonsmoglegheiter. Det kan også verte naudsynt å gjere prioriteringar der det trengs klare retningslinjer for korleis dette skal gjerast.

### 4.1.3 Hendingar på tvers av kommunar, fylker og nasjonar

Møre og Romsdal er ikkje ei «øy i havet» - vi er avhengig av og samankopla med fylka og kommunane rundt oss. Desse må vi samarbeide og samverke med. Det kan oppstå hendingar i eitt av våre nabofylke som påverkar oss, eller at det oppstår hendingar som «flytter» seg geografisk til/frå Møre og Romsdal (t.d. skipulykke, utslepp, osb.). Samarbeid på tvers av kommunegrensar er viktig for å sikre auka tryggleik og for å sikre tilstrekkeleg beredskap i alle kommunar. Det kan også oppstå større nasjonale og internasjonale hendingar som påverkar vårt fylke, jf. koronapandemien og krigen i Ukraina.

## 4.2 Samtidigheitsutfordringar

Det kan oppstå hendingar som råka store delar av fylket på same tid. Eit sentral spørsmål er korleis vi skal klare å handtere utfordringar som oppstår når det skjer fleire uønskte hendingar samtidig, som til dømes massivt bortfall av fleire samfunnskritiske funksjonar. Dette kan skape kaos i samfunnet, og vil vere krevjande å handtere.

I ei krise er det heilt naudsynt å gje innbyggjarane tidsriktig, korrekt og påliteleg informasjon. Dette er sær utfordrande i ein situasjon der fleire samfunnsfunksjonar er råka samtidig (spesielt EKOM og kraft). Dette er avgjerande å ha rutinar og prosedyrar for krisekommunikasjon, informasjonsinnhenting, -handsaming og -distribusjon. I eit tilfelle med omfattande EKOM-utfall trengs ein tydeleg kommunikasjonsstrategi (inkl. plan for korleis informasjon skal distribuerast). Desse rutinane, prosedyrane og/eller strategiane bør vere tilgjengeleg også i situasjonar utan tilgang til datamaskiner.

## 4.3 Personell- og ressursutfordringar

Kommunane har få ressursar i det vanlege, og dette blir forsterka i langvarige krisesituasjonar, som t.d. covid-19-pandemien. Gjennom pandemien har personellutfordringar vist seg å vere særleg krevjande. Det har mellom anna vist seg vanskeleg å rekruttere helsepersonell, og dette er venta å halde fram (og kanskje forsterke seg i framtida). Denne type problemstillingar (naudsynte ressursar og personell/arbeidskraft) kan også vere overførbart til andre langvarige kriser. Covid-19-pandemien har også illustrert kor avhengig vi er av utanlandsk arbeidskraft, og dette utgjer ei vesentleg sårbarheit når grensene inn til landet vert stengt.

Ved hendingar på stadar som kan bli isolerte eller delvis uframkommelege (til dømes Geiranger, Valldal, Urke og Eikesdalen) kan det verte store ressursutfordringar – t.d. ved at politiets innsatstid er lang og tilgangen til ambulanse blir redusert.

## 4.4 Sårbare grupper

I ei langvarig krise er det utfordrande å vareta sårbare grupper i samfunnet.

Åra frå 16 – 25 år er viktige formative år, og legg mykje av grunnlaget for resten av livet. I desse åra aukar forventningane frå samfunnet og ulike former for press. Unge som føler dei ikkje lever opp til eigne og samfunnet sine forventningar og av ulike grunnar blir ståande utanfor utdanning/opplæring og arbeid utgjer ei sårbar gruppe. Rapporten «Ungt utanforskap i Møre og Romsdal» anslår at knappe 2000 ungdommar mellom 16 og 25 år står utanfor utdanning og arbeid. Dette utgjer 6 % av ungdommane i denne aldersgruppa. Denne aldersgruppa vart også hardt råka av tiltak under covid-19 pandemien då skular og utdanningsinstitusjonar stengde ned. Ein bør vektlegge å oppretthalde skuletilbod og fritidstilbod til sårbare grupper.

Familiar med dårleg økonomi utgjer også generelt ei sårbar gruppe. Barn og unge under 18 år som bur i familiar med låg økonomi er aukande i Møre og Romsdal. Barn med innvandrarakgrunn er sterkt overrepresentert i grupper med låg inntekt.

Blant dei største utfordringane i Møre og Romsdal når det gjeld sosiale tilhøve for sårbare grupper er auken i barn som veks opp i låginntekstfamiliar, integrering av innvandrarakar i utdanning, arbeid og fritidsaktivitetar, auka behov for universell utforming grunna fleire eldre og behov for betre bustadplanlegging for eldre og vanskelegstilte.

## 4.5 Konsekvens av klimaendringar

Konsekvensen av klimaendringar er ei særskilt utfordring som vert sterkare i åra framover. Klimaendringane vil i Møre og Romsdal særleg føre til behov for tilpassing med tanke på kraftig nedbør, og auka problem med overvatn, havnivåstiging og stormflod, endringar i flaumforhold og flaumstorleikar og skred.

Mykje infrastruktur i fylket er ikkje bygd og utforma for å tole konsekvensane ved klimaendringar. I tillegg til å bygge infrastruktur tilpassa eit klima i endring, vert det viktig med trygging av utsette område og eksisterande tiltak.

## 4.6 Sårbarheit i kritisk infrastruktur/samfunnsfunksjonar

Kritisk infrastruktur varetek dei grunnleggjande behova i samfunnet. Desse behova er dei same i Møre og Romsdal som i resten av landet. T.d. behov for varme, vatn, kommunikasjon, osv. Ved svikt i kritisk infrastruktur klarar ikkje samfunnet å levere naudsynte varer og tenester til folk.

Førre versjon av [FylkesROS](#) (2017) var i hovudsak ein sårbarheitsanalyse, og det grunnleggjande spørsmålet som vart stilt var: «*Kor sårbart er fylket?*». Fire kritiske system vart analyserte; «trygge areal», «samferdsel», «kraftforsyning», og «vatn og

avløp». Analysen inneheld ei generell systemskildring og ein risiko- og sårbarheitsanalyse for kvart tema.

#### 4.6.1 Arealbruk

Busetnad i fylket er i stor grad lokalisert i nærleiken av sjø og/eller vassdrag. Klimaendringar, med auka nedbør og havnivåstigning, vil auke sårbarheita for flaum og stormflo for eksisterande infrastruktur. Fylket skil seg ut ved at mykje busett areal er utsett for fjellskred og/eller flodbølger. Denne sårbarheita er vesentleg for fylket, men har dei siste åra blitt redusert gjennom overvaking og beredskapsplanlegging.

#### 4.6.2 Samferdsel

Topografi og busetnad gjer fylket sårbart for brot i samferdselsmoglegheitene. Veg- og ferjenettet samt jernbane er ein viktig føresetnad for flyt av folk, varer og tenester. Lokalsamfunn som i heile eller delar av året berre har éin veg/ferjemoglegheit til omverda er sårbare. Mange av ferjekaiene i fylket er i dårleg teknisk stand som følgje av manglande vedlikehald og fornying over tid. Det same gjeld for mange vegar og bruer i fylket pga. stort vedlikehaldsetterslep.

#### 4.6.3 Kraftforsyning

Behovet for kraft har auka raskare enn utbygging og fornying av kraftnettet. I periodar er det liten tilleggskapasitet og høg belastning på nettet. Nær alle kritiske infrastrukturar og samfunnsfunksjonar blir påverka ved brot i straumforsyninga. Den sterke avhenginga av kraftforsyninga, og mangel på alternativ for mange, gjer fylket sårbart om denne skulle forsvinne.



*Kraftliner utsett for ver og vind. Foto: Statnett.no*



#### 4.6.4 Vann og avløp

Klimaendringar med auka nedbør og auka frekvens av korttidsnedbør vil saman med urbanisering og byfortetting legge press på VA-infrastrukturen. Spesielt er systemet sårbart på grunn av vedlikehaldsetterslep av leidningsnett. VA-sektoren, og forvaltinga av denne, er fragmentert. Dette gjer VA-sektoren uoversiktleg, og heilskapleg forvalting vanskeleg.

#### 4.6.5 Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

Elektronisk kommunikasjon er i stor grad kommersialisert og i liten grad regulert (krav til geografisk dekning, kapasitet, oppetid, etc.).

Etter at naudnett kom på plass har det vore dekningsutfordringar for naudnettet i deler av fylket. Kommersielle aktørar og andre nasjonar har vald vekk denne type teknologiar ut i frå nasjonale tryggleiksvurderingar. Samtidig er naudnettet viktig for kommunikasjonen mellom naudetatane.

## 5 Scenarioanalysar

Dette kapitlet presenterer scenarioanalysar. FylkesROS tek utgangspunkt i ei rekke kriterium for å velje kva for uønskte hendingar som skal plukkast ut for detaljerte analyser. I kva grad desse kriteria er oppfylt for kvart scenario er skildra i eige vedlegg.

**Tabell 6** viser ei oversikt over risikoområda, hendingstypar, og kva for scenario som er inkludert.

**Tabell 6** - Oversikt over risikoområda, hendingstypar og scenario

Risikoområder	Hendingstypar	Scenario inkludert
Naturhendingar	Ekstremvêr	
	Skred	Kvikkleireskred ( <b>S1</b> ) Fjellskred ( <b>S3</b> ) Fjellskred i Åknes ( <b>S3a</b> )
	Flaum	Regnflaum ( <b>S2</b> )
	Smittsame sjukdomar	
	Skogbrann	
Større ulukker	Veg	
	Jernbane	
	Luftfart	
	Sjø	Grunnstøyting, cruiseskip ( <b>S4</b> )
	Offshoreulukker	
	Næringsverksemd / industri	
	Atomulukker	
	Akutt forureining	
Tilsikta hendingar	Vald- og terrorhandlingar	Radikalisering og valdeleg ekstremisme ( <b>S5</b> )
	Tryggingspolitisk hendingar	Tryggingspolitisk krise/krig ( <b>S6</b> )
	Digitale hendingar	
	Migrasjon	
Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar*	Mat, medisinar, legemidlar	
	Vassforsyning	FylkesROS 2017**
	Drivstoff	
	Kraft	FylkesROS 2017**
	EKOM	
	Samferdsel	FylkesROS 2017**
	Fleire samfunnsfunksjonar samtidig	Delvis inkludert i tryggleikpolitisk krise/krig

\* Vurdering av sårbarheiter i kvart scenario)  
\*\*Sårbarheiter vurdert i FylkesROS 2017

Eit eige metodokument (Vedlegg 1) skildrar i detalj det metodiske rammeverket for FylkesROS, spesielt med omsyn på scenarioanalysane.

Sannsynsintervalla som er brukt er basert på DSB sitt metodedokument for Analyse av krisescenario (AKS). Dette er sannsynet for at ei hending skal inntreffe i løpet av 100 år (i %), som vist i **Tabell 7** Sannsynsintervall. Sannsynet for at ei hending skal inntreffe i løpet av 100 år.

**Tabell 7** Sannsynsintervall. Sannsynet for at ei hending skal inntreffe i løpet av 100 år.

Sannsynskategori	Årleg sannsyn	Årleg sannsyn i %	Sannsyn pr. 100 år
Svært høg	> 1/50	> 2	>90 %
Høg	1/100 - 1/50	1 - 2	70-89%
Middels	1/200 - 1/100	0,5 - 1	40-69%
Låg	1/1000 - 1/200	0,1 - 0,5	10-39%
Svært låg	< 1/1000	< 0,1	< 10 %

For å vurdere samla konsekvenskår er fem ulike konsekvenskårar nytta, som vist i **Tabell 8**.

**Tabell 8** Konsekvenskår (kvalitativt / verbalt)

A	Svært små
B	Små
C	Middels
D	Store
E	Svært store

Konsekvensskåren innafor dei ulike konsekvenskategoriane (liv og helse, natur og kultur, økonomi, samfunnstabilitet, tap av demokratiske verdiar og styringsevne) tek utgangspunkt i DSB sin metode for AKS, men er skalert ned til regionalt nivå. Ei nærmare skildring av dei ulike konsekvenskategoriane finns i metodedokumentet (Vedlegg 1).

## 5.1 Kvikkleireskred

<b>Scenario nr.1</b>	<i>Kvikkleireskred</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Naturhendingar</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Spesifikk, Åndalsnes, Rauma kommune</i>

Vi kan finne kvikkleire i marin leire som er avsett under marin grense. Store kvikkleireskred kan oppstå dersom område med kvikkleire blir utsett for overbelastning. Det er to hovudårsaker til at kvikkleire blir overbelasta og utløyser kvikkleireskred; enten ved naturlege årsaker som erosjon frå graving av bekkar og elvar, eller ved menneskelege tiltak. Kvikkleireskred kan utvikle seg veldig raskt og ofte over store område, sjølv i slakt terreng.

### Scenarioskildring

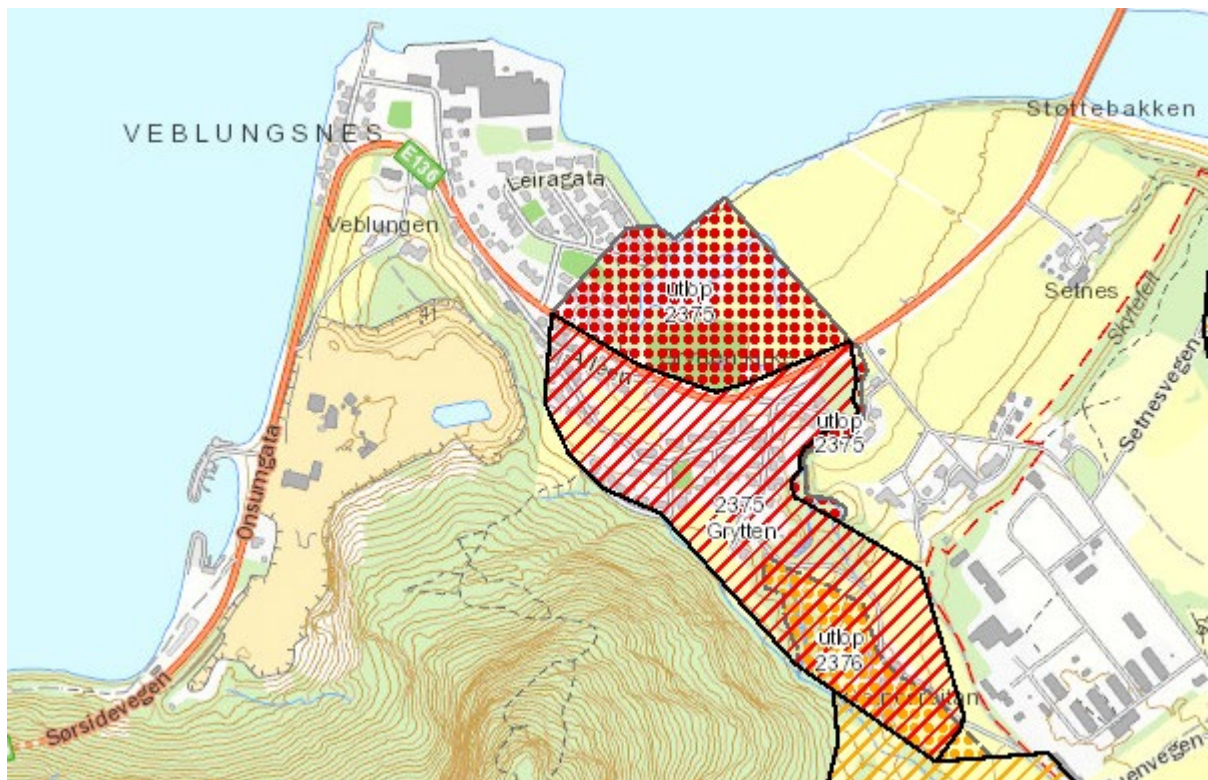
#### Hendingsforløp

Det har vore ein lengre periode med mildt vêr og nedbør. Det er høg vassføring i Rauma elv og Setnesgrova. Erosjon ved Setnesgrova utløyser eit stort skred på Veblungsnes ved Grytten kyrkje. Skredet utviklar seg raskt dei neste 30 minutta. Grytten kyrkje, E136, bustadfeltet ved Nukengata, garden på Setnesreitan og austlege delar av Leiragata og Alleen blir tatt av skredet. Det er registrert 141 personar som bur i området. 100 innbyggjarar og besøkande oppheld seg i området når skredet går. Skredet tek om lag 40 bustadar. 60 personar klarar å kome seg vekk utan å bli tatt av skredet. Av dei resterande 40 personane blir 31 redda ut i etterkant av skredet. Ni personar døyr, og 55 personar får større eller mindre skadar. Politiet evakuerer austlege delar av Veblungsnes og Setnesmoen. Til saman rundt 400 personar.

Tidspunkt: Ein romjulskveld.

Omfang: Store mengder leire glir ut. Om lag 40 bustadar ligg i lausne- og utløpsområdet. Halvparten av skredmassane glir ut i sjøen medan resten legg seg i utløpssona på land.

Liknande hendingar: Kvikkleireskred Sørums kommunen 10. november 2016.  
Kvikkleireskred Gjerdrum kommune 30. desember 2020



Figur 4 Kvikkleiresone Grytten. Kilde: NVE temakart

### Vurdering av sårbarheiter

Åndalsnes er utsett for kvikkleireskred med fleire kartlagde kvikkleiresoner. Kvikkleireskred skjer ofte utan forvarsel. Det er derfor vanskeleg å evakuere utsette område før eit skred. Det har ikkje vore store kvikkleireskred på Vestlandet i nyare tid, så det er avgrensa erfaringar knytt til slike hendingar for regionale og lokale beredskapsaktørar og innbyggjarar i kommunen. Nasjonalt er det større erfaring med kvikkleireskred, og denne kompetansen kan nyttast ved lokale hendingar. Beredskapsaktørar i fylket er godt øvde på å handtere andre naturhendingar, som til dømes andre skredtypar. Uavhengig av årsaka til hendinga, er akutt krisehandtering i stor grad lik frå den eine hendinga til den neste.

Skredet råkar E136, VA-nett, høgspenline og -kabel, breiband, kyrkje og gravplass i tillegg til bustadhus og gardsbruk. Indirekte blir Forsvaret råka ved at Setnesmoen må evakuere. Det er behov for å varsle innbygarane og iverksette evakuering.

Det er ingen sentrale høgspenlinjer i området. Utfallet av høgspenline og -kabel blir derfor lokalt. Nettselskapet vil kople ut straumen i området. Utfall i høgspennettet og VA-nettet blir fort registrert av nettselskap og kommune. Utfalla kan gi indikasjonar på at det er noko som skjer tidleg i skredfasen.

Redningsarbeidet er utfordrande på grunn av brot i infrastrukturen, mellom anna E136, som delar kommunen i to. Personell må kome fram til skredområdet frå to sider, og politiet opprettar ein kommandoplass på kvar side av skredet. Dette stiller større krav til

kommunikasjon og kommunikasjonskapasitet, vidare gir det større avhenge av lufttransport og båttransport (om mogleg).

Kommunen har planlagt EPS-senter i Åndalsnes. For dei som hamnar på andre sida av skredet må kommunen improvisere EPS-senter, men det finst eigna lokale. Ingen blir isolert som følgje av skredet.

Det blir viktig å få på plass store ressursar kjapt. Dette er mogleg for denne lokasjonen, men det er truleg lettare å få inn personell frå Åndalsnes-sida. Tilgang til båtressursar kan bli essensielt. Det er potensielt større kapasitet sjøvegen enn luftvegen. Moglegheita til å nytte båtressursar tidleg under hendinga avheng mellom anna av skredmassane og avfallet i sjøen. Sjøen vil etter kvart bli eit viktig transportalternativ medan veggen er vekke.

Sårbarheiter og følgjer for kritiske og viktige samfunnsfunksjonar er samanfatta i Tabell 9.

### Vurdering av sannsyn

Estimatet for sannsyn byggjer på følgjande føresetnadar:

- At det historisk sett går eitt større kvikkleireskred i Norge per år
- At 80% av kvikkleireskreda går i kartlagde kvikkleiresone
- Kvikkleiresona er [faresonekartlagt](#) av Multiconsult på vegne av NVE. Sona er vurdert med faregrad høg og risikoklasse fire
- Kvikkleiresona er kjent for kommunen, grunneigarar og andre relevante aktørar som t.d. vegmynde
- Generell auka merksemds knytt til kvikkleire etter fleire større hendingar dei siste åra

Klimaprofil Møre og Romsdal seier at klimaendringane vil gi mogleg sannsynleg auke av kvikkleireskred i fylket. Auka erosjon som følgje av hyppigare og større flaumar kan utløyse fleire kvikkleireskred.

