



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Fylkes-ROS 2024-2028

Innledning, teori, metodikk og temaer

Sist oppdatert: 14.05.2024



Sammendrag	3
Teoretisk tilnærming.....	7
Metodisk tilnærming.....	9
Oppfølging.....	16
Temaer	16
Scenario 1: Storm og langvarig strømbrydd i Lofoten	20
Scenario 2: Stormflo og flom i Mosjøen.....	35
Scenario 3: Kvikkleireskred i Fauske	48
Scenario 4: Influensapandemi i Norge	61
Scenario 5: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune.....	73
Scenario 6: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune	88
Scenario 7: Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn.....	101
Scenario 8: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik	114
Scenario 9: Skipsforlis utenfor Vega	128
Scenario 10: Tunnelbrann på E6 i Sørfold	141
Scenario 11: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes	154
Scenario 12: Atomulykke utenfor Helgelandskysten	168
Scenario 13: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat	183
Scenario 14: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland	199
Scenario 15: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep	212
Scenario 16: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord.....	225

Sammendrag

Hva er Fylkes-ROS?

Fylkes-ROS er Statsforvalteren i Nordland sin risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland fylke, og er et dokument som sammenfatter, presenterer og drøfter større uønskete hendelser som kan inntreffe i Nordland. Fylkes-ROS fir et felles regionalt risikobilde for Nordland og er en felles plattform for samarbeidet på regionalt nivå. Statsforvalteren har ansvar for å utarbeide Fylkes-ROS som en del av sin regionale samordningsrolle. Fylkes-ROS er fireårig og gjelder for perioden 2024-2028.

Fylkes-ROS skal gi **Statsforvalteren** et bedre grunnlag for å:

- ivareta den regionale samordningsrollen, inkludert pådriverrollen
- ivareta beredskapsplanleggingen innad i embetet
- føre tilsyn med kommunens oppfølging av den kommunale beredskapsplikten
- veilede og kontrollere (innsigelse) det forebyggende samfunnssikkerhetsarbeidet etter plan- og bygningsloven

Fylkes-ROS skal gi **Fylkesberedskapsrådet** bedre grunnlag for å:

- forstå det felles og omforente risiko- og sårbarhetsbilde for fylket
- danne en felles plattform for drøfting av aktuelle samfunnssikkerhet- og beredskapsspørsmål
- forebygging og styrking av beredskapen og krisehåndteringsevnen
- danne en felles plattform for planlegging av samarbeidstiltak

Fylkes-ROS skal gi **kommunene** et bedre grunnlag for å:

- utarbeide og/eller revidere sin helhetlig-ROS
- utarbeide oppfølgingsplan for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunen

Nytt i Fylkes-ROS Nordland 2024

Årets revisjon av Fylkes-ROS har vært omfattende. Hovedfokuset har vært å faglig oppdatere scenarioene, og tilpasse dem til å ha relevans til dagens samfunnssikkerhetssituasjon. En viktig oppgave har vært å oppdatere hvert scenario med dagens kunnskapsgrunnlag. I tillegg har endringer i struktur, presentasjon og kildehenvisning blitt innført i samtlige scenarioene, for å få en felles fremstilling av ulike temaer på tvers av dokumentet.

Scenarioer

Scenarioene analysert i Fylkes-ROS skal være relevante for Nordland, og bidra til å belyse de mest aktuelle risikoutfordringene i fylket. De fleste scenarioene er bygd på tidligere utgaver av Fylkes-ROS, og enkelte er helt ny.

I årets revisjon er følgende scenarioer fra 2019 ikke lenger med:

- «vannforsyningssvikt etter cyberangrep»
- «fjellskred i Nordland»

I årets revisjon er følgende scenarioer nye:

- «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune»
- «utbrudd av ukjent sykdom i nordlands-kommune»
- «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn»
- «flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep»

Fra scenariobasert til hendelsesbasert tilnærming

I 2019 gjennomførte Statsforvalteren en scenariobasert tilnærming til risiko- og sårbarhetsanalysene, som omhandlet steds- og tidsspesifikke detaljer. I Fylkes-ROS 2024 er scenarioene beholdt som *eksempler på hendelsesforløp* innenfor et spesifisert risikoområde. På denne måten skiller vi mellom hva i analysen omhandler eksempelet, og hva som omhandler risikoområdet. I 2024 har vi altså en hendelsesbasert tilnærming til risiko- og sårbarhetsanalysene.

I sårbarhetsanalysen for hvert scenario er det forsøkt – så langt det er mulig – å holde detaljene fra eksempelet utenfor vurderingene av de kritiske samfunnsfunksjonene. Sårbarhetsanalysen fokuserer på vanlige problemstillinger innenfor de kritiske samfunnsfunksjonene i det spesifikke risikoområdet.

I risikoanalysen er det et klart skille mellom vanlige og mulige konsekvenser innenfor det identifiserte risikoområdet generelt, og konsekvenser innenfor eksempelet spesifikt.

Klimaendringer

I Fylkes-ROS 2019 fantes det et avsnitt som drøftet klimaendringer for enkelte scenarioer, men ikke alle. Da klimaendringer er et tema som vil berøre alle samfunnsområder på en eller annen måte, har vi i årets utgave drøftet mulig måter klimaendringer – enten direkte eller indirekte – vil kunne berøre hvert eneste risikoområde på. Dermed har hvert scenario i Fylkes-ROS 2024 et eget avsnitt om klimaendringer.

Et langsiktig mål for Statsforvalteren er å lage en egen Klima-ROS. De enkelte avsnitt i Fylkes-ROS kan fungere som en innføring i problemstillinger en slik Klima-ROS vil kunne omfatte.

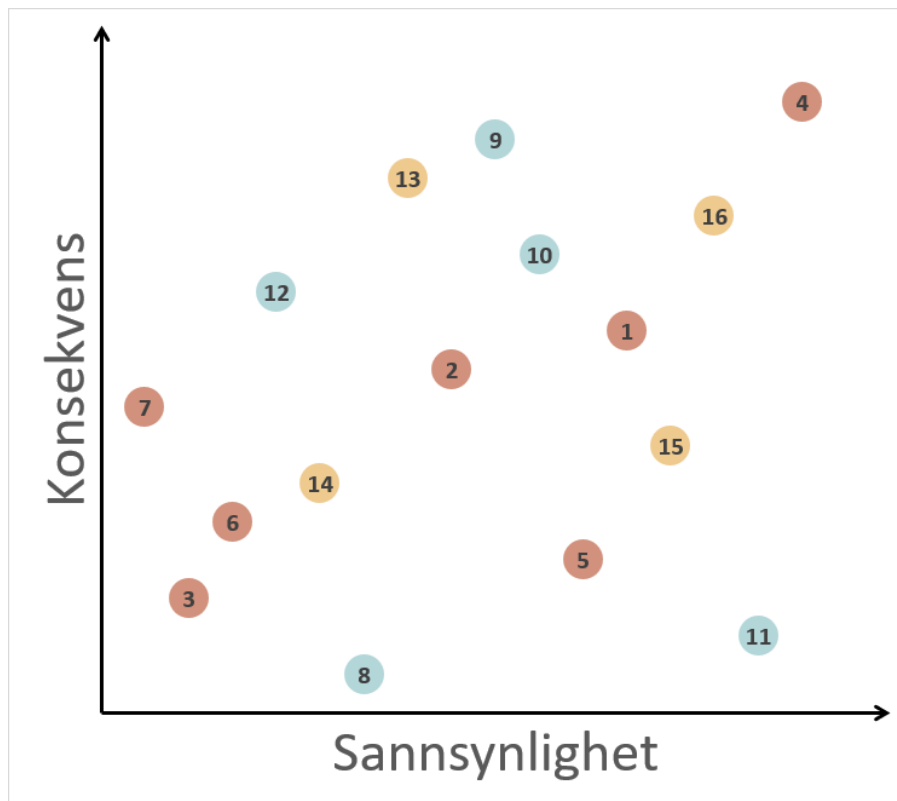
Prosess

Arbeidet med Fylkes-ROS 2024 ble gjennomført som et prosjekt med involvering av eksterne etater, kommuner og interne aktører.

Periode	Oppgave
November-desember 2022	Innsamling av bakgrunnsinformasjon.
Desember 2022	Spørreskjema sendt til Fylkesberedskapsrådet og kommunene.
Januar 2023	Intern avgjørelse om struktur og innhold.
Januar-februar 2023	Omskriving av bakgrunnsinformasjon, struktur og enkelte innholdsmessige avsnitt.
Februar 2023	Møte med Fylkesberedskapsrådet.
Februar-mai 2023	Eksterne møter med eiere av kritisk samfunnsfunksjon for sårbarhetsanalyse.
Mai-juli 2023	Omskriving av sårbarhetsanalyse.
Juli 2023	Interne møter for hendelsesforløp.
Juli 2023	Omskriving av hendelsesforløp.
Juli-august 2023	Interne møter for risikoanalyse.
August-september 2023	Omskriving av risikoanalyse.
September-oktober 2023	Utkast av Fylkes-ROS sendt til fylkesberedskapssjef for gjennomgang.
November 2023	Scenarioene fordelt blant ansatte i beredskapsseksjonen for gjennomgang.
Desember 2023	Omskriving av innhold etter innspill fra beredskapsseksjonen.
Januar 2024	Fylkes-ROS sendt ut på høring til kommunene og Fylkesberedskapsrådet.
Februar 2024	Presenterer Fylkes-ROS til kommunene og Fylkesberedskapsrådet. Høringsfrist 29.02.
Mars 2024	Vurdering av høringsinnspill.
April 2024	Visuelle endringer av dokumentet.
Mai 2024	Publisering av Fylkes-ROS 2024-2028
Fortløpende	Omskriving av overførbarhet, klimaendringer og forebygging & beredskap.

Risikobilde Nordland 2024

Figuren nedenfor viser de analyserte scenarioene i Fylkes-ROS 2024 plassert inn i risikomatrise.



Naturhendelser

1. Storm og langvarig strømbrytning i Lofoten
2. Stormflo og flom i Mosjøen
3. Kvikkleireskred i Fauske
4. Influensapandemi i Norge
5. Vintertørke utfordrer vannberedskap og forsyningssikkerhet i en nordland-kommune
6. Undersjøisk skred tar sjøkabel i Beiarn

Store ulykker

8. Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik
9. Skipsforlis utenfor Vega
10. Tunnelbrann på E6 i Sørfold
11. Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes
12. Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Tilsiktede hendelser

13. En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en nordlands-by
15. Flere kommuner rammes av et cyberangrep
16. Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon

Teoretisk tilnærming

Det er tre elementer som legger til grunn for den teoretiske tilnærmingen:

1. Utvelgelsen av uønskede hendelser
2. Kartlegging av kritiske samfunnsfunksjoner
3. Definere samfunnsverdier

Disse er videre forklart hver for seg i dette avsnittet.

Uønskede hendelser

I utvelgelsen av hendelser har vi lagt vekt på at den skal være relevant for Nordland og bidra til å belyse aktuelle samfunnsikkerhetsutfordringer i fylket. Viktige grunnlagsmateriale har vært Fylkes-ROS Nordland 2019, Analyse av krisesituasjoner (AKS), alvorlige hendelser og utviklingstrekk de senere år, og innspill fra Fylkesberedskapsrådet.

Følgende kriterier er brukt for å velge hendelser:

- de har potensial for å gi store konsekvenser for befolkningen
- de berører flere sektorer/ansvarsområder og krever samordning
- de utfordrer den normale beredskapen
- det er usikkerhet knyttet til årsaker, forløp og konsekvenser av hendelsen
- det er bekymring i befolkningen for en slik hendelse
- hendelsen truer den ordinære produksjonen av offentlige tjenester som befolkningen er avhengig av (kritiske samfunnsfunksjoner)

Kriteriene dannet grunnlaget for å identifisere ulike risikoområder vi ønsket å se nærmere på:

- Kraftforsyningssvikt
- Oversvømmelse
- Skred
- Smittsom sykdom
- Vannforsyningssvikt
- EKOM-utfall
- Akutt forurensing
- Brudd i viktig veiakse
- Forflytting av store folkemengder
- Radioaktiv forurensing
- Ekstremisme i samfunnet
- Livstruende vold (PLIVO)
- Cyberangrep
- Sikkerhetspolitisk krise

Innenfor risikoområdene ble det utviklet følgende spesifikke scenarier:

- Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten
- Stormflo og flom i Mosjøen
- Kvikkleireskred i Fauske
- Influensapandemi i Norge
- Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en Nordlandskommune
- Utbrudd av ukjent sykdom i en Nordlandskommune
- Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn
- Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet
- Skipsforlis utenfor Vega
- Tunnelbrann på E6 gjennom Sørfold

- Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes
- Atomulykke utenfor Helgelandskysten
- En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en Nordlands by
- Skyting ved ungdomsklubb
- Flere kommuner rammes av et cyberangrep
- Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon

Scenarioene er tilegnet en hendelsestype avhengig av hva som er årsak.

- Naturhendelser: *Forårsakes av naturlige fenomener som for eksempel vær, klima, geografi og grunnforhold.*
- Store ulykker: *Forårsakes av menneskelig virksomhet.*
- Tilsiktede hendelser: *Blir utført av noen med intensjon om å skade andre mennesker eller samfunnet.*

Kartlegge kritiske samfunnsfunksjoner

Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må ivareta for at innbyggerne skal oppleve sikkerhet og trygghet og få dekket sine grunnleggende behov. Å kartlegge kritiske samfunnsfunksjoner er viktig for Fylkes-ROS, da en funksjons robusthet og/eller svakhet gi føring på hvor sårbar den er innenfor ulike risikoområder. Det betyr at vurderingen av kritiske samfunnsfunksjoner er det som utgjør sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS. Videre danner en forståelse over funksjonens sårbarhet grunnlaget for å drøfte konsekvensene innenfor risikoområdet og hendelsesforløpet.

I Fylkes-ROS er følgende kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som relevante og dekkende for denne analysen:

Kritiske samfunnsfunksjoner	Merknad
Forsyningssikkerhet	Drivstoff, medisin, mat
Kraftforsyning	Strøm
Elektronisk kommunikasjon	Telefon, internett, nødnett, VHF, radio og TV
Transport	Vei, sjø, luft og jernbane
Vann og avløp	Drikkevannsforsyning og avløpssystem
Helse og omsorg	Primærhelsetjenesten og omsorgstjenesten
Redningstjenester	Politi, brannvesen og helse/ambulanse
Styring og kriseledelse	Kommunene, eiere av kritiske samfunns-funksjoner (offentlig og private)
Husly og varme	Egne eller kommunale eiendommer som er trygge å oppholde seg i

Definere samfunnsverdier

Som nevnt er kritiske samfunnsfunksjoner oppgaver som samfunnet må ivareta for at befolkningen skal oppleve sikkerhet og trygghet og få dekket sine grunnleggende behov. Svikt i de kritiske samfunnsfunksjonene har konsekvenser, som påvirker samfunnsverdier vi ønsker å ivareta. Eksempelvis kan brudd mobilnettet (svikt i EKOM) forhindre at akutt syke kommer i kontakt med redningstjenesten. Dette vil føre til konsekvenstypen skader, sykdom og i verste fall død. Disse konsekvensene påvirker samfunnsverdien liv og helse.

Det er valgt ut fire samfunnsverdier som danner grunnlaget for de sju konsekvenstypene som risikoanalysen i Fylkes-ROS skal omfatte.

Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Sosiale og psykologiske påkjenninger Påkjenninger i hverdagen
Natur og kultur	Skader på naturmiljø Skader på kulturminner og kulturmiljø
Materielle verdier	Økonomiske tap

Metodisk tilnærming

Dette kapittelet beskriver trinnene i arbeidet med Fylkes-ROS og bygger i stor grad på veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

Hvert scenario i Fylkes-ROS 2024 er strukturert på følgende måte:

1. Innledning

I innledningen gis det en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

2. Scenario

Her presenteres en tabell som beskriver et mulig hendelsesforløp innenfor risikoområdet, i tillegg til en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysen.

3. Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysene er en subjektiv vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner. Det er valgt ut 9 kritiske samfunnsfunksjoner for Fylkes-ROS 2024. Analysen gir et bilde av hvor sårbar samfunnet er for hver enkelt hendelse. Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (lite sårbart), gul (moderat sårbarhet) og rød (veldig sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir videre utdypet.

4. Risikoanalyse

Scenarioene er eksempler på hvordan en hendelse innenfor et risikoområde kan utvikle seg. Lokale forskjeller i samfunnets robusthet slik fremstilt i sårbarhetsanalysen vil kunne utgjøre en forskjell for sannsynligheten, konsekvensene og usikkerheten.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

5. Overførbarhet

Overførbarhet beskriver andre områder der lignende hendelser kan inntreffe, og hvordan sårbarheten og risikoen skissert i scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

6. Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser på sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

7. Forebygging og beredskap

Avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres, og benytter gjerne hendelsesforløpet som eksempel. I tillegg inkluderer avsnittet *forslag til tiltak*. På bakgrunn av Fylkes-ROS lager vi en fireårig oppfølgingsplan der det fremgår hvilket ansvar Statsforvalteren har for videre oppfølging. I dette avsnittet presenteres forslag til tiltak, som kan være med å utvikle oppfølgingsplanen.

Den metodiske tilnærmingen kan deles opp i tre trinn: sårbarhetsanalyse, risikoanalyse, og refleksjoner (som innebærer overførbarhet, klimaendringer og forebygging & beredskap).

Trinn 1: Sårbarhetsanalyse

Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system vil få når det utsettes for en uønsket hendelse. Sårbarhet sier med andre ord noe om hvilken evne systemet har til å motstå og tåle en uønska hendelse (robustheten). Sårbarheten påvirker både sannsynligheten for hendelsen og konsekvensene av den.

I Fylkes-ROS gjøres det sårbarhetsanalyser ved å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarhet (svakheter) og robusthet (styrker) innenfor den enkelte samfunnsfunksjon (system) som blir berørt, samt hvordan svikt i en samfunnsfunksjon kan føre til svikt i andre funksjoner (følgekonskvenser og gjensidig avhengighet).

I sårbarhetsanalysen til de enkelte scenarioene vil vi forklare i dybde hvordan enkelte kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av hendelsen dersom den blir vurdert som gul eller rød. Dersom en kritisk samfunnsfunksjon blir vurdert som grønn, betyr det derimot ikke at eierne av de samfunnsfunksjonene er helt frie for ansvar i det aktuelle hendelsesforløpet. Det betyr at hendelsen ikke forventes å *utfordre* kapasiteten til samfunnsfunksjonen noe særlig, til tross for at for eksempel en beredskapsplan må tas i bruk. I mange tilfeller er en fungerende og oppdatert beredskapsplan avgjørende for at en kritisk samfunnsfunksjon ikke er mer sårbar enn den bør være under en hendelse. På lokalt nivå bør det derfor vurderes om beredskapsplanen er tilstrekkelig for å veilede et kriseteam gjennom en krise.

Trinn 2: Risikoanalyse

Risikoanalysen er sammensatt av tre vurderte elementer: sannsynlighet, konsekvenser og usikkerhet. Sårbarhetsanalysen vil danne en forståelse om hvorvidt samfunnet ville håndtert hendelsen, basert på robustheten eller svakheten av de kritiske samfunnsfunksjonene. Risikoanalysen bruke grunnlaget fra sårbarhetsanalysen for å vurdere hvor sannsynlig og alvorlig en hendelse er.

Sannsynlighet

I analysen brukes sannsynlighet som uttrykk for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe innenfor et tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap¹. Sannsynlighetsvurderingen er basert på en rekke kilder, eksempelvis historisk data om sammenlignbare hendelser, tilsvarende analyser som det nasjonale risikobildet, lokale forutsetninger og fagkunnskap.

Tabellen viser vurderingsgrunnlaget for sannsynlighet:

¹ Les «[Veileder for Fylkesmannens arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser \(fylkesROS\)](#)», publisert online av DSB mars 2020. Side 10.

Kategori	Kategori	Sannsynlighet (tidsintervall)	Sannsynlighet (pr år)
5	Svært høy	Minst 1 gang i løpet av 10 år	Mer enn 10 %
4	Høy	1 gang i løpet av 10 til 100 år	10 - 1 %
3	Moderat	1 gang i løpet av 100 til 500 år	1 – 0,2 %
2	Lav	1 gang i løpet av 500 til 2000 år	0,2 – 0,05 %
1	Svært lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 2000 år	Mindre enn 0,05 %

Konsekvenser

Sårbarhetsanalysen skaper grunnlaget for konsekvensvurderingen i risikoanalysen, der hendelsens betydning for samfunnsverdiene (liv & helse, stabilitet, natur & kultur, og økonomi) drøftes ut ifra forventet utslag for konsekvenstypene (dødsfall, skader & sykdom, påkjenninger i hverdagen, sosiale & psykologiske påkjenninger, skade på naturmiljø, skade på kulturminner og økonomisk tap). Til slutt veies konsekvenstypene sammen til en samlet konsekvens av hendelsen.

Liv og helse

Samfunnsverdien «liv og helse» vurderes ut ifra konsekvenstypene «dødsfall» og «skader og sykdom». Når disse konsekvenstypene fastsettes, gjøres det en vurdering av hvor mange personer forventes å omkomme, bli skadd eller bli syk.

Tabellen viser rammen for vurdering av begge konsekvenstypene:

Kategori	Kategori	Dødsfall (antall personer)	Skader og sykdom, (antall personer)
5	Svært store	Mer enn 12	Mer enn 200
4	Store	7 - 12	41 -200
3	Middels	3 - 6	9 - 40
2	Liten	1 - 2	4 - 8
1	Svært liten	Ingen	1 - 3

Stabilitet

Samfunnsverdien «stabilitet» vurderes ut ifra konsekvenstypene «påkjenninger i hverdagen» og «sosiale og psykologisk påkjenninger».

Når konsekvenstypen «påkjenninger i hverdagen» skal fastsettes, gjøres det en vurdering av hvor mange personer som blir berørt av bortfallet av kritiske samfunnsfunksjoner, samt varigheten av påkjenningene. «påkjenninger i hverdagen» kan også være andre påkjenninger enn de som følger av svikten i kritiske samfunnsfunksjoner. Eksempel på dette kan at mange blir forhindret fra å møte på jobb (er syk, omsorgsansvar for syke som følge av pandemi) eller virksomheten må holdes stengt på grunn av stort fravær (eks pandemi).

Tabellen viser rammen for vurdering av konsekvenstypen «påkjenninger i hverdagen»:

Antall berørte Varighet	< 150 personer	150 - 1000 personer	1000 – 15 000 personer	> 15 000 personer
> 7 dager	3	4	5	5
2-7 dager	2	3	4	5
1-2 dager	1	2	3	4
< 1 dag	1	1	2	3

Når konsekvenstypen «sosiale og psykologiske påkjenninger» skal fastsettes, gjøres det en vurdering av indikatorer som antyder at en hendelse har en negativ effekt på samfunnet. Skal innbyggerne føle *sikkerhet og trygghet* må de få dekket sine grunnleggende behov for varer og tjenester. Stabilitet i kritiske samfunnsfunksjoner er en forutsetning for at innbyggeren kan leve sine liv så normalt som mulig uten alt for store påkjenninger. I tillegg kan oppstanden av en hendelse, eller håndteringen av den, sette sterke følelser i sving og påføre deler av befolkninger påkjenninger som usikkerhet, frykt, sinne, avmakt og mistillit til myndighetene.

Tabellen forklarer indikatorene for vurdering av konsekvenstypen «sosiale og psykologiske påkjenninger»:

Kjennetegn	Belastning
Ukjent hendelse	Selve hendelsen, årsaker, konsekvenser osv. er ukjent. <i>Jo mindre kunnskap om hendelsen, jo større frykt og uro antas den å skape.</i>
Rammer sårbare grupper spesielt	Hendelsen oppleves som urettferdig og krenkende fordi den rammer sårbare grupper spesielt (barn, gravide, personer med nedsatt funksjonsevne, syke osv.) <i>I jo større grad hendelsen rammer sårbare grupper, jo større følelsesmessige reaksjoner antas den å skape.</i>
Tilsiktet hendelse	Hendelsen er et resultat av handlinger som er gjort med vilje og/eller planlagt av en person eller en gruppe personer. <i>Jo tydeligere det er at hendelsen er gjort med vilje og/eller planlagt, jo mer frykt og sinne antas den å føre til.</i>
Manglende mulighet til å unnsnippe	Hendelsen er av en slik art at de berørte ikke kan flykte fra den eller beskytte seg mot konsekvensene av den. De berørte er overlatt til et hendelsesforløp de ikke kan påvirke. <i>Jo mindre mulighet de berørte har til å hjelpe seg selv, jo større grad av redsel, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å skape.</i>
Forventningsbrudd	Hendelsen fører til brudd i forventningene om at myndighetene burde ha forebygget hendelsen, håndtert den bedre osv. <i>Jo flere brudd i forventningene til myndighetene når det gjelder forebygging og/eller håndtering, jo mer sinne og mistillit antas hendelsen å skape.</i>
Manglende mulighet til å håndtere hendelsen	Nødetatene eller andre mangler effektive virkemidler i redningsaksjonen eller i annen krisehåndtering, eks pandemi, atomhendelse, flom mm. Eller nødetatene og søk- og redningspersonell å få tilgang til det berørte området, eks tunnelbrann. <i>Jo mindre mulighet for effektiv krisehåndtering, jo større grad av uro, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å medføre.</i>

Når konsekvenstypen «sosiale og psykologiske påkjenninger» skal fastsettes, gjøres det en vurdering av hvilken av de seks kjennetegnene er til stede. Kjennetegn som er til stede gis en skår på skalaen 1-5. En gjennomsnittsskår for de tre kjennetegnene med høyest skår beregnes.

Tabellen nedenfor viser verdiene for hvorvidt et kjennetegn er til stede, i tillegg til konsekvenskategorien en gjennomsnittsskår av de tre kjennetegnene med høyest skår tilsier:

	I hvilken grad er I svært liten kjennetegnet til grad stede?	I liten grad	Moderat	I stor grad	I svært stor grad
Kjennetegn					
Ukjent hendelse	1	2	3	4	5

Rammer sårbare grupper	1	2	3	4	5
Tilsiktet hendelse	1	2	3	4	5
Manglende mulighet for å unnslippe	1	2	3	4	5
Forventningsbrudd	1	2	3	4	5
Manglende mulighet til å håndtere	1	2	3	4	5
Gjennomsnittsskår	1-1,4	1,5-2,4	2,5-3,4	3,5-4,4	4,5-5,0
Konsekvens (kategori)	1	2	3	4	5
	Svært liten	liten	Middels	Stor	Svært stor

Natur og kultur

Naturmiljøet avgrenses til å omfatte naturens egenverdi, og ikke dens verdi og funksjon for mennesker. Naturen som livsmiljø for planter og dyr, samt spesielle geologiske forekomster omfattes av dette.

Når konsekvenstypen «Skade på naturmiljø» skal fastsettes, gjøres det ei vurdering av skadens geografiske utbredelse og varighet på skaden, jf. tabellen nedenfor. Geografisk utbredelse kan angis som et område i km² eller som lengde, for eksempel km kystlinje. Ut fra disse anslagene kommer en ut med en konsekvens som er svært liten (1), liten (2), middels (3), stor (4) eller svært stor (5).

Tabellen viser vurderingsgrunnlaget for natur:

Geografisk utbredelse	< 3 km ² /km	3 – 30 km ² /km	30 – 300 km ² /km	> 300 km ² /km
Varighet				
> 10 år	2	3	4	5
3-10 år	1	2	3	4

Kulturminner er fysiske spor etter menneskelig virksomhet f.eks. knyttet til historiske hendelser, tro og tradisjon. Kulturmiljø er et område hvor kulturminner inngår som en del av en helhet.

Når konsekvenstypen «Skade på kulturminner og kulturmiljø» skal fastsettes, gjøres det ei vurdering av fredningsstatus/ verneverdi og graden av ødeleggelser, jf. tabellen nedenfor. Ut fra disse anslagene kommer en ut med en konsekvens som er svært liten (1), liten (2), middels (3), stor (4) eller svært stor (5).

Tabellen viser vurderingsgrunnlaget for kultur:

Fredningsstatus/ verneverdi	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Graden av ødeleggelse				
Omfattende ødeleggelse	2	3	4	5
Begrenset ødeleggelse	1	2	3	4

Økonomi

Økonomiske tap omfatter både direkte og indirekte tap for privatpersoner, næringsliv og offentlig virksomhet. Direkte tap gjelder skade på eiendom (bygninger, infrastruktur, inventar, maskiner, utstyr, dyrket mark, skog og utmark). Indirekte tap gjelder tapte inntekter eller merutgifter som følge av krisen for privatpersoner, næringsliv og offentlig virksomhet.

Tabellen viser vurderings grunnlaget for økonomi:

Kategori	Økonomisk tap (kategori)	Økonomiske tap (millioner kroner)
5	Svært stort	> 1000
4	Stort	200 -1000
3	Middels	10 - 200
2	Lite	5 - 10
1	Svært lite	< 5

Samlet konsekvensvurdering

Samlet konsekvensvurdering er gjennomført etter samme metode som DSB benytter for nasjonalt risikobilde.

Konsekvensgraden av en hendelse gis en verdi. Utgangspunktet er at en hendelse som har lav konsekvens gis verdien 3. En hendelse med middels konsekvens anses å være 3 ganger så alvorlig som en hendelse med lav konsekvens. Denne gis da verdien 9 og så videre. Hver enkelt verdi standardiseres etter formelen $\text{verdi} \cdot (1/81)$.

Hver enkelt konsekvens får da følgende verdi og standardisert verdi:

Konsekvens	Konsekvensverdi	Standardisert
Ikke relevant	0	0
Svært liten	1	0,012
Liten	3	0,037
Middels	9	0,111
Store	27	0,333
Svært store	81	1,000

Hver av de syv konsekvenstypene som er forklart ovenfor vektet likt og gis en verdi lik $1/7 = 0,143$. Total konsekvensvurdering kommer frem med å legge sammen produktene av konsekvens og vekting. Dette er vist i eksempelet under der vi bruker scenariet for cyberangrep mot vannforsyning.

Konsekvens	Konsekvens	Standardisert konsekvensverdi	Vekting	Produkt
Dødsfall	Liten	0,037	0,143	0,005
Skader, sykdom	Middels	0,111	0,143	0,016
Sosiale og psykologiske påkjenninger	Store	0,333	0,143	0,048
Påkjenninger i hverdagen	Svært store	1	0,143	0,143
Skade på naturmiljø	Svært liten	0,012	0,143	0,002
Skade på naturminner og naturmiljø	Ikke relevant	0	0,143	0
Økonomisk tap	Middels	0,111	0,143	0,016
Total				0,230

Som vi ser blir totalkonsekvens for scenariet bortfall av vann etter cyberangrep på 0,230. Går vi tilbake til tabellen som viser konsekvens og standardisert konsekvensverdi ser vi at denne ligger over middels (0,111) og under store (0,333). Total konsekvens for scenariet blir dermed satt i kategorien store.