Sannsynet for skredet i dette scenarioet, og sannsynet for at ei liknande hending ein vilkårleg stad i fylket, er vurdert til middels.

### Vurdering av konsekvensar

Konsekvensane av dette scenarioet blir samla sett vurdert som store. Scenarioet trugar samfunnsverdiane «liv og helse», «natur og kultur», «økonomi», og «samfunnstabilitet».

#### Liv og helse

Konsekvensane for liv og helse er veldig sensitivt for føresetnaden om tidspunkt for skredet, skredforløpet, vêr og tid til evakuering. Talet på dødsfall utan tid til evakuering blir langt høgare. Det vanlegaste er at hovudskredet kjem utan forvarsel. Innbyggjarane er uvande med å evakuere frå kvikkleireskred. Ein risikerer at folk evakuerer seg sjølve i feil retning.

Skredet går i romjula, og mange er vekke på besøk. Rundt 100 oppheld seg derfor i området denne romjulskvelden. Mange klarer å evakuere seg sjølve før og under skredet, og dødsfall er rekna til ni personar. Naudetatane får raskt personell på staden, og 31 personar blir redda ut av skredmassane og frå fjorden. Enten ved eiga hjelp eller med hjelp frå andre. Skredet medfører 55 skadde personar som sendast til spesialisthelsetenesta og legevakt. Dette er eit tal dei har kapasitet til å handtere. Alle omkomne blir lokalisert og henta ut. Det er uvisst om tilsvarande er mogleg for lika frå gravplassen.

Innfjordtunellen har varslingsystem som raskt hindrar at folk køyrar inn i skredområdet. På Åndalsnes-sida er det naudsynt med manuell stenging av vegen. Hendinga skjer seint på kvelden og det er lite trafikk i området.

Før ein kan avgrense evakueringsområdet med fagkunnig rådgjeving blir eit stort område evakuert i starten. Vidare må ein sikre at ein ikkje utset redningsmannskapet for uakseptabel risiko. Mykje av handteringa i akutfasen skjer derfor frå lufta. Mange organisasjonar har tilgang til dronar, og nokre har dronar med varmesøkande kamera. Desse blir tilbydd naudetatane.

Storparten av dei råka og mange pårørande og hjelpepersonell treng psykososial oppfølging i etterkant. Det er dramatisk at bakken, som ein opplev som trygg, forsvinn under seg. Det er ei ekstra påkjenning at gravplassen, som er i aktiv bruk, forsvinn med skredmassane i sjøen. Gravplassen gir ei ekstra utfordring for redningsmannskapet i redningsarbeidet etter antatt døde, og skapar uvisse om mengda folk tatt av skredet.

Konsekvensar for liv og helse er vurdert som svært store.

Tabell 9 Følger for samfunnsfunksjonar, kvikkleireskred

Råka samfunnsfunksjonar (i kva stor grad)						Forklaring / kommentar
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Styring og kriseleiing			X			
Forsvar			X			Setnesmoen leir må truleg evakuerast.
Lov og orden						Ikkje råka
Helse og omsorg				X		Mange skadde som treng behandling. Lokal drift av helse- og omsorgstenester kan bli påverka (reduisert framkjømd).
Redningsteneste				X		Krevjande redningsaksjon. Åndalsnes delt i to, treng mellom anna to EPS-senter
IKT-tryggleik i sivil sektor						Ikkje råka
Natur og miljø						
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)		X				Stengde veg (E139) kan påverke forsyning av mat og medisinar i mindre grad
Vatn og avløp			X			
Finansielle tenester						Ikkje råka
Kraftforsyning			X			Berre lokalt straumbrot
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester			X			Lokale brot
Transport					X	E136 råka. Tek lang tid å få plass ny/alternativ veg. Lang omkøyning.
Satellittbaserte tenester						Ikkje råka
VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Renovasjon og handtering av farleg avfall		X				
Media			X			Til dels stort mediemerksemd.
Gravferd				X		Mange omkomne. Gravplass ved Grytten kyrkje blir tatt av skredet.



Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel						Ikkje råka
Barnehage og skular		X				Ikkje skule eller barnehage i område, men tenesta kan bli råka lokalt pga. stengde vegar.

### Natur og kultur

Eit leirskred som endar i sjø tilfører store mengder finstoff i vassmassane som vil sedimentere på botn. Dette får størst konsekvensar for artane som er fastsittande i sjøbotn og som blir gravlagt i sedimenta og døyr. Kvikkleireskredet tek med seg hus, bilar og infrastruktur som førar til mykje forsøpling i fjorden. Medan mykje kan hentast ut over tid, vil noko legge seg på fjordbotn. Noko av avfallet dannar tredimensjonale strukturar frå botn som kan auke artsmangfaldet i området ved at det dannast skjulestadar. Likevel vil slikt avfall på sikt vere skadeleg for det som lev i sjøen. Mellom anna kan ein vente avfall med miljøgifter, plaststoff, PCB, klorparafin, kjemikaliar osv.

Ettersom scenarioet skjer midt på vinteren er det lite aktivitet i sjøen. Dette reduserer konsekvensane for fjordmiljøet, inkludert gytefelt/gyteområde for torsk og ålegras som er viktig oppvekstområde for mange artar. Konsekvensane for naturmiljø blir større om skredet går ei anna tid på året.

Rauma kommune inngår i interkommunalt samarbeid for akutt ureining.

Grytten kyrkje og gravplassen blir tatt av skredet. Grytten som kyrkjestad går truleg tilbake til 1200-talet. Dagens kyrkje blei innvia i 1829. Kyrkjegarden inneheld minnesmerke frå fleire krigar, og blir framleis nytta som gravstad i dag.

Tapet av naturmiljø er vurdert som små, og kulturmiljø er vurdert som middels.

### Økonomi

Det direkte økonomiske tapet er knytt til øydelagde bustadar og bustadar som ikkje lenger kan nyttast. Vidare er infrastrukturen i området øydelagt. Det økonomiske tapet er rekna å vere over hundre millionar. Det kan ta lang tid før vegsambandet er reparert og kan nyttast. Dette gir store omkøyringar via fylkesveg 64. Det er naudsynt med midlertidig transport via fjorden med passasjerbåt. Innbyggjarane kan nytte denne løysinga til pendling til/frå skule, barnehage, jobb osv. Båten er òg viktig for t.d. heimetenesta i kommunen. Det eksisterer ferje som kan setjast inn, men dette krev tilpassa kaianlegg. Ferjestrekket Åfarnes-Sølsnes blir styrka ettersom ein ventar meir transport denne vegen.

Kommunen risikerer fråflytting av dei som har mista bustadane sine og ikkje finn tilfredsstillande alternativ. Kommunen må nytte store ressursar på psykososial oppfølging, og vil trenge hjelp/støtte til dette frå andre aktørar og kommunar. Det indirekte tapet er rekna å vere fleire titals millionar.

Det økonomiske tapet er vurdert som store.

### Samfunnstabilitet

Eit kvikkleireskred vil opplevast skremmande. Spesielt for dei som bur i området, men òg for dei som bur i kvikkleireområde andre plassar i kommunen og fylket. I tillegg til dei direkte råka, vil hendinga påverke pårørande, venner og kjente. Skredet vil òg råke dei som har familie og vennar på gravplassen i Grytten. Det er uvisst om alle desse blir

funne og identifiseringa av lika tek lang tid. Kyrkja blir ein viktig samlingsplass. I Rauma kommune vil hendinga prege innbyggjarane i mange år.

Redningsarbeidet skjer på kveld/natt i romjula. Med to kommandoplassar og to EPS-senter er det krevjande for lokal og regional kriseleiing å få oversikt over situasjonen. Utfordringa forverrast ved at mange i romjula er på besøk i området eller har reist vekk på besøk. Vidare at ein gravplass med ei mengde lik blir tatt av skredet. Det er eit enormt informasjonsbehov hos innbyggjarane, og mange ynskjer å hjelpe. Dersom hendinga blir dårleg handtert, og innbyggjarane opplev mangelfull informasjon, kan dette svekke tilliten til myndene.

Innbyggjarar i Møre og Romsdal er generelt kjent med naturhendingar, men ikkje med kvikkleireskred. Andre skredtypar har mange kjennskap til kvar dei bruker å gå. Tilsvarande er vanskeleg å definere med kvikkleireskred. Dette gir derfor ein ekstra dimensjon av uvisse og mangel på (opplevd) kontroll.

Kvikkleireskredet vil påverke kvardagen til mange i kommunen. Rundt 400 blir evakuerte i starten. Det viser seg at mange av dei evakuerte bustadane ikkje ligg utsett for skred. Rundt 250 kan flytte tilbake til bustadane etter nokre dagar når fagkunnige har vurdert skredfaren. Mange får alternativ veg til jobb, skule, barnehage og liknande.

141 personar har mista sine bustadar og eigedom. Vidare er det hus langs randsona av skredet som ikkje kan nyttast. Dette gjer at over 150 personar treng alternativ bustad over lengre tid. Det er avgrensa tilgang til bustadar i kommunen, men det er venta at dei råka vil møte stor velvilje frå lokalsamfunnet som kan hjelpe med tilgang til bustadar. Det er uvist om det er mogleg eller ynskjeleg å nytte skredområdet til bustadar igjen.

Lokalt blir kritisk infrastruktur som veg, straum, e-kom, vatn og avlaup heilt øydelagt. Det går raskt å få på plass straum, e-kom og alternativ for VA for omkringliggende område, men det tar lang tid før området er så stabilt at vegen kan reparerast.

Konsekvensane for samfunnstabiliteten blir vurdert som store.

### **Vurdering av uvisse**

Det er moderat uvisse knytt til sannsynsvurderinga. Kunnskapsgrunnlaget om kvikkleireskred er godt, og skredfenomenet er kjent. Denne konkrete kvikkleiresona er kartlagt og kjent hos kommune, vegeigar og innbyggjarar. Kommunen varetek kvikkleirefaren i sakshandsaminga etter plan- og bygningslova. Grunneigarane i området er kjent med faren og følgjer med på fareteikn/erosjon i vassdrag. Sannsynet for skred er likevel avhengig av ein rekke føresetnadar som er vanskeleg å kontrollere.

Kvikkleireskred er eit kjent fenomen. Vi har ikkje røymsle med eit større kvikkleireskred i Møre og Romsdal i nyare tid, men det finst mykje kunnskapsgrunnlag frå andre plasser i Noreg og i utlandet. Dette gjer at uvisse knytt til konsekvensane av kvikkleireskredet er lågare enn uvisse knytt til sannsynet for skredet.

## Risikoskildring

Det er middels sannsyn for kvikkleireskred i dette scenarioet. Konsekvensane av skredet er store. Konsekvensane for liv og helse svært store sjølv om mange reddar seg ut frå skredet. Konsekvensane for naturmiljø hadde vore verre på ei anna årstid.

Det er mogleg å redusere risikoen for hendinga. Det er til stor nytte at kvikkleireområdet er kartlagt og kjent. Det er mogleg å gjennomføre tiltak for å redusere sannsynet for skred. Mellom anna gjennom fysiske tryggingstiltak, men òg gjennom tryggleikskrava i plan- og bygningslova.

Scenarioet er overførbart til andre delar av fylket. Faren for kvikkleireskred er lite kartlagt i Møre og Romsdal, men det er avdekkja fleire område med kvikkleire. I nokre område i fylket er det meir utfordrande med tilsvarande rask respons frå naudetatar, og geografi/lokasjon kan gi meir utfordrande redningsforhold.

Tabell 10 viser den samla risikovurderinga.

## Moglege tiltak

- Farekartlegge fleire område for kvikkleire i fylket
- Tryggingstiltak i område med stor risiko ved kvikkleireskred
- Auke kunnskapen hos grunneigarar i kvikkleireområde.
- Sikre at innbyggjarar ikkje gjennomfører tiltak som kan auke skredfaren, og at dei kjenner og kan varsle om fareteikn.
- Etablere rutinar for å sjå etter erosjon i vassdrag i kjente kvikkleiresoner med høg faregrad
- Kommunane bør etablere gode rutinar for mottak og oppfølging av bekymringsmeldingar knytt til kvikkleire spesielt, og alle andre bekymringsmeldingar om naturfare generelt.

Tabell 10 Samla risikovurdering, kvikkleireskred

Sannsynsvurdering						Forklaring	
SANNSYNET FOR AT HENDINGA INNTREFF I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØG	SVÆRT HØG		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			X				
Liknande hending andre stadar i fylket			X				
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					X	Ni omkomne
	Alvorleg skadde og sjuke					X	55 skadde personar
Natur og kultur	Langtidsskadar på naturmiljø		X				Pga. årstid (vinter) blir konsekvensane mindre
	Skader på kulturmiljø			X			Grytten kyrkje og gravplass blir råka
Økonomi	Direkte økonomiske tap				X		Øydelagde bustadar og bustadar som ikkje kan nyttast. Skader på infrastruktur.
	Indirekte økonomiske tap				X		Kommunen risikerer fråflytting. Psykosial oppfølging over lengre tid er kostbart og ressurskrevjande.
Samfunnstabilitet	Sosiale og psykologiske reaksjonar				X		Langvarig traume, lokalt og regionalt.
	Påkjenningar i dagleglivet				X		Mange tenester som blir redusert over lengre tid
Demokratiske verdiar og styringsevne	Tap av demokratiske verdiar og nasjonal styringsevne						Ikkje relevant
	Tap av kontroll over territorium						Ikkje relevant
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVENSNAR</b>					X		
Samla vurdering av uvisse							
		SVÆRT LAV	LAV	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>				X			Størst uvisse knytt til sannsynet.

## 5.2 Regnflaum

<b>Scenario nr.2</b>	<i>Regnflaum</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Naturhendingar</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Spesifikk, Ørsta kommune</i>

På grunn av klimaendringane kan vi vente meir ekstremt vêr og auka påkjenningar frå naturhendingar. Faren for flaum, skred, stormflod og overvatn aukar og kan inntreffe i nye område som til no har vore skjerma for dette. Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør, både i intensitet og førekomst i fylket. Det er derfor truleg at vi kan vente fleire hendingar med styrtregn. Tettbygde strøk med asfalterte flater, der bekkar er lagd i røyr, er særleg utsett.

Analysen av denne hendingstypen er gjort i samarbeid med det internasjonale forskingsprosjektet ClicNord<sup>1</sup> som tek for seg klimatilpassing i dei nordiske landa. Universitet i Tromsø har leia arbeidet med analyse av regnflaum-«case» i prosjektet. Ørsta kommune har teke ein aktiv rolle i dette arbeidet. Universitet i Tromsø, saman med sine samarbeidspartnarar i prosjektet, har publisert ein eigen rapport. Mykje av denne analysen er basert på denne rapporten.

### Scenarioskildring

#### Hendingsforløp

På vinteren, nærare jul, er fjella rundt Ørsta sentrum dekt med nokre meter med snø. Temperaturen er rundt null grader i låglandet, men i periodar er det fleire plussgrader. Bakken er ikkje frosen, og er delvis metta med vatn pga. mykje nedbør. Fredag kveld stig temperaturen raskt til 13 °C, og laurdag morgon kjem ein storm frå vest som har med seg kraftig regnvêr. Stormen fører også til fare for stormflod frå Ørstafjorden til sentrum av Ørsta. Pga. det kraftige regnvêret blir bakken fullt metta med vatn i låglandet, medan det er store mengde snø i dei høgare områda.

Samtidig, og veldig rask, smelter snøen i fjella rundt Ørsta sentrum. Spesielt skjer dette i fjella Nivane (940 moh) og Vallahornet (830 moh) som ligg mindre enn tre kilometer frå sentrum. Temperaturauka, det kraftige regnvêret og snøsmeltinga fører til ein kombinasjon av snøskred, jordskred og regnflaum som forsterkar kvarandre. Skogen i området avgrensar omfanget av snø- og jordskred, medan regnflaum råkar Ørsta sentrum frå to ulike retningar. Styrtflaumane går gjennom skogspartia, fører med seg lausmassar og skogmateriale mot sentrum. Flaumsikringsvollane når snart sin maksimale kapasitet.

---

<sup>1</sup> <https://www.clicnord.org/>

På vegen øydelegg flaumen delar av det lokale drikkevassanlegget, og flaum frå ei av fjellssidene øydelegg ei viktig kraftline som går gjennom Ørsta sentrum. Dette fører til at drikkevassanlegget stoppar å fungere sidan pumpene stoppar å virke. Det lokale avløpssystemet klarer ikkje å handtere vatnet som kjem frå snøsmeltinga og sjøen.

E39, hovudvegen gjennom Ørsta, flaumar over og blir delvis øydelagd pga. jordskred nokre kilometer frå sentrum. Lokale mynde tilrår innbyggjarane å bli heime sidan uvêret har skapt kaos i dei råka områda.

Etter kort tid mister kommunen tilgang til EKOM. EKOM er avhengig av straum, og batterikapasiteten er avgrensa. Samstundes er det fysisk skade på underjordiske kablar. Dette fører til ein situasjon der ingenting anna enn naudnett-telefonar og VHF-telefoner verkar.

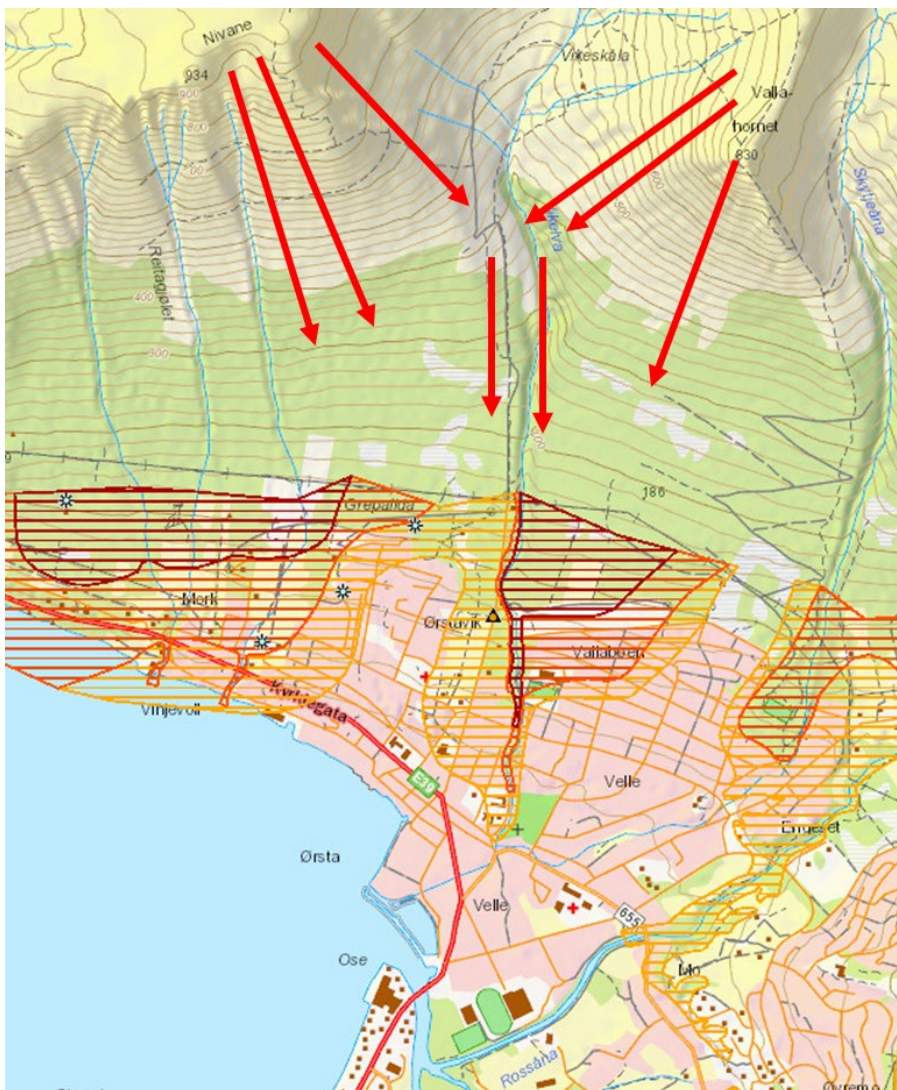
Dette er framleis situasjonen på søndag morgon når innbyggjarane vaknar opp utan kommunikasjon, elektrisitet og drikkevatt. I løpet av søndagen blir vêret vesentleg betre, vasstanden startar å gå ned, og temperaturen går tilbake til minusgrader.

Kartet i **Figur 5** syner ei oversikt over Ørsta sentrum og fjella rundt.

Tidspunkt: Vinter i desember, fredag - søndag

Omfang: Store delar av Ørsta sentrum flaumar over. Om lag 30 bustadhus blir råka, i forskjellig grad. Eldresenter ligg i det råka området. Tre omkomne og 15 hardt skadde.

Liknande hendingar Utvik i Stryn kommune, 2017. Luster og Sjøk kommune, 2018. Ekstremvêret Gyda råka fleire kommunar i Møre og Romsdal, 2022.



Figur 5 Scenariokart, Ørsta sentrum og fjella rundt.

### Vurdering av sårbarheiter

Ørsta kommune er eksponert for mange naturfarar. Ørsta sentrum, og mange andre stadar i kommunen, er omkransa av bratte, høge fjell. Det er også ein viss fare for stormflod i sentrum av Ørsta. Flaum kan derfor råke sentrum frå både fjord og fjell samstundes. Nedbørsmengdene kan òg gjere at elveløp endrar retning.

I samband med scenarioet er det truleg at andre skred kan oppstå på same tid og andre plassar pga. dei store nedbørsmengdene. Det kan derfor oppstå andre liknande hendingar andre stadar i kommunen og i fylket. Dette kan påverke krisehandteringa ettersom fleire må dele på tilgjengelege ressursar.

Hendinga startar på ein fredag, og held fram gjennom helga. Dette kan i startfasen påverke responstida og ressurstilgangen før denne vert oppskalert.



Kva som er gjort av menneskeleg aktivitet vil også påverke scenarioforløpet, som t.d. skogplanting/-hogst.

Presis varsling er krevjande for styrtregn. Det kan føre til at varsling ikkje kjem fram før etter hendinga har oppstått, som igjen kan føre til at handteringa av hendinga blir vanskelegare. Spesielt med omsyn til å gjere naudsynte førebuingar og under hendinga tidleg få eit felles situasjonsbilete, koordinering av ressursar osb.

Sentrum av Ørsta kan bli delt som følge av regnflaumane. Dette gjer det vanskelegare å koordinere ressursane på staden.

Infrastruktur som er påverka er mellom anna ei kraftleidning (distribusjonsnett), vatn- og avløpssystem, og vegnett (E39).

Eldresenteret er den største uroa. Senteret er eksponert for styrtflaumane og er utan drikkevatn og straum. Bør senteret evakuerast, korleis og kvar? Det finst òg sårbare grupper som lever aleine, men stengde vegar og flaum gjer at redningstenestene og lokale mynde manglar fysisk tilgang til områda der desse personane bur. I tillegg manglar dei oversikt over bustadane til sårbare personar som er utanfor institusjon.

Viktige barrierar/tiltak som påverkar korleis hendingane utviklar seg og konsekvensane av hendinga:

- Flaumkanal som er bygd over Ørsta sentrum
- Kommunen er klar over faren med auka nedbør og raske temperaturendringar, og har tatt dette inn i sine vurderingar
- ROS-analysar og beredskapsanalysar i kommunen som tek høgde for denne type scenario
- Erfaring frå tidlegare hendingar (betre handtering)
- Alternative kommunikasjonssystem (t.d. Raude Kross har tilgang til VHF-system)
- Etablerte system/strukturar for handtering av hendinga
- Øvingar
- Tilgang til dronar for å skape god situasjonsforståing
- Tilgang til fagkompetanse før, under og etter hendinga
- Overvaking av vass- og avløpssystem
- Alternative løysingar for forsyning av drikkevatn (t.d. tankbil, forsyning av vatn utan pumpar – ved hjelp av fall frå andre delar av systemet)

Tabell 11 viser ei oversikt følgjekonsekvensane for viktige og kritiske samfunnsfunksjonar.

### **Vurdering av sannsyn**

Nasjonalt er det venta at den årlege nedbørsmengda vil auke med 18% og hendingar med intens nedbør vil skje oftare. Det er derfor venta at regnflaumar aukar i omfang og skjer oftare. Samtidig er flaum frå snøsmelting venta å minke i frekvens og omfang.

På fylkesnivå viser data at Møre og Romsdal har opplevd fleire og større flaumar dei siste tiåra. Det same går fram av flaumskaderapportar. Høge temperaturar, raske temperaturendringar, og forlenga og meir intense nedbørshendingar er forventta å skje oftare pga. klimaendringane.

Historiske data frå akkurat dette området for regnflaum er relativt avgrensa, og det er krevjande å gi eit kvantitativt estimat basert på dette. Men det er svært truleg at årleg nedbørsmengda vil auke og meir ekstreme hendingar oppstår. Sannsynet for at hendinga skjer på den spesifikke staden i Ørsta er sett til middels (40 – 69 % sannsyn i løpet av 100 år), medan sannsynet for at ei liknande hending oppstår på ein vilkårleg stad i fylket er vurder til høg (70-90%).

## Vurdering av konsekvensar

### Liv og helse

Demografi kan påverke konsekvensane av scenarioet. Ein større del av befolkninga er eldre, og desse er spesielt sårbare. Det ligg eit eldresenter i området, og evakuering av senteret er ei krevjande oppgåve.

Det er vurdert at tre personar omkjem som følgje av hendinga. To er eldre menneske som blir tatt av flaumen i det dei prøver å evakuere seg sjølve. Eit større flaumskred treff to hus, og eitt av husa blir totalskadd. Ein person i huset omkjem. 15 personar blir skadd når dei evakuerer området. Ti personar i Ørsta blir sjuke som følgje av at dei drakk ureina drikkevatn.

Konsekvensane for liv og helse er vurdert som store.

### Natur og kultur

Regnflaumen førar til langtidsskadar på naturmiljø, men skadane er relativt avgrensa. Øydeleggingane vil i størst grad vere der flaumskreda går, og som blir treft av lausmassane. Det vil bli noko skade på skog. Dyrka mark og utmark vil i mindre grad bli råka.

Det finst ei rekke kulturminne i Ørsta sentrum, til dømes Ørsta kyrkje og busettingar frå jernalderen. Desse er råka av flaumen. Det er truleg at fleire av desse blir skada, og mykje av skadane vil vere uopprettelege. Omfanget av skadane er noko usikkert.

Langtidsskadane på naturmiljø er vurdert til å vere middels, medan skadar på kulturmiljø er vurdert til å vere store.

### Økonomi

Dei direkte økonomiske tapa er knytt til kostnader ved gjenoppbygging av øydelagde bygningar, vegar, infrastruktur, osv. Det er også utgifter knytt til erstatning av tap av inventar og utstyr (både kommunalt og privat). Dei direkte økonomiske tapa er vurdert til å vere mellom 100 og 200 millionar NOK.

Dei indirekte økonomiske tapa er relativt små, men om europavegen gjennom Ørsta blir stengd over lengre tid kan det ha store ringverknadar økonomisk for Ørsta og regionen.

Dei direkte økonomiske tapa er rekna som store, medan dei indirekte tapa er rekna til å vere middels store (26-100 mill. NOK)

Tabell 11 Følgjer for samfunnsfunksjonar, regnflaum

Råka samfunnsfunksjonar (i kva stor grad)						Forklaring / kommentar
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Styring og kriseleiing				X		Kan oppstå andre hendingar samstundes i andre delar av fylket.
Forsvar						Ikkje råka
Lov og orden						Ikkje råka
Helse og omsorg				X		25 personar som krev behandling. Eldresenter råka
Redningsteneste				X		Kan oppstå andre hendingar samstundes i andre delar av fylket. Kommunikasjonsutfordringar
IKT-tryggleik i sivil sektor						Ikkje råka
Natur og miljø			X			
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)	X					Små påverknad på forsyning, stengde vegar kan ha mindre påverknad (men finst alternative vegar).
Vatn og avløp				X		Brot i vass- og avløpsleidningar lokalt i Ørsta.
Finansielle tenester						Ikkje råka
Kraftforsyning			X			Distribusjonslinje gjennom Ørsta. Få kundar råka.
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester			X			EKOM ute lokalt i periodar. Påverkar evna til å kommunisere gjennom handteringa
Transport				X		E39 gjennom Ørsta sentrum. Vanskeleg å nå fram til sårbare grupper lokalt.
Satellittbaserte tenester						Ikkje råka
VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Renovasjon og handtering av farleg avfall		X				
Media		X				
Gravferd		X				Ved fleire dødsfall kan det bli press på tenesta.
Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel						Ikkje råka
Barnehage og skular			X			Skule og barnehage i flaumområdet

### Samfunnstabilitet

Innbyggjarane i Ørsta er vande med naturhendingar. Dette er ei hending som oppstår raskt og råkar brått, og som såleis kan opplevast som skremmande. Stengde vegar og liknande fører til forseinka redningsarbeid. Bortfall av kommunikasjon kan gjere det vanskeleg å få tak i tidsriktig informasjon. Dette kan opplevast som frustrerende for innbyggjarane og skape noko uro.

Ørsta er eit lite samfunn der mange kjenner kvarandre. Ei hending av dette omfanget vil opplevast som traumatisk, både på kort og lang sikt.

Påkjenningane i dagleglivet vil vere relativt små, sjølv om enkelte kan oppleve redusert tilgang til drikkevatt i periodar. Det er antatt at det tek kort tid å få tilbake straumforsyninga i området. Reperasjon av vegar vil føre til omkøyringar både lokalt og regionalt. Den største konsekvensen er dersom E39 blir stengd over lengre tid.

Dei sosiale og psykologiske reaksjonane i befolkninga blir vurdert som middels store, medan påkjenningar i dagleglivet blir vurdert som middels.

### **Vurdering av uvisse**

Generelt er kunnskapsgrunnlaget for denne type hendinga godt, sjølv om det ikkje er like gode historiske data for akkurat denne lokasjonen. Gode kartdata med oversikt over mellom anna skred- og flaumutsette områder, flaumvegar og kulturminne, er grunnlag for analysen. Det er til dels god forståing av hendinga, men det er ein del uvisse knytt til kva omfang hendinga vil ha. Endringar i nedbørsmengd og andre føresetningar (t.d. snømengd i fjellet) vil ha stor påverking på analyseresultata.

Det har vore stor grad av semje blant aktørane som har vore involvert i analyseseminara, sjølv om enkelte sektorar ikkje har vore like delaktige i arbeidet.

### **Risikoskildring**

Det er middels sannsyn for regnflaum slik som definert i dette scenarioet, og konsekvensane er samla sett vurdert som middels. Ei vekta samanstilling vurderast derfor risiko samla sett å vere moderat.

Scenarioet er overførbart til andre delar av fylket, der vi har tilsvarende topografi med bratte fjell og med elvar og bekkar med hurtig avrenning.

### **Moglege tiltak**

Følgjande tiltak kan settast i verk for å redusere risikoen:

- Betre arealplanlegging
- Gjenopning av bekkar som er lagd i rør

- Kommune etablere gode rutinar for tilsyn og skjøtsel av sikringstiltak for å sikre at tiltaka opprettheld funksjonen over tid og etter tidlegare hendingar.
- Etablere nye flaumvegar (som samlar og leiar vatnet bort)
- Infiltrasjonsgrøfter og regnbed
- Meir presis varsling
- Ekstremt styrtregn bør inngå i heilskaplege regionale- og kommunale ROS-analysar
- Endringar i lovar og rammeføresetningar
- Betre kartlegging av område som er utsett/eksponert
- Gode evakueringsrutinar i institusjonar
- Gjer innbygarane medvitne kjente fareområde



Flaumstor elv. Foto: Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

Tabell 12 Samla risikovurdering, regnflaum

Sannsynsvurdering						Forklaring	
SANNSYNET FOR AT HENDINGA INNTREFF I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØG	SVÆRT HØG		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			X			40-69% sannsyn	
Liknande hending andre stadar i fylket				X		70-90% sannsyn	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			X			3 dødsfall
	Alvorleg skadde og sjuke				X		15 skadde, 10 alvorleg sjuke
Natur og kultur	Langtidsskadar på naturmiljø			X			Mindre skadar, men med lang varigheit
	Skader på kulturmiljø				X		Verneverdig kulturmiljø og freda enkeltobjekt utsett
Økonomi	Direkte økonomiske tap				X		Reparasjon- og erstatningskostnadar, 100-200 mill. NOK
	Indirekte økonomiske tap			X			I hovudsak knytt til omkøyning (stengd E39)
Samfunnstabilitet	Sosiale og psykologiske reaksjonar				X		Traume for lokalsamfunnet. Kaotisk akutfase
	Påkjenningar i dagleglivet			X			Omkøyningar (vegar) og redusert tilgang til vatn
Demokratiske verdiar og styringsevne	Tap av demokratiske verdiar og nasjonal styringsevne						Ikkje relevant
	Tap av kontroll over territorium						Ikkje relevant
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVENSA</b>				X			
Samla vurdering av uvisse		SVÆRT LAV	LAV	MODERAT	HØG	SVÆRT HØG	
<b>KUNNSKAPSRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>				X			Godt kunnskapsgrunnlag, sensitivt for endringar i føresetningar (knytt til omfang / konsekvensar).

## 5.3 Fjellskred

### 5.3.1 Fjellskred i Møre og Romsdal

<b>Scenario nr.3</b>	<i>Fjellskred</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Naturhendingar</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Generell, ikkje spesifikt scenario</i>



Åkneset. Fotograf Oddbjørg Aasen Bjørdal.

Fjellskred er nedfall av store fjellmassar. Desse massane kan vere frå 100 000 til fleire millionar kubikkmeter. Fjellskred er årsaka til nokre av dei største skredulukkene i Norge. Heldigvis er dei sjeldne. Dei største ulukkene har hendt når skred går i innsjø eller fjord og lagar høge flodbølgjer som råkar land. I Møre og Romsdal er det avdekka mange område med potensiell skredfare.



## Scenarioskildring

Ikkje relevant

## Vurdering av sårbarheit

Møre og Romsdal er kartlagt for ustabile fjellparti, og fylket er utsett for fjellskred. NVE har eit [temakart](#) for fjellskred som viser og gir informasjon om ustabile fjellparti i fylket.

Fylket har tre fjellparti kategorisert som høgrisikoobjekt i tre kommunar med full overvaking. Høgrisikoobjekta er dei fjellpartia der kombinasjonen av sannsyn for skred og konsekvensane av skredet gjer at risikoen samla sett blir vurdert som høg. Desse er;

- Åknes i Stranda kommune
- Mannen i Rauma kommune
- Hegguraksla i Fjord kommune

Fire kommunar i fylket har ustabile fjellparti som er periodisk overvaka. Desse objekta er:

- Middagstinden 1 og 2 i Rauma kommune
- Børa i Rauma kommune
- Opstadhornet i Molde kommune
- Klingråket i Sunndal kommune
- Ivasnasen i Sunndal kommune
- Gikling i Sunndal kommune
- Flydalsnakken i Stranda kommune

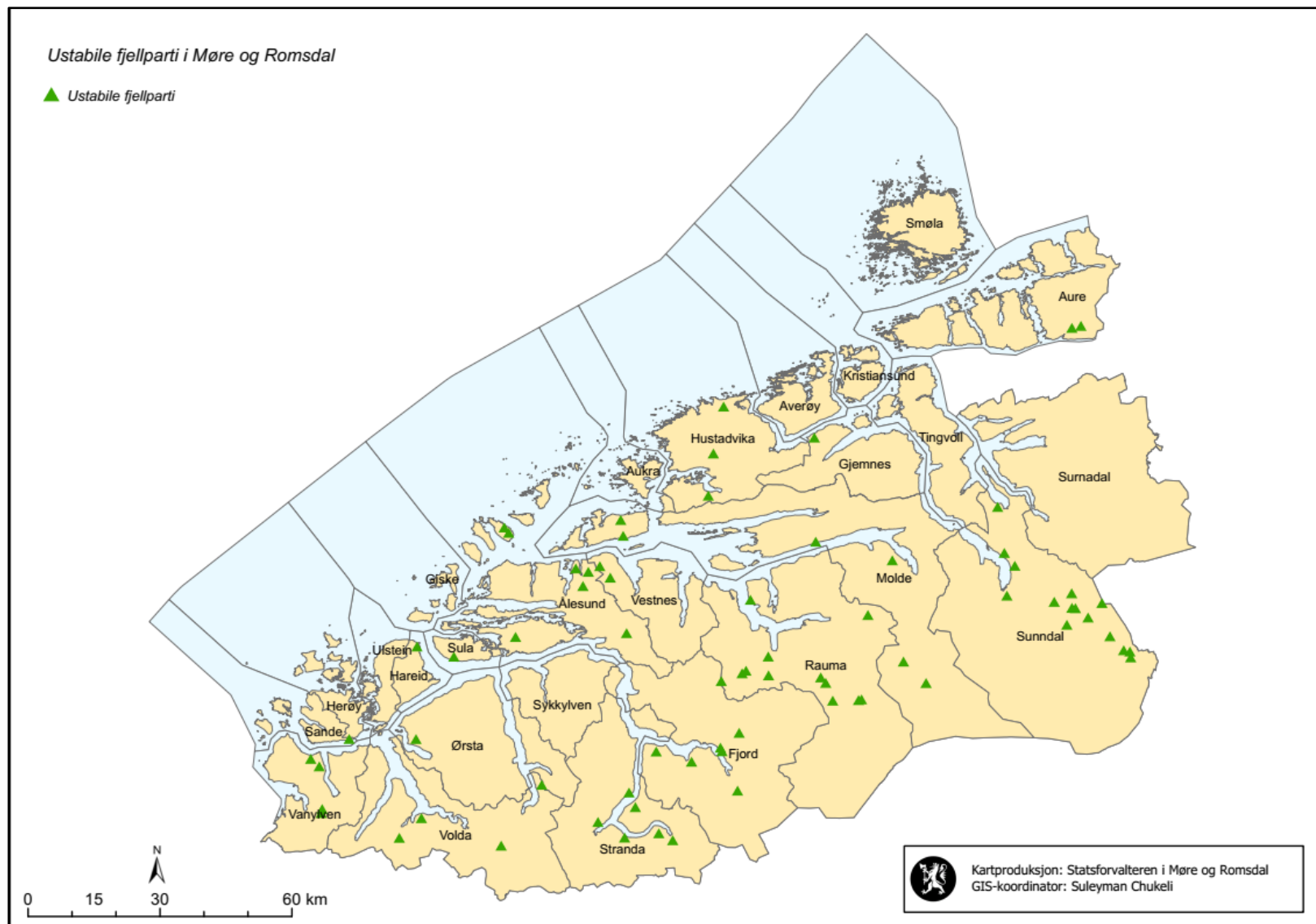
For to av høgrisikoobjekta i fylket vil eit eventuelt fjellskred gå i fjorden og skape flodbølge. Dette gjer at store område blir råka av sekundæreffekten av fjellskredet. Ved det tredje høgrisikoobjektet vil eit eventuelt fjellskred demme opp ei elv, med fare for eit brot på oppdemminga som kan gje ei flaumhending for nedanforliggende område. Store område er derfor sårbare for sekundærverknadane av fjellskred. Innanfor desse områda kan ein finne ei rekke sårbare objekt og samfunnsfunksjonar.

Erfaring viser at fjellskred varslar seg sjølve gjennom langvarige forstadium med sakte rørsler. Denne rørsla vil akselerere over tid før det går ut som eit fjellskred.