Usikkerhet

Risiko handler alltid om hva som kan skje i framtiden og er derfor forbundet med usikkerhet. Usikkerheten knytter seg til om en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe og hva konsekvensene av denne hendelsen vil bli. Usikkerhetsvurderingen i denne revisjonen av Fylkes-ROS benytter kunnskapsgrunnlaget som utgangspunkt. DSBs veileder benytter også sensitivitet for å vurdere usikkerheten, men dette er vurdert under «overførbarhet».²

Vurderingene av usikkerhet i Fylkes-ROS er kvalitative, og usikkerheten angis som liten, moderat eller stor. Usikkerheten vurderes som stor hvis mer enn en av de følgende betingelser er oppfylt:

- Relevante data og erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige
- Hendelsen/fenomenet som analyseres er ukjent eller vanskelig å forstå
- Det er manglende enighet blant de som deltar i vurderingene

Usikkerheten vurderes som moderat, dersom en av betingelsene ovenfor er til stede. Dersom ingen av betingelsene er til stede vurderes usikkerheten som lav.

Trinn 3: Refleksjoner (overførbarhet, klimaendringer, forebygging & beredskap)

Overførbarhet

De fleste hendelsene i Fylkes-ROS er konkrete scenario (sted, tidspunkt, varighet, omfang osv. er konkret angitt). Under delkapitlet «Overførbarhet» er det gjort en vurdering av hvor representativ og relevant

² Les «[Veileder for Fylkesmannens arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser \(fylkesROS\)](#)», publisert online av DSB mars 2020. Side 25.

scenarioet er for andre deler av Nordland. Hensikten med delkapitlet er å svare på om en tilsvarende hendelse skje på andre steder i fylket eller på beslektede fag- eller risikoområder.

Klimaendringer

I arbeidet med samfunnsikkerhet og beredskap de siste årene har mye naturlig nok freid seg om pandemihåndtering og den sikkerhetspolitiske situasjonen knyttet til blant annet krigen i Ukraina. Samtidig pågår klimaendringene for fullt med store hetebølger i Europa og store værhendelser i Norge, for eksempel ekstremværet Hans som traff Østlandet sommeren 2023.

Nordland er et værutsatt fylke og 39 av 41 kommuner vil i dette århundret oppleve store utfordringer knyttet til havnivåstigning. Videre vil et varmere klima føre til færre smelteflommer og flere regnflommer. Det er et behov for å analysere alle konsekvensene klimaendringene vil ha for hvert enkelt kommune. Statsforvalteren vil derfor i sin oppfølging av Fylkes-ROS utarbeide en Klima-ROS for Nordland.

16

Forebygging og beredskap

Dette delkapitlet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres, og kan referere til ROS-analysen for nevneverdige poeng. På bakgrunn av Fylkes-ROS lager vi en fireårig oppfølgingsplan der det fremgår hvilket ansvar Statsforvalteren og andre aktører har for videre oppfølging. I det avsnittet presenteres forslag til tiltak, som kan være med å utvikle oppfølgingsplanen.

Oppfølging

Oppfølgingsplan 2024-2027

Statsforvalteren har ansvar for å utarbeide Fylkes-ROS og en tilhørende oppfølgingsplan som en del av sitt regionale samordningsansvar. Denne planen blir Statsforvalterens verktøy for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i årene 2024-2027. Ifølge ansvarsprinsippet ligger hovedansvaret for oppfølging av det enkelte risikoområdet hos den enkelte fagmyndighet eller virksomhet. Oppfølgingsplanen er slik sett et grunnlag for å avklare prioriterte samarbeidsområder og samarbeidstiltak de neste fire årene. Oppfølgingsplanen vil være klar i høsten 2024 og skal revideres årlig i forbindelse med årlige møter i Fylkesberedskapsrådet.

Slik samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i Norge er organisert, kan de fleste utfordringer kun løses gjennom samarbeid og samhandling. Samvirkeprinsippet stiller krav til at alle myndigheter, virksomheter og etater har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med andre relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

Temaer

Det er enkelte temaer vi ønsket å kunne se nærmere på i årets revisjon av Fylkes-ROS, men faglig oppdatering og endring i struktur ble ansett som den viktigste prioriteten i arbeidet i år. I dette avsnittet drøftes noen av temaene vi ønsker å ta med i det regionale sikkerhetsbilde fremover, og disse vil bli inkludert i oppfølgingsplanen for å se hvordan de kan integreres i samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.

Demografi

I Statistisk sentralbyrås befolkningsframskriving for Nordland beskrives en markant utvikling der aldersgruppen over 80 år øker fra cirka 13 000 i år 2022 til cirka 30 000 i år 2050. Samtidig går det totale folketallet ned og andelen av befolkningen i yrkesaktiv alder (20-69 år) går ned fra cirka 151 000 til cirka 135 000.

Denne utviklingen vil ha mye å si for hvordan Statsforvalteren skal løse samfunnssikkerhetsoppdraget innenfor hver enkelt sektor og samordnet i lag. For å foreta en preliminær kartlegging av utfordringer i samfunnssikkerhet og beredskap knyttet til den negative demografiske utviklingen i Nordland har vi samlet innspill fra medlemmer i Fylkesberedskapsrådet.

Det er en enighet blant innspillene som er mottatt at den negative demografiske utviklingen vil påvirke kommunens evne til å ivareta sine oppgaver knyttet til beredskap og samfunnssikkerhet, både i normalsituasjon og når det kommer til håndtering av uønskede hendelser. Det påpekes av flere medlemmer at tilgangen på personell med riktig kompetanse allerede er utfordrende innen enkelte sektorer, og at et lavere antall yrkesaktive vil ytterlig redusere langvarig rekruttering. I tillegg legges det merke til at yngre som flytter fra nordområdene ikke bare tar med seg fagkompetanse, men lokalkunnskap som ofte er avgjørende i innsatsfasen under krisetilfeller.

Det er flere konkrete utfordringer knyttet til den enkelte medlemmens funksjon i et samfunnssikkerhet- og beredskapsperspektiv som representerer mer omfattende problemstillinger:

1. Totalforsvaret blir svakere.

Nordland Fylkeskommune drøfter at skoletransport og tannhelsetjenester i distriktet kan bli redusert. Dette vil ha betydning for Totalforsvaret da reduksjon i skoletransport betyr mindre transportberedskap, og redusert tannhelsetjenester betyr mindre ressurser som kan benyttes i beredskapsøyemed. I tillegg påpekes det at Nordland fylkeskommunen vil få færre innspill, og mindre forståelse av regionale utfordringer innenfor sivil transportberedskap.

Nordland Bondelag påpeker at bønder i distriktene har mange andre viktige roller enn som matprodusent. De har lokal kunnskap som kan benyttes i krisetilfeller, og er i besittelse av utstyr som kan benyttes i beredskapsarbeidet. Færre bønder kan i dette tilfelle bety at Totalforsvaret mangler en viktig bidragsyter av lokalkunnskap under krisetilfeller, og mangel på utstyr til beredskapsarbeid.

2. Forsyningssikkerheten blir mer sårbar.

Nordlands Bondelag påpeker at en stabil og trygg matproduksjon utover hele Nordland har aldri vært viktigere for beredskapen, med bakgrunn i den sikkerhetspolitiske situasjonen Norge og resten av Europa befinner seg i. En opprettholdelse og helst økning av matproduksjon i takt med befolkningsveksten kommer til å kreve mer maskinelt og robotifisert arbeid.

Mattilsynet peker på en utvikling som betyr lavere selvforsyningsgrad av mat i landsdelen.

Selvforsyning betyr at et område produserer like mye som samfunnet forbruder. I Nordland blir færre unge mennesker blir, i tillegg til at flere gårdsbruk legges ned og det finnes færre matproduserende husdyr. Dette fører til at Nordland blir mer avhengig av matvarer som produseres utenfor fylket – enten i innlandet eller utlandet.

3. Mindre evne til å ivareta norske interesser i nordområdene.

Helse Nord deler et utsagn fra Totalberedskapskommisjonens rapport: befolkningsgrunnlaget er en avgjørende faktor beredskapen, og stabil bosetting i nordområdene er fremhevet som viktig av så vel distriktpolitiske som av sikkerhetspolitiske grunner.

4. Redusert egenberedskap.

Bodø kommune påpeker blant annet at flere eldre blant befolkningen betyr at færre har evnen til å ta vare på seg selv i krisetilfeller, samtidig som kommunene blir mer avhengige av befolkningens egenberedskap i større grad enn i dag.

5. Deltakelse i frivillig arbeid synker

Norsk Sanitetskvinner deler at det er utfordringer knyttet til å rekruttere (unge) medlemmer slik at de klarer å opprettholde alle lokalforeningene. Dette er en utfordring som mange frivillige organisasjoner opplever, noe som vil påvirke innsats i krisetilfeller der det er behov for frivillige.

Den demografiske utfordringen må ses i sammenheng til andre regionale samfunnssikkerhetsutfordringer. Problemstillinger gjør seg ikke til kjenne i utelukkende individuelle sektorer, da det digitaliserte og globaliserte samfunnet vi i dag lever i medfører tverrfaglighet og sammensatte utfordringer. Nordland Fylkeskommune påpeker for eksempel at klimaendringer og demografi sammen utgjør en spesiell problemstilling: allerede i dag bli ressurspersoner flydd inn til innsats i fylket. Mer ekstremvær i fremtiden vil øke risikoen for kansellering av transport, som kan hindre kriseinnsats. Et annet eksempel kommer fra Bodø kommune, som drøfter at teknologisk utvikling og økt digitalisering vil være nødvendige tiltak for å øke kommunens evne til å yte og opprettholde kritiske samfunnsfunksjoner, samtidig som disse vil føre til nye sårbarheter som må håndteres. Et viktig spørsmål for beredskapsaktører fremover vil være hvordan den løpende samfunnsutviklingen endrer de grunnleggende forutsetningene for beredskapsplaner.

Det er tydelig at det vil kreve en tverrsektoriell omstilling for at samfunnsikkerhetsoppdraget kan ivaretas. Statsforvalteren vil ta med demografiproblematikken og utfordringene påpekt i innspillet videre i oppfølgingsplanen, og vurdere hvordan best å redegjør for demografi i neste revisjon av fylkes-ROS samtidig.

Egenberedskap

Både klimaendringer og en mer uforutsigbar sikkerhetspolitisk situasjon betyr at det norske samfunnet ikke kan ta høyde for at det globale verdensmarkedet vil forsynes med alle ønsker og nødvendigheter til enhver tid. Selv om myndighetene har ansvar for å etablere og vedlikeholde robuste kritiske samfunnsfunksjoner for befolkningen, vil beredskapen av Norge mangle en sentral pilar om ikke befolkningen har egenberedskap.

En god egenberedskap i befolkningen kan i en krisesituasjon være helt avgjørende for den enkeltes evne til selvinging, og at myndighetene kan konsentrerer sin innsats om å normalisere situasjonen igjen. Egenberedskap handler om hva den enkelte og husholdningene kan gjøre for å forberede seg på uønskede hendelser.³

DSB har siden 2018 kjørt en egenberedskapskampanje, og mye informasjon om hva hver enkel husholdning bør ha som et minimum av egenberedskap ligger online.⁴

Nordlands geografiske beliggenhet kan skape behov for å ha mer av enkelte artikler, og beredskapsaktører tar høyde for at sammenfallende hendelser kan skje i fylket. Vi har utarbeidet et scenario som omfatter sammenfallende hendelser på «scenario 16: sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon».

Statsforvalteren ser det som hensiktsmessig for kommunene å ha oversikt over graden av egenberedskap blant sin befolkning. Denne kunnskapen kan bidra til korrekt prioritering i krisetilfelles, spesielt når det gjelder langvarige hendelser som krever noen dager for å samle kriseledelsen og iverksette styring under uvante omstendigheter. I det lange løpet ville en god egenberedskap blant befolkningen også øke robustheten til lokalsamfunnet når utfordringene tilknyttet den demografiske utviklingen gjør seg til kjenne.

Krisekommunikasjon

Kommunikasjon er det viktigste verktøyet under en krise. I alle kriser vil det være et informasjonsbehov hos de som berøres av krisen. Behovet vil trolig øke i takt med krisens omfang. Mangel på informasjon kan lede til kaos og panikk i befolkningen. Krisekommunikasjon skal være åpen og ærlig. Uten å skjule

³ Les NOUs «[Nå er det alvor: rustet for en usikker fremtid](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 05.06.2023. Side 128.

⁴ Les «[Dette bør du ha hjemme](#)», publisert online av DSB i 2021.

verste fall-scenarioer, skal håp alltid formidles. I en krise vil enkeltindivider og ulike grupper i samfunnet påvirkes ulikt, og det kreves derfor en proaktiv plan på hvordan de berørte målgruppene mottar budskapet på. Krisekommunikasjon er tett knyttet til tillit. Dersom avsenderen ikke har tillit hos mottakeren, vil ikke det avsenderen kommuniserer ha effekt. Tillit til myndigheter er et eget tema, som drøftes i neste avsnitt. Krisekommunikasjon er slik sett et kontinuerlig arbeid.

Tillit til myndighetene

Tillit er viktig for å få samfunnet til å gå rundt, og for å tilpasse seg en ellers kompleks og uforutsigbar hverdag. Konseptet «tillit til myndigheter» inngår i begrepet «sosial tillit», som betyr at man overlater et sett med verdier til offentlige institusjoner, og stoler på at disse kritiske eller viktige verdiene blir ivaretatt og opprettholdt på en god måte. Sosial tillit kan for eksempel være ovenfor stortinget, regjeringen, politiet, helsevesenet og lignende.⁵

I Norge har 77% av befolkningen sosial tillit til offentlige myndigheter.⁶ Forskning tyder på at det finnes ulike grader av tillit avhengig av hvilke sosiale forutsetninger man bor under. Eksempler på dette inkluderer at folk med høy inntekt og utdanning har høyere tillit til myndigheter enn folk med lavere inntekt og utdanning. En lignende sammenligning er at kvinner har høyere tillit til myndigheter enn menn. Forskningen drøfter ingen begrunnelser for disse samfunnsmessige ulike oppfatninger av Norges institusjoner.⁷

Sammenhengen mellom tillit til myndigheter og samfunnssikkerhet & beredskap er veldig lite forsket på. Likevel er det grunn til å tro at konseptene henger sammen, siden krisehendelser fra de siste 15 årene viser hvordan legitimitet til krisehåndteringen er blitt utfordret. Eksempler på dette inkluderer pandemihåndteringen 2020-2023, 22.juli angrepet i 2011 og pride-angrepet 25.juni 2022. Under pandemihåndteringen kritiserte befolkningen blant annet hytteforbudet som ble etablert, forbudet mot grensehandel og begrensningene som ble satt for sosiale sammenkomster.⁸

Kritikken rettet mot myndighetene kunne også utvikle seg til mistillit. Flere offentlige personer gikk ut mot myndigheters forbudstiltak og begrensninger. Det ble også spredt desinformasjon og konspiratoriske påstander, som for eksempel at COVID-19 var menneskeskapt, og at vaksinen vi fikk inneholdt 5G for å få mekanisk kontroll over befolkningen.

Håndteringen av uønskede hendelser skjer på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, avhengig av hendelsens omfang og alvorlighet. Dersom befolkningen mangler tillit til myndighetene, vil dette ha påvirke kritiske samfunnsfunksjonen styring og kriseledelsens, samt relevante aktørers, evne til å lede samfunnet gjennom en krise. Større tap av liv, mer alvorlige sykdomsforløp, og økt ustabilitet og uro blant befolkningen vil være følgekonssekvenser av at disse kritiske samfunnsfunksjonene blir mer sårbare uten tillit. Grunnet refleksjonene i dette avsnittet, ønsker vi å ta tillit til myndigheter med i oppfølgingsplanen for fremtidige revisjoner av Fylkes-ROS.

⁵ Les «[Tillit](#)», publisert av DFØ. Sist oppdatert 09.10.2023.

⁶ Les «Tillit i befolkningen og til det offentlige», publisert av Digdir. Hentet oktober 2023.

⁷ Les «[Tillit](#)», publisert av DFØ. Sist oppdatert 09.10.2023.

⁸ Sætrevik B. et als «[Nordmenn stolte på myndighetens informasjon og tiltak i starten av koronapandemien](#)», publisert i *Tidsskrift for velferdsforskning* Vol.24, Utg.2 på Idunns nettsider, 10.09.2021.



Statsforvalteren i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

Scenario 1: Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

I dette scenarioet analyserer Statsforvalteren sårbarheten og risikoen tilknyttet langvarig strømbrudd under storm. Strømforsyning er en kritisk infrastruktur som er grunnlaget for flere andre kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner. Et bortfall av strøm vil derfor raskt kunne få store konsekvenser for samfunnet. Bortfall av strøm kan skyldes mange årsaker. Det kan være teknisk svikt på utstyr, det kan være utløst av naturhendelser som storm, ras og flom, eller det kan skyldes menneskelig påvirkning gjennom sabotasje.

Ved sterk vind utsteder Meteorologisk institutt farevarsel på gult, oransje og rødt nivå. Hvis uværet er omfattende vil uværet kunne bli navngitt som et ekstremvær. Grenseverdiene for de ulike farevarslene varierer fra kysten til innlandet. På kysten er det ofte middelvinden som definerer faregraden, mens lengre inn i landet er vindkastene som oppstår grunnet topografi som definerer faregraden.⁹

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren 12 hendelser for storm på oransje eller rødt nivå. Ekstremværet Ylva i 2017 førte til 2000 skader og erstatninger på rundt 150 millioner kroner, ekskludert skader på biler og båter. De fleste skadene var i Nordland. Grane kommune var uten mobiltelefoni i to døgn, og flere kommuner i Nordland opplevde periodevis strømutfall. Folk fra Fauske kommune meldte inn flest skader. Det ble meldt om en personskafe.¹⁰

Ekstremværet Frank i 2021 førte til 600 skader og erstatning på rundt 34 millioner kroner. Værsituasjonen var lik ekstremværet Ylva, men med lavere temperatur, mer ising og stedvis noe høyere vindkastobservasjoner. Frank ser ut til å ha gitt mindre skader, strømutfall og beredskapsmessige utfordringer enn Ylva, noe som kan skyldes at Ylva var friskt i minne, men også at vinden ikke slo ned i like mange bebodde områder som under Ylva.¹¹

Selv om årsakene til strømbrudd kan være mange så vil konsekvensene i stor grad bli de samme uavhengig av årsaken. Vi har derfor i vår gjennomgang av Fylkes-ROS valgt å beholde vårt scenario i Lofoten fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på langvarig strømbrudd.

⁹ Les artikkelen «[Værferomener som kan gi farevarsel fra MET](#)», publisert online av *Meteorologisk institutt* 22.04.2021.

¹⁰ Les I.P. et als «[Ekstremværrapport Ylva](#)», publisert online av *Meteorologisk institutt* 22.01.2018.

¹¹ Les E.M.S. et als «[Hendelsesrapport](#)», publisert online for *Meteorologisk institutt* 22.04.2021.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Kraftforsyningssvikt
Scenario: Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
Et døgn med underkjølt regn i januar fører til massiv nedising av stolper og luftlinjer tilhørende strømmettet i Lofoten. Et stort antall stolper bryter sammen og linjer faller ned, noe som fører til at hele Lofoten blir uten strøm. Det underkjølte regnet avløses av en sammenhengende uværsperiode på 6 dager med stort snøfall, vind opptil styrke 25m/s og varierende temperatur mellom 0 °C og – 8 °C. Uværet gjør det vanskelig å foreta reparasjoner av hoved- og reservelinjen inntil Lofoten. Dette skyldes at kraftselskapene, som har ansvar for gjenoppbygging av strømforsyningen, må vente med transport av materiell og mannskaper grunnet dårlig sikt, mørke og sterk vind. Det tar fire dager å utbedre skadene etter at uværet har gitt seg. Store deler av Lofoten (kommunene Vågan, Vestvågøy, Flakstad og Moskenes) er uten strøm i 10 dager. Dette påvirker i overkant av 24 000 innbyggere.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul).	Høy sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med moderat usikkerhet.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Kraftforsyningssvikt
Scenario: Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i fylkes-ROS 2024 ser på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (lite sårbart), gul (moderat sårbarhet) og rød (veldig sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Rød
Kraftforsyning	Rød
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Rød
Transport	Gul
Vannforsyning og avløp	Gul
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Gul
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Gul

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Et strømbrudd vil raskt utfordre butikkjenester. Stans i betalingsløsninger vil gjøre at butikkene må finne alternativer for dette. Fersk og frysevarer i matbutikken vil raskt bli mangelvare da disse ikke kan selges grunnet mangel på kjølekapasitet. Det må derfor forventes at de fleste butikker og apotek vil være delvis stengt, og at det må etableres midlertidige ordninger som gjør at de mest nødvendige varer bli tilgjengelig for innbyggerne.

Betalingsløsninger, bestilling av varer, kundekontakt og mangelfull tilgang til elektroniske resepter vil være en stor utfordring for butikker og apotek grunnet manglende elektronisk kommunikasjon.

På bensinstasjoner er pumper og betalingssystemer avhengige av strøm, som vil raskt begrense tilgangen på drivstoff.

Folk er gjennom egenberedskapskampanjen oppfordret til å ha tørrvarer slik at de klarer seg i tre døgn. Ofte vil folk ha mer mat tilgjengelig, men det må regnes med at matlagre både privat og i butikker går tomt i løpet av tre dager. Fortsetter stormen utover det, må befolkningen tilpasse seg til mulig rasjonering av matvarer. Hvis veier ikke åpnes, må det etableres alternative ruter for å få inn forsyninger. Folk med behov for medisiner er alltid anbefalt å være godt forberedt for slike hendelser.

Forsyningssikkerhet er vurdert som veldig sårbar (rød) fordi kombinasjonen av storm og strømbrudd hindrer nye forsyninger av mat og medisiner i flere dager. Det antas at matlagrene i butikkene og i egenberedskapen hos folk hjemme vil gå tom innen tre dager. Deretter er den utsatte regionen avhengig av forsyninger utenfra. Forsyningslinjene vil være stanset så lenge veiene ikke er kjørbare.

Kraftforsyning

Når strømmen går, mottar kraftselskapet melding om utfall enten fra selve systemet eller fra publikum. Etter melding er mottatt sendes det ut personell for å finne feilen og igangsette feilretting. Kortvarige strømbrudd er ikke kritisk, og kraftselskapene samt DSB opplyser om at befolkningen må kunne regne med kortere utfall av og til.

Utfall som varer mer enn et døgn regnes som langvarig. Varigheten på utfallet er avhengig av hvor lang tid det tar å rette feilen. Det er flere faktorer som kan påvirke varigheten, derav vil den mest hyppige årsaken være uvær. I perioder med redusert strømkapasitet benytter nettselskapene en prioritetsliste for å forsyne spesifikke lokale kraftkunder med strøm. Kommunene har et ansvar for å delta i arbeidet med utarbeidelse av prioriteringsliste.

Mangel på gode nødstrømløsninger i landbruket vil være en påkjenning både for dyrevelferden og den enkelte gårdbrukere. Større driftsenheter og innføring av ny teknologi har ført til økt behov for nødstrøm i landbruket.

Kraftforsyningen er vurdert som veldig sårbar (rød) da den allerede har sviktet og er nå avhengig av at personell reiser for å rette feilen.

Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

Når kraftforsyningen svikter forsyner lokale batterier mobilnettet med strøm. Som utgangspunkt vil batteriet til en basestasjon være brukt opp etter 3-4 timer. Videre drift er avhengig av tilkobling til aggregat. I de timene der mobilnettet holdes i drift av batteri, så vil selskapene foreta kapasitetsbegrensninger og prioriteringsvalg for å ikke overbelaste systemet. Enkelte områder har forsterket EKOM. Det vil si at utpekte basestasjoner er tilkoblet aggregat for å sikre at mobilnettet er oppe og går. Det er kommunens ansvar å ha et planverk for å håndtere nedprioriterte områder.

Når mobilnettet faller ut, blir all form for EKOM berørt. De første fire timene påvirkes kapasiteten, deretter er det helt brudd på EKOM frem til feilen er rettet. Telefon, SMS, internett, betalingstjenester, banktjenester og andre viktige elementer som er avhengig av EKOM vil stanse. Alarmtjenester som trygghetsalarmer, boligalarmer og brannalarmer blir også berørt.

EKOM er vurdert som veldig sårbar (rød) fordi systemet er avhengige av strøm for å fungere.

Transport

Strømbrudd har mer og mer innvirkning på transportsektoren på grunn av elektrifisering av fremkomstmidlene våre. Hendelsen medføre kommunikasjons-, koordinasjons- og fremkommelighetsutfordringer. Tunneler mister belysningen resultatet blir enten stengning eller kolonnekjøring; kollektiv transport faller ut fordi elektrifiserte busser, hurtigbåter og ferger mister lademuligheter; all privat transport med elbil opphører fordi elektrifiserte biler og taxier mister lademuligheter. All ordinær lufttrafikk vil stanse, men nødtransport kan gjennomføres. Bortfall av transport vil vanskeliggjøre folk sine muligheter til å komme seg på jobb.

Transport er vurdert som sårbar (gul), og økende grad av elektrifisering av transportsektoren gjør sektoren stadig mer sårbar for langvarig strømbrudd.

Vann og avløp

Vannforsyning og avløpssystemet er i stor grad avhengig av strøm for å fungere. Hvem som blir uten vann, avhenger i stor grad av hvilken type vannforsyning den enkelte har. Når vannforsyningen stopper opp er det ikke bare tilgang til drikkevann som blir begrenset, men det vil medføre stans i avløpssystemet, som er avhengig av vann for å fungere, som bidrar til et alvorlig hygieneproblem.

Dersom pumpesystemet fungerer, og vannverket klarer å føre vann hjem til folk, så foreligger det fortsatt en risiko at drikkevannet er forurensset. Drikkevannet vil ikke desinfiseres automatisk lengre, og operatøren må være fysisk til stede for å manuelt overta jobben til desinfeksjonssystemet. Manglende rensing vil ikke kunne løses gjennom kokevarsel da sluttbruker grunnet strømutfallet ikke har kokemulighet.

Vann og avløps er vurdert som sårbart (gult) fordi systemene er avhengige av strøm for å fungere.

Helse- og omsorgstjenester

Når strømmen går, medfører det følgekonskvenser på flere nivåer i helsevesenet. Mange av problemene som bortfallet av strøm medfører vil kunne løses til dels ved hjelp av gode nødstrømløsninger (aggregater). Utfordringer knyttet til oppvarming av institusjoner og omsorgsboliger tilsier at driften etter hvert må trappes ned til kun akuttberedskap. I sykehus kan innlagte pasienter måtte overføres til andre sykehus.

Legevakten vil møte utfordringer ved at tilgangen til elektroniske pasientjournaler i perioder vil falle bort. Det samme gjelder kommunikasjonene mot ambulanse, andre nødetater, pasienter og hjemmeboende pleietrengende.

Helsevesenets digitalisering og elektrifisering vil i tillegg medføre utfordringer tilknyttet ulike oppgaver. For eksempel har kommunene i stor grad innført elbiler i hjemmesyketjenesten som ikke vil kunne brukes når de ikke kan lades opp; ansatte i sykehus, sykehjem og apoteker vil ikke ha tilgang til medisinerom eller oversikt over hvilke medisiner en pasient trenger; medisin som må holdes kjølig risikerer å bli ødelagt.

Faktorer som at kriseplaner i helse- og omsorgsinstitusjoner iverksettes, kompensasjonsmuligheter er sårbare og en rekke følgekonskvenser som påvirker den daglige driften av helsesektoren bidrar til at helse og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød).

Redningstjenester

For nød- og redningstjeneste vil delvis bortfall av nødnettet og delvis manglende telefon være den aller største utfordringen. Lokalt vil nødnettet kunne fungere, men sambandet mot nødsentralene vil være ei utfordring. DSB/Nødnett har en transportabel basestasjon for nødnett som er stasjonert i Bodø hos Nordland sivilforsvarsdistrikt.

Fast- og mobiltelefon kan knyttes som et alternativ til nødnett i de områder hvor telefonen virker. En alternativ kommunikasjonskanal vil være satellitt-telefon, men stor trafikk og begrenset linjekapasitet kan fort sette store begrensninger for dette nettet.

Redningstjenester er vurdert som sårbar (gul). Alternative kommunikasjonskanaler kan etableres slik at etatene får kommunisert med hverandre. Det vanskeligste vil vær for befolkningen å komme i kontakt med nødetatene.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Langvarig strømbrudd er utfordrende for kommunens styring og kriseledelse fordi vanlige kommunikasjonskanaler faller ut. Iverksetting av befolkningsvarsling, evakuering og krisekommunikasjon

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Kraftforsyningssvikt
Scenario: Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten

vil kreve mer ressurser og ta lengre tid. Her er kommunens evne til å styre befolkningen gjennom en krise helt avhengig av om de har gode nok planer, god samarbeidsvilje, delegeringsevne og at de har gjennomført relevant øvelser i forkant.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som del av sin samordningsrolle være kontaktpunktet mellom sentrale myndigheter og kommunen og vil ha et ansvar for å sørge for informasjonsflyt fra sentralt hold til kommunene og motsatt vei. Denne kommunikasjonen vil vanskeliggjøres i en situasjon der kommunen er fri for strøm.

På nasjonalt nivå

Ut fra det store omfanget, vil denne hendelsen være å oppfatte som en nasjonal krisehendelse, særlig i mediasammenheng.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi strømutfallet medfører EKOM-svikt, som begrense ledelsens evne å kommunisere med hverandre, andre relevante etater og befolkningen.

Husly og varme

Når strømmen går mister befolkningen i det berørte område varmekilder som er avhengig av elektrisitet. Mange bygg – spesielt leilighetskomplekser og nyere hus – mangler fyringsmuligheter og alternative varmekilder. Mangel på alternative varmekilder vil være ei generell utfordring for all offentlig virksomhet, samt store deler av næringslivet. De fleste innbyggerne vil løse denne utfordringen på egenhånd.

Kommunen vil ha ansvaret for å tilrettelegge lokaler der befolkningen får samles, i tillegg til at de må følge direkte opp med spesielt sårbare personer som kan ha behov for evakuering. Sivilforsvaret og frivillige hjelpeorganisasjoner vil her være en viktig ressurs for kommunen.

Husly og varme er vurdert som sårbar (gul) fordi strømutfall medfører en umiddelbar innvirkning på varmekildene. I første omgang er de mest sårbare kommunens prioritet for oppfølging og eventuell evakuering.