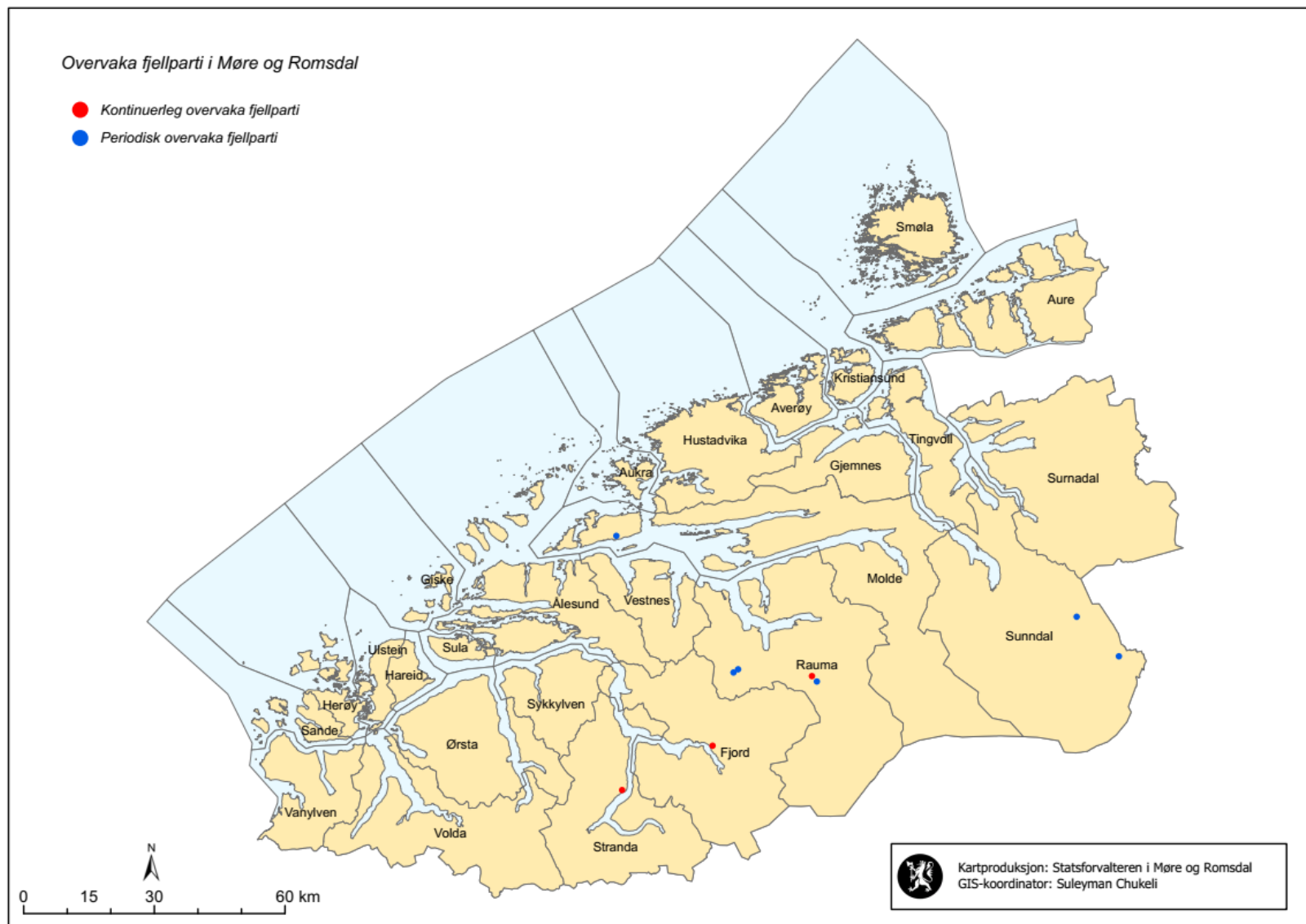
Akselerasjonen vil typisk vare frå nokre veke til fleire månadar. Høgrisikoobjekta i fylket er derfor overvaka fortløpande i sanntid. Dette gjer det mogleg å varsle skredet i forkant. For alle høgrisikoobjekta er det etablert beredskapsplanverk som skildrar rutinar og planlagde tiltak for overvaking, varsling, evakuering og anna skadeavgrensing

**Figur 6** og **Figur 7** viser oversikt over ustabile og overvaka fjellparti i Møre og Romsdal.

Tabell 13 gir ei oversikt over følgjekonsekvensar for samfunnsfunksjonar. Sidan vi her ikkje her har eitt konkret scenario, er det berre gjort ei verbal vurdering.



Figur 6 Ustabile fjellparti i Møre og Romsdal



Figur 7 Oversikt over overvaka fjellparti i Møre og Romsdal

Tabell 13 Potensielle følgjer for samfunnsfunksjonar ved fjellskred

Samfunnsfunksjonar	Forklaring / kommentar
<b>KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR</b>	
Styring og kriseleiing	Ved ei større hending vil beredskap hos lokale, regionale og nasjonale aktørar vere mobilisert over lengre tid
Forsvar	Ikkje direkte råka. Kan bli sett inn i redningsaksjonen.
Lov og orden	Kan bli utfordra dersom større områder blir evakuert over lengre tid (vakthald og liknande).
Helse og omsorg	Ved mange skadde og omkomne, vil ei skredhending utfordre kapasiteten i spesialisthelsetenesta.
Redningsteneste	Krevjande redningsaksjon
IKT-tryggleik i sivil sektor	Ikkje råka
Natur og miljø	Truleg vil natur- og kulturmiljø bli skada, i ulikt omfang. Krev ressursar og innsats på kort og lang sikt.
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)	Lokalt kan det bli problem med forsyning, men truleg vil alternative transportmåtar redusere konsekvensane (t.d. ved båttransport). Kan bli lengre omkøyringsruter på veg.
Vatn og avløp	VA-nett blir truleg øydelagd, spesielt der det er fare for flodbølgjer. Dette kan ta lang tid å reparere.
Finansielle tenester	Ikkje råka
Kraftforsyning	Enkelt områder vil oppleve bortfall av straum, men truleg vil ikkje den generelle forsyningsevna bli utfordra.
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester	Telekommunikasjon (fibrerablar) og noder i transmisjonsnettet kan bli øydelagd ved oppskyllingsbølgje
Transport	Framkjømd kan bli sterkt redusert i områda som blir råka (både på veg, til sjøs og på bane).
Satellittbaserte tenester	Ikkje råka
<b>VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR</b>	
Renovasjon og handtering av farleg avfall	I mindre grad råka.
Media	Mediemerksemd både nasjonalt og internasjonalt
Gravferd	Ved mange omkomne, kan det bli stort press på tenesta.
Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel	Ikkje råka
Barnehage og skular	Bygder/områder kan bli isolerte som gjer at tilsette må fraktast med alternativ transport, eller at elevar/barnehageungar må nytte alternativ transport, som t.d. båtskyss.

## Vurdering av sannsyn

Historisk sett har det vore to til tre store fjellskredhendingar som har medført dødsfall i Norge kvart hundre år. Eitt av dei siste store fjellskreda skjedde i Tafjord i Møre og Romsdal i 1934. Skredet førte til ei flodbølge på opptil 74 meter og 41 menneske døyde som følgje av flodbølgja.

Det er ikkje venta at klimaendringane vil auke faren for fjellskred vesentleg. Det er likevel uvisse knytt til denne vurderinga. Nokre fjellparti er meir sensitive for nedbør enn andre. Vesentleg auke i nedbør kan auke rørslene i fjellpartia, men endringa vil i hovudsak påverke mindre steinspranghendingar. Vidare vil eit varmare klima gjere permafrosten ustabil. Dette kan påverke rørslene til fjellparti som ligg i område som har permafrost i dag.

Eitt av høgrisikoobjekta for fjellskred i fylket er Åknes i Møre og Romsdal. Her er det vurdert at det er mogleg å redusere faren for fjellskred ved å drenere fjellpartiet for vatn. Dette viser at det kan vere mogleg med tiltak som reduserer sannsynet for skred. Slike tiltak er kostbare, men kan likevel lønne seg i område der konsekvensane av fjellskreda er store.

Gjennom kartlegginga av ustabile fjellparti i fylket er det gjennomført ei vurdering av sannsyn for fjellskred for kvart fjellparti. Sannsyna er vurdert med utgangspunkt i tryggleikskrava i byggteknisk forskrift;

- sannsyn større enn 1/100
- sannsyn mellom 1/100-1/1000
- sannsyn mellom 1/1000-1/5000
- sannsyn lågare enn 1/5000

Eitt fjellparti i Møre og Romsdal har sannsyn for fjellskred som er større enn 1/100 (Stranda kommune), og fire fjellparti har sannsyn for fjellskred på mellom 1/100-1/1000 (Stranda, Rauma og Sunndal kommunar). Dei fleste fjellpartia har sannsyn lågare enn 1/5000.

Kartlegginga viser at storparten av dei ustabile fjellpartia har lågt sannsyn for fjellskred. Den samla mengda fjellskredobjekt i fylket gjer likevel at det er middels sannsyn for fjellskred i fylket dei neste hundre åra.

## Vurdering av konsekvensar

Konsekvensane av fjellskred blir samla sett vurdert som svært store. Fjellskred trugar samfunnsverdiane «liv og helse», «natur og kultur», «økonomi», og «samfunnstabilitet».

Dei kartlagde fjellpartia er konsekvensane vurdert frå svært høg til svært låg. Storparten av fjellpartia har middels til låge konsekvensar ved skred. Dei fleste av desse har òg lågt sannsyn på under 1/5000.

### Liv og helse

Konsekvensane for liv og helse avheng av fjellpartiet og tid til evakuering. Tal på dødsfall utan tid til evakuering kan bli svært høg. Det er sanntids- eller periodevis overvaking av fjellpartia med høg risiko. Overvakinga vil varsle eit komande fjellskred slik at ein har tid til evakuering. For høgrisikoobjekta er det utarbeidd beredskapsplanar som sikrar trygg evakuering i god tid før skredet.

Ustabile fjellparti kan overvakast, og fjellskred vil varsle seg sjølve i forkant. Dette gjer det mogleg å sikre evakuering av menneske og dyr i forkant av skreda. Fjellpartia som ikkje er under overvaking har enten lågt sannsyn og/eller låg konsekvens ved skred (lite utbygde område).

### Natur og kultur

Det er ikkje gjennomført ei kartlegging av natur- og kulturverdiar som er utsett for fjellskred eller sekundærverknadar av fjellskred.

Fjellskredet med størst konsekvensar i fylket er Åknes i Stranda kommune. DSB har vurdert at fjellskred frå Åknes gir små konsekvensar for naturmiljø, og svært store konsekvensar for kulturminne- og miljø.

### Økonomi

Fjellskred vil i for dei fleste fjellpartia i fylket gi små eller svært små konsekvensar for økonomi. Dette fordi mange ustabile fjellparti i liten grad råkar bygg og infrastruktur. Dette er m.a. synleggjort i konsekvensvurderingane til kvart kartlagde fjellparti.

Fjellskredet med størst konsekvensar i fylket er Åknes i Stranda kommune. DSB har vurdert at det direkte materielle tapet vil ligge på 10-15 milliardar kroner (2016). Dei indirekte materielle tapa er vurdert til å vere mellom to og ti milliardar i deira scenario der skredet går etter ein evakueringsperiode på to månadar.

### Samfunnstabilitet

Dei sosiale og psykologiske påkjenningane ved eit fjellskred vil avhenge av kva område skredet råka. Uansett vil eit fjellskred skape uro hos innbyggjarane. Spesielt hos dei som bur i fjellskredutsette område ettersom slike skred blir ei påminning om risikoen. I ein evakueringssituasjon vil dei evakuerte oppleve mykje uvisse, spesielt om ein ikkje kjenner til lengda på evakueringa. Nokre av fjellskreda i fylket kan utslette heile eller delar av lokalsamfunn. Det er eit stort informasjonsbehov knytt til fjellskred. Mangel på informasjon frå relevante mynde til innbyggerane kan gjere krisehandteringa vanskeleg.

### **Vurdering av uvisse**

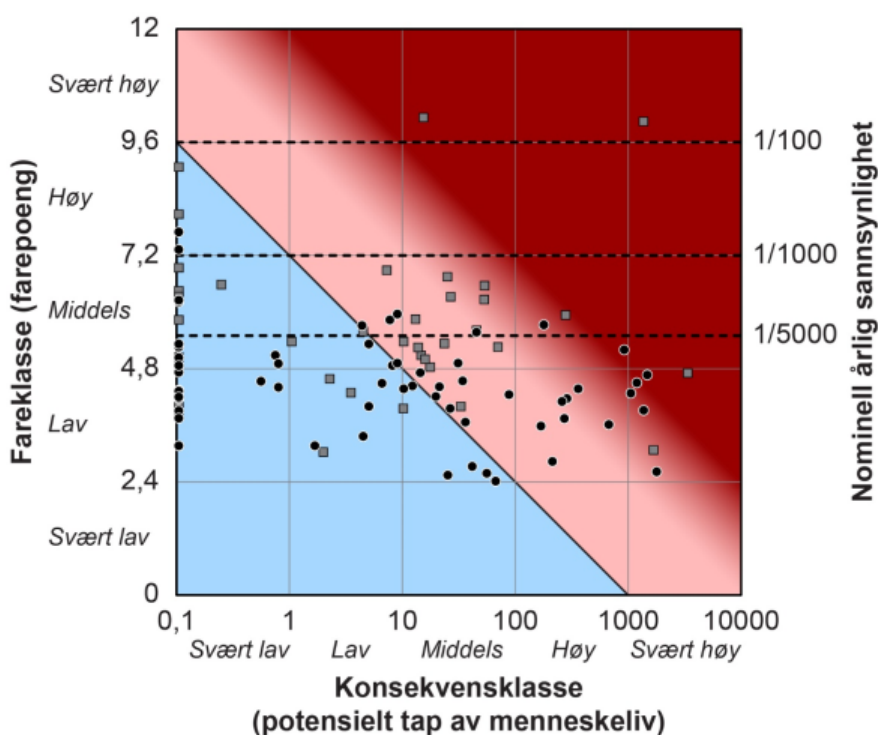
Fylket er kartlagt for ustabile fjellparti, og fagkunnige har vurdert sannsynet for kvart av fjellpartia. Likevel representerer kvart objekt eit komplekst system som er individuelt for kvart fjellparti. Den samla uvisse knytt til sannsynvurderinga for fjellskred i fylket er derfor stor.

Det er gjennomført kartlegging av ustabile fjellparti i fylket. Kartlegginga inkluderer å plassere fjellpartia i konsekvensklassar frå svært låg til svært stor. Konsekvensklassane er satt ut frå potensielt tap av menneskeliv. Det vil sei at det er høgare konsekvens for fjellskred som råkar tettbygde område enn skred som råkar område som er lite utbygde. Endra føresetnadar, spesielt varsling og evakuering, har potensielt stor påverknad på konsekvensane av fjellskred. Det kan òg kome anna volum frå fjellskredet enn det ein såg føre seg. Ved langvarig evakuering kan folk vere freista til å bryte påbodet. Dette påverkar konsekvensvurderingane.

Konsekvensvurderinga i kartlegginga av ustabile fjellparti inkluderer ikkje konsekvensar for andre verdiar enn liv, som natur- og kulturmiljø, økonomi og samfunnstabilitet. Det er derfor større uvisse knytt til desse verdiane, enn til liv og helse. Samla sett er det stor uvisse knytt til konsekvensane av fjellskred i fylket.

### Risikoskildring

**Figur 8** viser samla risikomatrise for alle ustabile fjellparti (og delområde) i Møre og Romsdal. Risikomatrisa viser tidlegare (kvadrat) og nye (sirkel) risikoklassifiserte objekt.

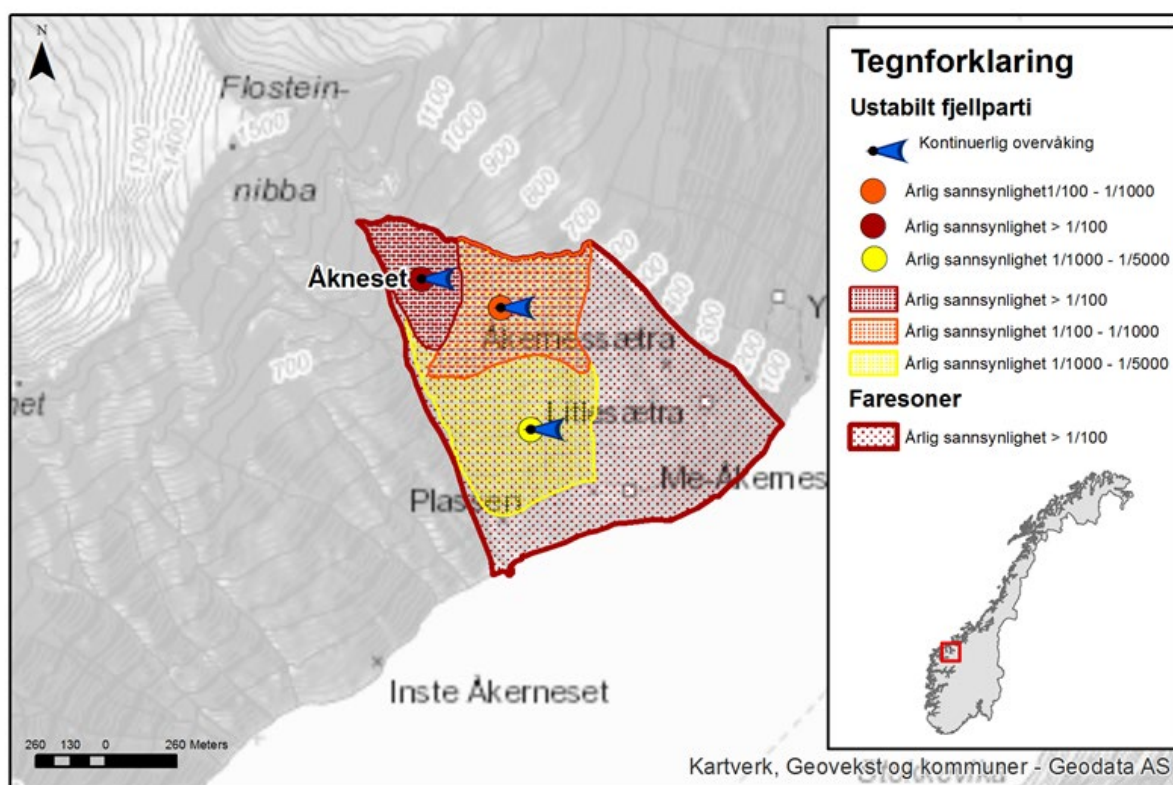


*Figur 8 Samla risikomatrise, ustabile fjellparti i Møre og Romsdal(kjelde)*

## 5.3.2 Varsla fjellskred i Åknes

<b>Scenario nr.</b> 3a	Varsla fjellskred i Åknes
<b>Risikoområde</b>	Naturhendingar
<b>Scenariotype</b>	Spesifikk, Åknes, Stranda kommune

Eit stort fjellskred ut i ein fjord med påfølgjande flodbølger vil gje store skadar i områda som vert råka. Dette scenarioet er ein forkorta, og noko tilpassa, versjon av krisescenario «[Fjellskred i Åknes](#)» frå Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap (DSB) der mellom anna Statsforvaltaren deltok i scenario- og analysearbeidet. Faren for skred frå Åknes er kartlagd gjennom mange år, og er omfatta av døgnkontinuerleg overvaking frå NVE. Eit skred fra eit aktivt, mindre område er vurdert til å ha høgast sannsyn og vil ha eit volum på 18 mill. m<sup>3</sup> og rørsler opp mot 8 cm per år. Eit skred fra heile det ustabile fjellpartiet er vurdert til å ha et volum på om lag 54 mill. m<sup>3</sup>. Eit skred kan medføre flodbølger som råkar inntil ti kommunar i Storfjordregionen.



Figur 9 Faresoner Åknes. Kart: NVE



## Scenarioskildring

### Hendingsforløp

I slutten av juni aukar rørslene i fjellpartiet Åknes og NVE hevar farenivå til moderat fare, og gul beredskap blir innført. Etter kraftig nedbør i august, akselererer rørsla til 8 mm per døgn. Oransje beredskap og restriksjonar for ferdsel i Storfjorden blir innført. I slutten av september når rørsla eit nivå på fleire cm per døgn. Raud beredskap blir innført og politiet vedtek evakuering av alle førehandsdefinerte evakueringssonar. Onsdag 15. november klokka 10:35 rører heile fjellpartiet på seg og katastrofescenarioet er eit faktum. Flodbølgja fører til bortfall av elektronisk kommunikasjon, stengde vegar, stopp i skipstrafikken, øydelagde vass- og avløpsnett, delvis straumbortfall, og store utfordringar innanfor kriseleiing, beredskap og redning.

Tidspunkt: Juni til november same år. Rørslene aukar fire og ein halv månad før skredet går. Opprydding og gjenoppbygging månader og år etterpå.

Omfang: 54 millionar m<sup>3</sup> stein rasar ut i Storfjorden. Dette skaper ei flodbølgje med oppskyljingshøgde på 70–80 meter som flytter seg i heile fjordsystemet.

Liknande hendingar: Fjellskredkred i Loenvatnet 1905 og flodbølgje på 40,5 meter og 61 omkomne. Fjellskred i Tafjord 1934 og flodbølgje på 64 meter og 41 omkomne.

Fjellskred i Loenvatnet 1936 og flodbølgje på 74 meter og 73 omkomne

## Vurdering av sårbarheiter

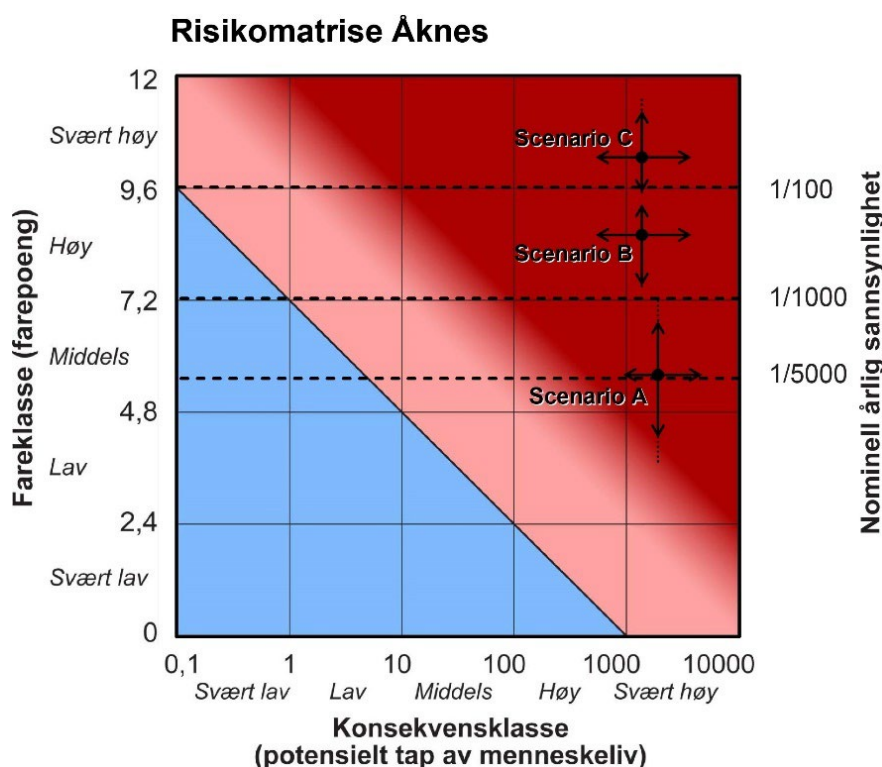
Sju kritiske samfunnsfunksjonar blir i stor grad påverka av flodbølgje og varetek ikkje primærfunksjonen sin i ein periode. Innan telekommunikasjon blir fiberkablar og nodar i transmisjonsnettet som ligg i oppskyljingssona, øydelagde. Trafikkrestriksjonar i ein langvarig raud beredskapsfase medfører store utfordringar for transport. Cruisetrafikk blir stoppa når beredskapsnivået blir heva til oransje, og all skipstrafikk – inkludert redningsfartøy – stoppar opp ved stenging av fjorden i raud beredskapsfase. Vass- og avløpsnettet innanfor oppskyljingssona vert øydelagt, og det tek lang tid å reparere dette. Ei rekkje sårbare objekt og samfunnsfunksjonar vert flytta til alternative lokale. Alternativ drift vil vare ved lenge etter at skredet har gått. Beredskap og kriseleiing hos ei lang rekkje aktørar lokalt, regionalt og nasjonalt vil vere mobilisert for rask innsats over lang tid. Naudetatane blir utfordra både på kapasitetar og ressursar.

Fjordbygdene inst i Storfjorden vil få straumbortfall, men flodbølgja ikkje vil få konsekvensar for den generelle leveringsdyktigheita. Det vil gå relativt raskt å få straum tilbake i område som ikkje er heilt øydelagde av flodbølgja. Kontinuerleg overvaking av fjellpartiet med høve for varsling og evakuering er ein barriere som reduserer sårbarheita.

### Vurdering av sannsyn

Det er laga ulike scenario for eit fjellskred frå Åknes med ulikt sannsyn, som vist i **Figur 10**. Det årlege sannsynet for eit skred frå heile det ustabile fjellpartiet, ca. 54 mill. m<sup>3</sup>, er vurdert av NVE til å være 1/5000 eller 0,02 %, og er vurdert i kategorien for svært låg sannsyn i denne ROS-analysen. Konsekvensane skildra i denne analysen er frå eit slikt “worst case” scenario.

Det mest sannsynlege scenarioet for eit skred frå Åknes har eit langt høgare sannsyn, med eit volum på 18 mill. m<sup>3</sup>. Det er rekna at bølga frå eit slikt skred vil gje oppskyljing på 35 meter i Hellesylt og 30 meter i Geiranger. Eit slikt scenario har eit årleg sannsyn større enn 1/100 (1%) og er vurdert i kategorien høg sannsyn i denne ROS-analysen.



**Figur 10** NVE sin vurdering av risiko for tre ulike scenario for skred frå Åknes. (Kilde: Nasjonal database for ustabile fjellparti, NGU)

Sannsynet for eit fjellskred frå Åknes er fastsett etter heilskapleg vurdering av rørsle, strukturgeologi og fjellskredhistorikk. Det blir òg teke omsyn til historiske og geologiske data og frekvensar. Sannsynet for at hendinga skal inntreffe, er sensitiv for endringar i vasstilførsel eller temperatursyklusar ut over normale sesongvariasjonar. Kvart fjellskredobjekt er individuelt og representerer eit komplekst system. Uvissa knytt til sannsynsvurderinga er derfor stor.

Sidan begge scenarioa samla sett vil ha store konsekvensar, og indirekte økonomiske konsekvensar og samfunnsstabilitet i liten grad blir påverka av storleiken på skredet har vi valt å nytte å sannsynet for det mest sannsynlege scenarioet.

### **Vurdering av konsekvensar**

Dei samfunnsmessige konsekvensane av det gjevne scenarioet blir samla sett vurderte som svært stor. Scenarioet vil særleg påverke samfunnsverdiane «økonomi», «samfunnsstabilitet» og «natur og kultur». Uvissa knytt til dei ulike konsekvenstypane varierer frå lita til stor.

#### Liv og helse

Direkte og indirekte konsekvensar av scenarioet fører til ti døde. Talet på alvorleg skadde og sjuke, inkludert seinskadar, traume og posttraumatiske stressreaksjonar, er rekna å kome opp mot 100. Dei avgrensa konsekvensane for liv og helse har samanheng med føresetnaden om at fjellskredet er varsla, og innbyggjarane evakuerte. Den lange evakueringsperioden og uvissa knytt til når/om skredet går, aukar sannsynet for at personar er i faresonene når skredet går. Det er forventa at hurtig evakuering vil medføre trafikkulukker som fører til dødsfall og alvorlege skadar. Stengde/øydelaagde vegar og ferjestrekningar og manglande sjanse til å varsle naudetatane medfører at personar med behov for akutt behandling ikkje får det tidsnok. I arbeidet med sikring, opprydding og reparasjon av infrastruktur er det fare for skadar og dødsfall blant personell som er i innsats.

Konsekvensane for liv og helse er vurdert som store.

#### Natur og kultur

Innanfor oppskyljingshøgda til flodbølgja blir naturmiljø påført store øydeleggingar, men tilstanden blir normalisert relativt raskt. Fjordlandskapet vert verande uendra. Skipsvrak på fjordbotnen, gravrøyser, kyrkjer og kyrkjegardar innanfor oppskyljingssonene står i fare for å få uopprettelege skadar eller at verneverdien fell mykje. Verneverdig trehusbusetnad i Geiranger, Hellesylt og Dyrkorn vert overfløymde.

Konsekvensane for naturmiljø blir vurderte som store, medan konsekvensane for kulturminne og -miljø er svært store.

#### Økonomi

Det direkte materielle tapet er venta å vere svært høgt og liggje på 10–15 milliardar kroner. Dette omfattar mellom anna oppryddings-, reparasjons- og gjenoppbyggingskostnader knytt til øydelaagde bygg og infrastruktur, og langvarig og svært kostbar evakuering av 800 bustadar, sårbare grupper og dyrehald. Nærare 1 500 bygg blir heilt eller delvis øydelaagde av flodbølgja.

Det indirekte økonomiske tapet er rekna til mellom 2 og 10 milliardar kroner. Kostnadene omfattar produksjonsstans i verksemder innanfor evakueringssonene ved heving til ekstremt farenivå nesten to månader før skredet går, og det vil gå lang tid

etter skredet før naudsynt infrastruktur er på plass att. Det er i overkant av 8 200 sysselsette med arbeidsstad i regionen i 2016. Viktig turistnæring vert råka hardt og lenge. Inntektstapa blir store og ligg mellom 2 og 10 milliardar kroner.

Dei direkte økonomiske konsekvensane er vurdert som svært store, medan dei indirekte økonomiske konsekvensane vil vere svært store.

### Samfunnstabilitet

Dei sosiale og psykologiske reaksjonane vil i første rekkje omfatte dei som bur i det råka området og i regionen rundt Storfjorden. I tillegg til personar som har nære relasjonar til råka eller er påverka på anna måte. Reaksjonane elles i Noreg er venta å vere små.

For den råka befolkninga vil varsling, informasjon og evakuering over ein lang periode i seg sjølv medføre frykt, uvisse og avmakt. Flytting og evakuering av svært mange innbyggjarar i ein lengre periode vil skape frustrasjon. Å leve i ein krisesituasjon i fire-fem månader før skredet går, øydeleggingane i akuttfasen og etterverknadene i månader og år etterpå, medfører svært store psykologiske påkjenningar.

Dei sosiale og psykologiske reaksjonane i befolkninga som heilskap er likevel vurderte å bli små.

Mange samtidige hendingar og bortfall av elektronisk kommunikasjon, inkludert Naudnett, gjev politiet store utfordringar med å vareta det operasjonelle samordningsansvaret og prioritere innsats frå naudetatane. Svikt i fleire kritiske samfunnsfunksjonar vil føre til store påkjenningar og forstyrringar i dagleglivet, særleg for dei rundt 17 000 innbyggjarane i dei inste kommunane i Storfjorden. Straumbortfall, svikt i drikkevassforsyninga og avløpssystemet og stengde vegar i månadsvis vil vere ei stor belastning på innbyggjarar og verksemder. Det er venta å vere behov for å evakuere opp mot 3 000 innbyggjarar i frå to månader til over eitt år.

Påkjenningar i dagleglivet vil bli svært store.

### **Vurdering av uvisse**

Åknes blir overvaka døgkontinuerleg. Tilgang på overvakingsdata, historisk og geologisk dokumentasjon frå tilsvarande skred, kartdata over skredutsette område, simuleringar av oppskyljingshøgder og ROS- og konsekvensanalysar gjev eit godt kunnskapsgrunnlag. Samtidig utgjer kvart fjellparti eit komplekst system, og uvisse er stor.

Basert på forskning, analysar og modellering og historiske data blir fjellskred vurdert som eit relativt godt kjent fenomen. Fokus har likevel vore på geologi og i mindre grad på konsekvensar. Uvisse i konsekvensvurderingane er samla sett vurdert å vere moderat.

Konsekvensane er særleg sensitive for endringar i føresetnadene om varsling og evakuering. Den lange evakueringsperioden kan også gjere det vanskeleg å ha kontroll med etterleving av forbodet mot ferdsel og opphald i evakueringssonene. Volumet på

skredet påverkar også i stor grad analyseresultata. Samla sett vurderer ein resultata sin sensitivitet for endringar i føresetnaden å vere høg. Samla uvisse er på denne bakgrunnen stor.

### **Risikoskildring**

Det er låg sannsyn for varsla fjellskred i dette scenarioet, uvissa er likevel moderat/stor. I ei vekta samanstilling vurderast derfor risiko samla sett å vere moderat. Konsekvensane er totalt sett vurdert som svært store.

Scenarioet er overførbart til andre delar av fylket. Hegguraksla er eit fjellskred som vil gje sekundærverknadar i form av flodbølge, og Mannen vil gje sekundærverknad i form av oppdemming av elva og påfølgjande dambrot og flaum.

### **Moglege tiltak**

- Utgreie korleis utsiktene for elektronisk kommunikasjon i utsette område kan forsterkast. Tilbydarar må vurdere tiltak som kan gjere infrastrukturen meir robust.
- Ved framtidig utbygging, oppgradering og rehabilitering bør infrastruktureigarar vurdere å flytte sårbare installasjonar til flodbølgesikre område.
- Beredskapsaktørane bør vurdere konkrete ressursbehov og kva som bør vere på plass for å handtere ei slik hending over lang tid.
- Inkludere «fjellskredscenario» i planlegginga av store nasjonale øvingar.
- Drenering for å senke grunnvassnivået kan ha ein stabiliserande effekt og redusere risiko for skred frå på Åknes. NVE har utarbeid ein rapport om dette. (Rapport nr 22/2021).
- Utgreie kven som ber kostnader som den enkelte kommune sjølv ikkje er i stand til å dekkje.
- Avklare erstatningsansvar ved evakuering etter pålegg når varsla skred ikkje går.



**Statsforvaltaren i Møre og Romsdal** [Risikoidentifikasjon og scenarioanalysar]

Tap av kontroll over territorium						Ikkje relevant
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVEN SAR</b>					X	Totalt sett er konsekvensane store. (gjeld begge scenario for skred)
<b>Samla vurdering av uvisse</b>	<b>SVÆRT LAV</b>	<b>LAV</b>	<b>MODERAT</b>	<b>STORE</b>	<b>SVÆRT STORE</b>	
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>				X		Stor uvisse knytt til både konsekvensar og sannsyn.

## 5.4 Grunnstøyting cruiseskip

<b>Scenario nr.4</b>	<i>Grunnstøyting cruiseskip</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Større ulykker</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Spesifikk, Sande kommune</i>

Møre og Romsdal har ein kyst som kan vere vêrhard og krevjande. Spesielt Stadhavet og Hustadvika er utsette havstykke. Cruiseskip blir stadig større. Mange ynskjer å gå lengre nordover, og somme ynskjer å utvide sesongen til å inkludere mørketida. Alt dette bidreg til å auka risiko for skipsulykker. Ingen kommunar kan dimensjonere beredskapen for ulykke med cruiseskip med fleire tusen passasjerar.

### Scenarioskildring

#### Hendingsforløp

Cruiseskipet *Midnightsun* ligg 18. november til kai Bergen. Skipet har 2000 passasjerar og mannskap på 500. Ein stor del av passasjerane er eldre menneske. Det er meldt dårleg vêr i området, men vinden blir sterkare enn meld. Det er kraftig nedbør, 120 mm døgnnedbør, delvis som regn og delvis som sludd. Vind frå vest med vindstyrke sterk storm og opp mot 32 m/s, og bølgehøgde opp mot 14 m.

Dei to losane om bord råder kapteinen til å utsette planlagt avgang frå Bergen grunna dårleg vêr. Tre timar forsinka vel kapteinen likevel å følgje skipets oppsette seglingsplan nordover mot Geiranger. På grunn av dårleg vêr segler dei lenger ut i havet enn vanleg. Seglasen nordover går med ein avstand på 10 nautiske mil frå land. Før dei rundar Stad går dei ytterlegare 2 mil ut for å unngå den verste sjøen.

Skipet får tekniske problem utanfor Stadlandet i Stad kommune i Vestland fylke omlag 12 nautiske mil frå land. Losen som har vakt om bord varslar Trafikksentralen og Hovudredningsentralen (HRS) på Sola om redusert motorkraft kl. 02.05. HRS bemannar opp operasjonsrommet for å koordinere aksjonen. Trafikksentralen varslar Kystverket si beredskapsvakt om at skipet har problem. Men det er ikkje sendt ut naudmelding.

Slepebåtberedskapen/Kystvakta blir varsla. Kystvakta har lagt seg strategisk til nær Stad i Måløy på grunn av det dårlege vêret som meldt. Dei følgjer med passasjerskipet på AIS. Når dei mottek varsel om tekniske problem, kastar dei fortøyingane kl. 02.25 og sett kurs mot *Midnightsun*. Andre skip i området blir også varsla over VHF om at *Midnightsun* har framdriftsproblem.

Klokka 02.45. misser skipet all framdrift og sender ut naudmelding. Eit skip som mistar motorkraft og framdrift mister også styringsevne. Skipet klarer ikkje å få godt ankerfeste og driv mot land og går på grunn ved Sandsøya i Sande kommune i Møre og Romsdal kl. 03.30.





Figur 11 Kart over området, henta frå www.gislink.no

Grunna høge bølger er det svært krevjande å evakuere skipet via skipet sine redningsfarkostar. Berre 500 personar lukkast å evakuere før skipet grunnstøyter. Om lag ein time etter kollisjon mot land kvelvar skipet. Om lag 1000 personar hamnar i sjøen, av desse er det berre 200 som overlever. Av dei som er att inne i skipet er 400 uskadd, om lag 500 er skadde og treng medisinsk behandling og 100 passasjerar omkjem når skipet veltar. 900 treng evakuert og pårørandesenter. 700 treng medisinsk behandling. 900 dør.

Tidspunkt: 18. november. Hendinga skjer på natta.

Omfang: 900 menneske treng EPS. 700 menneske treng medisinsk behandling. 900 omkomne

Liknande hendingar:

- 13.1.2012 - Costa Concordia - Italia
- 29.3.2019 - Viking Sky – utanfor Hustadvika
- 5.4.2021 - Eemslift Hendrika –drift mot land v Stadt etter motorhavari
- 24.08.2021 – Hurtigruta MS Kong Harald, maskinstans i Hustadvika

## Vurdering av sårbarheiter

Redningstenesta i Møre og Romsdal er godt kjend med dårleg vêr og har erfaring med liknande situasjonar. Det er dårleg vêr, mørkt og kaldt. Alt dette gjer redningsarbeidet krevjande.

Skipet får tekniske problem i Vestland fylke og grunnstøyter seinare i Møre og Romsdal fylke. Skipet går på grunn i Sande kommune, men òg omkringliggende kommunar vert råka av hendinga. Til dømes kan evakuerte hamne i nabokommunane til Sande kommune. Både evakuerte frå redningshelikopter og dei som er evakuert via skipet sine redningsfarkostar. Spesielt Mjøstadneset i Herøy kommune er vurdert som eit aktuelt evakueringspunkt. At hendinga skjer i to fylke og direkte og indirekte rammer 3 kommunar gjer krisehandteringa meir kompleks med eit stort behov for samordning.

Sikring av felles situasjonsforståing kan vere krevjande. HRS koordinerar via naudnett og maritim VHF. Statusmeldingar blir gitt på samband. Vidare vil dialog med LRS føregå på e-post og telefon. HRS, Kystverket og Kystvakten kan også dele informasjon i Barentswatch. HRS og LRS nyttar Fellesressursregister (FRR) for oversikt over frivillige kapasitetar i området. Videre er det vanlig praksis at frivillige og LRS koordinerer søket på land ved hjelp av systemet SARTOPO. Samband for søk på land og i sjøen skiljes på ulike talegrupper. HRS har fokus på søk og evakuering i sjø med fartøy og lufteiningar. HRS utnemner skip frå Kystvakta til OSC (On scene coordinator) for direkte koordinering av einingar i søket. Lokal redningsleiing (LRS) blir delegert ansvar for å koordinere søket på land og mottak av forulykka.

Det er òg venta at området opplev forureining frå skipet. Det vil få negative konsekvensar for fisk, sjøfugl, sårbare artar, biomangfald og anne dyreliv i området.

Evakuering av 2500 menneske er ei stor utfordring. Det er ingen evakuert- og pårørandesenter (EPS) i nærleiken av grunnstøytinga som kan ta i mot så mange på kort tid. Det er derfor naudsynt med fleire mottakspunkt og EPS. Dette kompliserer redningsaksjonen.

Det er ikkje veg på vestsida av Sandsøya. Dette gjer tilkomst for folk og utstyr krevjande. Ein må ha fergje for å kome ut til Sandsøya kor skipet ligg. Ferja går ikkje på natta og har ikkje beredskap. HRS kan tilkalle ferja, men det vil ta tid. Ulike ferjer er sertifisert for ulike kaianlegg. Dette gjer det vanskeleg å sette inn reserveferjer frå til dømes Trandal/Standal.

Gjennomsnittsalderen til cruiseturistar som besøker Noreg om sommaren er 53 år (2019) og minkande men er framleis noko høgare enn landbaserte feriereisande.