Risikoanalyse

Scenarioet «storm og langvarig strømbrudd i Lofoten» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «kraftforsyningssvikt» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i samfunnets robusthet slik fremstilt i sårbarhetsanalysen vil kunne utgjøre en forskjell for sannsynligheten, konsekvensene og usikkerheten.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 1 %						Antas å kunne skje en gang i løpet av 100 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						7 dødsfall – 3 som følge av husbrann og 4 som følge av mangelfulle helsetjenester.
	Skader og sykdom						32 registrerte personskader som følge av mangelfulle helsetjenester
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Mer enn 24 000 personer rammet i inntil 10 dager
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Inneholder fire av seks kjennetegn i moderat til svært stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						300 – 600 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Underkjølt regn og nedising har ført til langvarig strømbrudd i Kvandal i 2011, Tyskland i 2005 (82 master kollapset), Skibotn i 1998, Canada i 1989 (24 000 master kollapset) og Fardal i 1975.

Uvær har ført til langvarig strømbrudd i Ole i 2014, Hilde i 2013, Dagmar i 2011, Steigen i 2006 (seks dager), Gudrun i 2005 (25 000 kunder uten strøm i to uker og 10 000 kunder uten strøm i tre uker).

Nordland fylke har høyere avbruddsstatistikk i strømforsyningen enn landsgjennomsnittet. Lofoten har svært lite egenprodusert strøm og er derfor helt avhengig av strømforsyning utenfra – enten via hovedstrømlinjen (fra Kanstadbotn i Lødingen til Kvitfossen i Vågan) eller reservelinjen (fra Vesterålen via sjøkabel fra Melbu til Fiskebøl).

Det er gjort store investeringer i linjenettet i Lofoten – anslagsvis for 1,5 milliarder kroner. Det er bygget ny hovedlinje inn til Lofoten og det er gjort store investeringer internt i Lofoten. Dette har redusert sannsynligheten for et strømbrudd på 14 dager, slik en rapport fra Norconsult i 2014 viste. Det vil fortsatt oppstå situasjoner hvor strømmen blir bort for en lengre periode. Spesielt klimaendringer bidrar til hyppigere og mer intens ekstremvær (mer om dette i delkapittelet «klimaendringer»).

DSB har vurdert en lignende hendelse – storm i indre Oslofjorden.¹² I scenarioet fører 34 m/s, 30-60 mm nedbør i døgnet og springflo til en rekke utfordringer som ligner på de som er beskrevet i dette scenarioet. Etter DSBs vurderingsmetode¹³ er sannsynligheten for at hendelsen vil skje moderat (en gang i løpet av 100 år). DSB påpeker at sannsynligheten er høyere i andre landsdeler med mer nedbør og sterkere vind.

I scenarioet «storm og langvarig strømbrudd i Lofoten» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (minst en gang i løpet av 100 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Sårbarheten av de kritiske samfunnsfunksjonene kraftforsyning, EKOM, transport, helse og omsorg og redningstjenester vil medføre konsekvenser for liv og helse.

Bortfallet av strøm vil føre til betydelig økt brannfare ved at elektrisitet til matlaging og oppvarming må erstattes med andre varmekilder, og ved at eldre ovner og fyringsanlegg i dårlig stand tas i bruk. Redusert fremkommelighet grunnet stengte veier og farlige kjøreforhold betyr at folk i mindre grad kan oppsøke trygghet i lokaler kommuner tilbyr for opphold så lenge strømmen er borte. I tillegg vil folk som ikke får kontakt med helsevesenet ved akutte helsekriser heller ikke kunne kjøre til nærmeste legevakt/sykehus.

Helse- og omsorgssektoren vil oppleve en stor økning i behovet for arbeidskraft. Det vil bli vanskelig å få dekket alt hjelpebehov, livsnødvendige tekniske hjelpemidler og trygghetsalarmer vil her være særlig utsatt.

¹² Les «[Analyser av krisescenarioer 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 38.

¹³ Merknad: DSB vurderer sannsynlighet for alle scenarier ut ifra et fast tidsintervall: hvor sannsynlig det er at en hendelse vil inntreffe innen en 50 års periode. Vi benytter en vurderingsmetode med fleksible tidsintervaller. Se sammendraget for mer informasjon.

Innbyggerne vil ha problemer med å oppnå kontakt med ambulanse og brannvesen, og responstiden kan bli lang.

Konsekvensene av kraftforsyningssvikt på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «storm og langvarig strømbrudd i Lofoten» vurderes å være store for liv, og middels for helse.

Med 24 000 innbyggere i flere isolerte kommuner antas det at 7 menneskeliv vil gå tapt. På grunn av økt brannfare og bortfall av telefon antas det at tre personer omkommer i brann. På grunn av mangelfulle helsetjenester og bortfall av telefon antas det at fire personer mister livet etter akutt helsehjelpsbehov.

Det antas at 32 mennesker vil ha alvorligere forløp av skader eller sykdom grunnet forsinket tilgang til profesjonell helsehjelp.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Et langvarig strømbrudd medfører at sårbarheten til de kritiske samfunnsfunksjonene EKOM, transport, helse- og omsorgstjenester og redningstjenester påvirkes, og har dermed store konsekvenser på stabilitet. Befolkningen vil oppleve «påkjenninger i hverdagen» av en slik hendelse. Bortfallet av strøm betyr at innbyggerne må innstille seg på å gjøre hverdagslige oppgaver – som matlaging, rengjøring og oppvarming – på andre måter enn dem er vant til. Personer med jobb som holder åpent til tross for strømbruddet kan fortsatt oppleve det som vanskelig å jobbe grunnet redusert fremkommelighet på tvers av regionen.

Følgende kjennetegn til «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvensene av kraftforsyningssvikt på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «storm og langvarig strømbrudd i Lofoten» vurderes å være svært store for «påkjenninger i hverdagen» og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger». Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for alle innbyggerne i det utsatte området. 24 000 innbyggere forblir uten strøm for seks uværsdager og fire oppholdsdager. En rekke livsviktige varer og tjenester faller bort over lengre tid grunnet sammenfallet av kraftforsyningssvikt og uvær.

Det antas at scenarioet inneholder fire av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Personer som har behov for akutt helsehjelp og hjemmeboende som er avhengig av ekstern hjelp vil bli spesielt utsatt av strømbrudd med påfølgende brudd i e-kom tjenester. Dermed **rammes de mest sårbare gruppene** først. Dette vil skape moderate følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen, spesielt i etterkant av hendelsen når denne typen av informasjon igjen kan deles lettere.

Grunnet redusert fremkommelighet er det lite mulighet for innbyggerne å reise til andre steder med strøm og telefon, og innbyggerne i Lofoten vil ha **manglende mulighet til å unnslippe**.

Når strømmen og e-kom tjenestene først er borte er innbyggere i det rammete område uten varme, kjøleskap, fryser og kommunikasjonstjenester. De må holde seg oppdatert på informasjon via radio, der kommunens anvisninger for de neste dagene annonseres. Det antas at hendelsen vil føre til en svært stor grad av redsel, usikkerhet og avmakt.

Krisen vil skape utrygghet og frustrasjon, og vil skape **forventingsbrudd**. Dette vil bidra til kritikk og en moderat grad av mistillit overfor ansvarlige myndigheter og leverandører av kritiske samfunnsfunksjoner.

Nød- og redningstjeneste vil få utfordringer med å få kontakt med folk som treng helsehjelp, og kan bli hindret adkomst grunnet uværet/stengte veier. Kriseledelsen vil oppleve utfordringer tilknyttet både intern og ekstern kommunikasjon. Dermed har redningsetatene og kriseledelsen **manglende mulighet til å håndtere hendelsen**. Dette vil føre til en svært stor grad av uro, usikkerhet og avmakt blant innbyggerne.

Økonomi

Et langvarig strømbrudd medfører direkte økonomisk tap på matsvinn og kostnader knyttet til gjenoppretting av feilen. Det indirekte økonomiske tapet omfatter merkostnader og tapte inntekter for privatpersoner, næringslivet og offentlig virksomhet. For kommunene vil merarbeidet innenfor tjenesteområdet helse og omsorg innebære store ekstrakostnader.

Konsekvensene av kraftforsyningssvikt på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «storm og langvarig strømbrudd i Lofoten» vurderes å være store for økonomi. Det antas et samlet økonomisk tap på 300-600 millioner kroner. Utfordringer uværet medfører, med ødelagte offentlig infrastruktur og skader på privat eiendom, forverrer konsekvensene av økonomi.

Det direkte økonomiske tapet som følge av skader på infrastruktur antas å beløpe seg til flere titalls millioner.

Det indirekte økonomiske tapet som følge av tapt fortjeneste antas å beløpe seg til flere hundretalls millioner.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres	Risikoområdet er kjent og enkel å forstå. Usikkerhet knyttet til strømbruddets varighet, spesielt i forbindelse med de omfattende følgekonskvensene og omfanget av disse.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland** i mer eller mindre grad. Overgangen til elektrifiserte transportmidler vil øke relevansen av scenarioet på tvers av fylket, da muligheten for å unnsnippe ikke lenger vil være begrenset til geografisk isolerte samfunn. Likevel er øysamfunn, bygder og tettsteder med en sårbar hovedstrømforsyning og mangelfulle reservelinjer spesielt utsatt for denne typen hendelsen.

Det finnes andre mulige **årsaker til strømbrudd** enn det som framgår av eksempelet. På Helgeland er trefall på linjene ei stor utfordring ved sterk vind. Videre kan tekniske feil oppstå på sjøkabler, fjordspenn og transformatorer av en rekke ulike årsaker. Skog og utmarksbrann eller ekstreme tilsiktede handlinger kan også være en årsak til langvarig bortfall av strøm.

At det tar lang tid å **lokalisere og rette feil i strømforsyningen** kan ha andre årsaker enn langvarig uvær og skredfare. Eksempelvis vil feil på sjøkabler, fjordspenn og større transformatorer kunne føre til en reparasjonstid på mange uker.

Sårbarhetsanalysen i dette scenarioet illustrerer på en god måte hvordan svikt i en kritisk samfunnsfunksjon gir konsekvenser for en rekke andre samfunnsfunksjoner (gjensidig avhengighet). I dette scenarioet blir alle 9 kritiske samfunnsfunksjoner berørt grunnet svikt i kraftforsyningen, og hendelsen er et godt eksempel på **sektorovergripende sårbarhet**.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi prelimære tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene medfører økt hyppighet og intensitet av ekstremvær. Våre kritiske samfunnsfunksjoner, inkludert kraftforsyning, møter dermed nye utfordringer.¹⁴

Med økende global oppvarming øker også sannsynligheten for ekstremvær og sammenfallende værhendelser.¹⁵ Flere oversvømmelser, skred av ulike typer, og ising på kraftlinjer i kombinasjon med vind kommer til å utgjøre en større risiko for overføringsnettet. På samme måte kan endring i nedbør, med smelting av snø og isbreer, medføre endringer i vanntilsetget, som kan øke risikoen for flom og oversvømmelse som kan skade infrastrukturen for kraftproduksjon.¹⁶

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁷

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁸ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet. Kraftforsyningens økning i klimarobusthet innebærer både å styrke selve infrastrukturen til kraftanleggene og -linjene, og å utarbeide gode planer i tilfelle infrastrukturen svikter. Relevansen for et mer robust kraftforsyningssystem øker samfunnets avhengighet av elektriske transportmidler. Samtidig er Nordland på tur inn i et mulig kraftunderskudd på grunn av et misforhold mellom kraftutbygging og behovet for mer elektrisk kraft i fremtiden.¹⁹

¹⁴ Les L.I. et als «[Forventede klimaendringer og effekter i Norge med mulig betydning for kraftforsyningen](#)», publisert av CICERO i november 2009.

¹⁵ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 14.

¹⁶ Les L.I. et als «[Forventede klimaendringer og effekter i Norge med mulig betydning for kraftforsyningen](#)», publisert av CICERO i november 2009.

¹⁷ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 5.

¹⁸ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på Regjeringens nettside. Hentet 24.11.2023.

¹⁹ Les «[Økende forbruk gir kraftunderskudd fra 2027](#)», publisert av Statnett 09.11.2022.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Kraftforsyningssvikt
Scenario: Storm og langvarig strømbrudd i Lofoten

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Risiko- og sårbarhetsanalysen viser at bortfall av kraftforsyning ved en slik hendelse har følgekonssekvenser for de øvrige kritiske samfunnsfunksjonene. Forebyggings- og beredskapsarbeidet ved en slik hendelse omhandler derfor å styrke robustheten til kraftforsyningen, i tillegg til en kriseplan for strømutfall hos aktører som har ansvar for andre kritiske samfunnsfunksjoner (som for eksempel helsesektoren og kommunal kriseledelse).

Nordland er det fylket som har mest linjenett i transmisjon- og regionalnettet (10.2%) med cirka 3 100 km. Nordland har også flest nettselskaper og en høyere avbruddsstatistikk enn landsgjennomsnittet. Statistikk og hendelser viser også at det jevnlig skjer uventede brudd i strømforsyningen for kortere eller lengre perioder.

Alle som er spesielt sårbare ved svikt i kraftforsyningen har et ansvar for å ha en egenberedskap (alternativ strømforsyning eller alternative forsyningsmuligheter). Dette gjelder spesielt aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner, som helse- og omsorgssektoren, redningstjenester og styring og kriseledelse.

Ansaret for å forebygge svikt i kraftforsyningen og foreta feilretting når strømmen blir borte, ligger hos nettselskapene.

Kommunal beredskap mot kraftforsyningssvikt innebærer at prioriteringslister overleveres til nettselskapene. Dette er spesielt relevant i tilfeller der nettselskapene opererer med en redusert mengde strøm. Prioriteringslistene skal indikere hvilke områder som skal fortsette å få strøm når strømforsyningen har en begrenset kapasitet.

Gode varslingssystemer og tydelige beskjeder til befolkning i forkant av et kraftig uvær er også avgjørende for hvor godt samfunnet klarer seg når hendelsen først inntreffer.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 2: Stormflo og flom i Mosjøen

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Stormflo og flom er ulike eksempler på naturkatastrofer. I dette scenarioet tar vi for oss at hendelsene sammenfaller.

Stormflo oppstår når kombinasjonen høyt astronomisk tidevann og oppstuvning av vann langs kysten ved vedvarende sørvestlig sterk vind oppstår samtidig.²⁰

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser for stormflo. Nordland ble rammet av en hendelse innenfor risikoområdet i 2011.

I november 2011 forårsaket stormfloen Berit skader for 300-400 millioner kroner i Nordland.²¹ I Bodø ble vannstanden målt til 236 cm over normalnull (NN2000). Dette er over det som er beregnet som en 200-års hendelse. I Kabelvåg ble sentrum satt under vann, og det var skader langs hele kysten i Nordland. På Værøy ble helikopterlufthavnen oversvømt.

Flom oppstår enten ved store nedbørsmengder, ved stor snøsmelting eller i en kombinasjon av disse to elementene.²² I 2017-2022 håndterte SFNO seks hendelser for flom.

I september 2020 ble mange fylkesveier og kommunale veier stengt grunnet flom og skred. E6 ble stengt i Grane kommune og to plasser i Rana kommune grunnet flom. Flere bruer ble tatt av flom. Cirka 1200 personer var isolert i Rana kommune. Flere områder i fylket, inkludert Rana kommune, opplevde strøm- og EKOM-utfall. Flommen skyltes nedbør over flere dager som hadde mettet bakken for vann. Nordland ble så truffet av restene av den tropiske orkanen Sally som gav mye nedbør på kort tid.

I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario i Mosjøen fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på oversvømmelse.

²⁰ Les J.E.W.s innlegg «[stormflo](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 14.01.2021

²¹ Les G.B.s «[Rapport etter ekstremværhendelsen Berit 25.-26. november 2011](#)», publisert online av *Meteorologisk institutt* 05.11.2011

²² Les A.T.s innlegg «[flom](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 13.08.2023.

Hendelsestype: Naturhendelse
Risikoområde: Oversvømmelse
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
I slutten av oktober sender Meteorologisk Institutt ut ekstremværværsl for Helgeland. Det varsles om sørvestlig sterk storm (32 m/s), store nedbørsmengder, stormflo og bølgehøyde opp til 10 meter. NVE varsler 100-årsflom og fare for jord- og sørpeskred (faregrad oransje). Uværet treffer Mosjøen i løpet av onsdag formiddag og varer i to døgn. I løpet av onsdag iverksetter Vefsn kommune evakuering av rundt 250 flomutsatte boenheter (ca. 1500 innbyggere). Torsdag morgen er det stormflo, og fører til at Vefsna og Skjervo går over sine bredder. Vannstand er tilsvarende minst 200-årsflom. 200 bygninger og 2 km vei blir oversvømt.²³ Vannstanden går tilbake til normalnivå innen fire dager. Under den tiden måtte et legekantor, en ungdomsskole og en idrettshall holde stengt. Langsiktig medførte hendelsen til store skader på enkelte bygg, inkludert deler av Mosjøen sentrum.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Moderat sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med liten usikkerhet.

²³ Se og bruk *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)»

Hendelsestype: Naturhendelse
Risikoområde: Oversvømmelse
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Kraftforsyning

Når stormflo eller flom forårsaker strømbrudd, er det på grunn av vann som dekker til kraftforsyningens infrastruktur, eller at bølger ødelegger infrastruktur i overgangen sjø-land. Utsatt infrastruktur vil i dette tilfelle være ved eller under bakkenivå. Ny infrastruktur blir bygd for å unngå slike problemstillinger, altså påvirker dette mest eldre infrastruktur.

Kraftforsyningen er vurdert som sårbar (gul) fordi eldre infrastruktur ble bygd uten å ta høyde for klimaendringer som forårsaker økt havnivå og hyppighet av ekstremvær. Eldre infrastruktur er altså utsatt for lengre reparasjonstid, noe som øker varigheten på forsyningssvikten og medføre langvarige, lokale strømbrudd.

Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

Selve oversvømmelsen som følge av stormflo og flom vil ikke ha noen direkte konsekvenser på landbasert EKOM-infrastruktur. Det er eventuelle vannbasert EKOM-infrastruktur (sjøkabler) som ligger 0-25 meter under vann som er mest utsatt. Som en del av infrastruktureiernes vedlikeholdsplan foregår det overvåking på de utsatte områdene.

EKOM er vurdert som sårbar (gul) under en slik hendelse grunnet eksterne skader på sjøkabler, som vil utfordre en eventuell reparasjonsinnsats.

Transport

Transport er mest utsatt grunnet konsekvensene av flom. Stormflo vil føre til kortvarig oversvømmelse mens folk i all sannsynlighet uansett er anmodet til å holde seg innendørs. Oversvømmelse i forbindelse med flom, derimot, kan ta lengre tid til å forsvinne. Dermed kan flom føre til mer langvarig oversvømmelse.

Transport er vurdert som sårbar (gul) da flom vil kunne gjøre enkelte strekninger utilgjengelig, og omkjøringsveier må etableres.

Vann og avløp

Under stormflo og flom kan vannverkens pumpesystemer komme under vann og kortslutte. Dette vil forårsake lokale tilfeller der vannforsyningen stopper opp og påvirke både drikkevann og avløpssystemet. I tillegg kan stormfloen skape mottrykk i avløpsrør som går ut i havet, noe som kan skape lokal forurensing og kloakk inn i hus.

Vann og avløp er vurdert som sårbar (gul) da enkelte lokale områder vil oppleve stans i vannforsyning. Det foreligger beredskapsplaner hos vannverkene for å forsyne anleggene med nødstrøm, men den pågående naturhendelsen vil kunne forsinke denne prosessen litt.

Redningstjenester

Redningstjenester utdypes i denne sårbarhetsvurderingen til tross for at sårbarheten er vurdert som grønn.

Det er politiet som har myndighet til å iverksette evakuering, som leder dette arbeidet og som sørger for registrering av alle evakuerte. Kommunens rolle er å bistå politiet i dette arbeidet, samt å sørge for etablering og drift av evakuerings- og pårørendesenter (EPS-senter). Helsevesen, brannvesen, Sivilforsvaret og frivillige organisasjoner vil også være viktige ressurser.

Innenfor risikoområdet oversvømmelse er redningstjenester vurder som lite sårbar (grønn), men vi poengterer at årsaken til oversvømmelsen påvirker denne sårbarheten. Ved en stormflohendelse vil redningstjenester gå som normal, men tjenesten vil kunne bli utfordret ved en flomhendelse dersom for eksempel veiinfrastruktur bryter sammen. Store nedbørmengder gir også vanskelig helikopterforhold. Redningstjenester vurderes derfor til gul ved flom i vassdrag og til grønn ved stormflo.

Husly og varme

Befolkningen i det utsatte området må evakueres fordi bygningene står i fare til å bli skadet, og det vil være ei stor utfordring for de som rammes direkte og pårørende. Avhengig av hendelsens skadeomfang på bebyggelsene kan det ta tid før folk får dra hjem. Kommunens beredskaps- og evakueringsplaner vil være avgjørende for at de evakuerte får tilstrekkelig oppfølging.

Husly og varme er vurdert som sårbar (gul) fordi evakueringen vil være en omstilling for de som må dra hjemmefra, men de vil likevel komme seg til andre steder som er trygge.

Risikoanalyse

Scenarioet «stormflo og flom i Mosjøen» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «oversvømmelse» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av ett år er 0,5 %						Antas å kunne skje en gang i løpet av 200 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Tre dødsfall.
	Skader og sykdom						Ingen registrert personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						1500 innbyggere evakuert i minst 4 dager.
	Sosiale og psykologiske påkjenninger						Tre av de seks definerte kjennetegnene til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen spesielt verdifulle natur- og miljøverdier går tapt.
	Skader på kulturminner og -miljø						Store ødeleggelser på verneverdig kulturmiljø i Sjøgata.
Økonomi	Materielle skader						300 – 500 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Naturhendelse
Risikoområde: Oversvømmelse
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

I dette scenarioet ser vi på to sammenfallende naturhendelser. Det legges her til grunn at vær-situasjoner som medfører stormflo også ofte utløser flomsituasjoner.

Nordland fylke har sett stormflo blant annet i Mosjøen i 2011, i Mosjøen i 1971 og på Sandsundvær i Herøy kommune i 1901. Ved siste hendelse gikk 34 menneskeliv tapt.

Det varsles om flomfare med jevne mellomrom i Nordland fylke, og berører ofte flere kommuner. I september 2020, for eksempel, førte flom i Grane og deler av Rana kommune til at deler av E6 måtte stenges, flere bruer ble tatt, strømutfall som førte til EKOM-utfall og et par tusen isolerte mennesker. I Nordland som helhet vil 15 250 bygg og 144 km vei bli rammet ved en 200-års stormflo i dag.²⁴ I 2090 er det beregnet at 20 134 bygg og 334,8 km vei vil være rammet ved en lignende hendelse.²⁵ Skadeomfanget blir større grunnet konsekvensene av klimaendringer (mer om dette i delkapitlet «Klimaendringer»).

I scenarioet «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som moderat (minst en gang i løpet av 200 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Konsekvensene en oversvømmelse har på liv og helse er helt avhengig av om hendelsen blir varslet og områder blir evakuert.

Konsekvensene av oversvømmelse på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom» vurderes å være moderat for liv, og svært liten for helse.

Det antas at noen personer vil velge å overse anmodningen om evakuering. Derfor forutsetter scenarioet at tre menneskeliv går tapt.

Det antas også at enkelte vil lide av posttraumatisk stress i etterkant av hendelsen.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» for alle som er evakuert frem til det er trygt å returnere hjem, noe som kan ta tid avhengig av hvor omfattende skadene er på husene. Avhengig av hvilken område som rammes av oversvømmelsen, kan andre kritiske samfunnsfunksjoner enn husly og varm falle ut.

²⁴ Se og bruk *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)»

²⁵ Se og bruk *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)»

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Manglende mulighet til å unnslippe
- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvensene av oversvømmelse på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være store for «påkjenninger i hverdagen», og moderat for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at krisehendelsen medfører «påkjenninger i hverdagen» for de 1500 innbyggerne som må evakueres fra sine hjem. Virksomheter i deler av Mosjøen sentrum pådrar seg store skader under hendelsen, og må holdes stengt i minst et år mens gjenoppbygging pågår. I tillegg må et legekontor, en idrettshall og en ungdomsskole holdes stengt i noen dager. Bortfall av strøm og EKOM samt stengte veier er begrenset til området som blir evakuert, og vil derfor ikke merkes i stor grad av resten av Mosjøen.

Det antas at krisehendelsen inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger» for innbyggerne.

Når stormfloen og flommen først inntreffer, er mulighetene for å beskytte seg mot skadene den medfører svært begrenset, og tilsvarer en **manglende mulighet til å unnslippe**. Rask evakuering i forkant av hendelsen er avgjørende for å begrense konsekvensene på liv og helse. Den faren som innbyggerne i faresonen opplever vil til en stor grad være redsel, usikkerhet og avmakt.

Hendelsen vil medføre **forventingsbrudd** ovenfor myndighetene. Det kan forventes en moderat grad av mistillit og kritikk mot ansvarlige myndigheter og ikke minst mot kommunen, for at de har tillatt bosetting i fareområder uten at det er gjennomført ytterlige sikkerhetstiltak.

Når hendelsen først inntreffer, er mulighetene for redningsarbeidet begrenset så lenge det foreligger fare knyttet til stormfloen og flommen. Dette betyr at det til en moderat grad foreligger **manglende mulighet å håndtere hendelsen**.

Natur og kultur

Oversvømmelser kan få svært alvorlige følger på natur- og kulturmiljø. Konsekvensenes alvorlighetsgrad og omfang er avhengig av hvor hendelsen inntreffer, og hvor godt rustet området er for følgene av oversvømmelser.

Konsekvensene av oversvømmelse på natur og kultur ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være liten for skader på naturmiljø, og svært store for skader på kulturminner og -miljø.

Det antas at store deler av det historiske og fredete bymiljøet i Sjøgata i Mosjøen sentrum vil få alvorlige skader av ekstremværet. Her er Nord-Norges lengste rekke av trehus fra 1800-tallet med boliger, restauranter, gallerier, museer og forskjellige forretninger. Konsekvensene av oversvømmelsen forverres da stormflo også karakteriseres av høye bølger, som kan gi strukturelle skader på bygninger.

Økonomi

Hendelsen vil medføre et betydelig økonomisk tap og de største utgiftene vil være knyttet til vannskader på bygninger, anlegg og infrastruktur. I tillegg vil hendelsen medføre kostnader som følge av stans i offentlig og privat virksomhet. Skadeomfanget avhenger av hvor hendelsen inntreffer, og hvor godt rustet området er for følgene av oversvømmelser.

Konsekvensene av oversvømmelse på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være store for økonomi.

Det samlede direkte og indirekte økonomiske tapet anslås til mellom 300-500 millioner kroner. Dette inkluderer reparering av skader på 200 bygninger og 2 km veier som blir oversvømt. Spesielt reparasjon av det fredete bymiljøet kan bli kostbart. I tillegg kommer utgifter knyttet til krisehåndtering, opprydding og etablering av nye sikringstiltak. Forretninger som ligger i bygg som tar lengre tid å reparere kan måtte holdes stengt mens reparasjon pågår, noe som medfører tap av fortjeneste.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent og enkel å forstå. Usikkerhet knyttet til klimaendringens betydning for sannsynligheten av sammenfallende stormflo og flom hendelser.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Nordland er et utpreget kystfylke, hvor store deler av bosetting, næringsvirksomhet og infrastruktur ligger ved havet. Stormflo er en naturhendelse som har **relevans for alle kommunene i fylket med unntak av Grane og Hattfjelldal**. Flom har relevans for alle kommunene i fylket. I dette scenarioet fra Mosjøen er det kombinasjonen av stormflo, bølger og flom som gir de store skadene.

Det finnes også **andre årsaker til oversvømmelse** enn det som framgår av eksempelet. Eksempler på dette kan være dambrudd, tette avrenningssystem, isgang og ispropp.

En god del eldre **bebyggelse og anlegg** er ikke vurdert opp mot nye sikkerhetskrav, og har derfor potensielt en større sårbarhet enn nyere infrastruktur ved slike hendelser.²⁶

Oversvømmelser kan gi ekstra belastninger på kritisk infrastruktur, og dermed utvikle seg til en hendelse med **sektorovergrepene sårbarhet**. Eksempelvis kan drenerings- og sanitetssystemer bli overbelastet. Dersom infisert vann flommer over i drikkevannskilder på grunn av manglende avløpskapasitet i nettet, kan dette føre til en forurensing av drikkevannet, en utfordring av befolkningens egenberedskap og økt trykk på og behov fra kommunens krisestab.

²⁶ Merknad: Med «eldre bebyggelse og anlegg» menes bebyggelse og anlegg som er oppført før plan- og bygningsloven innførte krav om risikovurderinger eller utbygginger hvor kravene i lov og forskrifter ikke er ivarettatt.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil ha konsekvenser både for forekomsten av flom og stormflo.

Økt nedbør vil føre til at regnflommene i lavtliggende kystnære vassdrag blir større, mens gradvis reduserte snømengder vil gi gradvis mindre snøsmelteflommer. Økningen i regnflommer i Nordland forventes å bli av de største i landet. Økt forekomst av lokal, intens nedbør øker sannsynligheten for flom i tettbygde strøk og i små bratte vassdrag som reagerer raskt på regn.²⁷ Man må være spesielt oppmerksom på at mindre bekker og elver kan finne nye flomveier. Anbefalt klimapåslag på flomvannføring er 40% for nedbørfelt på Helgeland (sør for Saltdal), og minst 20% for andre nedbørfelt.

Klimaendringene vil føre til høyere havnivå enn i dag, og øker dermed rekkevidden på stormflo. Årsakene til dette er stor volumer av is på land som smelter og finner veien til havet. Forventet havnivåstigning varierer fra rundt 15 centimeter i fjordstrøk i Nordland til rundt 50 centimeter i Lofoten.²⁸ De stedene i Nordland i tillegg til Mosjøen som har størst utfordringer knyttet til fremtidige stormfloer er Kabelvåg, Vågan, Sortland og Brønnøysund.²⁹

Vårt kunnskapsgrunnlag vedrørende klimaendringen, dens risiko og påfølgende konsekvens, er i stadig endring. Da fylkes-ROS 2019 ble skrevet, ble det antatt at en 200-årsflom i 2090 ville berøre cirka 15 000 bygg og cirka 140 kilometer vei. Med andre ord antok man at det ville ta 70 år før konsekvensene av en 200-års flom var så omfattende. I årets revisjon så vi at konsekvensen for en 200-års flom i dag vil berøre 15 000 bygg og 140 kilometer vei. Altså, konsekvensene for en 200-års flom i dag var det som ble antatt for å være konsekvensene om 70 år for bare fire år siden. En mulig forklaring på denne utviklingen er kunnskapsgrunnlaget for å foreta slike vurderinger er blitt mer oppdatert og nøyaktig. Generelt sett tyder det på at konsekvensene av klimaendringer og de generelle fremtidsutsiktene for fremtiden vår er sannsynligvis verre enn tidligere antatt.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.³⁰

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.³¹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

For å gjøre samfunnet mer klimarobust er forebyggende sikringstiltak mot oversvømmelse nødvendig. Klimaendringene krever økt fokus på naturrisiko knyttet til eldre bebyggelse og anlegg, da disse ble bygd og godkjent med andre sikkerhetskrav. Selv om denne risikoen først og fremst er den enkelte eiers ansvar,

²⁷ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 13.

²⁸ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 13.

²⁹ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av Statsforvalteren i Nordland. Side 57. Se også Kartverkets interaktive «[Havnivå i kart](#)».

³⁰ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 5.

³¹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på Regjeringens nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Naturhendelse
Risikoområde: Oversvømmelse
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

har også kommunen en rolle som følge av kravet i helhetlig ROS-analyse og generelle ansvar for innbyggernes sikkerhet.³²

Stormflo og flom i Mosjøen er i dag vurdert som et scenario med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Det forventes at klimaendringene vil øke sannsynligheten for en slik hendelse inntreffer i Nordland.

³² Les «[Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 1](#)», publisert i *Lovdata*.

Hendelsestype: Naturhendelse
Risikoområde: Oversvømmelse
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Ved stormflo og flom er kunnskap og sikringstiltak like nødvendig som ved kvikkleireskred for forebyggings- og beredskapsarbeidet.

Nordland er forholdsvis lite utsatt for store flomskader på grunn av gjennomgående kort avstand fra fjell til hav. NVE har gjennomført flomsonekartlegging av de mest utsatte vassdragsstrekninger i fylket. Dette gjelder vassdrag i kommunene Hattfjelldal, Grane, Vefsn, Hemnes, Rana, Beiarn, Bodø og Saltdal. Flomdelen av scenarioet er derfor relevant for disse kommunene.

Som kystfylke er de fleste kommunene i Nordland utsatt for store stormfloskader, med unntak av Hattfjelldal og Grane. Stormflo-delen av scenarioet er derfor relevant for nesten hele Nordland. Som sammenfallende hendelse har scenarioet spesiell stor relevans for kommunene Vefsn, Hemnes, Rana, Beiarn, Bodø og Saltdal.

NVE har utviklet en sikringshåndbok, som er en digital veileder med informasjon om sikringstiltak mot flom og skred. Veilederen kan benyttes av prosjekterende, utførende, kommunale eller andre aktører for å bidra i planleggings-, utbyggings- og ferdigstillingsfasen av flomsikrende tiltak. Dette kan være nyttig i forebyggings- og beredskapsarbeidet for aktører på tvers av samfunnet og involverte i ulike stadier av prosjektutviklingen.

Gode varslingsystemer og tydelige beskjeder i evakueringsprosessen der flommen og stormfloen er varslet er avgjørende for hvor godt samfunnet klarer seg når hendelsen først inntreffer.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 3: Kvikkleireskred i Fauske

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene.

Kvikkleireskred kjennetegnes av at en lokal utglidning kan utvikle seg videre til et skred som omfatter et stort område. Kvikkleire blir flytende og mister mye av sin styrke når den blir overbelastet. Vanlig utløsende årsaker for kvikkleire er graving eller fylling i forbindelse med anleggsarbeid eller erosjon langs bekker og elver.³³ I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser for kvikkleireskred.

Under siste istid for cirka 10 000 år siden ble det avsatt leire og silt på havbunnen. Etter istiden har landet hevet seg, og det som var tidligere marin leire på fjordbunnen ligger nå tørt på land. Grensen for hvor høyt vi finne landområder som tidligere har ligget under havnivå, kalles marin grense. NGUs kvartærgeologiske kartlegginger viser at det er store områder under marin grense langs hele Nordlandskysten, og der kan det finnes kvikkleire.

Forrige kvikkleireskred som gikk i Nordland var i Drevja i mai 2020 der en fritidsbolig ble tatt. Ved Nedre Tortenlia i Fauske gikk det et kvikkleireskred i 2008. Utfylling av masse på leirgrunn førte til et kvikkleireskred som omfattet 20 dekar innmark, og 200 000 m³ leire skled ut.

I 1996 i Finnefjord i Hemnes gikk fire menneskeliv og flere bolighus tap da E6 raste ut i sjøen. I 1921 på Klungset i Fauske gikk to menneskeliv, flere husdyr og flere bygninger tapt da 60 dekar raste ut.³⁴ På nasjonalt nivå er Gjerdrumskredet det mest omfattende skredet i nyere tid. Onsdag 30. desember 2020, rett før klokken fire om morgenen, gikk det et stort kvikkleireskred ved Ask i Gjerdrum kommune. Skredet førte til at elleve mennesker inkludert et ufødt barn omkom, evakuering av mer enn 1600 personer og store materielle ødeleggelser. På bakgrunn av kvikkleireskredet satte regjeringen 5. februar 2021 ned et offentlig ekspertutvalg. Bløt, kvikk leire og store høydeforskjeller ga i utgangspunktet svært dårlig stabilitet. Erosjon i Tistilbekken er årsaken til at den svært dårlige stabiliteten ble ytterlig redusert. Hendelsen viste hvor store følger et kvikkleireskred i boligområder kan ha.

I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario i Fauske fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på kvikkleireskred, men endret tidspunktet hendelsen inntreffer.

³³ Les N.S.s innlegg «[kvikkleire](#)», publisert online i *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 24.11.2021.

³⁴ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av *Statsforvalteren i Nordland*. Side 57.

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En tirsdagsmorgen i slutten av november skjer det et mindre leirskred ved Farvikbekken like vest for Fauske sentrum. Pågående gravearbeider antas å være den utløsende årsaker til skredet. Det oppstår ingen skader på personer eller bygninger, men Farvikbekken ligger innenfor en kjent kvikkleirsone.³⁵ Leirskredet medfører svekket stabilitet i området og økt kvikkleirskredfare. Politiet og kommunen iverksetter straks varsling og evakuering, og i løpet av natt til lørdag anmodes alle beboere i nærområdet til å evakuere, totalt 80 boenheter (cirka 250 innbyggere). Lørdagsmorgen skjer et stort kvikkleirskred som rammer 25 bolighus, ett næringsbygg og infrastruktur (veier, vann og avløp og strømforsyning). Leirmassen når ikke havet. Tre menneskeliv går tapt. Usikkerhet om stabiliteten i området fører til at riksvei 80 til Bodø stenges og folk forblir evakuert i fire dager.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med stor usikkerhet. Moderate konsekvenser med lav usikkerhet.

³⁵ Kvikkleirekartlegging – kartblad Fauske 2129 IV (NGI, 2009): Farvikbekken Nord og Sør

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse og omsorg	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Kraftforsyning

Når strømmen går fordi et skred har tatt stolper, så kan det ta tid før reparatører blir sluppet i området. Dette både fordi området kan være utilgjengelig på grunn av skredmassen, og fordi eksperter må vurdere området som trygt.

Kraftforsyning er vurdert som sårbar (gul) fordi skaden skredet gjør mot kraftlinjen forårsaker langvarig lokalt strømbrudd. Det vil påvirke et begrenset lokalt område over lengre tid, uten å påvirke øvrige kritiske samfunnsfunksjoner.

Transport

Når et kvikkleireskred tar en viktig transportvei, så blir forsyningssikkerheten påvirket. I tillegg medfører skredet kostnader tilknyttet evakuering av folk.

Transport er vurdert som sårbar (gul). Lokale transportutfordringer vil løses på lokalt nivå, men kostnadene tilknyttet transportbehov for evakuerte og konsekvensen veibruddet har på forsyningssikkerheten vil være omfattende.

Vann og avløp

Skredet forårsaker en umiddelbar fullstendig stopp på vannforsyning og avløpssystemet i det berørte område. Beboere som evakueres, evakueres til et sted med trygg vannforsyning og et fungerende avløpssystem. Det vil ta tid før eksperter kan vurdere om det berørte området som trygt å ferdes i, og deretter vil det ta tid å bygge systemene på nytt igjen.

Vann og avløp er vurdert som sårbar (gul) fordi, til tross for at gjenoppbygging av vannforsyningen og avløpssystemet vil ta lengre tid, så befinner seg ikke beboere i det evakuerte område.

Redningstjenester

Redningstjenester utdypes i denne sårbarhetsvurderingen til tross for at sårbarheten er vurdert som grønn.

Det er politiet som har myndighet til å iverksette evakuering, som leder dette arbeidet og som sørger for registrering av alle evakuerte og pårørende. Kommunens rolle er å bistå politiet med evakueringen og sørge for etablering og drift av evakuerings- og pårørendesenter (EPS-senter). Helsevesenet, brannvesenet, Sivilforsvaret og frivillige hjelpeorganisasjoner vil også være viktige ressurser.

En vellykket krisehåndtering vil være avhengig av at politiet og kommunen raskt konkluderer med behov for evakuering, under forutsetningen at det kommer et forvarsel som gir tilstrekkelig tid til å foreta evakuering før et hovedskred går. Dette vil indikere ikke bare et godt samarbeid mellom politi og kommune, men også at kommunen har gode lokalkunnskaper og bevissthet om risikoen knyttet til kvikkleire. Kommunen vil i slike tilfeller fungere som «lokal fagmyndighet» på skred og en viktig rådgiver for politiet. Etter hvert vil geolog og annen skredkompetanse fra eksempelvis Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) bli koblet i saken, men spørsmålet om evakuering må tas før slik kompetanse har vurdert skredfaren.

En slik vellykket evakuering er helt avhengig av et godt samarbeid mellom de ulike aktører som deltar, særlig mellom politiet og kommunen. Dette forutsetter et godt og etablert samarbeid i forkant – blant annet i forbindelse med utarbeidelse og revisjon av planverk og gjennomføring av felles øvelser. Også andre ressurser som Sivilforsvaret og frivillige hjelpeorganisasjoner bør inkluderes i dette arbeidet. Gode planer for befolkningsvarsling, evakuering og krisekommunikasjon er viktig.

Husly og varme

Befolkningen i det utsatte området må evakueres fordi bygningene står i fare til å bli skadet, og det vil være ei stor utfordring for de som rammes direkte og pårørende. Avhengig av hendelsens skadeomfang på bebyggelsene kan det ta tid før folk får dra hjem. Kommunens beredskaps- og evakueringsplaner vil være avgjørende for at de evakuerte får tilstrekkelig oppfølging.

Husly og varme er vurdert som sårbar (gul) evakueringen vil være en omstilling for de som må dra hjemmefra, men de vil komme seg til andre steder som er trygg.

Risikoanalyse

Scenarioet «kvikkleireskred i Fauske» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «skred» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av ett år er 0,05 %						Antas å kunne skje en gang i løpet av 2000 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Fem dødsfall.
	Skader og sykdom						Ingen registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						250 innbyggere evakuert i inntil fire dager.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Tre av seks kjennetegn til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen spesielt verdifulle kulturverdier går tapt.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						300-400 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

I forbindelse med kvikkleirekartlegging brukes «faregrad» som er mål på en relativ sannsynlighet for at det kan skje skred i en kvikkleiresone – lav, middels og høy faregrad. Klassifisering er basert på blant annet tidligere skredhendelser tidligere skredhendelser i området, lokale terrengforhold, grunnforhold og erosjon langs bekker/elver. Det er vanskelig å gi en pålitelig og konkret sannsynlighet for et kvikkleireskred i et gitt område. Vurdering av en tallfestet sannsynlighet for scenarioet «kvikkleireskred i Fauske» vil ha en stor usikkerhet.

Dette scenarioet tar for seg kvikkleireskred i et område med kjente kvikkleiresoner. Det er mange kommuner i Nordland hvor kvikkleireforekomstene ikke er kartlagt. I slike områder vil skredfaren antakelig ikke være godt kjent for kommunen på forhånd.

Som plan- og bygningsmyndighet skal kommunene ha gode kunnskaper om skredfare i sine områder. Scenarioets skred skjer innenfor en kjent og kartlagt kvikkleireområde. Skredfare og dårlig byggegrunn har hatt fokus i arealplanlegging og byggesaksbehandling i området.

Nedre del av Farvikbekken ble erosjonssikret av NVE i 2018, og øvre del i regi av Fauske kommune i 2022. Statens Vegvesen har også gjort erosjonssikring for E6. Det er derfor lite sannsynlig at et naturlig utløst skred vil skje i kvikkleiresone Farvikbekken Nord og Sør. Sikringstiltaket av NVE har gitt en liten forbedring av stabiliteten.³⁶

Det er lagt vekt på at skredet skjer innenfor en kjent og kartlagt kvikkleiesone, og at kommunen som plan- og bygningsmyndighet har gode kunnskaper om skredfaren i området. Skredfare og dårlig byggegrunn har hatt fokus i arealplanlegging og byggesaksbehandling i området.

I scenarioet «kvikkleireskred i Fauske» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som lav (en gang i løpet av 2000 år)

³⁶ Merknad: innspill mottatt av NVE sommer 2023.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Skred
Scenario: Kvikkleireskred i Fauske

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Konsekvensene et kvikkleireskred har på liv og helse er helt avhengig av om skredet blir varslet og områder blir evakuert. Flere store kvikkleireskred har skjedd uten forvarsel, og som vi har sett gjennom Gjerdrum-skredet medføre det da svært alvorlige konsekvenser. Ved skred som rammer i boligområdet vil behov for oppfølging av befolkningen være stort i etterkant.³⁷

55

Konsekvenser av skred på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «kvikkleireskred i Fauske» antas å være moderat for liv, og svært liten for helse.

Det antas at noen personer vil velge å overse anmodningen om evakuering. Derfor forutsetter scenarioet at fem menneskeliv går tapt.

Det antas også at enkelte vil lide av posttraumatisk stress i etterkant av hendelsen.

³⁷ Les B.F.M et als artikkel «[Gjerdrum kommune fortviler: -Dette er mennesker som har store traumer](#)», publisert online av NRK 20.05.2021.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» for alle som er evakuert frem til det er trygt å returnere hjem, noe som kan ta tid avhengig av hvor omfattende skadene er på husene. Avhengig av området skredet rammer, kan andre kritiske samfunnsfunksjoner enn husly og varme falle ut.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvenser av skred på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensen av «kvikkleireskred i Fauske» antas å være moderate for «påkjenninger i hverdagen», og moderate for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at 80 boliger må evakueres. Derav går 25 boliger tapt i skredet. Dette vil medføre «påkjenninger i hverdagen» for de evakuerte, som regnes ut til å være rundt 250 personer. Det vil være minst 4 dager før de første evakuerte kan returnere hjem. For de som bor i hus som fikk omfattende skader, eller hus som gikk tapt, vil det ta lengre tid å komme hjem. Hendelsen vil også kunne skape en generell utrygghet og bekymring hos både folk som bor i nærområdet, og folk som bor i andre deler av landet med dårligere og uavklarte grunnforhold. Hendelsen vil oppleves som traumatisk for de som blir direkte berørt, noe som kan medføre psykiske påkjenninger over lang tid.

Det antas at hendelsen inneholder tre av seks indikatorer for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Når kvikkleireskredet først går, er mulighetene for å beskytte seg mot skadene den medfører svært begrenset, og tilsvarer en **manglende mulighet til å unnsnippe**. Rask evakuering i forkant av hendelsen er avgjørende for å begrense konsekvensene på liv og helse. Den faren som innbyggerne i faresonen opplevde vil til en stor grad bidra til redsel, usikkerhet og avmakt.

Hendelsen vil medføre **forventingsbrudd** ovenfor myndighetene. Det kan forventes en moderat grad av mistillit og kritikk mot ansvarlige myndigheter og ikke minst mot kommunen, for at de har tillatt bosetting i fareområder uten at det er gjennomført ytterlige sikkerhetstiltak.

Når kvikkleireskredet først går, er mulighetene for redningsarbeidet begrenset så lenge det foreligger fare for et til kvikkleireskred. Dette betyr at det i moderat grad foreligger **manglende mulighet å håndtere hendelsen**.

Økonomi

Kvikkleireskredets størrelse, og området det rammer, vil være avgjørende for hvor mye det koster samfunnet. Et ufullstendig regnestykke av kostnadene knyttet til Gjerdrum-skredet beløpet seg til 1,8 milliarder kroner og inkluderer elementer som skader på bygninger, krisehåndtering, kommunale tjenester, kommunal infrastruktur, opprydding, trafikk, sikringsarbeid, tap av liv og omgjøringskostnader. Elementer som for eksempel personskader, psykiske ettervirkninger og redningskostnader er ikke blitt oppført.³⁸

Konsekvenser av skred på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensen av «kvikkleireskred i Fauske» antas å være store for økonomi.

Det antas at kostnader knyttet til skredet vil beløpe seg til 300-400 millioner kroner. Dette inkluderer skader som følge av skader på eiendom, bygninger og infrastruktur, i tillegg til utgifter knyttet til krisehåndtering, opprydding, etablering av nye sikringstiltak og stengt

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Stor usikkerhet knyttet til vurdering av en tallfestet sannsynlighet for scenarioet.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som store. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

³⁸ Les NOUs «[På trygg grunn: bedre håndtering av kvikkleirerisiko](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 28.03.2023. Side 61

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Skred
Scenario: Kvikkleireskred i Fauske

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

NVE har kartlagt kvikkleireforekomster i kommunene Vefsn, Hemnes, Rana, Fauske og Sørfold. Disse områdene er kartlagt fordi de er særlig risikoutsatt på grunn av store og sammenhengende forekomster av leire. Scenarioet vil ha særlig relevans for disse områdene.

Det er mange kommuner i Nordland hvor kvikkleireforekomstene ikke er kartlagt. I slike områder vil skredfaren antakelig ikke være godt kjent for kommunen på forhånd. For nye planer/byggesaker blir skredfaren vurdert, men det er mye eksisterende bebyggelse hvor skredfaren ikke er kartlagt. Scenarioet vil være relevant for alle områder hvor det er **kjent eller mistanke om dårlige grunnforhold**.

Det finnes **andre skredtyper** enn det som framgår av eksempelet. Fjell-, sørpe-, snøskred er alle hendelser som hyppig forekommer i ulike deler av Nordland fylke. Konsekvensene er mindre, men forekomsten er hyppigere.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke forekomsten av ikke bare kvikkleireskred, men andre typer skred også. Økt erosjon som følge av hyppigere og større flommer, kan utløse flere kvikkleireskred. Kraftigere nedbørepisoder kan gi mer jord- og flomskred. I fjellet kan økt nedbør føre til flere naturlig utløste våtsnøskred, men færre tørrsnøskred.³⁹

Gjerdrum-utvalget fant at den våte og uvanlige milde høsten (som var områdets våteste sesong registrert på 20 år) mest sannsynlig er den direkte utløsende faktoren for skredet. At dette ikke skjedde i 2000, men kunne skje i 2020, er etter utvalgets oppfatning et resultat av at erosjon i mellomtiden hadde redusert stabiliteten i skråningen og marginen mot skred. Klimaendringene innebærer at vi kan oppleve økt nedbør og økt erosjon, noe som betyr at sannsynligheten for kvikkleireskred øke ytterlig.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁴⁰

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁴¹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

For å gjøre samfunnet mer klimarobust er forebyggende sikringstiltak mot ikke bare kvikkleireskred, men andre typer skred, flommer og erosjon, avgjørende for samfunnets robusthet når en slik hendelse inntreffer. NOU-utvalget påpeker at det er viktig å sørge for at sikringstiltak vedlikeholdes og gjennom det holdes i slik stand at det fir tilsvarende sikkerhetsnivå som da sikringstiltaket ble oppført, og at det er behov for en samlet oversikt over sikringstiltak i Norge.⁴²

Kvikkleireskred er i dag vurdert som en hendelsestype med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Vurderingen dimensjonere ikke for hvordan klimaendringer påvirker denne sannsynligheten, men det kan antas at en slik hendelse vil kunne inntreffe oftere i og utenfor kartlagte faresoner.

³⁹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 14.

⁴⁰ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

⁴¹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

⁴² Les NOUs «[På trygg grunn: bedre håndtering av kvikkleirerisiko](#)», publisert av *Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon* 28.03.2023. Side 204

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Både kunnskap om faresoner og sikringstiltak for å unngå kvikkleireskred er nødvendig for effektivt forebyggings- og beredskapsarbeid. NVE er nasjonal fagmyndighet på kartlegging av kvikkleireområder, og prioriterer detaljkartleggingen i Norge i henhold til «Plan for skredfarekartlegging» fra 2011. 21 områder i Nordland er foreslått kvikkleirekartlagt, hvorav kartblad Valnesfjord og kartblad Meløy er prioritert høyest. NVE opplyser at nye forslag til kartlegging kan spilles inn fortløpende ettersom «Plan for skredfarekartlegging» er under kontinuerlig oppfølging.

NVE har utviklet en sikringshåndbok, som er en digital veileder med informasjon om sikringstiltak mot flom og skred. Veilederen kan benyttes av prosjekterende, utførende, kommunale eller andre aktører for å bidra i planleggings-, utbyggings- og ferdigstillingsfasen av skredsikrende tiltak. Dette kan være nyttig i forebyggings- og beredskapsarbeidet for aktører på tvers av samfunnet og involvert i ulike stadier av prosjektutviklingen.

Kommunens håndtering av bekymringsmeldinger, der beboere melder ifra om erosjon, sprekker i terrenget og andre faretegn, kan være viktige forvarsler for skred. Gode varslingssystemer og tydelige beskjeder i evakueringsprosessen der skredet er varslet er avgjørende for hvor godt samfunnet klarer seg når hendelsen først inntreffer. I scenarioet fremgår det at kvikkleireskredet blir varslet gjennom et initialskred. Uten et initialskred kan kvikkleireskred i liten grad varsles.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 4: Influensapandemi i Norge

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Smittsom sykdom er etter smittevernloven definert som en sykdom eller smittebærende tilstand som er forårsaket av en mikroorganisme (smittestoff), del av en slik mikroorganisme eller av en parasitt som kan overføres blant mennesker.

Utenom COVID-19 influensapandemien ble ingen andre smittsomme sykdommer registrert i Nordland mellom 2017 og 2022. Definisjonen på en pandemi er en verdensomspennende spredning av en sykdom.⁴³ I mars 2020 traff COVID-19 pandemien Norge. Statsforvalteren håndterte hendelsen i 3 år, fra januar 2020 frem til situasjonsovervåkingen ble avsluttet i januar 2024.

Dødstallene i Norge har vært blant de laveste i Europa. I november 2021 passerte Norge 1000 dødsfall blant mennesker som var smittet av koronaviruset, og om lag 5000 dødsfall var registrert ved utgangen av 2022. Det var en betydelig overdødelighet i befolkningen i 2022, hvor hovedvekten tilskrives COVID-19.

Da smittesporingen ble opphevet i februar 2022 var det registrert i sum en million smittetilfeller i Norge.

Årets utgave av Fylkes-ROS inneholder to scenarioer tilknyttet smittsomme sykdommer. Dette scenarioet analyserer en influensapandemi, og bygger på tidligere utgave av tilsvarende scenario i Fylkes-ROS 2019.

Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa ble offentliggjort i 2014. Den er ikke revidert etter COVID-19-pandemien. COVID-19 ble håndtert på en annen måte enn det beredskapsplanen la opp til i og med at samfunnet ble stengt ned. Hvordan en ny pandemi vil bli håndtert vil derfor kunne avvike fra scenarioet beskrevet her ut fra alvorlighetsgraden til viruset.

⁴³ Les G.S.B.s innlegg «[pandemi](#)», publisert online i *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 16.10.2022.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Influensapandemi i Norge

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
I oktober varsler Verdens helseorganisasjon (WHO) om spredningen av et nytt influensavirus som har potensialet til å bli en pandemi. WHO hever beredskapen til høyeste nivå (fase 6) i løpet av de neste tre ukene, og erklærer dermed en verdensomspennende influensapandemi. I slutten av november får Norge sitt først utbrudd, og en uke senere når pandemien Nordland. Viruset sprer seg raskt, og smittetoppen nås etter seks uker. Pandemien pågår til sammen i fire måneder. Spredningen skjer ved luft-, dråpe-, og kontaktsmitte og vaksine blir ikke tilgjengelig mens utbruddet varer. Antiviralia har liten effekt og unge er mest utsatt for å bli alvorlig syke. Cirka 25% av befolkningen (60 000 personer i Nordland) blir syke og må gjennomgå en sykdomsperiode på i gjennomsnitt 10 dager. Cirka 20% av de syke (12 000 personer) har behov for lege og cirka 3% (1 800 personer) har behov for sykehusinnleggelse. Cirka en fjerdedel av de innlagte (450 personer) har behov for intensivbehandling mellom fire og 12 dager. Cirka 0,065% av de som blir syke (30 personer) dør.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
1 kritisk samfunnsfunksjon er vurdert som veldig sårbar (rød). 3 kritiske samfunnsfunksjoner er vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner er vurder som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med moderat usikkerhet. Svært store konsekvenser med liten usikkerhet.

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse og omsorg	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

På lokalt nivå kan høyt sykefravær medføre forsinkelser eller endringer i tilgjengelighet av matvarer og medisiner. Videre kan det tenkes at det iverksettes kontroll av matvarer og vannet som blir brukt i produksjonsprosessen inntil det er sikkert at ingenting er kontaminert.

Forsyningssikkerhet er vurdert som sårbar (gul) grunnet den manglende arbeidskraften som følge av høyt sykefravær, samt økt kontroll på lokale matvarer.

Transport

Flere områder i transportsektoren vil bli berørt, da kollektivtransport omstilles og privattransport tilpasses deretter. Generelt sett går transportbehovet ned siden folk ikke skal fysisk på jobb eller skole, samtidig som det forventes administrative utfordringer for å få nok mannskap for å drifte de kollektivtrafikk. Privattransport blir påvirket fordi en del av den kollektive transporten faller ut. Dersom for eksempel fergene innstilles på grunn av sykefravær hos mannskapet, har dette en direkte konsekvens for privatpersoner som planla å reise med fergen.

Transport er vurdert som sårbar (gul) fordi omstillingen samfunnet må foreta under et smitteutbrudd er omfattende, og det er mange faktorer som bidrar til at transportsektoren påvirkes.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Influensapandemi i Norge

Helse- og omsorgstjenester

Det vil være økt behov for helsetjenester samtidig som behandlingsskapasiteten er redusert grunnet sykefravær og eventuelle forholdsregler. Smittede pasienter som legges inn i intensivavdelingen kommer i tillegg til andre intensivpasienter. Samarbeid på tvers av institusjoner, kommuner og fylker opprettes og tilpasses nye forutsetninger for å fordele både ressurser og pasienter.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød) fordi helsetjenesten må omstille driften samtidig som de håndterer personellmangel og restriksjoner.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Ved et smitteutbrudd er det den initiale fasen, altså starten på håndteringen av smitte lokalt, som påvirke styring og kriseledelse. Den ordinære driften til styret legges til sides, og kriseledelsen jobber med en ukjent og raskt-utviklende situasjon. Den største risikoen i en slik hendelse er tilknyttet ledelsen som blir smittet og ikke kan gjennomføre sine oppgaver. Krisehåndteringen gjelder kun i starten, og dersom utbruddet er langvarig vil dens håndtering etter hvert bli en del av den ordinære driften.

På regionalt nivå

Vi vil som del av vår samordningsrolle være kontaktpunktet mellom sentrale myndigheter og kommunen og vil ha et ansvar for å sørge for informasjonsflyt fra sentralt hold til kommunene og motsatt vei.

På nasjonalt nivå

En pandemi vil medføre føringer og tiltak som avgjøres på sentralt hold, og skal iverksettes lokalt.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi andre oppgaver blir lagt til sides mens kommunens styring fokuserer på å håndtere pandemien.

Risikoanalyse

Scenarioet er et eksempel på hvordan hendelsen «utbrudd av ukjent sykdom» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en skjematisk presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 1-2%						Antas å kunne skje minst 1 gang i løpet av 50-100 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						30 dødsfall.
	Skader og sykdom						450 sykehusinnleggelser.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Hele fylket blir indirekte berørt i en periode av fire måneder.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Tre av seks kjennetegn til stede i liten til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						3,6 milliarder kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett svært store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Pandemier med ulik alvorlighetsgrad registreres på verdensbasis med 10 til 30 års mellomrom, og på 1900-tallet var det tre utbrudd i Norge. Zoonoser er tilfeller der det først forekommer smitte fra dyr til menneske, og deretter smittes viruset lett fra menneske til menneske.⁴⁴

Blant eksemplene av virusutbrudd som har krevd beredskapsinnsats er SARS-utbruddet i 2003, svineinfluensapandemi i 2009 og ebola-utbruddet i vestafrikanske land i 2014-2016.⁴⁵ COVID-19 pandemien er sannsynligvis det viktigste og mest aktuelle eksempelet av en influensapandemi, og historisk sett regnes den som den femte mest dødelige pandemien.

DSBs risikoanalyse oppsummerer faktorene som påvirker sannsynlighet slik:

«Alvorlig smittsomme sykdommer er bedre kontrollert i Norge enn i de fleste andre land. Det skyldes at vi har høy sanitær standard, gode levekår, høy vaksinasjonsdekning, god dyrehelse og generelt et godt utbygd smittevern som raskt identifiserer utbrudd av infeksjonssykdommer og gjør det mulig å sette inn tiltak tidlig. Økende import av matvarer fra land med annen epidemiologisk situasjon enn Norge gir økt smittepress og kan gi økt forekomst i årene framover. I tillegg vil økende globalisert matvareproduksjon, økende reisevirksomhet, nye matvarer, råstoffer og produksjonsmåter skape høyere smittepress.»⁴⁶

I scenarioet «influensapandemi» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (minst 1 gang i løpet av 50-100 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Et utbrudd av en smittsom sykdom kan ha alvorlige konsekvenser på både liv og helse, avhengig av hvilken sykdom det er.

Konsekvenser av smittsomme sykdomer på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av « influensapandemi i Norge» vurderes å være store for både liv og helse. Det antas at 30 personer omkommer av influensaviruset.

Det antas at 450 personer blir så alvorlig syke at de krever sykehusinnleggelse.

De langvarige helsekonsekvenser av å bli smittet av influensaviruset er usikre.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som

⁴⁴ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av Statsforvalteren i Nordland. Side 62.

⁴⁵ Les F.F.s innlegg «[3. Mulige trusler fra smittsomme sykdommer](#)», publisert i rapporten Framtidens utfordringer for folkehelsen av FHI 14.06.2022.

⁴⁶ Les «[Analyser av krisescenarioer 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 73.

handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Et utbrudd av en smittsom sykdom vil bety store «påkjenninger i hverdagen» for de fleste innbyggere ved at tilbudet til en rekke kritiske samfunnsfunksjoner (eksempelvis helse- og omsorgstjenester og transport) bli redusert.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare gruppe spesielt
- Manglende mulighet til å unnslipe
- Forventingsbrudd

Konsekvenser av smittsomme sykdommer på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «influensapandemi i Norge» vurderes som svært store for «påkjenninger i hverdagen» og moderate for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for hele Norges befolkning. Det antas at scenarioet inneholder tre av seks kjennetegn som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Avhengig av sykdommen kan det ramme spesielt sårbare grupper, som barn, unge og eldre, spesielt hardt. Ved en influensapandemi blir samfunnets sosiale forskjeller fremhevet, og folk med dårligere levekår blir spesielt utsatt for smitte og sykdomsforløpet. Dermed **rammes sårbare grupper spesielt**, noe som i stor grad medfører sterke følelsesmessige reaksjoner.