Tabell 15 viser ei oversikt over følgjekonsekvensane for kritiske og viktige samfunnsfunksjonar.

## Vurdering av sannsyn

DSB sin analyse av krisescenario frå 2019 inkluderer kollisjon mellom cruiseskip og oljetankar. Årleg sannsyn for at ein kollisjon skal skje på gitt lokasjon er vurdert til 0,1% (10% sannsyn i løpet av 100 år). I DSB si analyse er det understreka at ei hending med berre cruiseskip er meir sannsynleg, t.d. ei grunnstøyting.

I denne analysen er det vurdert at sannsynet for at hendinga skal skje på den gitte lokasjonen er lav (20 % i løpet av 100 år), medan sannsynet for at hendinga kan skje på ein vilkårleg stad i fylket er vurdert til å vere middels (40 % i løpet av 100 år).

Det finst ei rekkje barrierar som gjer det mindre sannsynleg at vi får eit scenario med så store konsekvensar. Slepebåtberedskap er døme på ei slik barriere. Ved melding om maskinhavari på ein cruisebåt vil slepebåt-kapasitetar rekvirerast med ein gong. Naudmelding vil bli sendt på maritim VHF. Fartøy i område som kan bidra vil då melde seg. Erfaring viser at også kommersielle slepebåtreiarar vil tilby assistanse med sine fartøy. Kor vidt det mogleg å sette slep på cruiseskipet vil vurderast på staden. Om alternativet er at båten går på grunn vil det vere naturleg at HRS iverksett forsøk på å sette slep. Det er fleire eksempel på vellukka slep under krevjande forhold i open sjø. Eemslift Hendrika hadde ingen menneske om bord, men er døme på vellukka slep av stort fartøy i drift i vårt område under krevjande vêrforhold. HRS vil også vere i kontakt med reiarlaget, som kan gje innspel på kor på fartøyet det er best å sette slep.

Kommunane har etablerte samarbeid på mange områder mellom anna legevaktsamarbeid, samarbeid om naudkommunikasjon gjennom 110-sentralen og samarbeid om akutt forureining gjennom IUA Sunnmøre.

Døme på andre sannsynsreducerande barrierar er pålagd køyremønster og losteneste.

## Vurdering av konsekvensar

Samla konsekvensar for dette scenarioet er vurdert som svært store.

### Liv og helse

Scenario skildrar 900 døde og 500 skadde og 200 nedkjølte. I tillegg treng 800 menneske EPS. At det er mørkt og høge bølger gjer redningsinnsatsen vanskeleg.

Det tok 6 timar å evakuere Costa Concordia ved forliset i Italia i 2012. Mange redningsfarkostar kunne ikkje brukast etter at skipet hadde velta, fleire passasjerar vart sittande lenge på utsida av skipet og evakuerte via improvisert taustige.

Konsekvensane for liv og helse er vurdert som svært store.

### Natur og kultur

Type olje/drivstoff som sleppast ut, vêrforholda og kor mykje olje/drivstoff som blir tatt opp første døgna, avgjer omfanget av skadane på natur og miljø.

Vi antek at cruiseskipet er om lag 60 000 bruttotonn. Cruiseskip i kategorien 50 000 – 99 999 bruttotonn har gjennomsnittleg tankvolum på 2627 tonn. I dette tilfellet antek vi eit verstefall-scenario med «totalt tap» av drivstoff.

Det er vurdert at ca. 100 km av kystlina blir tilgrisa med drivstoff og anna utslepp. Dette får negative miljøkonsekvensar med fleire års varigheit. Fisk, sjøfugl, sårbare artar, biomangfald og anna dyreliv vert råka.

Dei samla konsekvensane for natur og miljø er store.

### Økonomi

Skipet vil truleg få store skadar i den kraftig vinden etter at det grunnstøyter og veltar. Skipet var relativt nytt og hadde ein pris på 3,5 mrd. NOK, og det er usikkert om skipet kan rehabiliterast etter grunnstøytinga.

Kostnadar knytt til redningsaksjon og opprydding er vanskeleg å anslå. Det totale direkte tapet er vurdert til å vere mellom fire og seks mrd. NOK.

Hendinga førar til stopp i anna aktivitet langs kysten, som t.d. fiske og fiskeoppdrett, og vil føre til store indirekte økonomiske tap. Ei slik hending kan også føre til tap av omdømme for næringslivet, der turisme og fiskenæring truleg blir hardast råka. Dei indirekte tapa settast til mellom ein til to mrd. NOK.

Dette er stor uvisse knytt til vurderingane av indirekte og direkte økonomiske konsekvensar.

Dei samla økonomiske konsekvensane vurderast til å vere svært store.

**Statsforvaltaren i Møre og Romsdal** [Risikoidentifikasjon og scenarioanalysar]

**Tabell 15** Følgjer for samfunnsfunksjonar

Råka samfunnsfunksjonar (i kva stor grad)						Forklaring / kommentar
<b>KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR</b>	<b>SVÆRT LITEN</b>	<b>LITEN</b>	<b>MODERAT</b>	<b>STOR</b>	<b>SVÆRT STOR</b>	
Styring og kriseleiing					X	Svært krevjande handtering, både lokalt, regionalt og nasjonalt.
Forsvar		X				
Lov og orden	X					
Helse og omsorg					X	500 skadde og 200 som er nedkjølt krev behandling. 900 omkomne.
Redningsteneste					X	Svært utfordrande redningsaksjon
IKT-tryggleik i sivil sektor	X					
Natur og miljø				X		Potensielt store konsekvensar for natur som krev store ressursar
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)	X					
Vatn og avløp						Ikkje råka
Finansielle tenester						Ikkje råka
Kraftforsyning		X				Pga. vêrforholda kan det lokalt vere bortfall av straum
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester		X				Pga. vêrforholda kan det oppstå bortfall av EKOM-tenester.
Transport			X			Transport av 900 evakuerte.
Satellittbaserte tenester						Ikkje råka
<b>VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR</b>	<b>SVÆRT LITEN</b>	<b>LITEN</b>	<b>MODERAT</b>	<b>STOR</b>	<b>SVÆRT STOR</b>	
Renovasjon og handtering av farleg avfall						Ikkje råka
Media					X	Det vil bli eit stort press på media, både nasjonalt og internasjonalt.
Gravferd					X	900 omkomne vil utfordre kapasiteten, mellom anna kjølekapasitet.
Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel		X				Resursar frå olje- og gassindustrien kan blir sett inn i redningsarbeidet, og ville i mindre grad påverke drifta på sokkelen.
Barnehage og skular						Ikkje råka

### Samfunnstabilitet

Dette er ei svært dramatisk hending. Den akutte fasen vil vare i ein til to dagar, men handteringa av hendinga vil gå føre seg over lang tid. Med 900 omkomne vil det vere eit omfattande arbeid å finne dei som er sakna. Det er truleg at døde personar kan drive i land i lang tid etter hendinga. Det vil vere ei stor påkjenning for pårørande, redningsarbeidarar og lokalbefolkninga i området. Det høge talet på omkomne, i tillegg til ein omfattande evakueringsprosess, vil føre til enorm merksemd frå både nasjonal og internasjonal presse. I etterkant av hendinga er det truleg at mynde og innbyggjar, både lokalt og nasjonalt, vil stille spørsmål ved tryggleiken til sjøs og om beredskapen er god nok.

Dei sosiale og psykososiale konsekvensane er vurdert til å bli store.

Påkjenningane i dagleglivet, i form av reduserte samfunnsfunksjonar, er vurdert å bli svært små.

### **Vurdering av uvisse**

Generelt sett er det mykje tilgjengelege data om hendingar til sjøs, men i moderne tid har det ikkje skjedd ulukker utanfor kysten vår med omfanget skildra i dette scenarioet. Det gjer det derfor utfordrande å vurdere sannsyn, men med bakgrunn i historikken er det likevel mogleg å gjere eit estimat. Estimatet i denne analysen byggjer mellom anna på følgjande føresetnader:

- Cruiseskipet Viking Sky med 1373 personar var svært nære å forlise utanfor Hustadvika 23. mars 2019
- Det har skjedd mange havari på Stad opp gjennom åra. Dette er eit vêrhardt område.
- Liknande hendingar som har skjedd i andre farvatn, som t.d. Costa Concordia
- Det skjer jamlege 'nesten -hendingar'

Det er knytt stor grad av uvisse til omfanget av ulukka, både med omsyn til talet på omkomne og miljøkonsekvensane. Med så mange personar i sjøen, i tillegg til mange personar igjen på skipet, er det ikkje usannsynleg at konsekvensane for liv og helse kan bli større.

Det er knytt moderat uvisse til kva dei indirekte konsekvensane av hendinga blir som følgje av utslepp av olje og drivstoff.

Den samle uvisse er vurdert til å vere stor.

### **Risikoskildring**

Analysen viser tydeleg at konsekvensane av denne hendinga kan bli veldig store, innanfor mange konsekvenskategoriar. Viking Sky-hendinga illustrerer at dette er ei hending som er svært krevjande å handtere, og med det omfanget som er skissert i denne analysen, vil det verte svært utfordrande. Å dimensjonere beredskap for å handtere denne type

hending er både praktisk og økonomisk vanskeleg. Fokus bør i større grad vere retta mot å unngå at ei hending med dette omfanget. Sjølv om sannsynet er vurdert til å vere låg, er den samla risikoen høg. Tabell 16 viser den samla risikovurderinga.

### **Moglege tiltak**

Følgjande tiltak kan vere aktuelle:

- HRS koordinerer redningsaksjonen, og inn redningsleiinga der statlege / nasjonale ressursar er representert. Redningsleiinga som møter på HRS Sola er underlagt politimeisteren i Sør-Vest med representantar frå Avinor, DSB, Forsvaret, FORF, Helsedirektoratet, Kystverket, Luftfartstilsynet, NKOM, Redningsselskapet, Sjøfartsdirektoratet, Kystradioen og Politidirektoratet. Desse vil bidra på et strategisk nivå.
- Kystverket vil sjølv koordinere i aksjonen knytt til forureining og trygging av leia i ein seinare fase.
- Interkommunale avtalar: formaliserte avtalar mellom kommunar for å sikre gjensidig støtte ved ei hending med større passasjerskip. Særleg handtering av mange evakuerte (evakuert- og pårørande senter) krev samarbeid mellom fleire kommunar.
- Planlegge og øve på handtering av mange evakuerte på tvers av kommunegrensar.
- Alle kystkommunar bør inkludere uønskte hendingar med passasjerskip i heilskaplege risiko- og sårbarheitsanalyse.
- Øve på avtalar og samverkeprinsippet
- Tiltak som sikrar felles situasjonsbilete mellom kommunar ved ei hending, som t.d. deling av informasjon i CIM
- Etablere felles ressursbank på tvers av kommunar. Identifisere ressursar vi kan samarbeide om, og få oversikt over kapasitetane til ulike beredskapsaktørane (både kommunalt og regionalt).

Tabell 16 Samla risikovurdering for grunnstøyting cruiseskip

Sannsynsvurdering						Forklaring					
SANNSYNET FOR AT HENDINGA INNTREFF I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØG	SVÆRT HØG						
Det spesifikke scenarioet som er analysert		X				20% sannsyn					
Liknande hending andre stadar i fylket			X			40 % sannsyn					
Konsekvensvurdering											
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE					
Liv og helse	Dødsfall					X	900 omkomne				
	Alvorleg skadde og sjuke					X	700 skadde og nedkjølte				
Natur og kultur	Langtidsskadar på naturmiljø				X		Om lag 100 km langt kystområde, skader med varigheit meir enn 10 år				
	Skader på kulturmiljø	X									
Økonomi	Direkte økonomiske tap					X	4-6 mrd. NOK				
	Indirekte økonomiske tap					X	1-2 mrd. NOK				
Samfunnstabilitet	Sosiale og psykologiske reaksjonar				X		Stor belastning for lokalsamfunn over lengre tid				
	Påkjeningar i dagleglivet	X					Få tenester som er råka				
Demokratiske verdiar og styringsevne	Tap av demokratiske verdiar og nasjonal styringsevne						Ikkje relevant				
	Tap av kontroll over territorium						Ikkje relevant				
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVEN SAR</b>						X					
Samla vurdering av uvisse						SVÆRT LAV	LAV	MODERAT	STORE	SVÆRT STORE	
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>									x		



## 5.5 Radikalisering og valdeleg ekstremisme

<b>Scenario nr.5</b>	<i>Radikalisering og valdeleg ekstremisme</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Tilsikta hendingar</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Spesifikk, Molde kommune</i>

### Scenarioskildring

Scenarioet er utarbeida i samarbeid med Politiet i Møre og Romsdal. Scenarioet er lagt til Molde kommune i Møre og Romsdal og skildrar ein radikaliseringsprosess av ein etnisk norsk gut, som under gitte føresetnader ender med å utføre ei valdeleg ekstrem handling. Analysen har fokus på sjølve radikaliseringsprosessen og vegen fram til sjølve hendinga, konsekvensane av ein radikaliseringsprosess er likevel inkludert. Nedanfor følgjer eit kort samandrag.

#### Hendingsforløp

Radikaliseringsprosessen startar når guten er 13 år og går gradvis fram til han er 20 år. Han er interessert i politikk, ideologi og norsk kultur. Han er innom psykisk helsehjelp. Guten kjem stadig oftare med "rasistiske uttaler" som gradvis blir grovare og meir eksplisitt. Han bruker mykje tid på internett og høgre ekstreme nettstadar og diskusjonsforum, har få vener på skulen og isolerer seg etter kvart meir og meir.

Skildring av sjølve gjerningsdagen med mål og handling er ikkje inkludert offentleg versjon av FylkesROS. Konsekvensane av radikaliseringsprosessen er ei terrorhandling i Molde sentrum midt på dagen. Hendinga resulterer i 14 døde og 26 skadde.

Omfang: 14 døde og 26 skadde

### Vurdering av sårbarheiter

Samanlikna med andre land har vi i Noreg høg grad av tillit til kvarandre og til styresmaktene. Vidare er Noreg eit demokratisk samfunn med stor grad av openheit. Møre og Romsdal samsvarar med resten av landet, og består av mange relativt små opne lokalsamfunn med høg grad av tillit. Dette er først og fremst ein styrkje, men det kan også vere ein sårbarheit som kan utnyttast av terroristar og andre kriminelle.

Arbeid med førebygging av radikalisering viser at «overgangar» representerer ein sårbarheit. Overgang frå barneskule til ungdomsskule, overgang frå ungdomsskule (kommune) til vidaregåande skule (fylkeskommune), overgang frå skule (fylkeskommune) til arbeidsløyse (NAV), flytting mellom kommunegrensar, overgang frå

politi-sak til psykisk helsevern-sak er alle døme på overgangar som kan vere krevjande for arbeidet med førebygging av radikaliseringsprosesser.

Det er mange aktørar som har moglegheit og ansvar for å førebygge radikaliseringsprosesser. Risikofaktorar og bekymringsteikn er informasjon som ofte er stykkevis og delt i både tid og rom. Førebygging av radikaliseringsprosesser krev samordning av informasjon og tiltak. Kommunikasjon og utveksling av informasjon på tvers av offentlege etatar, frivillige organisasjonar og familie/venner vil alltid vere ei utfordring. Personvern, ulike system, ulike roller og oppgåver, interessekonfliktar og relasjonar kan vere sårbarheiter og omsyn som må takast og som vanskeleggjer førebygging av ein radikaliseringsprosess.

Ein studie av kommunen si rolle i arbeidet mot radikaliseringsprosesser og valdeleg ekstremisme<sup>2</sup> viste at dette at dette arbeidet skaper både uro og utryggleik hos dei som arbeider i førstelinetenestene. Dette skuldast at radikaliseringsprosesser kan føre til store og alvorlege konsekvensar. Arbeidet med å identifisere individ i risiko og vurdere trugselen dei representerer og reagere «rett» er knytt til usikkerheit. Det kan vere både krevjande og stressande å vurdere ei «bekymring». Både «overvurdering» og «undervurdering» kan vere uheldig og potensielt auke problemet ein ønsker å førebygge. Dette representerer både eit dilemma og ei sårbarheit.

I 2017 vart det gjort endringar i lova om psykisk helsehjelp mellom anna for å redusere bruken av tvang i psykiatrien. Politiet har sidan dette hatt ei auke i oppdrag knytt til psykiatri. Psykisk uhelse er ein av dei sentrale faktorane som kan påverke radikaliseringsprosesser og viljen til å utøve ekstremt vald. Vurderingar mellom å minimere bruk av tvang i psykiatrien, tilbod om førebyggjande og terapeutisk psykisk helsehjelp i primær- og spesialisthelsetenesta, og å sikre tryggleik for individ og samfunn representerer ei sårbarheit.

Det er mange faktorar som kan føre personar inn i ein radikaliseringsprosess. I Møre og Romsdal står knappe 2000 ungdommar mellom 16 og 25 år utanfor utdanning og arbeid. Dette kan vere ei kjelde til opplevd utanforskap. Samfunnsutviklinga med aukande digitalisering, globalisering og bruk av sosiale medier kan også bidra til å forsterke opplevd utanforskap og framandgjering.

Internett og digitale nettverk er ein viktig arena for radikaliseringsprosesser. Stadig yngre personar, heilt ned i 12-års alderen, deltek i slike digitale nettverk. Mykje ekstremistisk propaganda er utforma for å appellere til yngre. Digitale relasjonar må likestillast med andre relasjonar, og tilleggas like stor truverdigheit. Gamerkultur, humor og musikk vevd saman med ekstremt tankegods og skapar digitale subkulturar med stor

---

<sup>2</sup> Lid, Stian; Winsvold, Marte; Søholt, Susanne; Hanse, Stig Jarle; Heierstad, Geir; Klausen, Jan Erling. Forebygging av radikaliseringsprosesser og voldelig ekstremisme. Rapport. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/5804>

påverkningskraft<sup>3</sup>.

Tabell 17 viser kva for samfunnsfunksjonar som blir råka av ei terrorhending som ein konsekvens av ein radikaliseringsprosess.

## Vurdering av sannsyn

Det er krevjande å vurdere sannsyn for tilsikta hendingar. Vi nyttar PST si nasjonal trugselvurdering for 2022 og legg til grunn at Møre og Romsdal ikkje skil seg vesentleg frå resten av landet.

I første kvartal kvart år kjem det tre offentlege trugsel- og risikovurderingar:

- *Etterretningstenesten (E-tenesten)* er Noreg si utanlands etterretningsteneste. «Fokus» er deira årlege analyse av status og forventa utvikling innan tema og geografiske områder som er relevant for norske interesser.
- *Nasjonal tryggingssmynde (NSM)* er fagetat for førebyggjande tryggleik og gir kvart år ut rapporten «*Risiko*».
- *Politiets sikkerhetsteneste (PST)* gir kvart år ut «*Nasjonal trusselvurdering*» ei ugradert utgreiing av forventa utvikling i det nasjonale trugselbiletet.

Rapporten *Nasjonal trusselvurdering* ligg til grunn for vidare drøfting om trugsel om politisk motivert vald frå ulike grupper. Det er likevel viktig å hugse at trugsel frå politisk motivert vald kan endre seg raskt og påverkast av hendingar over heile kloden.

Politiet i Møre og Romsdal kjenner til personar og miljø dei er uroa for når det gjeld radikalisering i fylket. Politiet følgjer med desse personane og miljøa. Det er avverja fleire valdshandlingar knytt til radikalisering i fylket. Vi reknar derfor med at føresetnadane for radikalisering og valdeleg ekstremisme er til stades i fylket.

Det er sannsynleg at sårbarheitsfaktorar som sosial isolasjon og generell utryggleik i samfunnet har blitt forsterka under pandemien dei siste to åra. Anti-statlege strømmingar har også auka under pandemien. Konspirasjonsteoriar kan bidra til dette. Pandemien har hatt ein samlande effekt på fleire høgreekstreme og høgreekstreme miljø.

PST vurderer trugselnivået for politisk motivert vald og -ekstremisme til «*Moderat*» - og at det er mogleg at høgreekstreme så vel som ekstreme islamistar vil prøve å utføre

---

3

<https://www.pst.no/globalassets/artikler/utgivelser/2021/dataspill-selfie-jihad-og-livestreaming-av-terrorangrep-hvordan-ekstreme-digitale-nettverk-pavirker-terrortrusselen-i-vesten-og-norge.pdf>

terror i 2022<sup>4</sup>. Det er ekstrem islamisme og høgreekstremisme som er forventa å utgjere dei største terrortrugslane mot Noreg.