Mens en influensapandemi er kjent, er det mulig for innbyggerne å unngå smitte ved å følge tiltak og forhåndsregler formidlet av myndighetene. Tiltakene som innføres mot smittespredning kan begrense individets bevegelsesfrihet. Da tiltakene kommer fra nasjonalt hold og skal oppholdes lokalt er det **begrenset mulighet til å unnslipe** disse, noe som i dette tilfelle spesielt i mdoerat grad kan føre til følelsen av avmakt.

En influensapandemi kan innebære **forventingsbrudd** til myndighetene, enten fordi deler av befolkningen mener myndighetene burde ha gjort mer for å beskytte samfunnet mot forekomsten av den smittsomme sykdommen, eller fordi andre deler av befolkningen tror på desinformasjonkampanjer. Dette kan føre til en moderat grad av sinne og mistillit ovenfor myndighetene.

Økonomi

Et utbrudd av en smittsom sykdom vil medføre både direkte og indirekte økonomiske konsekvenser. De direkte kostnadene er knyttet til krisehåndteringen hos både kommunen og helsetjenester. De indirekte økonomiske kostnadene er knyttet til at eksempelvis folk forhindret fra å møte på eller virksomheten må holdes stengt på grunn av stort fravær. Dette vil medføre store tap både for den enkelte arbeidstaker og for store deler av næringslivet.

Konsekvenser av smittsomme sykdommer på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «influensapandemi i Norge» anses å svært store for økonomi.

Direkte og indirekte kostnader beløper seg til 3,5 milliarder kroner. Dette inkluderer kostnader knyttet til krisehåndteringen, smittevernstiltak, smittevernsutstyr, overtid for ansatte i helsevesenet, tilpassing til hjemmekontor og kostnader knyttet til behandling av smittede.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Usikkerhet knyttet til manglende kunnskap om mekanismene som fører til sykdomsutbrudd.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerhets knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Influensapandemi i Norge

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland**. Erfaringene det norske samfunnet har gjort siden 2020 indikerer at det er lønnsomt å være forberedt på eventuelt fremtidige pandemiutbrudd.

Tiden det tar å identifisere både sykdommen og smitekilden er helt avgjørende for sykdommens forløp.

Avhengig av **hvor og hvem sykdommen rammer** kan det føres til redusert produksjonskapasitet på ulike samfunnsområder. Kritiske samfunnsfunksjoner kan dermed blir rammet av hendelse, eksempelvis helsetjenesten eller transportsektoren. Det kreves også tilstrekkelig bemanning hos politiet for å ivareta innbyggere og sykehuset for å klare å drifte i kaostilstand.

Smittsomme sykdommer kan **årsakes av andre grunner** enn det som er fremstilt i scenarioet. Det kan være en tilsiktet hendelse (eksempelvis bruk av biologisk våpen) eller en stor ulykke (eksempelvis gassutslipp som forårsaker evakuering og trange boforhold).

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil medføre økt forekomst av smittsomme sykdommer. Dette inkluderer både lokale utbrudd av smittsomme sykdommer, og utbrudd av smittsomme sykdommer i utlandet som transporteres til Norge via den globale forsyningskjeden.

Med økende global oppvarming øker også sannsynligheten for ekstremvær og sammenfallende værhendelser.⁴⁷ Dette omfatter værhendelser som oversvømmelse og skred som kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner til den grad at de svikter og bidrar til spredning av smittsomme sykdommer. Et eksempel av dette er oversvømmelse som ødelegger infrastrukturen til avløpssystemet og forurensrer lokale drikkevannskilder.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁴⁸

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁴⁹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

For å gjøre samfunnet mer klimarobust mot smittsomme sykdommer er det avgjørende å øke kunnskapen om hvilke sykdommer som kan forekomme med global oppvarming og globalisering. Sannsynligheten for influensapandemi er i utgangspunktet høy. Scenarier som omfatter utbrudd av smittsomme sykdommer, vil øke i sannsynligheten grunnet klimaendringer.

⁴⁷ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 14.

⁴⁸ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

⁴⁹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Influensapandemi i Norge

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Norge har et veletablert smittevernregime, med tilhørende regelverk, planer, meldeplikt og rutiner for de aktuelle kritiske samfunnsfunksjonene. På et teoretisk nivå er Norges institusjoner og tjenester godt forberedt for å håndtere slike hendelser. En praktisk utfordring i Nordland er derimot er den demografiske utviklingen, der det er begrenset tilgang til ressurser og personell i et samfunn sammensatt av en voksende eldre gruppe, som i et slikt scenario vil ha økte behov for bistand og medisinsk hjelp.

En annen viktig forutsetning for at det eksisterende smittevernregimet blir ivaretatt og gjennomført på er at befolkningen har tillit til myndighetsapparatene. Dette er et forhold som må pleies mellom innbygger og myndigheter før krisehendelser inntreffer, sånn at man har lagt til grunn for at anbefalinger og anmodninger blir fulgt.

Det er sannsynlig at klimaendringene påvirker samfunnet på uforutsette måter, og aktører med ansvar innenfor beredskap og samfunnssikkerhet må være forberedt på å håndtere nye hendelser og problemstillinger. De negative konsekvensene av globale fenomen, som klimaendringer og sikkerhetspolitiske kriser, påvirker de mest sårbare på de mest alvorlige måtene. Denne overrepresentasjonen krever en særskilt oppmerksomhet og vurdering, også i det norske samfunnet.

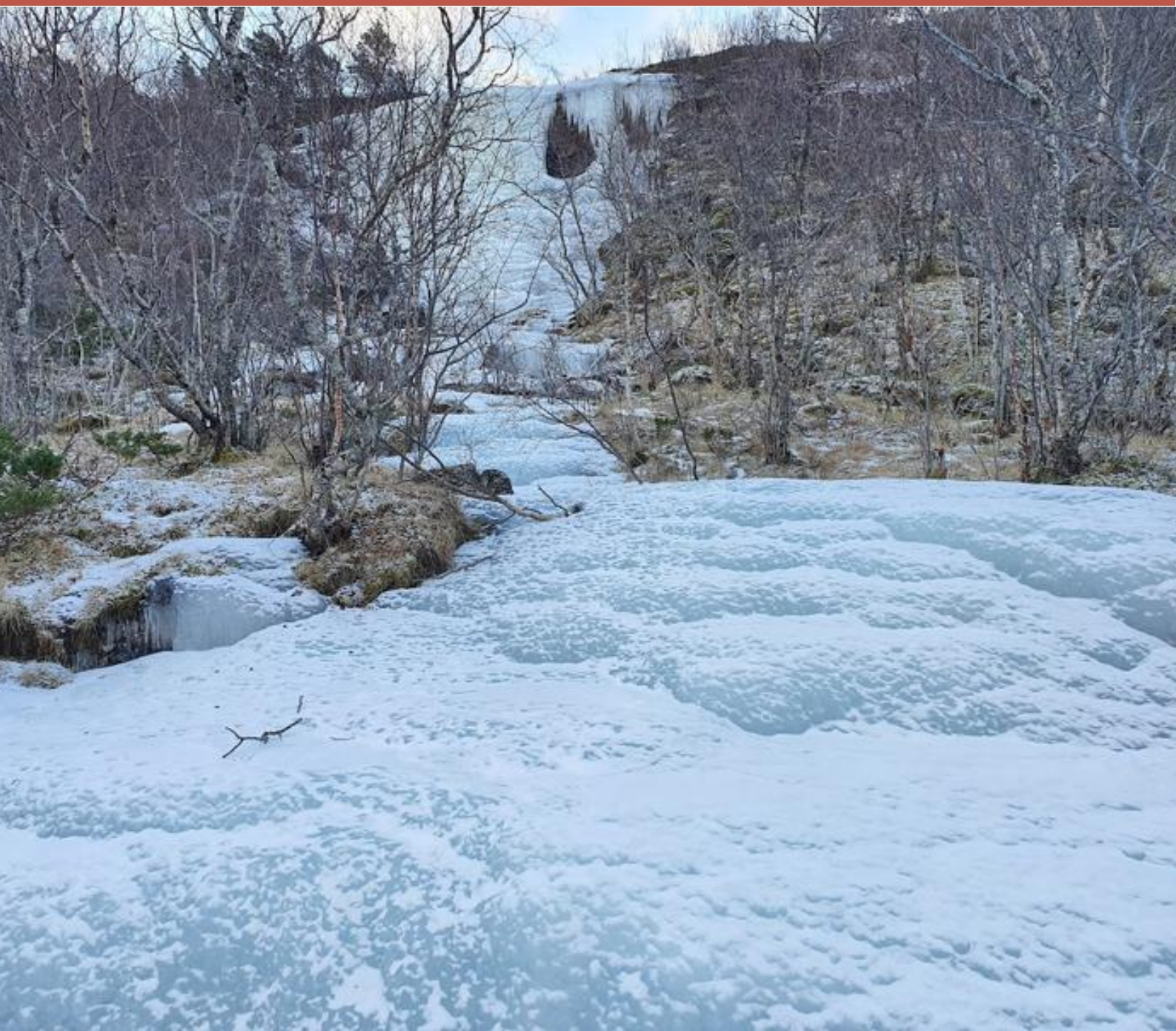


Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 5: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Vannforsyning er en kritisk infrastruktur som kommunen har ansvar for, og defineres som transport og fordeling av vann til privat og offentlig bruk.⁵⁰ Svikt i vannforsyningen vil få alvorlige konsekvenser for mange av samfunnets funksjoner.⁵¹ Vannforsyningssvikt kan skyldes teknisk svikt på utstyr, naturhendelser som flom og tørke, brudd i vannledninger grunnet ras eller menneskelig påvirkning gjennom sabotasje.

Både kjente og ukjente faktorer kan påvirke vannforsyningssikkerheten i Nordland, og skape utfordringer for både privat personer, og den offentlige og private næringen i fylket. Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap (DSB) vektlegger drikkevann som en del av befolkningens egenberedskap i hvert enkelt hjem. Det betyr at hver enkelt person bør ha minimum 9 liter vann per person til drikke og matlaging for en periode av tre dager.⁵² Totalforsvarskommisjonens rapport understreker derimot at Norges befolkning ikke har en god nok egenberedskap.⁵³ En vannforsyningssvikt vil dermed merkes raskt av både innbyggerne og kriseledelsen.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren tre hendelser med vannforsyningssvikt. To av hendelsene – en i mars 2018 og en i januar 2021 – var som følge av vintertørke. Den tredje hendelsen var tilknyttet innbrudd på i høydebasseng i Bodø i januar 2018.

Under vintertørken i januar 2021 meldte 18 kommuner i Nordland om utfordringer ved ett eller flere vannverk. Beiarn kommune ble spesielt hardt rammet, da både hoved- og reservevannverket mistet tilførsel av vann. Det ble iverksatt omfattende arbeid, først fra Sivilforsvaret og videre fra Forvaret, for å frakte pumpemateriell til drikkevannskildene for å sikre vanntilførsel til pumpeanleggene, og for å vedlikeholde nødløsningene. Gårdsdrift, sykehjemsdrift, skoler, barnehager, husholdninger og brannvesenet ble påvirket av vannforsyningssvikten.

Klimaendringene bidrar til økt forekomst av ekstremvær, som igjen kan påvirke vannforsyningssikkerheten. Økt temperatur, kraftig regn og flom er eksempler av naturhendelser som kan øke risikoen for vannbårne infeksjoner og utfordre kapasiteten i vannrenseanleggene.⁵⁴ Vintertørke er et eksempel av en naturhendelse som kan utfordre vanntilførsel både til vannverkene og i rørsystemet.

Fylkes-ROS 2019 har et scenario som het «vannforsyningssvikt etter cyberangrep». I årets omskriving av Fylkes-ROS er disse delt opp i to ulike scenario, slik at i år har vi et scenario for vannforsyningssvikt og et for cyberangrep. I dette scenarioet analyserer et hendelsesforløp med vannforsyningssvikt etter vintertørke.

⁵⁰ Les L.V. et als innlegg «[vannforsyning](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 11.10.2023.

⁵¹ Les T.L.s «[Vannforsyning: beredskap og kriseledelse](#)», publisert online av KS 10.03.2023.

⁵² Les brosjyren «[Du er en del av Norges beredskap: råd om egenberedskap](#)», publisert online av DSB. Hentet 05.07.2023

⁵³ Les NOUs «[Nå er det alvor: rustet for en usikker fremtid](#)», publisert av *Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon* 05.06.2023. Side 27.

⁵⁴ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 26.

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
I første uken i januar, etter en periode lave temperaturer og lite nedbør, opplever flere kommuner i Nordland at både drikkevannskilder og vannrør er tilfrosset. Dette resulterer i utfordringer både for tilførsel av vann til vannverkene og transporten av vann til kommunale og private eiendom. Værprognosene fremover viser fortsettelse av kulde og nedbørfattig vær fremover. En kommune i Nordland med 7000 innbyggere får spesielt store utfordringer knyttet til vannforsyningen. Både fra hovedvannkilden og reservevannkilden reduseres vanntilførsel til vannverkene grunnet barfrost og lite nedbør. Det tar 4 dager før en nødløsning blir iverksatt. Aggregat, dykkpumper og annet pumpemateriell fra Sivilforsvaret blir fraktet med helikopter til hovedvannkilden. Hensikten er å føre vann fra drikkevannskilder til pumpestasjonen med eksterne rør. Disse må etterses og vedlikeholdes daglig, og krever store ressurser og personell. Forsvaret støtter denne oppgaven da arbeidet krever mye innsats. Det iverksettes også en reservenødløsning. Pumpemateriell fraktes med helikopter til reservevannkilden for å bygge opp et lager ved gjeldende pumpestasjon. Nødløsningen dekker ikke hele lokalsamfunnets behov for vann. Kommunen har ansvar for å prioritere hvilke institusjoner som får vanntilførsel. Andre områder som er avhengige av vann får tilbud om å hente drikkevann ved tankbiler som er satt opp. Det tar tre uker før det kommer en periode med mildere vær, og vanntilførselen fra drikkevannskildene til pumpestasjonen kommer i normal drift.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner er vurdert som veldig sårbar (rød). 2 kritiske samfunnsfunksjoner er vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner er vurdert som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med stor usikkerhet. Moderate konsekvenser med stor usikkerhet.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Grønn
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Grønn
Transport	Grønn
Vann og avløp	Rød
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Grønn
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Gul

76

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Vannforsyning og avløp

Vannforsyningssvikt skaper en todelt problemstilling som på hver sin måte forårsaker helse- og hygieneproblemer og påvirke blant annet private husholdninger, offentlige og private virksomheter, utdanningsinstitusjoner og helsesektoren.

De største utfordringene er knyttet til mangel på drikkevann. Innen kort tid vil det være behov å ta i bruk nødvann, enten fra privat eller kommunalt lager. Manglende tilgang på drikkevann vil gi alvorlige helsemessige konsekvenser dersom kriseplaner ikke har utredet samfunnsmessige konsekvenser tilknyttet mangel på drikkevann godt nok.

Vannforsyningssvikt medfører også utfordringer for avløpssystemet. Når det ikke sirkulerer vann i avløpssystemet må sanitære forhåndsregler iverksettes for å redusere risikoen for uhygieniske tilstander og utbrudd av smittsomme sykdommer. Dersom vannforsyningen gjenopptas først etter lengre tid vil det være begrenset til sanitærvann fordi den langvarige svikten kan ha ført til lekkasjer og andre skader som muligens har forurenset drikkevannet. Skadene må utbedres før vannforsyningen er fullverdig og kan brukes til drikkevann.

Vannforsyning og avløp er vurdert som veldig sårbart (rødt) fordi vannforsyningen allerede har sviktet. For å tilby befolkningen drikkevann og et fungerende avløpssystem er nødløsninger og gode sanitære råd på kort sikt og naturlig vanntilførsel på lang sikt nødvendige. Det legges her spesielt vekt på at egenberedskapen på drikkevann til befolkningen er lav, og at flere kommuner ikke har vurdert samfunnsmessige konsekvenser av vannbortfall i helhetlig ROS.

Helse- og omsorgstjenester

Mangel på vann vil utfordre all drift av institusjoner. I tillegg vil hjemmetjenesten bli utfordret med at brukerne må ha hjelp til å få alternative løsninger. Institusjonsskjøkkener vil ikke kunne driftes slik at matlaging til eldre vil bli utfordrende. Fare for spredning av smittsomme sykdommer vil øke hvis det oppstår avløpsproblemer, som igjen legger beslag på legevakt og fastleger. Ved stenging av skoler og barnehager, samt økt sykefravær, vil helse- og omsorgssektoren utfordres på personellsiden.

Dersom sykehuset må overføre pasienter til nabokommuner vil også disse bli berørt av hendelsen. Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbart (rød) da en vannforsyningssvikt skaper ekstra store utfordringer for de mest sårbare i samfunnet, og kommunale tjenester som for eksempel omsorgsboliger, sykehus og legevakt blir spesielt utsatt ved mangel på rent vann. Interkommunalt samarbeid er i slike tilfeller ofte forutsetningen for en god krisehåndteringsevne.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

God håndtering av hendelsen forutsetter et nært samarbeid i kommunen internt, og med eksterne aktører som for eksempel politiet, mattilsynet og andre kommuner.

For den kommunale kriseledelsen vil lokal samordning, formidling av informasjon og mediehåndtering være en krevende oppgave. Kommunen har ansvar for å sørge for trygg vannforsyning, altså vil kriseledelsen pågå samtidig som feilen må rettes og nødvann må distribueres.

Helse- og omsorgssektoren vil få utfordringer med drift av sykehjem og andre institusjoner.

Oppvekstsektoren vil måtte vurdere om skoler og barnehager skal holde åpent. En nedstenging av denne sektoren vil få ringvirkninger for andre sektorer, da foreldre må være hjemme med barna sine.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil iverksette krisehåndtering som regional samordningsmyndighet. Vi vil få mange oppgaver på helseområdet hvis sykehuset i byen må stenge ned og pasienter overflyttes til andre sykehus eller kommuner. Ved behov vil vi støtte opp om og samordne lokalt hjelpebehov. Samordning av informasjon fra den berørte kommunen og rapportering til sentrale myndigheter vil også være en viktig oppgave for oss.

Hele eller deler av Fylkesberedskapsrådet (FBR) vil bli innkalt for en felles oppdatering om situasjonen og for å diskutere behovet for samordning og oppfølging. Spesielt sivilforsvaret, politiet, mattilsynet og Helse Nord vil bli sentrale samordningsaktører. Ved behov for støtte fra Forsvaret vil anmodning gå fra kommune via Statsforvalter til DSB.

På nasjonalt nivå

Hendelsen vil ikke kreve stor involvering av sentrale myndigheter, da vannforsyningssvikt er noe kommunene skal ha beredskapsplaner for og omfanget av hendelsen ikke er veldig stor. Mediehåndtering og koordinering av informasjon fra sentrale myndigheter til befolkningen og underliggende etater vil være viktig. De mest berørte fagdepartementene vil være Helse- og omsorgsdepartementet. Forsvarsdepartementet vil også kunne bli involvert. Folkehelseinstituttet har døgnåpen vannvakt, som kan bistå i situasjoner som går utover det vannverket normalt kan håndtere.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi vannforsyningssvikten medfører at kriseledelsen vil måtte håndtere en hendelse over lengre tid. Manglende egenberedskap blant befolkningen betyr at kommunen vil måtte forsørge mange med nødvann de første tre dagene av hendelsen.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Risikoanalyse

Scenarioet «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «vannforsyningssvikt» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor).

Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe er 1%						Antas å kunne skje en gang i løpet av 100 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Et dødsfall.
	Skader og sykdom						15 registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						En kommune rammes i en periode på fire dager.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av seks kjennetegn til stede i liten til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						100 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

I Nordland har naturhendelser ført til bortfall av vann blant annet etter langvarig kuldeperiode med frost og tørke vinteren 2018 og våren 2021. Det har også vært bortfall av vann tilknyttet innbrudd på Hunstadlia høydebasseng i Bodø i 2018, og mulig dambrudd ved hovedvannkilden i Sortland i 2017. Det foreligger lite informasjon i klimalitteratur om vintertørke, til tross for at prognosene tilsier at Nordland vil oppleve våtere og mildere høstperioder, etterfulgt av kalde og tørre vinterperioder. Basert på prognosene og erfaringene som er blitt gjort de siste årene eksisterer det altså en økende fare for at lignende hendelser skjer igjen. Kapittel «Klimaendringer» utdyper utfordringene knyttet til klimaendringer.

Det foreligger heller ikke mange nyere analyser om vannforsyningssvikt. Dette inkluderer DSBs *Analyse av krisescenarier*, som er blitt brukt som veiledende kilde i flere av de øvrige scenarioer i Fylkes-ROS 2024.

I scenarioet «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (minst 1 gang i løpet av 100 år).

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Når vannforsyningen svikter er befolkningen avhengig av at de har en egenberedskap på plass. I tillegg må man omstille seg til en periode der avløpssystemet ikke fungerer som vanlig. Dette kan føre til hygieneproblemer, både mens vanntilførselen er stengt og dersom stengingen har ført til lekkasje i infrastrukturen. Avhengig av scenarioet kan vannforsyningssvikt omhandle forurenset drikkevann. Da stenging av vanntilførsel øker risikoen for problemer knyttet til avløpssystemet, er det mest sannsynlig at kommunen sender ut et kokevarsel av drikkevann. Et vellykket kokevarsel av drikkevann forutsetter at befolkningen ikke bare får med seg anmodningen, men følger den.

81

Konsekvensene av vannforsyningssvikt på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune» er svært liten for liv og liten for helse. I dette scenarioet er det tre risikoområder tilknyttet vannforsyningssvikt. Det første er mangel på drikkevann. Det andre er mangel på sanitærvann. Det tredje er mangel på slukkevann.

Det antas at mangel på drikkevann ikke medfører dødsfall. I samarbeid med regionale aktører klarer kommunen å forsyne befolkningen med drikkevann. De mest sårbare, som pasienter i sykehus, blir flyttet til nabokommuner. Det antas at mangel på drikkevann medfører at 15 personer blir dehydrert. Mange av disse er eldre personer som bor alene. De oppsøker legevakten og får behandling på stedet.

Det antas at mangel på sanitærvann ikke medfører til dødsfall. Det antas at mangel av sanitærvann kan medføre enkelte utfordringer for helse. Utfordringer tilknyttet sanitærvann er mest aktuelt om sommeren, når høye temperaturer kan føre til oppblomstring av bakterier og lettere spredning av sykdommer. I dette scenarioet tas det høyde for at kommunen informerer godt nok om forhåndsiltak for gode hygieniske rutiner uten rennende vann, og har gode rutiner for oppfølging av sårbare grupper.

Det antas at mangel på slukkevann medfører at et liv går tapt. Brannvesenet hadde nådd frem til en stor enebolig i brann, men ikke klart å slukke brannen grunnet tilfrosne hydranter. Det ble gjort forsøk på å søke gjennom huset i egnet utstyr, men grunnet varmeutvikling og mangel på vann lyktes dette ikke. Det antas at mangel på slukkevann ikke medfører utfordringer for helse.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Befolkningen vil oppleve «påkjenninger i hverdagen» av en slik hendelse. Vannforsyningssvikt betyr at innbyggerne må innstille seg på å gjøre hverdagslige oppgaver – som matlaging, rengjøring og hygiene – på andre måter enn dem er vant til.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Ukjent hendelse
- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd

Konsekvensene av vannforsyningssvikt på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune» vurderes å være store for «påkjenninger i hverdagen», og moderate for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for alle innbyggerne i det utsatte området. En rekke livsviktige tjenester faller bort over lengre tid.

Det antas at scenarioet inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Vannforsyningssvikt er en relativ **ukjent hendelse** i Norge. Befolkningen er dermed ikke vant til å måtte forholde seg til en hverdag uten vann over lengre tid. Derfor vil hendelsen medføre til en stor grad av uro blant befolkningen.

En vannforsyningssvikt vil **ramme sårbare grupper spesielt**, da det er disse som har ekstra behov for tilgang til rent vann, som for eksempel barn, eldre og de som er syk. Hendelsen medfører derfor i stor grad følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen.

Innbyggere som er bosatt i området med vannforsyningssvikt har **begrenset mulighet å unnsnippe** hendelsen. Dette vil kunne føre til en liten grad av avmakt blant befolkningen.

Manglende egenberedskap blant befolkningen kan sette store forventinger om at kommunen har en vannberedskap på plass. Dersom kommunen sliter med å få ut drikkevann til befolkningen føres hendelsen til **forventingsbrudd**, og vil skape en moderat grad av sinne og mistillit mot ledelsen.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Økonomi

Svikt i vannforsyning vil ha direkte økonomiske konsekvenser for næringsdrivende som er avhengige av vann. Omfanget på tapet vil avhenge av næringsstruktur i rammet kommune. Kommune kan regne med direkte og indirekte økonomiske tap i forbindelse med styring av krisen, utgifter knyttet til frakt av vann til befolkningen og feilretting av eventuelle lekkasjer som stengingen av vanntilførselen medførte.

Konsekvensene av vannforsyningssvikt på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune» vurderes å være moderat for økonomi. Det antas et samlet økonomisk tap over 100 millioner kroner.

83

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaringer er ikke tilgjengelig i stor grad. Det foreligger lite informasjon om vintertørke i klimarapporter og eksisterende analyser i Norge.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er lite kjent og lite utforsket.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som stor. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som stor.

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er relevant for **alle deler av Nordland** i mer eller mindre grad. Tettsteder som er kystnære eller i nærheten av vassdrag er spesielt utsatt for vannforsyningssvikt som følge av stormflo og/eller flom. Samtidig tilsier erfaringene at vintertørke er en aktuell problemstilling, som kan ramme hvor som helst i fylket.

Det finnes **andre årsaker til vannforsyningssvikt** enn det som fremgår av scenarioet. Dette inkluderer andre naturhendelser (eksempelvis skred), store ulykker (eksempelvis dambrudd) og tilsiktet hendelse (eksempelvis cyberangrep). Under «andre årsaker til vannforsyningssvikt» inngår også at det er en forskjell mellom vannforsyningssvikt grunnet forurensset vann og mangel på vann. Dette fremheves av forskjellen mellom eksempelvis forurensing grunnet sprengt kapasitet og vintertørke. Forskjellen medfører andre forventinger av styring og kriseledelse, og medfører andre utfordringer for de kritiske samfunnsfunksjonene.

Avhengig av årsaken vil det ta **tid å gjenopprette vannforsyningen**. Dette scenarioet foretar seg en langvarig vannforsyningssvikt grunnet vintertørke, og nødløsninger møter de samme utfordringene som hovedvannkilden. Andre hendelser, som for eksempel brudd i vannrør, vil kreve nye rør og reservevannkilder der det er tilgjengelig.

NATOs «**seven baseline requirements**» inkluderer krav til rent drikkevann, og tilsvarer vår vurdering av vannforsyning som en kritisk samfunnsfunksjon. Det at dette også er del av NATOs vurdering påpeker at dette er en type samfunnsfunksjon som er viktig for å ha et robust samfunn under en sikkerhetspolitisk krise.

Økt bruk og avhengighet til IKT-baserte systemer gir økt sårbarhet. PST trusselvurdering for 2023 peker blant annet på virksomheter innen kritisk infrastruktur som potensielle mål for nettverksoperasjoner.⁵⁵ I tillegg kan man anta at personer med kjennskap til spesifikk teknologi og kontrollsystemer kan utnytte svakheter i disse.

⁵⁵ Les «[Nasjonal trusselvurdering 2023](#)», publisert av PST. Hentet 15.08.2023. Side 18.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene medfører økt hyppighet og intensitet av ekstremvær. Våre kritiske samfunnsfunksjoner, inkludert vannforsyning, møter dermed nye utfordringer.⁵⁶ Mange av utfordringene er vanskelig å forutse. En grunn er at det ikke finnes nok tilgjengelig klimalitteratur om hendelsen til tross for at det har skjedd tidligere. En annen grunn er at utfordringene tilknyttes et hendelsesforløp som ikke har skjedd enda.

Med global oppvarming øker sannsynligheten for ekstremvær og sammenfallende værhendelser.⁵⁷ Tørke om vinteren og sommeren, skred av ulike typer, og økt forekomst av vannbårne bakterier vil utgjøre en større risiko for vannforsyningen. På samme måte kan endring i nedbør, med smelting av snø og isbreer, medføre endringer i vanntilsiget, som kan øke risikoen for flom, oversvømmelse og skred som kan skade infrastrukturen for vannforsyningen.⁵⁸

Det eksisterer et stort behov for vedlikehold og oppgradering av anlegg for vann og avløp.⁵⁹ Klimaendringene vil føre til ytterlige belastning på vann- og avløpsnett. Eksempler på mulige utfordringer som vil møte vannanleggene i fremtiden er blant annet sprengt ledningskapasitet som fører til at forurenset vann lekker ut i vann eller vassdrag, overbelastning på avløpsanlegg som vanskeliggjør effektiv rensing av avløp, og infrastruktur som blir satt under vann og dermed forurenser drikkevann.

Sprengt ledningskapasitet som fører til at forurenset vann lekker ut i vann eller vassdrag, overbelastning på avløpsanlegg som vanskeliggjør effektiv rensing av avløp, og infrastruktur som blir satt under vann og dermed forurenser drikkevann er blant eksempler på mulige utfordringer som vil møte vannanleggene i fremtiden.⁶⁰

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁶¹

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁶² Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Styrking av vannforsyningens robusthet innebærer både å styrke selve infrastrukturen til vannforsyningen, og å utarbeide gode planer i tilfelle infrastrukturen svikter. Dette inkluderer reservevannkilder så godt som nødløsninger.

⁵⁶ Les L.I. et als «[Forventede klimaendringer og effekter i Norge med mulig betydning for kraftforsyningen](#)», publisert av CICERO i november 2009.

⁵⁷ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 14.

⁵⁸ Les L.I. et als «[Forventede klimaendringer og effekter i Norge med mulig betydning for kraftforsyningen](#)», publisert av CICERO i november 2009.

⁵⁹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 27.

⁶⁰ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 27.

⁶¹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 5.

⁶² Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på Regjeringens nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Forurenset drikkevann er i dag vurdert som et scenario med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Det forventes at klimaendringene vil øke sannsynligheten for en slik hendelse inntreffer i Nordland.

Hendelsestype: Naturhendelser

Risikoområde: Vannforsyningssvikt

Scenario: Vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en nordlands-kommune

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Forebyggings- og beredskapsarbeidet ved en slik hendelse omhandler derfor å styrke robustheten til vannforsyningen, i tillegg til en kriseplan for vannforsyningssvikt hos aktører som har ansvar for andre kritiske samfunnsfunksjoner (som for eksempel helsesektoren og kriseledelsen). Det er også nødvendig å styrke robustheten til infrastruktur som vannforsyningen er avhengig av – som for eksempel IKT-systemene og kraftforsyningen. Svikt i disse infrastrukturene kan skape vannforsyningssvikt som følgekonsklusjon.