Det er viktig å skilje mellom sannsynet for ein radikaliseringsprosess og konsekvensane av ein slik prosess iform av ei terrorhending. Dei fleste som blir radikalisert utfører av ulike grunnar ikkje massevald. Sannsynet for politisk motivert vald- og ekstremisme er følgjeleg mykje lågare enn sannsynet for radikalisering.



---

<sup>4</sup> Nasjonal Trusselvurdering 2022 (PST) s.14

Tabell 17 Følgjer for samfunnsfunksjonar av radikaliserings og valdeleg ekstremisme

Råka samfunnsfunksjonar (i kva stor grad)						Forklaring / kommentar
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Styring og kriseleiing			X			Utfordrar den normale beredskapen, men få sektor råka på same tid
Forsvar						Ikkje råka
Lov og orden			X			
Helse og omsorg				X		Helsetenester spelar ein store rolle i å førebyggje radikaliserings
Redningsteneste				X		Krevjande aksjon i den akutte fasen
IKT-tryggleik i sivil sektor						Ikkje råka
Natur og miljø						Ikkje råka
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)						Ikkje råka
Vatn og avløp						Ikkje råka
Finansielle tenester						Ikkje råka
Kraftforsyning						Ikkje råka
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester						Ikkje råka
Transport						Ikkje råka
Satellittbaserte tenester						Ikkje råka
VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Renovasjon og handtering av farleg avfall						Ikkje råka
Media			X			Hendinga vil bli føre til stor mediedekning, på kort og lang sikt.
Gravferd				X		Mange omkomne
Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel						Ikkje råka
Barnehage og skular				X		Viktig arena for å førebyggje radikaliserings. Spesielt overgang frå grunnskule til vidaregåande.

### *Trugselen frå høgreekstremistar*

Kampsakene som fremjast har større appell enn tidlegare. Sentralt i fiendebiletet til dei høgreekstreme står etniske og religiøse minoritetar, norske styresmakter, politikarar, LHBT+ og tradisjonelle medium. Høgreradikale og høgreekstreme grupper vil fortsetje å gjennomføre handlingar som kan opplevast som krenkande for meiningsmotstandarar. Dette kan i seg sjølv påverke risikoen for valdshandlingar.

### *Trugselen frå ekstreme islamistar*

Fråvær av ein kampsak med høg appell gjer at ein ikkje forventar etablering av organiserte ekstreme islamittiske grupper i Noreg i 2022. Likevel ser vi at organisasjonar som Al-Qaida og IS, som kvar for seg definerast som terrororganisasjonar av FNs Sikkerheitsråd, bruker internasjonale hendingar som propaganda for både støtte og rekruttering. Dagsaktuelle nyhende og hendingar blir bevisst brukt for å bygge opp under eit vestleg fiendebilde og ein forståing av at vesten er muslimfiendtleg. Oppleving av krenking og angrep på islam vil også kunne bidra til radikaliserings og legitimering av vald. Det vart i 2020 gjennomført fleire terroraksjonar i Europa som følgje av opplevd krenking. "

### *Anti-statlege strømmingar*

Det er lite sannsynleg at personar med Anti-statleg overtyding vil utføre terror. Det er generell høg tillit til styresmaktene i Norge, så potensialet for rekruttering er lågt. Konspirasjonsteoriar om mellom anna Covid-19-pandemien ser ut til å vere samlande for ulike personar med Anti-statleg overtyding.

### *Trugselen frå venstreekstremistar*

PST vurderer det som svært lite sannsynleg at venstreekstreme vil gjennomføre terrorhandlingar i Noreg, men forventar at enkelte venstreekstreme framleis vil bruke vald mot personar dei ser på som høgreekstreme<sup>5</sup>. Det har vore eit høgt aggresjonsnivå med valdelege samanstøyt i fleire demonstrasjonar. Dette forventast å fortsetje.

## **Vurdering av konsekvensar**

### Liv og helse

Radikalisering av enkeltpersonar i seg sjølv gir ikkje store konsekvensar for liv og helse. Det er valdeleg ekstremisme som ein konsekvensane av ein radikaliseringsprosess som kan ramme fylket vårt hardt.

Radikaliseringsprosessen resulterer i ei terrorhending som får store konsekvensar med omsyn døde (14) og alvorleg skadde (26). I tillegg til handtering av den akutte hendinga må ein forvente behandling av psykiske seinskadar og traume i mange år for dei som er direkte råka, innsatspersonell, pårørande og tilfeldige vitne. 25 % av dei råka utviklar slike lidningar. Dessutan kan dei som har vore utsett for liknande hendingar tidlegare

---

<sup>5</sup> Nasjonal trusselvurdering 2022 (PST) s.24

oppleve ei reaktivering av traume. Erfaring frå andre hendingar med massevald viser at det er krevjande for mange å komme "i gang igjen med livet". Dette kan påverke opplærings situasjon og tilknytning til arbeidslivet, og få store konsekvensar for dei det gjeld. Samla konsekvens for liv og helse er vurdert som svært store.

### Økonomi

Dei direkte økonomiske konsekvensane er vurdert til å vere store.

Indirekte kostnadar er ikkje vurdert.

### Samfunnsstabilitet

Radikalisering av enkeltpersonar har truleg små konsekvensar for samfunnsstabiliteten. Radikalisering som resulterer i valdeleg ekstremisme kan påverke samfunnsstabilitet i stor grad. Ei terrorhending råkar i svært stor grad tilfeldig, og det er i stor grad manglande høve til å sleppe unna, hendinga er i svært stor grad tilsikta og råker i stor grad sårbare grupper. Dette vil skape sterke kjensler som til dømes sinne, utryggheit, oppleving av manglande rettferd, meiningsløyse og avmakt. Samla konsekvens for sosiale og psykologiske reaksjonar i befolkninga for Møre og Romsdal er vurdert som svært store.

### Demokratiske verdiar og styringsevne

Det er konsekvensane av radikalisering som kan påverke demokratiske verdiar og styringsevne. Eit angrep mot tilfeldige menneske og etniske minoritetar i sentrum av Molde på dagtid er ei vesentleg krenking av felles demokratiske verdiar og personleg tryggleik.

Krenking av demokratiske verdiar og personleg tryggleik kan slå ulikt ut. Erfaring har vist at dersom valdeleg ekstremisme blir utført av etniske minoritetar vil det kunne ha store konsekvensar for andre etniske minoritetar som ikkje har tilknytning til terrorhandlinga både i skule, lokalsamfunn og i det offentlege rom.

Konsekvensane i dette scenarioet vurderast til å vere middels.

### **Vurdering av uvisse**

Vurderingane av sannsyn i FylkesROS bygger i stor grad på vurderingar gjort av PST og andre offentlege rapportar. Anslag om konsekvensar er understøtta av vurderingar gjort av DSB i *Analyser av krisescenario (2019)*. Samtalar med radikaliseringskontakt i politiet stadfester at sjølv om det er forbetringspotensiale i mange kommunar veit vi i dag mykje om bekymringsteikn og risikofaktorar for radikalisering og korleis arbeide førebyggjande med radikalisering.

Det er laga nasjonal handlingsplan<sup>6</sup> og -retteleiar<sup>7</sup> for førebygging av radikaliserings og valdeleg ekstremisme som er nytta i analysen. Relevant forskning om radikaliserings er tilgjengeleg frå mellom anna *Senter for ekstremismeforskning: Høyreekstremisme, hatkriminalitet og politisk vold (C-REX)* og *Forsvarets forskingsinstitutt (FFI)*. *Regionalt ressurscenter om vald, traumatisk stress og sjølvmoordsførebygging (RVTS)* har brei kompetanse og er mellom anna ansvarleg for nasjonal mentoropplæring om førebygging av radikaliserings.

Det ligg føre omfattande dokumentasjon av radikaliserings og valdeleg ekstremisme frå andre land gjennom dei siste tiåra. Hendingar i Noreg har også bidratt med fenomenkunnskap, og ei rekke tiltak er satt i verk etter terroren på Utøya 22. juli 2011.

### Risikoskildring

Valdeleg ekstremisme er sjeldan i Noreg. Det har ikkje skjedd større hendingar i Møre og Romsdal. Likevel vurderer PST det som mogleg, det vil seie «det er like sannsynleg som usannsynleg», med terror frå høgreekstremer og ekstreme islamistar. Konsekvensane av ei terrorhending som skildra i analysen er store. Det vil vere ei krise på nasjonalt nivå og råke Møre og Romsdal hardt. Menneskeleg lidings iform av omkomne, skadde og psykososiale traume vil råke mange. Den samla risikoen tilseier derfor at arbeidet med førebygging av radikaliserings og valdeleg ekstremisme bør prioriterast i alle kommunar.

Sjølv om scenario er lagt til ein kommune er denne typen hendingar lite knytt til stad, og kan truleg skje alle stader i fylket. Overførbarheit vurderast som stor.

DSB rapporten "*Risikoanalyse av skuleskyting i Nordland*" gir god fenomenkunnskap. Sjølv om skuleskyting har fleire særtrekk er det overføringsverdi til arbeidet med radikaliserings. Rapporten skildrar at det å bu i mindre lokalsamfunn, som vi har mange av i vårt fylke, kan forsterke opplevings av utanforskap. Det at alle andre tilsynelatande er vellukka og har det så mykje betre, kan bidra til å forsterke opplevings av manglande tilhøyrsl. Dette er relevante faktorar i ein radikaliseringsprosess. Rapporten peiker også på at dei som er "stille og ikkje gjer så mykje av seg", kan vere vanskelegare å oppdage enn dei bråkete og utagerande, men utgjør ein minst like stor risiko når dei går gjennom ein radikaliseringsprosess.

Tabell 18 viser den samla risikovurderinga.

---

<sup>6</sup> Handlingsplan mot radikaliserings og voldelig ekstremisme (2020), Justis- og beredskapsdepartementet

<sup>7</sup> Nasjonal veileder for forebygging av radikaliserings og voldelig ekstremisme (2015), Justis- og beredskapsdepartementet.



Tabell 18 Samla risikovurdering, radikalisering og valdeleg ekstremisme.

Sannsynsvurdering						Forklaring	
SANNSYNET FOR AT HENDINGA INNTREFF I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØG	SVÆRT HØG		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			X			Nasjonal trusselvurdering 2022 (PST)	
Liknande hending andre stadar i fylket			X			Sjå nasjonale trusselvurdering.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					X	14 drepne
	Alvorleg skadde og sjuke				X		26 alvorleg skadde
Natur og kultur	Langtidsskadar på naturmiljø						Ikkje relevant
	Skader på kulturmiljø						Ikkje relevant
Økonomi	Direkte økonomiske tap				X		
	Indirekte økonomiske tap						Ikkje vurdert
Samfunnstabilitet	Sosiale og psykologiske reaksjonar					X	Hending som råkar tilfeldig, skaper utryggleik, osb.
	Påkjenningar i dagleglivet	X					Svært få tenester som er råka på kort og lang sikt
Demokratiske verdiar og styringsevne	Tap av demokratiske verdiar og nasjonal styringsevne			X			Krenking av vårt felles demokrati og personleg tryggleik
	Tap av kontroll over territorium						Ikkje relevant
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVENSAR</b>						X	
Samla vurdering av uvisse		SVÆRT LAV	LAV	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>				X			Sterkt kunnskapsgrunnlag om førebygging av radikalisering, men likevel uvisse knytt til sannsyn og konsekvens.

## Moglege tiltak

### Sannsynsreduserande tiltak

Utanforskap, opplevd diskriminering, mobbing, manglande tilhøyrsløse er døme på risikofaktorar for radikaliseringsprosessen. Stort fokus på inkludering og systematisk haldningsskapande arbeid allereie frå barnehage og gjennom heile grunnskulen er sannsynleg ein av dei viktigaste barrierane mot radikaliseringsprosessen. Barnehagetilsette og lærarar gjer eit viktig førebyggjande arbeid mot radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme.

Det er viktig å auke fenomenkunnskap om radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme. Sannsynet for å oppdage personar i ein radikaliseringsprosessen aukar dersom fleire får betre kunnskap om bekymringsteikn og risikofaktorar for radikaliseringsprosessen. Kurs og opplæring for å auke kompetansen vil vere eit tiltak for å førebygge radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme

Inkludering av radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme i kommunane sine heilskaplege ROS-analysar vil kunne bidra med å sette tema på dagsorden og styrke det førebyggjande arbeidet i kommunane.

Kompetanse om radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme er låg i mange kommunar. Hendingar med valdeleg ekstremisme er sjeldne. Utveksling av erfaring og deling av kompetanse i nettverk er derfor nyttig. Nettverksarbeid mot radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme er komplekst sidan det potensielt er mange aktørar i ein kommune. Å samle representantar frå ulike tenester og kommunale oppgåver i eit tverrfagleg nettverk er ein god måte å arbeide førebyggjande med radikaliseringsprosessen.

Utvexling av kompetanse og erfaring mellom kommunar i interkommunale nettverk kan også vere både effektivt og nyttig. Mange kommunar har ulike eksisterande samarbeidsområde og samarbeidsstrukturar som kan utvidast til også å omhandle radikaliseringsprosessen.

RVTS Vest har eit eige mentornettverk for alle dei som har tatt mentorutdanning rundt i kommunane.

Kommunane som arbeider etter SLT-modellen har også samarbeid med utveksling av kompetanse og erfaring på tvers av både fagområde og kommunegrensar.

Det er i dag elleve kommunar i Møre og Romsdal som har involvert seg i arbeidet mot radikaliseringsprosessen, og arbeider systematisk med førebyggjande arbeid. Det er behov for at fleire kommunar i fylket startar prosessen med å forankre eit arbeid for førebygging av radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme. Om ein situasjon oppstår er det viktig å ha etablert eit system for samarbeid på tvers av etatar og fagområde i kommunen.

Eit fylkesnettverk for arbeidet mot radikaliseringsprosessen er under etablering. Nettverket skal arbeide strategisk og styrke koordinering og samordning av arbeidet mot radikaliseringsprosessen og valdeleg ekstremisme.

Styrke og legge til rette for systematisk arbeid med førebygging av radikaliserings i kommunane gjennom samordning av lokale rus- og kriminalitetsførebyggjande tiltak (SLT-modellen) eller tilsvarande strukturar. Det er laga gode nasjonale rettleiarar for korleis dette arbeidet kan organiserast.

Alle tiltak som bidreg til haldningar og verdiar som styrkjer eit inkluderande og mangfaldig samfunn, som hegnar om humane og demokratiske fellesverdiar og som går imot hatefulle ytringar, vil generelt virke førebyggjande på radikaliserings. Dette inngår allereie iform av mange ulike tiltak og på mange ulike vis i barnehagar og skular og mange arbeidsplassar. Tiltak må også vere retta mot å skape rom for ytringar. Drøfting og diskusjon som fremmer kritisk tankegang må løftast fram, heller enn at ytringar blir lagt lokk på og skjøve ned i "ekkokammer" på internett som berre stadfestar og forsterkar.

Samle ulike religiøse leiarar i dialogforum. Dialog kan verke førebyggjande i seg sjølv, og kan gje ein viktig arena for å hindre vidare eskalering når ein konkret situasjon oppstår.

Møre og Romsdal har to minoritetsrådgivarar som skal utarbeide og vidareutvikle rutinar for førebygging og handtering av negativ sosial kontroll, tvangsekteskap, æresrelatert vald og kjønnslemlesting. Minoritetsrådgivarane er tilsett i Integrerings- og mangfaldsdirektoratet (IMDi), og har arbeidsstad rundt i fylka. Det er totalt 59 slike rådgivarar i Norge.

Eit anna viktig tiltak er å sørge for tilbod om lågterskel helsehjelp som er tilpasse fleire grupper.

#### Konsekvensreducerande tiltak

Politiet har ansvar for å handtere terror. Politiets sin beredskaps- og krisehandteringsevne, sikring av bygg og andre fysiske sikringsmiddel og etterretningsinnsats er sentrale kapasitetar for å kjempe mot valdeleg ekstremisme og terror.

Beredskapsplanverk klargjer ansvar, roller og oppgåver under ei akutt hending. Det kan også skape tryggleik at ein veit kva ein skal gjere. Barnehagar og skular er pålagd å gjere ei vurdering av risiko for alvorlege tilsikta hendingar og på bakgrunn av dette planlegge beredskapen.

Øving av beredskapsplanverk er alltid viktig og kan styrke samhandling og redusere konsekvensane av ei valdshending.

## 5.6 Tryggingsspolitisk krise/krig

<b>Scenario nr.6</b>	<i>Tryggingsspolitisk krise/krig</i>
<b>Risikoområde</b>	<i>Tilsikta hendingar</i>
<b>Scenariotype</b>	<i>Generell/overordna. Nasjonalt scenario utarbeida av DSB (felles for alle embeta)</i>

Føremålet med analysen er å vurdere korleis samfunnsverdiar og kritiske samfunnsfunksjonar blir påverka av tryggingsspolitiske utfordringar med auka stormaktsrivalisering, hybride truslar og fare for væpna konflikt.

### Scenarioskildring

Scenarioet handlar om ei alvorleg tryggingsspolitisk krise som går over ein lengre periode, men som ikkje ender opp i militær maktbruk. Så lenge krisa går føre seg vil det i midlertidig vere ei reell fare for at den kan eskalere til væpna militær konflikt. Ei sentral problemstilling i dette scenarioet er korleis samfunnet taklar og handterer ein situasjon med alvorlege trugslar om krig. Hendinga utviklar seg slik:

- Stat X kjem med gjentakande skuldingar retta mot norsk forvaltning av fiskeri- og petroleumsressursar i nord. Det blir hevda at forvaltninga er i strid med internasjonal rett og berekraftig forvaltning. Noreg skuldast òg for forskjellsbehandling til fordel for sine allierte.
- Skuldingane avløyast etter kvart av truslar om sanksjonar og maktbruk.
- Stat X opphevar alle inngåtte avtaler med Norge om forvaltning og grenseliner.
- Trålarar frå stat X nektar Kystvakta å kontrollere fangst og fiskeutstyr og får beskyttelse frå eigen marine.
- Norge opplever fleire alvorlege cyberangrep retta mot kritisk infrastruktur.

### Intensjon

Stat X ønsker å de-stabilisere den tryggingsspolitiske situasjonen i nord og dermed få auka innflytelse og kontroll, samt tilgang til ein større del av fiskeri- og petroleumsressursane i nordområda.

### Kapasitet

Stat X har kapasitet til å øve press og gjennomføre operasjonar over lang tid, samt militær kapasitet som langt overstig kapasiteten til Noreg.

Eit slikt hybrid scenario kan utfordre norske kommunar, til dømes ved auka militært nærvær og øvingar, ved plutselag og unormal auke i flyktningar, mangel på viktige varer og tenester (legemidlar, IKT, drivstoff eller elektrisitet).

## Vurdering av sårbarheiter

Samanlikna med andre land har vi i Noreg høg grad av tillit til kvarandre og til styresmaktene. Vidare er Noreg eit demokratisk samfunn med stor grad av openheit. Møre og Romsdal samsvarar med resten av landet, og består av mange relativt små opne lokalsamfunn med høg grad av tillit. Dette er først og fremst ein styrkje, men det kan også vere ein sårbarheit som kan utnyttast av terroristar og andre kriminelle.

Risikoen er vurdert på eit overordna nivå og basert på opne nasjonale trugselvurderingar. Detaljar om sårbarheit og trugslar er ikkje skildra i ugradert FylkesROS, men nokre lokale sårbarheiter er tatt med i den graderte delrapporten. FylkesROS skal gi eit komplimentarande bilete som kan nyttast i vidare utvikling av planverk i samband med totalforsvaret.

I ein normalsituasjon med fred har politiet det operative ansvaret for å handtere hendingar. Statsforvaltaren har eit ansvar for å samordne sivil krisehandtering på regionalt nivå. I ei væpna konflikt har Noreg beredskapslovar som trer i kraft, og Forsvaret kan overta leiinga frå politiet. I arbeidet med eit tryggingsspolitisk scenario ønsker vi å sjå på beredskapsmessige utfordringar i «gråsona» mellom djup fred og væpna konflikt.

Ved djup fred fungerer samfunnet som normalt utan andre truslar enn det som ligg innanfor omgrepet samfunnstryggleik (til dømes naturhendingar, storulukker og villa handlingar opp til og med terrorhandling). I ei væpna konflikt kan fleire nasjonale og internasjonale ordningar bli utløyst, inkludert NATOs artikkel 5.