Gode rutiner for varsling av befolkningen ved vannbortfall er også avgjørende for hvor godt samfunnet klarer seg når hendelsen først inntreffer. Dette inkluderer også god formidling av hvor viktig en egenberedskap på vann er.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 6: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Smittsom sykdom er etter smittevernloven definert som en sykdom eller smittebærende tilstand som er forårsaket av en mikroorganisme (smittestoff), del av en slik mikroorganisme eller av en parasitt som kan overføres blant mennesker.

Utenom COVID-19 influensapandemien ble ingen andre smittsomme sykdommer registrert i Nordland mellom 2017 og 2022. Definisjonen på en pandemi er en verdensomspennende spredning av en sykdom.⁶³ Da COVID-19 pandemien traff Norge i mars 2020 ble en stor del av samfunnet sterkt påvirket. Statsforvalteren håndterte hendelsen i 3 år, fra januar 2020 frem til situasjonsovervåkingen ble avsluttet i januar 2023.

Dødstallene i Norge har vært blant de laveste i Europa. I november 2021 passerte Norge 1000 dødsfall blant mennesker som var smittet av koronaviruset, og om lag 5000 dødsfall var registrert ved utgangen av 2022. Det var en betydelig overdødelighet i befolkningen i 2022, hvor hovedvekten tilskrives COVID-19.

Da smittesporingen ble opphevet i februar 2022 var det registrert i sum en million smittetilfeller i Norge.

Årets utgave av Fylkes-ROS inneholder to scenarioer tilknyttet smittsomme sykdommer. Dette scenarioet analyserer et utbrudd av ukjent sykdom, og er nytt for vår Fylke-ROS. Fokuset for dette scenarioet er samfunnets håndtering av et utbrudd av en ukjent sykdom. Det er mange sykdommer som kan forekomme i samfunnet, og hvilken spesifikk sykdom det viser seg å være i dette hendelsesforløpet er ikke relevant. Det er ikke sykdommen i seg selv som håndteres, men utbruddet av en ukjent sykdom.

Scenarioet er også utviklet for å fremheve at det kan komme andre smittsomme sykdommer i det norske samfunnet enn influensapandemi. Scenarioet ble også valgt for å fremheve at klimaendringene kan påvirke samfunnet på uforutsette og drastiske måter.

⁶³ Les G.S.B.s innlegg «[pandemi](#)», publisert online i *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 16.10.2022.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
Legevakten i en mellomstor kommune (cirka 5000 innbyggere) merker en kveld en stadig økende pågang. Dette skjer i august, etter en periode med rekordvarme. De får telefoner om, og mottar personer med, voldsom diare. Legene og helsepersonalet er først usikre på hvilken sykdom det gjelder, men etter faglig samråd med kommuneoverlegen og FHI, samt prøvetaking for å teste teorier, fastslås det etter to dager at det er et lokalt kolerautbrudd. Kolerautbruddet spores tilbake til en populær badestrand som er blitt forurensset av en lekkasje i et avløpsrør. Under perioden med rekordvarme har mange av innbyggere brukt badestranden. Dette inkluderer en gruppe flyktninger som bor i flyktningmottak. Mottaket er av lav standard, og bygningen var egentlig planlagt revet noen år siden. Manglende kommunale ressurser og økende behov for å ta imot flyktninger har medført at bygningen likevel ble tatt i bruk. Bygningen var opprinnelig bygd for å huse 160 personer, men nå bor det i overkant av 250 personer der. Totalt 316 mennesker i kommunen smittes av kolera. Derav omkommer 12 mennesker, og 22 blir alvorlige syke. Flyktningene er overrepresentert i dette utfallet.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Svært lav sannsynlighet med stor usikkerhet. Moderate konsekvenser med moderat usikkerhet.

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse og omsorg	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

På lokalt nivå kan høyt sykefravær medføre forsinkelser eller endringer i tilgjengelighet av matvarer og medisiner. Videre kan det tenkes at det iverksettes kontroll av matvarer og vannet som blir brukt i produksjonsprosessen inntil det er sikkert at ingenting er kontaminert. I en initialfase av hendelsen vil ikke smittekilde være kjent, og det kan derfor ikke utelukkes at matvarer er kilde til sykdomsutbruddet inntil det er avklart hvilken sykdom det er snakk om.

Forsyningssikkerhet er vurdert som sårbar (gul) grunnet den manglende arbeidskraften som følge av høyt sykefravær, samt økt kontroll på lokale matvarer.

Transport

Grunnet høyt sykefravær vil transportsektoren kunne rammes, spesielt kollektivtrafikk. Fergetrafikk og hurtigbåttrafikk er utsatt da disse transportmidlene i større grad er avhengige av enkeltpersoner med rette sertifikater og utsjekk av fartøy.

Transport er vurdert som sårbar (gul) fordi omstillingen samfunnet må foreta under et lokalt kolerautbrudd er omfattende, og det er mange faktorer som bidrar til at transportsektoren påvirkes.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Helse- og omsorgstjenester

Det vil være stort behov for helsetjenester samtidig som behandlingsskapiteten er redusert grunnet sykefravær og eventuelle forholdsregler. Kolera-smittede pasienter som legges inn i intensivavdelingen kommer i tillegg til andre intensivpasienter, og arbeidsmengden for ansatte i intensivavdelingen blir dermed betydelig økt i denne perioden. Samarbeid på tvers av institusjoner, kommuner og fylker opprettes og tilpasses nye forutsetninger for å fordele både ressurser og pasienter.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød) fordi helsetjenesten må omstille driften samtidig som de håndterer personellmangel og restriksjoner.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

En kommune som rammes av et utbrudd av en ukjent sykdom vil måtte krisehåndtere over lang tid. I initialfasen legges den daglige driften til sides, og kriseledelsen jobber med en ukjent og utvikler seg raskt. Her foreligger det en risiko dersom nøkkelpersoner også blir smittet og ikke kan gjennomføre sine oppgaver grunnet sykdom. Kommunen går ikke over til ordinær drift før alle innbyggere er blitt friske igjen. I tillegg vil kommunen ha et stort arbeid i etterkant av krisehåndteringen. Dette gjelder både psykososial oppfølging av befolkningen, redegjørelse for bruket av et uegnet lokale som flyktningmottak, og kartlegging av ansvar for avløpsrøret som forårsaket utbruddet.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som del av sin samordningsrolle være kontaktpunktet mellom sentrale myndigheter og kommunen, og vil ha et ansvar for å sørge for informasjonsflyt fra sentralt hold til kommunene og motsatt vei. Statsforvalteren vil også bidra til å hjelpe den rammede kommunen med ressurser for å kunne håndtere situasjonen.

På nasjonalt nivå

Et kolerautbrudd i Norge vil vekke stor nasjonal interesse, og et sykdomsutbrudd med ukjent årsak vil også involvere nasjonale myndigheter.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse lokalt blir vurdert som veldig sårbar (rød) fordi størrelse på utbruddet vil kreve store ressurser over lang tid for å kunne håndteres lokalt.

Risikoanalyse

Scenarioet er et eksempel på hvordan hendelsen «utbrudd av ukjent sykdom» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en skjematisk presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år mindre enn 0,05%						Antas å skje sjeldnere enn 1 gang i løpet av 2000 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						12 dødsfall.
	Skader og sykdom						22 sykehusinnleggelser.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						5000 berørte over en periode på to dager.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av seks kjennetegn til stede i stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Under 200 meter badestrand forurenses.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						18 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Kolera har vært meldingspliktig i MSIS siden 1977. I perioden 1977-2021 er det meldt 15 tilfeller av kolera, alle smittet utenlands.⁶⁴ Et kolerautbrudd i Norge er lite sannsynlig, og det er ingen grunn til å tro at kolera blir et særskilt problem for det norske samfunnet fremover. Kolera er her brukt som et eksempel på en av veldig mange sykdommer som kan forårsake større utbrudd av sykdom i et lokalsamfunn.

Kolera er en smittsom sykdom som forårsakes av bakterien *Vibrio cholerae*, som gjør at smittede mister store mengder elektrolytter og væske. Uten behandling kan sykdommen være svært dødelig, men heldigvis er behandling forholdsvis enkel.

Kolera regnes som en av de store 1800-talls epidemisykdommer, men fortsatt rammes mellom 1 og 4 millioner mennesker av kolera på global basis. Forurenset drikkevann eller matvarer er årsaker til sykdomsutbrudd. Dette, kombinert med dårlig hygiene og trange bosituasjoner bidrar til smittespredning.

DSBs risikoanalyse faktorene som påvirker sannsynlighet slik:

«Alvorlig smittsomme sykdommer er bedre kontrollert i Norge enn i de fleste andre land. Det skyldes at vi har høy sanitær standard, gode levekår, høy vaksinasjonsdekning, god dyrehelse og generelt et godt utbygd smittevern som raskt identifiserer utbrudd av infeksjonssykdommer og gjør det mulig å sette inn tiltak tidlig. Økende import av matvarer fra land med annen epidemiologisk situasjon enn Norge gir økt smittepress og kan gi økt forekomst i årene framover. I tillegg vil økende globalisert matvareproduksjon, økende reisevirksomhet, nye matvarer, råstoffer og produksjonsmåter skape høyere smittepress.»⁶⁵

Det er sannsynlig at klimaendringene påvirker samfunnet på uforutsette måter, og aktører med ansvar innenfor beredskap og samfunnssikkerhet må være forberedt på å håndtere nye hendelser og problemstillinger. De negative konsekvensene av globale fenomen, som klimaendringer og sikkerhetspolitiske kriser, påvirker de mest sårbare mest. Denne overrepresentasjonen av at de mest sårbare utsettes for negative konsekvenser av verdens utvikling krever en særskilt oppmerksomhet og vurdering.

I scenarioet «utbrudd av ukjent sykdom» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som svært lav (sjeldnere enn 1 gang i løpet av 2000 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

⁶⁴ Les «[Kolera – veileder for helsepersonell](#)», publisert online av FHI. Sist oppdatert 05.10.2022.

⁶⁵ Les «[Analyser av krisescenarier 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 73.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Liv og helse

Et utbrudd av en smittsom sykdom kan ha alvorlige konsekvenser på både liv og helse, avhengig av hvilken sykdom det er. Her er det avgjørende å raskt kunne identifisere hvilken sykdom som forårsaker utbruddet, for å iverksette korrekt behandling og forebyggende tiltak for å unngå videre smitte.

Konsekvenser av smittsomme sykdommer på liv og helse ifølge hendelseforløpet

Konsekvensene av «utbrudd av en ukjent sykdom i en nordlands-kommune» vurderes å være store for liv, og middels for helse. Kolera er en sykdom som har en enkel behandling, men forutsetter at man får behandling for å unngå et alvorlig sykdomsforløp og, i verste tilfelle, død.

Det antas at 12 personer omkommer av kolera. Utbruddet understreker at smittsomme sykdommer påvirker samfunnet skjevt, og at delene av befolkningen som har lavere levekår blir hardest rammet. I det skisserte scenarioet påpekes det også at kommunens flyktningssenter hadde overskredet kapasiteten sin, og dermed ble en spesielt sårbar gruppe hardt rammet av kolerautbruddet.

Det antas at 316 personer blir smittet av kolera, at 22 mennesker må innlegges i sykehus grunnet et alvorlig sykdomsforløp.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Et utbrudd av en smittsom sykdom vil mest sannsynligvis bety store «påkjenninger i hverdagen» for de fleste innbyggere ved at tilbudet til en rekke kritiske samfunnsfunksjoner (eksempelvis helse- og omsorgstjenester og transport) bli redusert grunnet restriksjoner og/eller høyt sykefravær.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en smittsom sykdom:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventningsbrudd

Konsekvenser av smittsomme sykdommer på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «utbrudd av en ukjent sykdom i en nordlands-kommune» vurderes som moderat for «påkjenninger i hverdagen» og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger». Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for mange innbyggerne i det utsatte området.

Det antas at scenarioet inneholder tre av seks kjennetegn som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger». Her settes det spesielt vekt på befolkningens oppfatning om at kommunen ikke har gjort tilstrekkelig for å tilrettelegge for norsk levemåte til flyktningene i flyktningsenteret.

Så lenge sykdommen og smitekilden er ukjent, så er dette en **ukjent hendelse**. I denne perioden vil det være en stor grad av frykt og uro blant befolkningen grunnet manglende kunnskap om sykdommen.

Avhengig av sykdommen kan det ramme spesielt sårbare grupper, som barn, unge og eldre, spesielt hardt. Dette utbruddet av en ukjent sykdom førte til at samfunnets sosiale forskjeller fremhevet, og folk med dårligere levemåte blir spesielt utsatt for smitte og sykdomsforløpet. Dermed **rammes sårbare grupper spesielt**, noe som medfører til en stor grad av sterke følelsesmessige reaksjoner.

Smittsomme sykdommer gir i initialfasen **manglende mulighet for å unnsnippe**, da alle som oppholdte seg ved utbruddspunktet er i risiko for å ha blitt smittet. Dette kan føre til en stor grad av usikkerhet, redsel og avmakt blant befolkningen. Etter smitten blir kjent, er muligheten for å unnsnippe større da ved å innføre tiltak og forhåndsregler.

Hendelsen innebærer **forventningsbrudd** til myndighetene, spesielt fordi det kan oppfattes som om myndighetene ikke har jobbet tilstrekkelig for å beskytte delen av befolkningen som trenger mest hjelp. Dette kan føre til en stor grad av sinne og mistillit blant befolkningen.

Økonomi

Et utbrudd av en smittsom sykdom vil medføre både direkte og indirekte økonomiske konsekvenser. De direkte kostnadene er knyttet til krisehåndteringen hos både kommunen og helsetjenester. Eksempler på indirekte økonomiske kostnadene kan være at folk er forhindret fra å møte på jobb eller at virksomheten må holdes stengt på grunn av stort fravær. Dette vil medføre store tap både for den enkelte arbeidstaker og for store deler av næringslivet.

Konsekvenser av smittsomme sykdommer på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «utbrudd av en ukjent sykdom i en nordlands-kommune» anses å være store for økonomi.

Direkte og indirekte kostnader beløper seg til 18 millioner kroner. Dette inkluderer kostnader knyttet til krisehåndteringen, smittevernstiltak, smittevernsutstyr, overtid for ansatte i helsevesenet, tilpassing til hjemmekontor og kostnader knyttet til behandling av smittede.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige. Usikkerhet knyttet til sannsynlighet av utbrudd og håndtering av ukjente sykdom.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Usikkerhet knyttet klimaendringens betydning for forekomst av lokale utbrudd av ukjente sykdommer.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som stor. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Overførbarhet

I tabellen presenteres refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

Kolerautbrudd er i seg selv ikke et relevant scenario for det norske samfunnet, men utbrudd av en ukjent sykdom er det. Scenarioet som en analyse av ukjente smittsomme sykdommer generelt er derfor **relevant for alle deler av Nordland**. Mulige smittsomme sykdommer kan eksempelvis være influensa, legionella, meslinger, kikhoste eller tuberkulose. Antibiotika resistente sykdommer kan øke faregraden i et tilsvarende hendelsesforløp betydelig.

Tiden det tar å identifisere både sykdommen og smitekilden er helt avgjørende for sykdommens forløp.

Avhengig av **hvor og hvem sykdommen rammer** kan det føres til redusert produksjonskapasitet på ulike samfunnsområder. Kritiske samfunnsfunksjoner kan dermed blir rammet av hendelse, eksempelvis helsetjenesten eller transportsektoren. Det kreves også tilstrekkelig bemanning hos politiet for å ivareta innbyggere og sykehuset for å klare å drifte i kaostilstand.

Smittsomme sykdommer kan **forårsakes av andre grunner** enn det som er fremstilt i scenarioet. Det kan være en tilsiktet hendelse (eksempelvis bruk av biologisk våpen) eller en stor ulykke (eksempelvis utslipp av biologisk materiale fra sykehus eller forskning).

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil medføre økt forekomst av smittsomme sykdommer. Dette inkluderer både lokale utbrudd av smittsomme sykdommer, og utbrudd av smittsomme sykdommer i utlandet som transporteres til Norge via den globale forsyningskjeden. Varmere klima vil også kunne påvirke, og endre, hvilke sykdommer og smittespredere som kan spre seg i vårt område. Et eksempel av dette er at flåtten trekker seg stadig videre nordover.

Med økende global oppvarming øker også sannsynligheten for ekstremvær og sammenfallende værhendelser.⁶⁶ Dette omfatter værhendelser som oversvømmelse og skred som kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner til den grad at de svikter og bidrar til spredning av smittsomme sykdommer. Et eksempel av dette er oversvømmelse som ødelegger infrastrukturen til avløpssystemet og forurensrer lokale drikkevannskilder.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁶⁷

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁶⁸ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

For å gjøre samfunnet mer klimarobust mot smittsomme sykdommer er det avgjørende å øke kunnskapen om hvilke sykdommer som kan forekomme med global oppvarming og globalisering. Sannsynligheten for utbrudd av ukjent sykdom er i utgangspunktet svært lav. Scenarier som omfatter utbrudd av smittsomme sykdommer, vil øke i sannsynligheten grunnet klimaendringer. Et kolerautbrudd spesifikt er en av de som fortsatt vil ha mindre sannsynlighet i fremtiden.

⁶⁶ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 14.

⁶⁷ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

⁶⁸ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: Smittsom sykdom
Scenario: Utbrudd av ukjent sykdom i en nordlands-kommune

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Norge har et veletablert smittevernregime, med tilhørende regelverk, planer, meldeplikt og rutiner for de aktuelle kritiske samfunnsfunksjonene. På et teoretisk nivå er Norges institusjoner og tjenester godt forberedt for å håndtere slike hendelser. En praktisk utfordring i Nordland er derimot den demografiske utviklingen. Fylkets andel eldre, som i et slikt scenario vil ha økt behov for bistand og medisinsk hjelp, er voksende. Samtidig er det begrenset tilgang til nødvendige ressurser og personell.

En annen viktig forutsetning for at det eksisterende smittevernregimet blir ivaretatt og gjennomført på er at befolkningen har tillit til myndighetsapparatene. Dette er et forhold som må pleies mellom innbygger og myndigheter før krisehendelser inntreffer, sånn at man har lagt til grunn for at anbefalinger og anmodninger blir fulgt.

Det er sannsynlig at klimaendringene påvirker samfunnet på uforutsette måter, og aktører med ansvar innenfor beredskap og samfunnssikkerhet må være forberedt på å håndtere nye hendelser og problemstillinger. De negative konsekvensene av globale fenomen, som klimaendringer og sikkerhetspolitiske kriser, påvirker de mest sårbare på de mest alvorlige måtene. Denne overrepresentasjonen krever en særskilt oppmerksomhet og vurdering, også i det norske samfunnet.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 7: Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

EKOM (elektronisk kommunikasjon) benyttes som en samlebetegnelse for mobiltelefoni, bredbånd og fasttelefon. Dette er kritisk infrastruktur som samfunnet og enkeltindividet blir stadig mer avhengig av. Et EKOM-utfall vil raskt kunne få store konsekvenser for lokal samfunn, og kan skyldes mange årsaker. Det kan være teknisk svikt på utstyr, det kan være utløst av naturhendelser som storm, ras og flom, eller det kan skyldes menneskelig påvirkning gjennom sabotasje. Vi ser også en del eksempler på at større EKOM-utfall skyldes uhell ved graving.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren 15 hendelser med EKOM-utfall. Blant disse hendelsene er det flere hendelser der hele eller store deler av en kommune har blitt rammet. Eksempelvis er fiberkabler blitt ødelagt av steinskred (Beiarn), gravemaskin (Bindal), og gnagende dyr (Bø).

I januar 2020 ble en sjøkabel ødelagt, noe som medførte at Nusfjord i Vestvågøy kommune ble uten mobilnett over en lengre periode. Et sjøkabelbrudd er mer krevende å reparere enn et landbrudd, da det ofte kreves kabelskip for å utføre reparasjonen. I tilfelle med Nusfjord var skip tilgjengelig relativt raskt, men reparasjon måtte utsette flere ganger grunnet dårlig vær.

Selv om årsaken til EKOM-utfall kan være mange så vil konsekvenser i stor grad bli de samme, uavhengig av årsaken. Scenarioet med EKOM-utfall er nytt i Fylkes-ROS 2024. Vi har valgt å utarbeide et scenario der en sjøkabel blir påført skader av en naturhendelse, noe som isolerer et samfunn digitalt. Da hendelsen påvirker en sjøkabel er den planlagte gjenopprettingstiden forventet å være lang.

Hendelsestype: Naturhendelser
 Risikoområde: EKOM-utfall
 Scenario: Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En ettermiddag i oktober går det et undersjøisk skred i Beiarnfjorden som ødelegger fiberkabelen som forsyner Beiarn kommune med EKOM. Det etableres raskt en mobil basestasjon som sikrer at kommunesenteret har mobilnett. Ved påfyll av flere mobile basestasjoner sikres det at halve kommunen har tilgang på mobilnett innen en uke. Grunnet manglende tilgjengelighet på kabelskip og utfordrende vær tar det fire uker før sjøkabelen blir reparert og hele kommunen får tilbake bredbånd og mobilnett. I perioden innbyggerne er uten kommunikasjon etablerer kommunen i samarbeid med nødetatene felles oppmøtested ved rådhuset, der de også plasserer satellitttelefon. Her kan innbyggerne henvende seg ved behov for akutt hjelp tilknyttet brann, helsetjenester eller politi. Grunnet bortfall av internett virker ikke automatiske varslingssystemer og trygghetsalarmer. Selv om hjemmetjenesten iverksetter tiltak ovenfor eldre hjemmeboende så dør en eldre person etter en fallulykke i hjemmet. Videre dør to personer som følge av hjerteproblemer der ambulanse ikke rekker frem i tide. Ved brann i en geitefjøs kommer slukningsarbeidet alt for sent i gang grunnet lang varslingstid. 120 geiter dør i brannen. Alle arbeidsplasser må omstilles til en hverdag uten internettilgang. Dette fører til blant annet store utfordringer med å få betjent fakturaer og betalingstjenester. Lokale og regionale myndigheter iverksetter kriseberedskap, blant annet for gjensidig kommunikasjon.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 3 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med moderat usikkerhet.

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Gul
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Rød
Transport	Grønn
Vannforsyning og avløp	Gul
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Gul
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Grønn

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Forsyningssikkerhet utdypes til tross for grønn vurdering.

Betalingsløsninger, bestilling av varer, kundekontakt og mangelfull tilgang til elektroniske resepter vil være en stor utfordring for butikker, drivstoffstasjoner og apoteker etter EKOM-bruddet. Det forventes at virksomhetene vil holdes åpent, men at det må etableres midlertidige betalings- og bestillingsordninger som gjør at det mest nødvendige bli tilgjengelig for innbyggerne. Når mobile basestasjoner blir satt opp løses deler av problemene for bedrifter som ligger sentralt i kommunen.

Kraftforsyning

Kraftforsyningsselskapene er avhengige av fungerende EKOM for å kunne drifte sin virksomhet, blant annet for å motta melding fra både befolkning og automatiske varslingssystemer om eventuelle strømutfall.

Kraftforsyning er derfor vurdert som sårbar (gul).

EKOM

Når det forekommer EKOM-utfall som skyldes noe annet enn kraftforsyningssvikt, vil utfallet merkes umiddelbart. Telefon, SMS, internett, betalingstjenester, banktjenester og andre viktige elementer som er

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: EKOM-utfall
Scenario: Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn

avhengig av EKOM vil stanse. Alarmtjenester som trygghetsalarmer, boligalarmer og brannalarmsystemer blir også berørt.

EKOM er veldig sårbar (rød) da det allerede er skjedd et utfall, og gjenoppretting er avhengig av at personell med nødvendig utstyr reiser for å rette feilen.

Vann og avløp

Ved EKOM-utfall foreligger det en risiko knyttet til drikkevannet. Drikkevannet vil ikke renses automatisk lengre, og operatøren må være fysisk til stede for å manuelt overta jobben til desinfeksjonssystemet. Manglende rensing vil ikke kunne løses med kokevarsel. Det vil fortsatt være en utfordring å informere sluttbruker om kokevarslet.

Vannforsyning og avløp er vurdert som sårbar (gul) fordi befolkningen må få beskjed om kokevarsel, noe som kan være utfordrende ved EKOM-utfall. Eventuelt inntak av urensset vann kan medføre sykdom.

Helse- og omsorgstjenester

Legevakten vil møte utfordringer ved at tilgangen til elektroniske pasientjournaler vil falle bort. Det samme gjelder kommunikasjon mot ambulanse, andre nødetater, pasienter og hjemmeboende pleietrengende.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød). Manglende kontakt med trygghetsalarmer øker sjansen for at hjemmeboende eldre ikke får hjelp når de trenger det.

Redningstjenester

Redningstjenester blir påvirket negativt i og med at folk har problemer med å varsle om hendelser som krever legehjelp, politi eller ved brann. Ved at folk selv må oppsøke redningstjenestene for å varsle om en hendelse gjør at varslingstiden endres fra sekunder til mellom 30 og 60 minutter. Redningstjenester vurderes som sårbar (gul) grunnet den økte varslingstiden. Så lenge nødnett er oppe vil nødetatene kunne kommunisere sammen.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

EKOM-utfall er utfordrende for kommunens styring og kriseledelse fordi vanlige kommunikasjonskanaler faller ut. Her er kommunens evne til å styre befolkningen gjennom en krise helt avhengig av om de har gode nok planer, god samarbeidsvilje, delegeringsevne og at de har gjennomført relevant øvelser i forkant.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil ivareta rollen som regional samordner.

På nasjonalt nivå

Hendelsen vil ikke påvirke styring og kriseledelse på nasjonalt nivå.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er sårbar (gul). EKOM-svikt begrenser ledelsens evne å kommunisere med hverandre, andre relevante etater og befolkningen.

Risikoanalyse

Scenarioet «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «EKOM-utfall» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnet robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet» ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 1%						Antas å kunne skje 1 gang i løpet av 100 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Tre dødsfall.
	Skader og sykdom						12 registrerte personskader som følge av mangelfulle helsetjenester.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						1000 innbyggere berøres i en periode av fire uker.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av seks kjennetegn til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						50-150 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Naturhendelser
Risikoområde: EKOM-utfall
Scenario: Undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Det har forekommet brudd på sjøfibre kabler i Nordland de siste årene. Slike brudd tar lang tid å erstatte og reparere grunnet tilgangen på få kabelskip og -ekspertise, samt en utfordrende topografi og værforhold.⁶⁹

Nordland er sammen med region Vest overrepresentert knyttet til langvarige EKOM-utfall per sluttbruker per år.⁷⁰ Fiberbrudd er den vanligste kilden til feil i nettet i Nordland, etterfulgt av strømbrudd. Andre årsaker til EKOM-utfall inkluderer software- og hardwarefeil, ising på radiolinjestasjon, planlagt arbeid og frekvensforstyrrelse.⁷¹

En rapport fra NKOM viser at sjøfibre kablene i Nordland er utsatt for hardt vær og et krevende klima, at flere sjøfibre kabler ender opp i samme punkt på land, og at eksponerte landtak kan være utsatt for feil på land.⁷²

I scenarioet «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som moderat (1 gang i løpet av 100 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Ved en hendelse der befolkningen har utfordringer å komme i kontakt med nødetatene og helsevesenet vil flere av de akutt syke eller skadde omkomme eller oppleve en forverret helsetilstand enn i et normaltilfelle.

Konsekvenser av EKOM-utfall på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn» vurderes som moderat for liv, og moderat for helse.

Det antas at 3 mennesker omkommer i løpet av de fire ukene med EKOM-utfall grunnet manglende eller forsinket mulighet å få legehjelp ved akutte tilfeller.

Det antas at 12 mennesker blir alvorligere syk enn ved en normaltilstand grunnet manglende eller forsinket mulighet å få legehjelp ved akutte tilfeller.

Beiarn kommune har over 1000 innbyggere. Ved EKOM-brudd i større lokale samfunn kan konsekvensene for liv og helse bli større, da flere mennesker rammes av utfallet.

⁶⁹ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 30.

⁷⁰ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 22.

⁷¹ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 25.

⁷² Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 27 og 28.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterligere i sammendraget.

Et EKOM-utfall medfører at de kritiske samfunnsfunksjonene transport, helse- og omsorgstjenester og redningstjenester påvirkes, og dermed vil befolkningen oppleve «påkjenninger i hverdagen» av en slik hendelse. Bortfallet av EKOM betyr at innbyggerne må innstille seg på å gjøre hverdagslige oppgaver – som handling, arbeidsoppgaver og kommunikasjon – på andre måter enn dem er vant til.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvenser EKOM-utfall på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn» vurderes å være svært store for «påkjenninger i hverdagen» og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for alle innbyggerne i det utsatte området.

Det antas at scenarioet inneholder fire av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Personer som har behov for akutt helsehjelp og hjemmeboende som er avhengig av ekstern hjelp vil bli spesielt utsatt av strømbrydd med påfølgende brydd i EKOM-tjenester. Dermed **rammes de mest sårbare gruppene** først. Dette vil skape moderat følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen.

Når EKOM-tjenestene faller ut er innbyggere uten digital og telefonisk kontakt til hverandre eller myndighetene. Innbyggere i det rammete området vil ha **manglende mulighet til å unnsnippe**. De må holde seg oppdatert på informasjon via nødradio, og følger kommunens anvisninger for den neste tiden. Det antas at hendelsen vil føre til en stor grad av redsel, usikkerhet og avmakt.

Krisen vil skape utrygghet og frustrasjon, og vil skape **forventingsbrydd**. Dette vil bidra til en moderat grad av kritikk og mistillit overfor ansvarlige myndigheter og leverandører av kritiske samfunnsfunksjoner, spesielt EKOM-tjenester.

Nød- og redningstjeneste vil få utfordringer med å få kontakt med folk som trenger helsehjelp, og kan bli hindret adkomst grunnet uværet/stengte veier. Kriseledelsen vil oppleve utfordringer tilknyttet både intern og ekstern kommunikasjon. Dermed har redningsetatene og kriseledelsen **manglende mulighet til å håndtere hendelsen**. Dette vil føre til en stor grad av uro, usikkerhet og avmakt blant innbyggerne.

Økonomi

Et EKOM-brudd medfører direkte økonomiske tap knyttet til gjenoppretting av feilen. Det indirekte økonomiske tapet omfatter merkostnader og tapte inntekter for privatpersoner, næringslivet og offentlig virksomhet. For kommunene vil merarbeidet innenfor tjenestområdet innebære store ekstrakostnader.

Konsekvenser av EKOM-utfall på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn» vurderes å være moderat for økonomi. Det antas et samlet økonomisk tap på rundt 50-150 millioner kroner. I Beiarn drives det hovedsakelig småskala landbruk, der de fleste gårdsbruk har inntekter utenom bruket. Det direkte økonomiske tapet som følge av skader på infrastruktur antas å beløpe seg til flere titalls millioner.