NATO har definert sju grunnleggjande krav som er ein føresetnad for å få bistand i ein artikkel 5-situasjon, det vil sei når eit av medlemslanda er under væpna angrep, så vil partane: *«... bistå den eller de angrepne parter ved enkeltvis og i samråd med de andre parter straks å ta slike skritt som den anser for nødvendig, derunder bruk av væpnet makt, for å gjenopprette det nord-atlantiske områdes sikkerheit».*

Dei sju grunnleggjande krava er vist i Tabell 19 (kritiske samfunnsfunksjonar kategorisert av DSB). Desse sju krava samsvarar i stor grad med dei grunnleggjande nasjonale funksjonane. Grunnleggjande nasjonale funksjonar er definert som: *«... tjenester, produksjon og andre former for virksomhet som er av en slik betydning at et helt eller delvis bortfall av funksjonen vil få konsekvenser for statens evne til å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser.»*<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> jf. sikkerhetsloven §1-5 nr.2

Tabell 19 Samfunnskritiske funksjonar kategorisert under NATOS grunnleggjande krav

NATOS grunnleggjande krav	Samfunnskritisk funksjon/område	Hovudansvarleg departement
Tryggleik for kontinuitet i nasjonale styringssystem og offentlege tenester	Styring og kriseleiing	JD
Robust energiforsyning	Kraftforsyning Forsyningstryggleik	OED NFD
Evne til å handtere ukontrollerte flyttingar av menneskjer	Lov og orden	JD
Motstandsdyktige matvare- og vassressursar	Forsyningstryggleik Vatn og avløp	NFD HOD
Evna til å handtere masseskade	Redningsteneste Helse og omsorg Lov og orden	JD HOD JD
Robuste kommunikasjonssystem	Elektronisk kommunikasjonsnett- og tenester (ekom)	SD
Robuste transportsystem	Transport	SD

### Styring og kriseleiing

Ved tryggingspolitisk krise/krig vil nasjonale mynde handtere krisa gjennom statsministeren sitt kontor (SMK). Regjeringa sitt tryggleiksutval (RSU) vil overvake situasjonsbilete og situasjonsforståing. Justisdepartementet (JD) er knutepunkt for regjeringa si kommando og kontroll i hendinga. Vidare vil JD via Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap (DSB) koordinere relevante direktorat og hente inn regionalt situasjonsbilete frå statsforvaltane. Statsforvaltaren er ansvarleg for koordinering av den sivile delen av totalforsvaret i eige fylke. Ei slik krise vil utløyse behov for kommunikasjon via graderte samband mellom statlege aktørar og iverksetting av tiltak jamfør sivilt beredskapssystem (SBS).

### Andre kritiske samfunnsfunksjonar:

Ei slik krise kan gi alvorleg svikt i fleire kritiske samfunnsfunksjonar enn normalt. Dette kan forårsakast av til dømes cyberangrep mot kritisk ekom-struktur eller bortfall av telefon og internett over lengre periodar. Dette vil igjen råke ulike samfunnsfunksjonar som helse- og omsorgstenester, straumforsyning, elektronisk kommunikasjon, samferdsel, vassforsyning, forsyning av mat, medisin, drivstoff med meir. Krisa vil òg

medføre at mange personar blir innkalla til teneste i heimevernet og sivilforsvaret, som igjen vil påverke kapasitet hos andre samfunnsfunksjonar.

### Totalforsvaret

Det moderniserte totalforsvarskonseptet omfattar gjensidig støtte og samarbeid mellom Forsvaret og det sivile samfunn i samband med førebygging, beredskapsplanlegging, krisehandtering og konsekvenshandtering i heile krisespekteret frå fred via tryggleikpolitisk krise til væpna konflikt.

### **Vurdering av sannsyn**

Forsvarets etterretningsteneste gjev årleg ut ei vurdering av aktuelle tryggleikutfordringar i «Fokus»<sup>9</sup>. Der står det mellom anna at stormaktrivaliseringa pregar den tryggingpolitiske utviklinga. Russland og Kina går stadig meir i retning av sentralisert makt, og deira samfunnssystem går meir vekk frå vestlege liberale demokrati.

E-tenesten vurderar vidare: *«Det moderniserte russiske forsvaret er den dimensjonerande militære trusselen mot Norges suverenitet, befolkning, territorium, sentrale samfunnsfunksjonar og infrastruktur. Russisk militærmakt er innrettet for å operere i hele konfliktspekteret, fra fred til krise og krig. Russland søker å bli mindre avhengig av det internasjonale systemet. To av tiltakene er å utvikle egen teknologi og å redusere avhengigheten av import. I utenriks og innenrikspolitikken innebærer det å ikke bøye av for kritikk av forholdene for russiske opposisjonelle. I tillegg fremmer Russland sin politikk i FNs sikkerhetsråd og opprettholder sitt prinsipp om ikke-innblanding i andre staters indre anliggender.»*

Rapporten skriv også at: *«... selv om Russlands fremste virkemiddel overfor nordiske myndigheter fortsatt vil være diplomatiet, vil behovet for mer markert militær atferd kunne tilta.»* (Fokus, 2022).

---

<sup>9</sup> ([https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/publikasjoner/fokus/rapporter/Fokus-2022-til-web.pdf/\\_attachment/inline/ec6bec00-d2d3-41c0-af08-02b3b494e8b7:e4014ab4d0e3bd8b2509e7974430fe121e0473ba/Fokus-2022-til-web.pdf](https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/publikasjoner/fokus/rapporter/Fokus-2022-til-web.pdf/_attachment/inline/ec6bec00-d2d3-41c0-af08-02b3b494e8b7:e4014ab4d0e3bd8b2509e7974430fe121e0473ba/Fokus-2022-til-web.pdf))

Tabell 20 Følgjer for samfunnsfunksjonar – tryggingpolitisk krise/krig

Råka samfunnsfunksjonar (i kva stor grad)						Forklaring / kommentar
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Styring og kriseleiing					X	Vil gje store utfordringar
Forsvar					X	Vil gje store utfordringar
Lov og orden					X	Vil gje store utfordringar
Helse og omsorg					X	Vil gje store utfordringar
Redningsteneste				X		Stort potensiale for utfordringar
IKT-tryggleik i sivil sektor				X		Stort potensiale for utfordringar
Natur og miljø			X			Potensial for utfordringar
Forsyningstryggleik (mat og medisinar)				X		Stort potensiale for utfordringar
Vatn og avløp			X			Potensial for utfordringar
Finansielle tenester				X		Stort potensiale for utfordringar
Kraftforsyning				X		Stort potensiale for utfordringar
Elektroniske kommunikasjonsnett og tenester				X		Stort potensiale for utfordringar
Transport				X		Stort potensiale for utfordringar
Satellittbaserte tenester				X		Stort potensiale for utfordringar
VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONAR	SVÆRT LITEN	LITEN	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
Renovasjon og handtering av farleg avfall			X			Potensial for utfordringar
Media					X	Hendinga vil bli føre til stor mediedekning, på kort og lang sikt.
Gravferd			X			Potensial for utfordringar
Oppretthalde verksemd og sysselsetting på norsk sokkel				X		Stort potensiale for utfordringar
Barnehage og skular			X			Potensial for utfordringar



### Vurdering av konsekvensar

Dersom NATO og Noreg mobiliserer for innsats i Noreg (svært lite sannsynleg<sup>10</sup>) eller andre stadar i verda (sannsynleg), kan område i Møre og Romsdal bli nytta for omlasting av materiell og regruppering av personell for transport til innsatsområde andre stadar. Dette kan krevje at sivile areal midlertidig disponerast til militære føremål, og kan avgrense tilgangen det sivile samfunnet har til viktige vegar, hamnar og annan infrastruktur.

Scenarioet som er utarbeida er generelt. Det er derfor vanskeleg å gjere detaljert konsekvensvurdering for scenarioet.



Tabell 21 Samla risikovurdering, tryggingpolitisk krise/krig

Sannsynsvurdering						Forklaring	
SANNSYNET FOR AT HENDINGA INNTREFF I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØG	SVÆRT HØG		
Det spesifikke scenarioet som er analysert	X					Dagens trusselbilde tilsier at sannsynligheten er svært lav.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall						Ikkje vurdert
	Alvorleg skadde og sjuke						Ikkje vurdert
Natur og kultur	Langtidsskadar på naturmiljø						Ikkje vurdert
	Skader på kulturmiljø						Ikkje vurdert
Økonomi	Direkte økonomiske tap					X	
	Indirekte økonomiske tap					X	
Samfunnstabilitet	Sosiale og psykologiske reaksjonar					X	Hending som råkar tilfeldig, skaper utryggleik, osb.
	Påkjenningar i dagleglivet				X		
Demokratiske verdiar og styringsevne	Tap av demokratiske verdiar og nasjonal styringsevne					X	Krenking av vårt felles demokrati og personleg tryggleik
	Tap av kontroll over territorium	X					Territorium kan verte trua, men er under kontroll
<b>SAMLA VURDERING AV KONSEKVEN SAR</b>						X	Totalt sett svært store konsekvensar
Samla vurdering av uvisse		SVÆRT LAV	LAV	MODERAT	STOR	SVÆRT STOR	
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG, SENSITIVITET OG METODE</b>					X		Stor uvisse knytt til sannsyn og konsekvens

## Moglege tiltak

Følgjande tiltak kan vere aktuelle:

- Alle kommunar inkluderer tryggingpolitisk hending i heilskaplege ROS-analysar
- Totalforsvaret som tema for tettare samarbeid mellom Forsvar, politi, statsforvaltar, kommune og helsesektor.
- Utvikle kompetansen om totalforsvaret i fylket.
- Vurdere kven som treng å kommunisere saman på gradert nivå. Dette vil utløyse behov for tryggleiksklareringar og system for å handtere gradert informasjon i eiga organisasjon.
- Strategi for korleis kommunisere med innbyggerane i ei krise hos alle beredskapsaktørar.



## 6 Tiltak

Basert på risikovurderingane som er gjort skal Statsforvaltaren, i samarbeid med regionale aktørarar, kome med forslag til korleis risikovurderingane skal følgast opp. Dette skjer i form av tiltak- og/eller oppfølgingsplan med ansvarsavklaringar. Oppfølgingsplanen innehald forslag til tiltak som styrker samfunnstryggleiken i fylket. Målet er at planen skal fungere som eit prioriterings- og kunnskapsgrunnlag for å utvikle eit meir motstands- og tilpassingsdyktig samfunn. Oppfølgingsplanen er fireårig og oppdaterast årleg.

Tiltak- og oppfølgingsplan vil stå som eit eige dokument.

## 7 Vidare arbeid

FylkesROS er eit kontinuerleg arbeid. Tabell 22 gir oversikt over kva scenario som er prioritert i det vidare arbeidet (utheva skrift).

**Tabell 22** Prioriterte scenarioanalysar, vidare arbeid

Risikoområder	Hendingstypar	Prioriterte scenario
Naturhendingar	Ekstremvêr	
	Skred	<i>Kvikkleireskred (S1)</i> <i>Fjellskred (S3)</i> <i>Varsla fjellskred, Åknes (S3a)</i>
	Flaum	<i>Regnflaum (S2)</i>
	Smittsame sjukdomar	<b>Pandemi</b>
	Skogbrann	
Større ulukker	Veg	<b>Storulukke samferdsel</b>
	Jernbane	
	Luftfart	
	Sjø	<i>Grunnstøyting, cruiseskip (S4)</i>
	Offshoreulukker	
	Næringsverksemd / industri	<b>Storulukke industrianlegg</b>
	Atomulukker	<b>Atomulukke</b>
	Akutt forureining	
Tilsikta hendingar	Vald- og terrorhandlingar	<i>Radikalisering og valdeleg ekstremisme (S5)</i>
	Tryggingpolitisk hendingar	<i>Tryggingpolitisk krise/krig (S6)</i>
	Digitale hendingar	<b>Cyberangrep</b>
	Migrasjon	
Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar	Mat, medisinar, legemidlar	<b>Forsyningssvikt</b>
	Vassforsyning	<b>Forureining av drikkevatt</b>
	Drivstoff	
	Kraft	<b>Langvarig bortfall av ekom og kraft</b>
	EKOM	<b>Langvarig bortfall av ekom og kraft</b>
	Samferdsel	
	Fleire samfunnsfunksjonar samtidig	<i>Delvis inkludert i tryggleikpolitisk krise/krig</i>

## 8 Referansar

CliCNord forskningsprosjekt, 'Climate Change Resilience in Small Communities in the Nordic Countries'. <https://www.clicnord.org/>

Direktorat for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB), 2020. Veileder for Fylkesmannens arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser (fylkesROS) - Versjon 4.

<https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veileder-for-fylkesmannens-arbeid-med-risiko--og-sarbarhetsanalyser-fylkesros/>

Direktorat for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB), 2016. Risikoanalyse av varslet fjellskred i Åknes. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/risikoanalyse-av-varslet-fjellskred-i-aknes/>

Direktorat for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB), 2019. Analyse av krisescenarioer 2019. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/analyser-av-krisescenarioer-2019/>

Direktorat for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB), 2019. Risikoanalyse på samfunnsnivå – Metode og prosess ved utarbeidelsen av «Analysen av krisescenarioer (AKS)». <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/risikoanalyse-pa-samfunnsniva---metode-og-prosess-ved-utarbeidelsen-av-analyser-av-krisescenarioer-aks/>

Etterretningstjenesten, 2022. Fokus 2022. Etterretningstjenestens vurdering av aktuelle sikkerhetsutfordringer. <https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/publikasjoner/fokus/rapporter/Fokus-2022-til-web.pdf/> /attachment/inline/ec6bec00-d2d3-41c0-af08-02b3b494e8b7:e4014ab4d0e3bd8b2509e7974430fe121e0473ba/Fokus-2022-til-web.pdf

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 2007, FylkesROS-sjø.

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 2011, FylkesROS-fjellskred.

<https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-more-og-romsdal/dokument-fmmr/samfunnstryggleik-og-beredskap/53.1.-ros/fylkesros-fjellskred-2011.pdf>

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 2017. FylkesROS.

<https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-more-og-romsdal/dokument-fmmr/samfunnstryggleik-og-beredskap/53.1.-ros/fylkesros.2017.pdf>

Justis- og beredskapsdepartementet, 2015. Nasjonal veileder for forebygging av radikaliserings og voldelig ekstremisme.

<https://www.regjeringen.no/no/sub/radikalisering/veileder/veileder-som-pdf/id2405821/>

Justis- og beredskapsdepartementet, 2020. Handlingsplan mot radikaliserings og voldelig ekstremisme. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-mot-radikalisering-og-voldelig-ekstremisme/id2711314/>

Lid, Stian; Winsvold, Marte; Sørholt, Susanne; Hanse, Stig Jarle; Heierstad, Geir; Klausen, Jan Erling. 2016. Forebygging av radikaliserings og voldelig ekstremisme. Rapport. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/5804>

Møre og Romsdal fylkeskommune, Regional planstrategi 2020-2024. <https://mrfylke.no/om-oss/planar-planarbeid-og-hoeyringar/regional-planstrategi>

NGU. Nasjonal database for ustabile fjellparti.

Norsk Standard, 2020. NS 5814 Krav til risikovurderinger. <https://www.standard.no/fagomrader/kvalitet-og-risikostyring/ns-5814-krav-til-risikovurderinger/>

NVE Temakart, fjellskred, <https://temakart.nve.no/tema/fjellskred>

NVE Temakart, <https://temakart.nve.no/>

NVE, 2019. Kvikkleiresone 2375: Grytten – Kommune: Rauma. <https://gis3.nve.no/kvikkleireFaktaark/2375>

PST, 2021. Dataspill, selfie-jihad og livestreaming av terrorangrep: Hvordan ekstreme digitale nettverk påvirker terrortrusselen i Vesten og Norge. Temarapport. <https://www.pst.no/globalassets/artikler/utgivelser/2021/dataspill-selfie-jihad-og-livestreaming-av-terrorangrep-hvordan-ekstreme-digitale-nettverk-pavirker-terrortrusselen-i-vesten-og-norge.pdf>

PST. 2022. Nasjonal trusselvurdering. <https://www.pst.no/alle-artikler/trusselvurderinger/ntv-2022/>

## 9 Figurar

Figur 1 Risikomatrise med dei seks spesifikke scenario som er analysert i FylkesROS. Hendingar i same rute har omtrent like stor risiko. Matrisa reflekterer ikkje uvisse i analysane.....	8
Figur 2 Overordna rammeverk for FylkesROS.....	11
Figur 3 Organisering .....	13
Figur 4 Kvikkleiresone Grytten. Kilde: NVE temakart.....	31
Figur 5 Scenariokart, Ørsta sentrum og fjella rundt. ....	42
Figur 6 Ustabile fjellparti i Møre og Romsdal .....	52
Figur 7 Oversikt over overvaka fjellparti i Møre og Romsdal .....	53
Figur 8 Samla risikomatrise, ustabile fjellparti i Møre og Romsdal(kjelde).....	57
Figur 9 Faresoner Åknes. Kart: NVE.....	58
Figur 10 NVE sin vurdering av risiko for tre ulike scenario for skred frå Åknes. (Kilde: Nasjonal database for ustabile fjellparti, NGU).....	60
Figur 11 Kart over området, henta frå <a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a> .....	67

## 10 Tabellar

<b>Tabell 1</b> Prosjektgruppa, FylkesROS .....	12
<b>Tabell 2</b> Uønskte naturhendingar og utfordringar som er identifisert. ....	15
<b>Tabell 3</b> Oversikt over store ulukker som er identifisert. ....	17
<b>Tabell 4</b> Uønskte hendingar som er identifisert.....	18
<b>Tabell 5</b> Identifiserte uønskte hendingar knytt til svikt kritiske samfunnsfunksjonar. ....	20
<b>Tabell 6</b> - Oversikt over risikoområda, hendingstypar og scenario .....	28
<b>Tabell 7</b> Sannsynsintervall. Sannsynet for at ei hending skal inntreffe i løpet av 100 år. 29	
<b>Tabell 8</b> Konsekvensskår (kvalitativt / verbalt).....	29
<b>Tabell 9</b> Følgjer for samfunnsfunksjonar, kvikkleireskred.....	34
<b>Tabell 10</b> Samla risikovurdering, kvikkleireskred .....	39
<b>Tabell 11</b> Følgjer for samfunnsfunksjonar, regnflaum.....	46
<b>Tabell 12</b> Samla risikovurdering, regnflaum .....	49



<b>Statsforvaltaren i Møre og Romsdal</b> [Risikoidentifikasjon og scenarioanalysar]	99
<b>Tabell 13</b> Potensielle følgjer for samfunnsfunksjonar ved fjellskred .....	54
<b>Tabell 14</b> Risikovurdering varsla fjellskred frå Åknes.....	64
<b>Tabell 15</b> Følgjer for samfunnsfunksjonar .....	71
<b>Tabell 16</b> Samla risikovurdering for grunnstøyting cruiseskip.....	74
<b>Tabell 17</b> Følgjer for samfunnsfunksjonar av radikalisering og valdeleg ekstremisme...	79
<b>Tabell 18</b> Samla risikovurdering, radikalisering og valdeleg ekstremisme. ....	83
<b>Tabell 19</b> Samfunnskritiske funksjonar kategorisert under NATOS grunnleggjande krav .....	88
<b>Tabell 20</b> Følgjer for samfunnsfunksjonar – tryggingpolitisk krise/krig.....	90
<b>Tabell 21</b> Samla risikovurdering, tryggingpolitisk krise/krig.....	92
<b>Tabell 22</b> Prioriterte scenarioanalysar, vidare arbeid .....	95

DSB. (Samfunnets kritiske funksjoner). 2016. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Normann, O. (1999). *Korleis legge til referansar i word* . Nordmann forlag.

## Metode og Rammeverk

Metode og arbeidsprosess er skildra i eit eiga dokument. Dette dokumentet inkluderer også ei grunngeving for kvifor scenario som er analysert er plukka ut.

## Objekt- og systemskildring

Ei omfattande systemskildring av Møre og Romsdal som fylke, med fokus på dei kritiske samfunnsfunksjonane.

## Kartlegging av heilskaplege kommunale ROS-analysar

Kartlegging av kommunale heilskapleg ROS-analysar for alle fylkets 26 kommunar.