Det indirekte økonomiske tapet som følge av tapt fortjeneste antas å beløpe seg til under 10 millioner. Automatiserte systemer som utgjør en del av gårdriften faller ut, og det kan regnes med at bønder må be om bistand fra lokal samfunnet og regionen for å få driften til å gå rundt.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelig og pålitelig.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent og enkel å forstå. Usikkerhet knyttet til EKOM-utfallet varighet, spesielt i forbindelse med de omfattende følgekonskvensene og omfanget av disse.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til anslagene for sannsynlighet og konsekvenser vurderes som moderat.

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland** i mer eller mindre grad. Scenarioet legger til grunn resultatene fra NKOMs rapport «Ekominfrastruktur i Nordland», som viser at EKOM-infrastrukturen i Nordland har flere ulike sårbarheter som kan påvirkes av ulike typer hendelser.⁷³ Øysamfunn, bygder og tettsteder med sårbar EKOM-infrastruktur er spesielt utsatt for denne typen hendelse. I en større by er samfunnets robusthet sannsynligvis større, men konsekvensene ved et langvarig utfall likevel større da det er flere kritiske samfunnsfunksjoner som rammes.

Det finnes **andre mulige årsaker** til EKOM-brudd enn det som framgår av eksempelet. I tillegg til sabotasje kan tilsiktede hendelser (eksempelvis cyberangrep eller fysisk sabotasje av kritisk infrastruktur) og naturhendelser (eksempelvis stormflo eller skred) forårsake EKOM-brudd. At det tar lang tid å **lokalisere og rette feilen** i EKOM-nettet kan ha andre årsaker enn at bruddet skjedde på en sjøkabel og dermed va mindre fremkommelig enn hvis det hadde skjedd på land. Eksempelvis vil langvarig uvær og skredfare, samt fjordspenn kunne føre til en reparasjonstid på mange uker.

I Nordland foreligger det flere **avhengighetsforhold mellom aktørene**. Når flere aktører benytter samme fiberkabel, eller fiberkabler i samme trasé, svekker dette tilbyderdiversiteten på fysisk nivå. Dersom det skulle oppstå to eller flere samtidige kabelbrudd i et slikt område vil det kunne oppstå større utfall av EKOM-tjenester for flere av aktørene.⁷⁴

EKOM-infrastrukturens **avhengighet til strøm** betyr at sårbarheter i kraftforsyningens infrastruktur også kan overføres til dette risikoområdet. Dette kan leses om i «scenario 1: storm og langvarig strømbrudd i Lofoten».

Norges sikkerhetspolitiske situasjon kan påvirke hvordan man tenker rundt EKOM-infrastruktur og -utfall. Russlands invasjon av Ukraina i februar 2022 har også skapt økt offentlig oppmerksomhet på samfunnssikkerhet og beredskap og faren for sabotasje på kritisk infrastruktur.⁷⁵ I dette scenarioet blir over halvparten av de kritiske samfunnsfunksjonene direkte berørt av EKOM-brudd, og hendelsen er dermed et eksempel på **sektorovergripende sårbarhet**.

⁷³ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023.

⁷⁴ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 33.

⁷⁵ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 5.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene medfører økt hyppighet og intensitet av ekstremvær. Våre kritiske samfunnsfunksjoner, inkludert EKOM-forsyning, møter dermed nye utfordringer.

Med økende global oppvarming øker også sannsynligheten for ekstremvær og sammenfallende værhendelser.⁷⁶ Flere oversvømmelser, skred av ulike typer, og ising på radiolinjestasjon, i kombinasjon med vind kommer til å utgjøre en større risiko for infrastruktur tilknyttet EKOM. På samme måte kan endring i nedbør, med smelting av snø og isbreer, medføre endringer i vanntilsiget, som kan øke risikoen for flom og oversvømmelse som kan skade infrastrukturen.⁷⁷ På grunn av havnivåstigning og bølger er EKOM-infrastruktur i overgangene fra sjø til land en generell utfordring, og det gjenstår arbeid med forsterkende tiltak.⁷⁸

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁷⁹

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁸⁰ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Å gjøre EKOM-forsyningen mer klimarobust innebærer både å styrke selve infrastrukturen til EKOM-anleggene og -linjene, og å utarbeide gode planer i tilfelle forsyningen svikter. Relevansen for et mer robust EKOM-forsyningssystem øker med samfunnets voksende avhengighet på en digitalisert hverdag.

EKOM-utfall etter et undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn er vurdert som er scenario med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene forverre risikoen tilknyttet scenarioet, fordi naturhendelser som kan forårsake EKOM-utfall forventes å forekomme hyppigere og mer intenst.

⁷⁶ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 14.

⁷⁷ Les L.I. et als «[Forventede klimaendringer og effekter i Norge med mulig betydning for kraftforsyningen](#)», publisert av *CICERO* i november 2009.

⁷⁸ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av *NKOM* 05.04.2023. Side 30.

⁷⁹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

⁸⁰ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Gjennom sårbarhet- og risikoanalysen ser vi at bortfall av EKOM har følgekonssekvenser for flere av de øvrige samfunnsfunksjonene. Forebyggings- og beredskapsarbeidet ved en slik hendelse omhandler derfor å styrke robustheten til EKOM-forsyningen, i tillegg til en kriseplan for EKOM-utfall hos aktører som har ansvar for andre kritiske samfunnsfunksjoner (eksempelvis helsesektoren og den lokale kriseledelsen).

I følge NKOMS rapport om EKOM-infrastrukturen i Nordland, så har «regionen en relativt godt utbygd fiberinfrastruktur med flere tilbydere, mange fibertraseer og mange tverrlinker/ringer. Den største sårbarheten som er avdekket er at flere av nord-sør forbindelsene har geografiske avhengigheter til hverandre. Flere tverrforbindelser i regionen vil kunne bidra til å omrute trafikk ved utfall. Analysen viser at det er sårbarheter knyttet til at flere aktører er samlet på samme lokasjoner og i fiberstrekke. En enkelt hendelse vil derfor kunne påvirke flere aktører samtidig.»⁸¹ Det er også et behov for bedre sikring av EKOM-infrastrukturen, for å motstå eksempelvis sabotasje eller naturhendelser.

Samfunnets økende avhengighet til EKOM-tjenester utfordrer vårt kunnskapsgrunnlag, og «medfører behov for økte kunnskap om EKOM-infrastrukturen på regionalt nivå, blant annet for å kunne rette inn tiltak mot sårbarheter og for å være bedre forberedt på konsekvensene av hendelser».⁸²

I lys av dagens sikkerhetspolitiske situasjon er det også verdt å nevne av «samarbeid mellom sivilsamfunnet og Forsvaret er førstekansen i det moderne samfunnets responsevne.» Vi har identifisert EKOM-tjenester som en kritisk samfunnsfunksjon i Nordland fylke, men det er også blitt fremhevd gjennom NATOs syv grunnleggende krav til sivil beredskap i medlemslandene.⁸³

⁸¹ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 2.

⁸² Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 5.

⁸³ Les «[Ekominfrastruktur i Nordland: Regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland](#)», publisert av NKOM 05.04.2023. Side 6.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 8: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

En storulykkevirksomhet er et begrep for virksomheter som produserer, bruker, lagrer eller transportere større mengder farlige kjemikalier eller stoffer. En felles betegnelse for kjemiske stoffer, biologiske agens, radioaktive stoffer, nukleært materiale og eksplosiver er CBRNE.⁸⁴ For storulykkevirksomheter, som representerer en spesiell fare for natur og folk, gjelder en egen forskrift – storulykkeforskriften.⁸⁵ Nordland har per juni 2023 40 etablerte storulykkevirksomheter, fordelt på 13 kommuner.⁸⁶ I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser i forbindelse med storulykkevirksomheter.

Det er ikke blitt registrert noen ulykker i forbindelse med storulykkevirksomheter i Nordland.

I Florø i 2019 var det syrelekkasje på et industrianlegg. 130 personer ble evakuert, 38 personer måtte til legen og seks personer ble innlagt på sykehus.

Forrige hendelse som resulterte i tap av menneskeliv i Norge var på Herøya (Telemark) i 1985. En eksplosjon på gjødselabrikken medførte at to personer mistet livet mens en person ble hardt skadet.

Lillestrømulykken i 2000 var en kollisjon mellom to godstog på Lillestrøm stasjon. Et tog som fraktet propan mistet bremsekraft og kolliderte med et ventende tog. Det begynte å lekke propan, og en brann oppsto. Det var stor fare for at gassen i tankene skulle eksplodere, noe som kunne ha resultert i enorme ødeleggelser og flere enn hundre omkomne og skadde. 2000 mennesker ble evakuert i fire dager.⁸⁷

Fylkes-ROS 2024 analyserer en trafikkulykke som involverer farlige gods for storulykkevirksomhet. I tidligere utgaver av Fylkes-ROS har scenarioet vært knyttet til en eksplosjon ved en storulykkevirksomhet. Sannsynligheten for begge hendelsesforløpene er relativt lave, men det er utarbeidet et nytt hendelsesforløp for å oppfordre til nytenking rundt temaet.

⁸⁴ Hør podkasten «[Kort forklart: CBRNE-beredskap](#)», publisert av Forsvarets Forskningsinstitutt 29.04.2022.

⁸⁵ Merknad: Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften) av 17.06.05.

⁸⁶ Merknad: informasjon hentet fra FAST database i 30.06.2023

⁸⁷ Les NOU «[Lillestrøm-ulykken 5. april 2000](#)», publisert av Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning i 2001. Side 11.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En onsdag kveld i mai kjører en tankbil lastet med propan gjennom Narvik sentrum. Sjåføren får et illebefinnende, mister kontroll over tankbilen og kjører av veien i nærheten av der E6 krysser Ofotbanen. Nødetatene som tilkalles på stedet konstatere lekkasje i propantanken, og politiet iverksetter umiddelbar evakuering innenfor en radius på 300 meter. Innenfor evakueringsområdet ligger det blant annet boliger, en barnehage og hotell. Det er også kulturminner i området. Evakueringen tar 1 time, og nødetatene klarer fint å håndtere denne situasjonen på egenhånd. Når evakueringen av 300-meter sonen er nesten fullført begynner motoren til tankbilen å brenne. Det foreligger frykt for at propantanken kan eksplodere. Dermed utvides evakueringssonene umiddelbart til 1000 meter. Det utvidete evakueringsområdet omfatter nesten hele Narvik sentrum, inkludert sykehuset, utdanningsinstitusjoner, barnehager, kjøpesenter og bo- og omsorgssenter. Totalt blir cirka 8000 mennesker evakuert fra området. Denne evakueringen er mer omfattende, krever tversektorielt samarbeid, og tar flere timer. Etter 25 timer, når eksplosjonsfaren er over, blir evakueringssonen redusert fra 1000 til 300 meter. Etter kort tid oppheves også evakueringsområdet på 300 meter. Ulykken medfører at E6 og Ofotbanen stenges frem til alle evakueringssoner er opphevet. I den tiden er det ingen nord-sør forbindelse via Narvik, og omkjøringer må enten skje via Sverige eller fergen fra Bognes til Lødingen.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Moderate konsekvenser med moderat usikkerhet.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjennomføres for å kunne se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Transport

Eksplisjonsfaren vil ha en kortvarig men omfattende innvirkning på transport. Så eksplisjonsfaren foreligger og evakueringssonen er innført, så stanses all transport i det berørte område. Lokalt vil stengingen av en viktig veiakse dele et samfunn i to, og påvirker både kollektiv- og privattransport. På regionalt nivå må transport av gods og personer være nødt til å ta lange omveier.

Transport er vurdert som sårbar (gul), dette gjelder spesielt persontransport lokalt og regionalt. Det må regnes med lengre reisetid eller ventetid frem til eksplisjonsfaren tilknyttet ulykken er over.

Helse- og omsorgstjenester

Helse og omsorg utdypes i denne sårbarhetsvurderingen til tross for at sårbarheten er vurdert som grønn.

I et scenario der utslippet av farlig stoff ikke blir oppdaget umiddelbart vil primær- og spesialisthelsetjenesten oppleve økt etterspørsel og kapasitetsutfordringer. Eksponerte innbyggere vil kunne få ulike helseproblemer uten tilsynelatende årsak. Utrygghet og frykt for langsiktige konsekvenser

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

kan i etterkant av gassutslippet bidra til økt etterspørsel av primær- og spesialisthelsetjenester. Ved en slik hendelsesforløp er sårbarheten vurdert som gul.

Ettersom utslippet blir oppdaget umiddelbart vil det være redningstjenesten som får ansvar for å behandle de som blir direkte påvirket, utrede de som kan være påvirket, og sende personer med omfattende skader til sykehuset for videre behandling. Ved en slik hendelsesforløp er sårbarheten vurdert som grønn.

I hendelsesforløpet i dette scenarioet blir utslipp av farlig stoff oppdaget umiddelbart, og tilsier derfor grønn sårbarhetsvurdering.

Redningstjenester

Politiet tar beslutningen om å opprette mottaks-, evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har som oppgave å drifte EPS-senteret. Politiet har det formelle ansvaret for de evakuerte. Politiet har også det formelle ansvaret for å registrere de som blir evakuert.

Hovedredningssentralen (HRS), Sivildforsvaret, Heimevernet (HV), frivillige hjelpeorganisasjoner, helsevesen og brannvesen vil være viktige støttefunksjoner for politiet og kommunens kriseledelse. Hendelsen involverer mange aktører, og for politiet vil ledelse og koordinering være utfordrende. Her vil Lokal Redningsledelse (LRS) være en arena for koordinering og samordning.

Redningstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød) grunnet den tidskritiske innsatsen for noen tusen mennesker. Hendelsen vil kreve samarbeid, ressurser og personell for å unngå alvorlige konsekvenser.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Evakueringen av flere tusen mennesker medfører at kommunen har en intensiv periode med omfattende oppgaver. Kommunens kriseledelse har koordinasjonsansvar for den kommunale og eventuelle interkommunale innsatsen. Kriseledelsen har et generelt samordningsansvar i forbindelse med de lokale beredskapsaktørene og skal bidra til at lokale ressurser som hjelpeorganisasjoner og næringsliv blir utnyttet.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som en del av sin samordningsrolle ha løpende kontakt med kommunen, være kontaktpunkt mellom sentrale myndigheter og kommunen, samt videreformidle og koordinere kommunens behov for hjelp.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse blir vurdert som gul fordi kommunens ordinære drift blir påvirket, og det kan være behov for interkommunalt samarbeid. Hendelsen medfører koordinering, samarbeid, kommunikasjon og samordning under en intens periode.

Husly og varme

Evakueringsbehovet gjør at flere tusen mennesker midlertidig ikke har et trygt sted å oppholde seg. Det må tilrettelegges for at de evakuerte overføres til innkvarteringssteder og bygningsmasser som kan benyttes som både midlertidig og lengere oppholdsbruk, slik at folk kan opprettholde varmen og føle seg trygge. Eksempler på dette vil være idrettshaller. Videre må de evakuerte innlosjeres gjennom bruk av det som er tilgjengelig av overnattingskapasitet og ved bruk av feltsenger.

Husly og varme blir vurdert som veldig sårbar (rød). Begrunnelsen i vurderingen ligger i at den tidskritiske faktoren fra det tidspunktet en person har ankommet samlingspunktet, til personen blir transportert til EPS. I denne perioden kan de evakuerte bli nedkjølt og i verste fall få hypotermi.

Hendelsestype: Stor ulykke
 Risikoområde: Akutt forurensing
 Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Risikoanalyse

Scenarioet «trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «akutt forurensing» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 0,2 %						Antas å kunne skje 1 gang i løpet av 500 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall.
	Skader og sykdom						Ingen registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						8000 mennesker rammes direkte i et døgn.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Tre av seks kjennetegn til stede i moderat til svært høy grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrert skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						500 millioner – 1 milliard kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter / dokumenter.

Eksplasjon har skjedd i en gjødsselfabrikk på Herøya i 2008, på Vest Tank i Gulen kommune i 2007, og i en gjødsselfabrikk på Herøya i 1985.

Syrelekkasje på et industrianlegg i Florø i 2019 førte til at 130 personer ble evakuert, 38 personer måtte til legen og seks personer ble innlagt på sykehus.

En kollisjon mellom to propantankvogner og et stillestående tog i Lillestrøm i 2000 forårsaket en brann, og førte til at 2000 personer ble evakuert.

En brann ved Jotun malingsfabrikker i Sandefjord i 1976 krevde 6 menneskeliv.

Det har også vært tilfeller av store ulykker tilknyttet storulykkevirksomheter i utlandet. I 2013 oppstod det en eksplasjon i en gjødsselfabrikk i Texas, hvor tolv mennesker mistet livet. I 1984 døde 3500 mennesker og 200 000 mennesker ble skadet i India som følge av gassutslipp i en plantevernmidler.

Betydelige mengder farlig gods transporteres på land- og sjøveier i Nordland, hvor de største mengdene skjer langs E6 og Nordlandsbanen.⁸⁸ Det foreligger ikke statistikk over mengder og type farlige gods. Ifølge DSB har mengden økt de senere år. De største farene ved landtransport av farlig gods vil være knyttet til transport gjennom byer og tettsteder.

Salten kommunene vurderer en lignende hendelse om utslipp av farlige stoffer fra deres ROS-analyse i 2022. I scenarioet kolliderer en bus med 32 passasjerer med en tankbil lastet med flussyre, og fører til fire dødsfall og 13 alvorlige skadde. Etter Salten kommunenes vurderingsmetode, som er den samme Fylkes-ROS 2024 benytter, er sannsynligheten for at hendelsen vil skje være lav.

I scenarioet «trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som lav (1 gang i løpet av 500 år).

⁸⁸ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av Statsforvalteren i Nordland. Side 84.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Fare for liv og helse ved en slik hendelse vil avhenge av hvilken type farlig stoff som er blitt sluppet i hvilken form (eksempelvis flussyre eller propan i flytende eller gass form), mengden, og hvordan den slippes ut (eksempelvis eksplosjon eller lekkasje). I tillegg er det avgjørende om utslippet skjer i et tettbebyggt område eller utfor byer. En annen faktor som påvirker alvorlighetsgraden til hendelsen, er om utslippet blir kjent eller ikke.

121

Konsekvenser av storulykkevirksomhet og CBRNE på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik» er svært liten for liv og svært liten for helse.
Det antas at ingen menneskeliv går tapt.

Det antas at ingen mennesker vil få skade i tilknytting til hendelsen.

Det antas at enkelte vil lide av posttraumatisk stress i etterkant av hendelsen.

Konsekvensene for liv og helse i dette scenarioet er lave fordi eksplosjonsfaren overstås, og nødetatene foretok en god og kontrollert evakuering av begge evakueringssonene. En ulykke som involverer propan eller annen brennbar komprimert gass kan i verste fall føre til meget omfattende skader flere hundre meter fra der brannen oppstår på mennesker, dyr og eiendom.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

«Påkjenninger i hverdagen» er avhengige av faktorer som ulykkesstedet, hvor lang tid det tar å rydde opp, og typen farlig stoff. I tettbebygde strøk kan en slik ulykke medføre en anmodning om å oppholde seg innendørs. Slike anmodninger vil normalt sett være kortvarige. Kritiske samfunnsfunksjoner utenom helse- og omsorgstjenester, redningstjenester og styring og kriseledelse forventes ikke i stor grad til å bli belastet, og folk kan returnere til en normal hverdag når gassutslippet opphører og man igjen oppholde seg trygt utendørs. Et enda mer alvorlig forløp kan medføre evakuering av boligområder.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd

Konsekvenser av storulykkevirksomhet og CBRNE på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik» er moderat for «påkjenninger i hverdagen», og moderat for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at 25 timer med forstyrrelser i trafikkflyten gjennom Narvik vil medføre moderate påkjenninger for befolkningen. Personer som er nødt til å reise vil enten måtte ta en av de lange omkjøringsveiene, eller vente.

Det antas at hendelsen inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

At hendelsen **rammer en spesielt sårbar gruppe**, eksempelvis beboere i et bo- og omsorgssenter er inntryksfullt blant befolkningen.

For de som er innenfor evakueringsområdene er det manglende **mulighet til å unnsnippe**. Dette vil føre til følelsen av avmakt i moderat grad.

Det antas at ulykken vil føre til kritikk mot ansvarlige myndigheter, og at det kan oppleves som **forventningsbrudd** av at farlig gods blir transportert langs vanlige veier. Hendelsen vil medføre til en moderat grad av kritikk og mistillit.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Økonomi

Hendelsen vil først og fremst føre til et stort økonomisk tap for bedriften – driftsstans, forbedringer av produksjonen og omdømmetap. I tillegg vil offentlig virksomhet og lokalt næringsliv antas å bli rammet av et omdømmetap.

Konsekvenser av storulykkevirksomhet og CBRNE på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at «trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik» medfører store konsekvenser for økonomi. Dette gjelder spesielt omfattende kostnader knyttet til evakueringsprosessen.

Det samlede økonomiske tapet anslås til mellom 500 millioner – 1 milliard kroner.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelig og pålitelig. Usikkerhet knyttet til sannsynligheten for at en ulykke skjer i forbindelse med veitransport.
Forståelse av hendelsen (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Scenarioet slik beskrevet i hendelsesforløpet er mindre kjent.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Risikoen knyttet til transport av farlig gods har mange likhetstrekk med risikoen ved **anlegg til storulykkevirksomheter** (bruker, produserer eller lagrer større mengder farlige kjemikalier). Det gjøres et omfattende forebyggende arbeid ved anlegg som omfattes av storulykkeforskriften, og anleggene har trent personell og ressurser for å håndtere hendelser som kan skje på slike anlegg. Likevel tilsier tidligere hendelser at ulykker kan skje ved anlegg. Gjennomført tilsyn på nasjonalt nivå kan ikke påpeke noe særskilt negativ eller positiv trend i antall avvik. DSB ga i 2016 ut en egen veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter til bruk i kommunens arealplanlegging.

Nordland har 40 storulykkevirksomheter, hvorav seks er rapportpliktige⁸⁹ (§9-virksomheter) og 34 er meldepliktige (§6-virksomheter). Felles for begge kategorier er at de er pålagt å drive forebyggende arbeid, skal ha beredskapsplaner som øves årlig og skal informere allmennheten om virksomhetens risiko. Mange storulykkevirksomheter i Nordland håndterer **andre typer farlige stoffer**, eksempelvis tankanlegg og eksplosivlagre. For disse vil blant annet forurensning som følge av tankbrudd, lasting/lossing eller rørbrudd innebære store utfordringer. I tillegg kan en tenke seg en rekke andre alvorlige scenario knyttet virksomheter som håndterer farlige kjemikalier.

Bedrifter som **ikke omfattes av storulykkeforskriften**, men fortsatt lagrer eller bruker farlige kjemikalier i sin produksjon, utgjør også en risiko for ulykker. Eksempler på dette er anlegg for mottak og behandling av fisk, der det nyttes store mengder ammoniakk som kjølemedium. En del slike anlegg er av eldre dato og kan representere en risiko for nærområdet.^{90 91}

Alvorlighetsgraden til konsekvensene kan **påvirkes av vær**. Det foreligger for eksempel en risiko for naturforurensing dersom ulykken skulle sammenfalle med regn, og for flere skadde dersom ulykken sammenfaller med vind.

Det kan også være **andre årsak** til ulykken enn trafikkuhell, slik det framgår i eksempelet. Dette gjelder eksempelvis eksplosjon eller brann.

⁸⁹ Merknad: Storulykkeforskriften deler virksomhetene inn i to kategorier ut fra mengden farlige kjemikalier som håndteres. Rapporteringspliktige virksomheter håndterer de største mengdene.

⁹⁰ Les «[Tilsyn med ammoniakk kuldeanlegg i perioden 2006-2010](#)», utgitt av DSB i 2012.

⁹¹ Merknad: les også «[Årets tema: kuldeanlegg med ammoniakk](#)», publisert online av DSB i 2022. Relevansen til problematikken drøftes.

Hendelsestype: Stor ulykke

Risikoområde: Akutt forurensing

Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke storulykkevirksomheter gjennom hyppigere og mer intense naturhendelser. Infrastrukturen – både anlegg og transportsamband – er utsatt for konsekvensene av naturhendelser som for eksempel ødeleggelse grunnet ekstremvær eller skred.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.⁹²

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.⁹³ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Omstillingen til et lavutslippssamfunn innebærer også nye utfordringer innenfor sikkerhet ved storulykkevirksomheter. Etablering av grønn industri vil eksempelvis kreve nøye arealplanlegging, der det utredes risikoer tilknyttet nye energikilder og nye produkter.

Klimatilpasningsarbeidet – for å øke klimarobustheten – innebærer innovasjon og teknologiske utvikling. Robustheten til infrastrukturen – både ved anlegg og i transportsambandet – må styrkes for å kunne motstå hyppigheten og intensiteten som klimaendringene medfører.

Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet er vurdert som et scenario med lav sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene utgjør en risiko for dagens storulykkevirksomhet – både for robustheten av eksisterende infrastruktur og for usikkerhet tilknyttet det grønne skiftet. Sannsynligheten for at en slik hendelse inntreffe vil derfor økes ytterlig.

⁹² Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

⁹³ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Trafikkulykke som involverer farlig gods for storulykkevirksomhet i Narvik

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres

Målsettingen ved storulykkeforskriften er å forebygge og begrense konsekvensene av en eventuell storulykke. Dette innebærer samarbeid og samhandling mellom alle aktører som har en rolle i forhold til storulykkevirksomheter. Ifølge storulykkeforskriften er det et krav at alle eksterne beredskapsaktører som har en rolle ved en storulykke, skal ha beredskapsplaner for dette. DSB sender en årlig oversikt⁹⁴ over hvilke virksomheter som omfattes av storulykkeforskriften til berørte beredskapsaktører.

Kommunen skal i sin beredskapsplanlegging ta hensyn til risikoen ved å ha en storulykkevirksomhet innenfor sine grenser. Det betyr at kommunen skal etablere et løpende samarbeid opp mot bedriften som ikke bare skal omfatte beredskap, men også forebygging. Et viktig virkemiddel i det forebyggende arbeidet er arealplanleggingen. Dette gjelder både ved etablering av nye virksomheter og nye anlegg, samt ved store endringer i eksisterende virksomhet. Avstand og sikkerhetssoner mellom storulykkevirksomheten og resten av samfunnet skal være ivaretatt.

Det er et krav at alle lokale og regionale beredskapsaktører som har en rolle ved en storulykke, skal ha beredskapsplaner for denne typen hendelsen. Samordning av beredskapsplaner og gjennomføring av felles øvelser er her viktig. At nasjonale aktører som ivaretar rollen som faginstans og tilsynsmyndighet støtter opp om dette arbeidet er også viktig. Dette gjelder Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Miljødirektoratet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO) og Petroleumstilsynet (Ptil) (Koordineringsgruppen for storulykkeforskriften).

⁹⁴ Merknad: Oversikten over virksomheter er unntatt offentlighet.



Statsforvalteren i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlândia Stáhtaháldadiddje*

Scenario 9: Skipsforlis utenfor Vega

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene.

Akutt forurensing er i forurensingsloven definert som forurensing av betydning som inntreffer plutselig og ikke er tillatt.⁹⁵ En type ulykke som kan forårsake akutt forurensing er skipsulykker. Skipsulykker er alvorlige hendelser med tap av liv eller materielle verdier der skip er involvert. Et skipsforlis, derimot, er en skipsulykke der et skip går helt tapt. Skipsulykker skjer ofte på grunn av dårlig vær, menneskelige feil, kollisjon eller brann/eksplosjon om bord.⁹⁶ I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser i forbindelse med akutt forurensing.

Det greske skipet Deifovos havarerte og sank i orkan vest for Helgeland i januar 1981. Ni mennesker omkom og ca. 12 000 m³ bunkersolje, smørolje og diesel lakk ut. Det ble estimert at 20 000 sjøfugler døde som følge av forurensingen.

I 2004 grunnstøtte lasteskipet Rocknes Revskolten lykt utenfor Haakonsvern i Bergen. 18 mennesker, cirka 300m³ tungolje lakk ut, omtrent 45 km strandlinje ble sanert og rundt 2000-3000 sjøfugl døde.

I dette scenarioet analyserer vi sårbarheten og risikoen tilknyttet akutt forurensing etter et skipsforlis. I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario om skipsforlis fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på akutt forurensing.

⁹⁵ Les «[Beredskap mot akutt forurensing](#)», publisert online av Miljødirektoratet 01.10.2021.

⁹⁶ Les F.R. et als innlegg «[skipsulykker](#)», publisert online i *Store norske leksikon*. Sist oppdater 02.02.2023.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En onsdag i begynnelsen av mai får malmskipet MS Malm motorstans sørvest for Vega. Skipet er 264 meter lang og er på vei til Narvik. Været er sørvest stiv kuling (15 m/s), og etter fire timer har skipet drevet så nært land at det grunnstøter på Skjærvær vest for Vega. Hele mannskapet blir reddet, men forliset medfører et utslipp på 200m³ tung bunkersolje, av totalt 360m³ bunkersolje om bord. Vanntemperatur er +5C, havstrømmen er 1,5 knop mot nordøst. Oljeslippet følger havstrømmene inn i verdensarvområdet og de fleste øyer og skjær i området blir tilgriset av olje. Oljeutslippet medfører at mellom 5000 og 10 000 fugler dør. Hendelsen medfører at store deler av ærfuglebestanden dør i området. Oljeutslippet rammer også nabokommuner da det er vanskelig å legge ut effektive lenser mellom alle småskjør og øyer.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
1 kritisk samfunnsfunksjon vurdert som sårbar (gul). 8 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med liten usikkerhet. Store konsekvenser med liten usikkerhet.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Grønn
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Grønn
Transport	Grønn
Vann og avløp	Grønn
Helse og omsorg	Grønn
Redningstjenester	Grønn
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Grønn

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Dette scenarioet er et eksempel på en hendelse de fleste kritiske samfunnsfunksjoner i utgangspunkt er grønne. Hendelsen er likevel viktig å analysere og ha et planverk for håndtering da den krever et stort ressurspådrag fra både lokale, regionale og nasjonale myndigheter og behovet for samordning er stort. Oppryddingsarbeidet vil ta lang tid og for Vega vil dette være en katastrofe som påvirker samfunnet i lang tid fremover.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Grunnet omfanget på utslippet vil hendelsen bli håndtert som en statlig aksjon ledet av Kystverket. Kystverket vil så være samordningsmyndighet knyttet til håndtering og opprydding.

Lokalt må kommunen stille opp med det som finnes av lokale ressurser. Dette vil kreve stor innsats over lang tid fra både frivillige og ansatte i kommunen.

Det vil bli et stort medietrykk, spesielt på lokale myndigheter. På grunn av verdensarvstatusen må det regnes med at også internasjonale medier vil fatte interesse for denne saken.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil delta i aksjonen som rådgiver på forurensing og miljø for Kystverket. Grunnet omfanget av hendelsen vil det kreves et stort pådrag av regionale ressurser inn i oppryddingsarbeidet. Dette vil bli koordinert gjennom Fylkesberedskapsrådet.

På nasjonalt nivå

Kystverket leder den statlige aksjonen. Grunnet hendelsens karakter vil også andre direktorater som DSB bli involvert. Det vil også være stort fokus på hendelsen fra departement og ministernivå.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Ansvar for beredskap og aksjoner mot akutt forurensing er delt mellom private virksomheter, kommunen og Kystverket. Det foreligger beredskapsplaner mot akutt forurensing for både mindre og større hendelser. På regionalt og nasjonalt nivå vil myndigheter blir koblet på for å håndtere de samfunnsmessige konsekvensene av hendelsen. Samlet sett vurderes sårbarheten til styring og kriseledelse som sårbar (gul).

Hendelsestype: Stor ulykke
 Risikoområde: Akutt forurensing
 Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Risikoanalyse

Scenarioet «skipsforlis utenfor Vega» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «akutt forurensing» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en skjematisk presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

133

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 1 %						Antas å kunne skje en gang i løpet av 100 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall blant mennesker.
	Skader og sykdom						Ingen skader eller dødsfall blant mennesker.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Ingen bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av de seks definerte kjennetegn er til stede i stor til svært stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Flere hundre kilometer strandlinje forurensset og flere tusen døde sjøfugl.
	Skader på kulturminner og -miljø						Flere hundre kilometer strandlinje av betydning for norsk historie og kultur i et verdensarvområde forurensset.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						500 millioner – 2 milliarder kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Grunnstøting har vært den direkte årsaken til akutt forurensing av sjø flere ganger. Eksempler i nyere tid er lasteskipet Godafoss i 2011 utenfor Hvaler kommune, lasteskipet Full City i 2009 utenfor Bamble kommune, lasteskipet Server i 2007 utenfor Fedje kommune, lasteskipet Rocknes i 2004 utenfor Bergen og Deifovos i 1981 utenfor Vega.

I 2005 grunnstøtte tankskipet Fjord Champion i 2005 utenfor Lindesnes kommune etter brann ombord.

Godstransporten på sjø, internt i fylket og til og fra fylket, er særlig viktig for kystfylket Nordland. Sjøtransporten står for 47% av godstransporten i Norge.⁹⁷ Narvik sto for nesten en fjerdedel av all tørrbulk i norske havner i 2020.⁹⁸ Nordland har 26 734 km kystlinje, og er dermed fylket i Norge med den lengste kystlinjen.⁹⁹ 39 av 41 kommuner i Nordland har en kystlinje.

I 2022 ble det i norsk farvann registrert 26 grunnstøtinger med norske skip og 1 med utenlandske skip. De fleste hendelsene gjelder mellomstore lasteskip mellom 1 og 500 bruttotonn.¹⁰⁰ At slike store bulkskip som MS Malm grunnstøter er mer sjelden¹⁰¹, men økende trafikk fra Narvik og andre industristeder i Nordland, samt en del hendelser og nestenulykker, tilsier at det er en fare for at dette kan skje. Grunnstøting er den vanligste årsaken til større akutt forurensing fra skip, mens skipskollisjon sjeldent inntreffer.

Sannsynligheten for at scenarioet skipsforlis utenfor Vega vil kunne inntreffe er høy (minst en gang i løpet av 100 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

«Påkjenninger i hverdagen» er avhengige av faktorer som ulykkesstedet, hvor lang tid det tar å rydde opp, og typen forurensing. Kritiske samfunnsfunksjoner forventes ikke i stor grad til å bli belastet. Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en akutt forurensning:

- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd

⁹⁷ Les G.M.P.s «[Nesten all persontransport på vei](#)», publisert online av SSB 28.09.2022.

⁹⁸ Les C.W.K.s bidrag «[Godsomslog i norske havner](#)», publisert i rapporten [Status 2022](#) av Kystverket 29.04.2022. Side 28.

⁹⁹ Se tabellen «[Samlet areal, arealfordelinger og kystlinjens lengde, etter fylket](#)», publisert online av SSB 2017.

¹⁰⁰ Se tabellene «[Ulykker i perioden 1981-2022](#)», publisert online av [Sjøfartsdirektoratet](#).

¹⁰¹ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av [Statsforvalteren i Nordland](#). Side 83.

- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvenser av akutt forurensing på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «skipsforlis utenfor Vega» er svært liten for «påkjenninger i hverdagen» og svært store for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at hendelsen vil innebære få «påkjenninger i hverdagen», da ingen kritiske samfunnsfunksjoner faller ut.

Det antas at hendelsen vil inneholde tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosial og psykologiske påkjenninger».

Rødlistete arter er blant de i utslippssonen, og derfor er det en **spesielt sårbar gruppe som rammes**. Dette vil føre til svært store følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen.

For marinlivet i det forurensete området er det **manglende mulighet til å unnsnippe**. Muligheten for å kunne hindre de store skadene på miljøet og fugleliv er svært begrenset. Den enorme mengden fugler som dør som følge av hendelsen, både direkte og gjennom human avlivning, vil skape en svært store følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen. Næringen som driver virksomhet i det forurensete området, vil også bli påvirket. Dette inkluderer – men er ikke begrenset til – fiskerier, oppdrettsnæringen, turistnæringen og skipstrafikken.

Det antas at befolkningen opplever **forventningsbrudd** til myndighetene både fordi hendelsen fikk anledning til å inntreffe, og fordi oppryddingsarbeidet kan ta tid og bli forsinket grunnet både vær og manglende ressurser. Hendelsen forventes til å føre til en stor grad av fortvilelse blant befolkningen.

Alle ressurser nødvendig for å håndtere hendelsen vil bli satt inn, og det vil ta tid å starte oppryddingen. Faktorer som krisehåndteringen ikke nødvendigvis har kontroll over, som for eksempel at ulykkesstedet ikke er lett tilgjengelig eller at vær og vind kan påvirke skadeomfanget vil bidra til **manglende mulighet til å håndtere hendelsen**. Dette vil føre til en stor grad av spesielt til avmakt i denne hendelsen.

Natur og kultur

Konsekvensgraden av forurensing i natur og kultur vil være avhengig av hvor mye dyreliv som befinner seg i område, hvilken naturområder som forurenses, og om kulturminner rammes.

Akutt forurensing kan ramme dyrelivet både ved at dyrene får på seg olje, noe som gjør at de mister mobilitet og isolerende egenskap av fjær og pels, og ved at de blir forgiftet og får langvarige helseproblemer som kan føre til tidlig død. Spesielt fugler har liten sjans til å overleve hvis de får olje på fjærdrakten. Derfor er det viktigste ved akutt forurensing å hindre spredning av olje, og å beskytte sårbare områder.

Miljødirektoratets prioriteringskart fastsetter hvilke områder har høyest prioritet ved akutt forurensing. Dette inkluderer gyte- og oppvekstområder, bløtbunnsområder, skjell- og sandområder og verneområder. Sistnevnte inkluderer eksempelvis områder med en bestand av rødlistete fuglearter.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Eventuelt tilhørende kulturminner vil bli forurenset. Norsk historie er sterk knyttet opp mot kysten vår, og derfor finnes det kulturminner langs hele kysten fra sør til nord.

Konsekvenser av akutt forurensing på natur og kultur ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «skipsforlis utenfor Vega» og påfølgende forurensing av sjø vurderes å være svært stor for skader på naturmiljø, og svært store for skader på kulturminner og -miljø. Med utgangspunkt i erfaringene fra Deifovos forlis i 1981 er det grunn til å tro at dette scenario vil føre til minst like store skader.

Det antas at hendelsen vil innebære omfattende skade på svært sårbare og viktige naturmiljøer og områder for fugl, fisk og pattedyr. Det regnes med at 5000-10 000 fugler dør. Det er vanskelig å bergene hvor mange fisk og pattedyr dør som følge av forliset.

Det antas at hendelsen vil innebærer omfattende skade på UNESCO-verdensarvområdet og Vegas verneområder, da områdene har kystlinjer som vil bli forurenset som følge av hendelsen.

136

Økonomi

Akutt forurensing medfører direkte økonomisk tap knyttet til eventuell tap av gods og materielle skader. Kostnader knyttet til opprydding etter akutt forurensing er vanskelig å anslå presist da dette i stor grad avhenger av hvor lang tid opprensingen tar, hvor raskt området restitueres og om man ellers er nødt til å ta hensyn til området.

Et omdømmetap for både den aktuelle næringen vil også ha betydning for det indirekte økonomiske tapet.

Konsekvenser av akutt forurensing på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «skipsforlis utenfor Vega» og påfølgende forurensning vurderes å være svært store for økonomi. Det samlede økonomiske tapet ved et slikt scenario antas å ligge på mellom 500 millioner og 2 milliarder kroner.

Skipsforlis medfører direkte økonomisk tap knyttet til tap av last og skip. Det indirekte økonomiske tapet omfatter kostnader knyttet til forstyrrelser og stand i fiske og fiskeoppdrett. Et eventuelt langvarig omdømmetap for både turisme og fiskeri- og oppdrettsnæringen vil også ha betydning for det indirekte økonomiske tapet. I tillegg kommer kostnader knyttet til opprydding og sanering av og tilretteleggelse rundt det forurensete område.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er et kjent fenomen.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som liten. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Akutt forurensing
Scenario: Skipsforlis utenfor Vega

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for hele Nordlands kystlinje**. Skipene kan befinne seg hvor som helst langs kystlinjen når en ulykke inntreffer. Mesteparten av bosetting og næringsvirksomhet er konsentrert langs kysten. Sjøen som trafikkåre er derfor viktig både for personer og gods. I tillegg kommer aktiviteten knyttet til fiskeri og havbruk.

Utfordrende klima og topografi kan påvirke hendelsesforløpet. Skiftende værforhold, lave temperaturer, sterk vind, snø og is og perioder med dårlig lysforhold og mørketid, er utfordringer for beredskapen mot akutt forurensing langs nordlandskysten. Men også sterke hav- og tidevannsstrømmer er forhold som gjør utfordringene større enn i andre deler av landet.

Ulykkens posisjon er avgjørende for alvorlighetsgraden av hendelsen. Med dette menes at det foreligger ulike konsekvenser på skip som skaper akutt forurensing i et naturarvområde, kontra ute på det åpne hav. På en plass som Vega er konsekvensene ekstra store da mange holmer og småøyer som er hjem til marint liv blir forurenset. Synligheten av ulykken vil dermed påvirke stabiliteten som konsekvens. Den geografiske plasseringen avgjør om flere kommuner eller IUA blir involvert i hendelsen.

Det finnes andre mulige **årsaker til forurensing** enn det som framgår i eksempelet. I tillegg til grunnstøting kan naturhendelser (eksempelvis storm), andre ulykker (eksempelvis kollisjon eller brann), eller tilsiktede hendelser (eksempelvis sabotasje på fartøy) forårsake akutt forurensing i sjø. Under «andre mulige årsaker til forurensing» inngår det også hendelser som ikke skjer med skip. Naturhendelser (eksempelvis nedbør som forårsake oversvømmelse i avløpssystemet på land), større ulykker (eksempelvis ved en storulykkevirksomhet, eller transportulykke med farlig avfall) og tilsiktede hendelser kan forårsake akutt forurensing av ulike områder på sjø og land.

Tiden det tar for de ansvarlige etatene å ta opp forurensingen i løpet av de første dagene påvirker også hvorvidt hendelsen påvirker området. Dette kan påvirkes av de nevnte overførbarhetselementene, men også hvorvidt nødvendige ressurser og personell er tilgjengelig for å foreta redningsarbeidet. Kystverket har en etablert beredskap ved hjelp av kommuner inkludert IUA, private aktører med beredskapskrav og staten. Kystverket har mange depot langs kysten og en mengde utstyr, samt en rekke nasjonale og internasjonale bistandsavtaler.

Den faktiske effekten av en akutt forurensing avhenger også av hvor sårbare **påvirkede arter og naturtyper** er for den aktuelle forurensingen, samt hvor viktige de er i økosystemet.¹⁰²

¹⁰² Les «[Stortingsmelding 20](#)» (2020-2021), publisert av *Regjeringen* 19.03.2021. Side 100.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke både sjøtrafikken og konsekvensene av akutt forurensing i sjø. Iskanten vil trekke lenger mot nord, og på sikt kunne åpne opp for sjøtransport i Polhavet mellom Asia og Europa. Sjøoperasjoner kan bli mer krevende i et mer ekstremt klima.¹⁰³ Mer alvorlige konsekvenser av akutt forurensing i sjø vil merkes fordi økosystemet og mye av de maritime livet – som for eksempel fuglearter som allerede i dag er rødlistet – blir mer sårbare for forurensing.¹⁰⁴

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁰⁵

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁰⁶ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Klimatilpasningsarbeidet – for å øke klimarobustheten – innebærer innovasjon og teknologisk utvikling. Med ny teknologi og nye drivstofftyper i sjøfartsnæringen kommer også behovet for en oppdatert beredskap som kan møte nye utfordringer.¹⁰⁷ Tilretteleggelsen for utviklingen av «grønne næringer» har en forbindelse til kysten og kystkommunene. Grønne næringer kan skape grunnlag for mer aktivitet for det maritime næringslivet, bidra til flere arbeidsplasser og kanskje også gi økt transportbehov.¹⁰⁸

Skipsforlis utenfor Vega er vurdert som et scenario med høy sannsynlighet for å inntreffe.

Klimaendringene forverrer risikoen tilknyttet scenarioet både grunnet den forventede økte sjøtrafikken og sårbarheten til det maritime økosystemet.

¹⁰³ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av *Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon* 23.02.2022. Side 14. Merknad: rapporten ble skrevet for å analysere cruisetrafikk, men det antas at cruisetrafikk og sjøtrafikk vil få lignende utviklingstrekk.

¹⁰⁴ Les S.B. et als bidrag «[Miljøtrusler nå og fremover](#)», publisert i rapporten *Status 2022 av Kystverket* 29.04.2022. Side 76.

¹⁰⁵ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁰⁶ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

¹⁰⁷ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av *Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon* 23.02.2022. Side 17. Merknad: rapporten ble skrevet for å analysere cruisetrafikk, men det antas at cruisetrafikk og sjøtrafikk vil få lignende utviklingstrekk

¹⁰⁸ Les T.V.s bidrag «[Nye grønne næringer skaper utfordringer](#)», publisert i rapporten *Status 2022 av Kystverket* 29.04.2022. Side 52.

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Ansaret for beredskap og aksjoner mot akutt forurensing er delt mellom private virksomheter, kommunen og staten. Kystverket har ansvar for den statlige beredskapen mot akutt forurensning.¹⁰⁹ Det skal foreligge beredskapsplaner mot akutt forurensing hos de private aktørene som det kan gjelde for. Kommunen skal ha beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensing, og er pålagt å delta i interkommunalt samarbeid om beredskap mot akutt forurensing (IUA). Kystverket har i dag myndighet til å følge opp og stille krav til den kommunale beredskapen. Kystverket har ansvar for å samordne den nasjonale beredskapen.¹¹⁰

Grunnet klimaendringene endres kunnskapsgrunnlaget vårt både med effekten den globale oppvarmingen har på miljøet, og med grønn næring som utvikles. Eksempelvis vil Kystverkets satsing på digitalisering i den maritime verden forutsette at alle involverte parter har tilgang til de samme digitale løsningene og databasene.¹¹¹ Dermed behøves det en tverrsektoriell omstilling, og ikke minst tilpassing for internasjonale fartøy.

Den sikkerhetspolitiske situasjonen er også en faktor som vil kreve omstilling fra et forebyggings- og beredskapsperspektiv. Situasjonen vil medføre endret skipsfart med tanke på mer militære fartøy, noe som øker risikoen for forurensingsulykker.

Dersom en hendelse med akutt forurensing først inntreffer, må de ansvarlige parter jobbe for å minimere skadene på liv, natur og miljø. Tilgangen på fartøy, egnet utstyr, kvalifisert personell og frivillige er begrenset, og de store avstandene gjør at det kan ta lang tid å få fram nødvendige hjelperessurser. Spesielt for omfattende aksjoner mot akutt forurensing vil det være en utfordring å få nødvendige ressurser på plass tidsnok til å kunne oppnå effekt av de skadebegrensende tiltak.

¹⁰⁹ Les «[Beredskap mot akutt forurensing](#)», publisert online av *Miljødirektoratet* 01.10.2021.

¹¹⁰ Les «[Stortingsmelding 20](#)» (2020-2021), publisert av *Regjeringen* 19.03.2021. Side 108.

¹¹¹ Les J.E.H.s bidrag «[Hvordan forholder Kystverket seg til teknologiutvikling](#)», publisert i rapporten *Status 2022* av *Kystverket* 29.04.2022. Side 34.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 10: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Innledning

Dette scenarioet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Brudd i en viktig veiakse er et risikoområde som kan ha store konsekvenser for forsyningssikkerhet, transport, helse- og omsorgssektoren samt redningstjenester. Utfordringer i disse kritiske samfunnsfunksjoner vil utfordre lokal styring og kriseledelse, og krever interkommunalt samarbeid for å opprettholde samfunnsfunksjoner.

E6-en er eneste veien som direkte forbinder Sør-Norge med Nord-Norge. Langs denne europaveien kjører privatpersoner, det fraktes gods og materiale til og fra, og kommunene mellom Fauske og Hamarøy bruker veien i det daglige. Ved et langvarig brudd i E6, som den eneste og dermed viktigste veiåren i Nordland, vil ringvirkningene ikke bare merkes lokalt, men også regionalt og nasjonalt. I Nordland er det også mange kommuner og lokalsamfunn som, på grunn av den geografiske plasseringen, står i fare for å bli isolert ved brudd av veiakse.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren to hendelser i forbindelse med brudd i veiakse. Begge knyttet til sørpeskred på Riksvei 80 mellom Bodø og Fauske. Ved andre hendelser som ekstremvær og flom har brudd i veiakser vært en av mange utfordringer som har måttet blitt håndtert. Dette gjelder blant annet utfordringer knyttet til brøyting av vei i Flakstad kommune under det store snøfallet vinteren 2019. Ved flommen i Ranelva høsten 2021 ble flere bruer tatt av vannmasse. Blant annet den fylkeskommunale bruene inn til Grønnfjelldal. Våren 2020 gikk et større snøskred over Junkersdalselva og lagde en demning i elva. Av frykt for et plutselig dambrudd ble det satt i gang overvåking og evakueringsplaner for Storjordbrua på E6.

Fylkes-ROS 2024 har i stor grad beholdt scenarioet fra Fylkes-ROS 2019, med noen endringer.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En lørdag i midten av juli kl. 14:51 frontkolliderer en elbil og et vogntog. Elbilen har tre passasjerer pluss fører. Vogntoget har kun sjåfør og er lastet med sponplater. Ulykken skjer nært søndre inngang i Kalviktunnelen på E6 i Sørfold kommune. Elbilen begynner å brenne og er overtent i løpet av få minutter. Brannen sprer seg til vogntoget, og lasset tar fyr. Det utvikles store mengder røyk og giftige branngasser. Den intense brannen i elbilens batterier gjør at temperaturen på skadestedet og i tunnellopet stiger raskt. Nødetatene blir varslet, som igjen varsler Vegtrafikksentralen for å få stengt tunnelen (med rødt lys). Det befinner seg 17 personer i tunnelen på ulykkestidspunktet. Trafikkulykken og påfølgende røykutviklingen medfører at to personer omkommer av kollisjonen, og to omkommer som følge av omfattende røykskader. Videre er to personer lettere skadd etter kollisjonen, og seks får lettere røykskader. To personer får alvorlige røykskader. Skadene på tunnelen er så omfattende at tunnelen må forbli stengt i en måned. Bosatte i nord for Kvalvik og sør for Bogenes er i denne perioden i praksis isolert, og det må etableres nye leveringsruter av essensielle varer. For å komme seg til det isolerte området, eller for å komme lenger nord, må man enten må kjøre via Sverige for å komme seg lenger nord, eller ta fergen fra Bodø til Moskenes for å kjøre via Lofoten.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med lav usikkerhet. Store konsekvenser med lav usikkerhet.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vann og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

144

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Stenging av tunellen medfører både utfordringer for forsyningssikkerhet både lokalt, regionalt og nasjonalt. Lokalt er kommunen delt i to uten omkjøringsvei. Det må derfor settes opp alternative transportter. I dette tilfellet er båt eneste mulighet. Forsyning av matvarer og andre varer til nordre del av Sørfold, Hamarøy og Steigen må derfor skje via vei nordfra. Det vil ta noe tid før nye løsninger er på plass og det kan oppstå kortvarig knapphet på mat, medisiner og drivstoff.

Regionalt vil forsyninger mellom Salten og Nordfylket bli rammet. Her vil transportører måtte ta i bruk lange omkjøringsveier, enten via Sverige eller via Lofoten og sambandet Bodø-Moskenes. Nasjonalt vil forsyningssikkerheten bli mindre rammet da mye transport Nord-Norge i dag allerede går via Sverige og til Narvik.

Når nye forsyningspunkter er etablert vil samfunnet tilpasses omkjøringsveiene. Eventuelle forsinkelser vil være medregnet som en del av omstillingen.

Forsyningssikkerhet er vurdert som sårbar (gul) fordi brudd av en viktig veiakse medføre at man blir nødt til å etablere nye forsyningspunkter. Etablering av nye forsyningspunkter vil kreve planlegging på tvers av sektorene. Denne situasjonen vil derimot ikke vare lenge, og vurderingen gjelder kun i akutfasen.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Transport

Lokalt vil stengingen av en viktig veiakse dele et samfunn i to, og påvirker både kollektiv- og privattransport. På regionalt nivå må transport av gods og personer være nødt til å ta lange omveier. Det tar tid å reparere tunneler etter brann. Grunnet varmeutviklingen vil fjellet kunne sprekke og sikring av tunnelen er det som er mest krevende. Videre må alt av teknisk utstyr i tunnelen skiftes ut. Varigheten av den stengte veiaksen gjør at samfunnet må midlertidig tilpasse seg.

Transport er vurdert som sårbar (gul), dette gjelder spesielt persontransport lokalt og regionalt. Det må regnes med lengre reisetid over flere uker, samtidig som forsyningssikkerheten til de berørte samfunn påvirkes.

Helse- og omsorgstjenester

Lokalt vil stengingen av en viktig veiakse være en stor kommunal belastning. I og med at det ikke er omkjøringsmuligheter må den kommunale helse- og omsorgstjenesten legge om driften for å sikre tjenester til befolkningen. Dette gjelder eksempelvis rutiner for hjemmepleie, kapasitet på akuttmottakssenter og kapasitet på legekontorer. Den kommunen som er rammet av aksebrudd vil i noen tilfeller være avhengig av hjelp fra nabokommunen.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som sårbar (gul) fordi kommunen ikke vil kunne tilby helsetjenester til hele befolkningen, og behovene må bli dekt med hjelp av avtaler med andre kommuner.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Stenging av Kalviktunnelen innebærer at Sørfold kommune blir delt i to, og det må opprettes ekstraordinær båtskyss for å sikre forsvarlige kommunikasjoner internt i kommunen. For all krisehåndtering i regi av kommunen (både overordnet og sektorvis) vil situasjonen være en utfordring. Dette gjelder blant annet responstid og tilgang på personell og utstyr. Salten Brann og andre nødetater har innsatsressurser både på nord- og sørsiden av tunnelen og stengingen vil derfor være håndterbar.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som del av sin samordningsrolle være kontaktpunktet mellom sentrale myndigheter og kommunen og vil ha et ansvar for å sørge for informasjonsflyt fra sentralt hold til kommunene og motsatt vei, samt samordne regionalt og støtte kommunene lokalt for å sikre gode løsninger.

Fylkeskommunen har et spesielt ansvar for å sikre og tilrettelegge for en nødvendig og regionalt tilpasset sivil transportberedskap i fylket, og skal samarbeide med Statsforvalteren, politiet, transportnæringen og andre sivile og militære myndigheter for den best mulig koordinerte sivile transportberedskap. For alle aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner vil bortfall av veiforbindelse være en utfordring.

På nasjonalt nivå

At E6 må stenges i en måned vil være en nasjonal hendelse, særlig i mediesammenheng. Nasjonale myndigheter vil ha behov for informasjon og dialog med regionalt nivå både med Statens Vegvesen og Statsforvalteren.

Det kan forventes mediedekning av hendelsen da det vil vekke stor nasjonal og muligens internasjonal oppmerksomhet.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi stenging av en viktig veiakse medfører store følgekonskvenser for alle aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner. For den rammede kommunen vil denne hendelsen treffe alle sektorer og vil nok i noen tilfeller kunne ende på rødt. Det vil kreves omstilling og interkommunalt samarbeid for å få dekt grunnleggende behov i befolkningen.

Hendelsestype: Stor ulykke
 Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
 Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Risikoanalyse

Scenarioet «» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellene nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

146

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 1%						Antas å kunne skje minst en gang i løpet av 100 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Fire dødsfall.
	Skader og sykdom						10 registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						2500 trafikanter rammes daglig i en måned.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av de seks definerte kjennetegn til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						850 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

I Norge har brann i tunnel skjedd blant annet i Brattlitunnelen i Tysfjord i 2013, i Gudvangatunnelen i Aurland i 2013 (med 88 evakuerte og 66 sendt til sykehus for behandling av røykskader), i Oslofjordtunnelen i 2011 (med 25 som kom seg ut på egenhånd og 9 som ble evakuert etter to timer).

I St. Gotthard-tunnelen i Sveits i 2001 oppsto det brann etter to vogntog kolliderte. 11 personer mistet livet og mange ble skadd. I Mont Blanc-tunnelen mellom Frankrike og Italia oppsto det brann i et tungt kjøretøy lastet med mel og margarin. 39 personer mistet livet. Tunnelen forble stengt i tre år.

I konseptutvalgutredningen Nord-Norge (KVU) sammenfattes status av fylkesvegnettet i Nordland:¹¹²

«Nordland fylke har totalt 4043km fylkesvei, hvor 52 tunneller, 990 bruer og 71 ferjeleier finnes langs veinettet. Det innebærer mange infrastruktur- og transportutfordringer.

I Nordland er det stort vedlikeholdsetterslep på fylkesvegnettet med en estimert totalkostnad på om lag 9 milliarder kroner. I tillegg kommer kostnader for tunnelsikkerhet på om lag 2 milliarder kroner, samt øvrige utbedringer på vegnettet.

Godt vedlikehold av vegnettet er avgjørende for trafiksikkerheten, fremkommeligheten og effektiviteten for gods- og persontransport. Særlig trenger fylkesvegene med stor andel næringstransport – og som er av nasjonal betydning – et betydelig vedlikeholdsløft på linje med statlige vegnettet.

Et stort vedlikeholdsetterslep og stedvis dårlig standard på fylkesvegnettet vil utgjøre en økt risiko for vegbrudd, økt forekomst av trafikkulykker, samt redusert fremkommelighet for trafikanter og næringstransport, og for aktører som yter ulike samfunnstjenester, som for eksempel nødetatene.

Ulykkesrisikoen og forekomsten av ulykker er høyere på fylkesvegnettet enn på det statlige vegnettet, og Nordland har forholdsvis høye ulykkestall på sine fylkesveger. Dette har en sannsynlig sammenheng med (blant annet) vegstandarden i fylket.»

På E6 i Sørfold er det til sammen 16 tunneler over en veistrekning på knapt 60 kilometer med til dels svært lav standard.

Dette scenarioet er vurdert å kunne inntreffe er høy (minst en gang i løpet av 100 år). I vurderingen er det lagt vekt på at ulykken skjer i juli når trafikkmengden er størst (2500 kjøretøy/døgn), tidlig på lørdagsettermiddagen når det regnes med å være stor trafikk, at tunnelen er av eldre dato og har lav standard.

¹¹² Les KVU Nord-Norges kapittel «[Problembeskrivelse, Nordland fylkeskommune](#)», i rapporten [Samfunnssikkerhet og beredskap](#) publisert av Statens Vegvesen 05.10.2022. Side 29.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Brudd i viktig veiakse kan ha indirekte konsekvenser på liv og helse. Dette spesielt i forbindelse med at redningstjenester og helsehjelp kan bli forsinket mens veiaksen er stengt, siden midlertidige løsninger som bli etablert kan bety lengre distanser til nærmeste legevakt, brannvesen eller sykehus. Årsaken til brudd i veiaksen i seg selv kan også medvirke alvorlighetsgraden på liv og helse.

Konsekvenser av brudd i viktig veiakse på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «tunnelbrann på E6 i Sørfold» er moderat for liv, og moderat for helse.

Det antas at to personer omkommer i forbindelse med kollisjonen. Det antas videre at to personer omkommer i forbindelse med ulykken/røykutviklingen.

Det antas at to personer blir lettere skadet som følge av kollisjonen. Det antas videre at seks personer får lettere røykskader som følge av ulykken/røykutviklingen. To personer får alvorlige røykskader som følge av ulykken/røykutviklingen.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» grunnet av bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner. Brudd i viktig veiakse vil medføre både direkte og indirekte påkjenninger på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd

- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvens av brudd i viktig veiakse på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «tunnelbrann på E6 i Sørfold» vurderes å være svært store for «påkjenninger i hverdagen» og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at hendelsen vil innebære svært store «påkjenninger i hverdagen». Døgntrafikken er beregnet til 2500 biler, og betyr at et stort antall personer mister sin vegforbindelse i en måned. I tillegg kommer de som indirekte berøres av følgekonskvensene av stengt vei, som for eksempel lengre responstid fra redningstjenester og endring i hjemmepleierutinene. Det antas at hendelsen inneholder fire av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Selve ulykken kan **ramme sårbare grupper spesielt**, som for eksempel de med redusert mobilitet eller pustevansker. Det som derimot vil skape mest følelsesmessige reaksjoner i moderat grad er følgekonskvensene av at et samfunn er delt i to, og at folk med særskilt oppfølgingsbehov må muligens vente i de første dagene etter veiaksebruddet.

De som overlever ulykken og befinner seg i tunnelen til ulykkestidspunktet har en **manglende mulighet til å unnslippe** hendelsen. Røykutvikling, begrensede rømningmuligheter i tunnelen, dårlig vegstandard og selvredningsprinsippet er faktorer som bidrar til en stor grad av usikkerhet, redsel og avmakt i dette tilfelle.

Hendelsen vil skape **forventingsbrudd** ovenfor myndighetene. En stor grad av sinne og kritikk for manglende oppgradering av vegnettet, samt manglende etablering av omkjøringsmulighet, forventes å rettes mot ansvarlige myndigheter.

Brannvesen og nødetater vil ha **begrenset mulighet til å håndtere hendelsen** for å bistå på grunn av lang utrykningstid og svært krevende redningsforhold. Dette vil føre til en moderat grad av uro, usikkerhet og avmakt.

Økonomi

Brudd i viktig veiakse vil medføre både direkte og indirekte økonomiske konsekvenser. Direkte økonomiske konsekvenser knyttes til feilretting av skadene til årsaken av veiaksebruddet. Kostnaden vil være betydelig uansett hva som forårsaket bruddet, siden omfang var så alvorlig at det medførte langvarig stenging av veiakse. De indirekte økonomiske konsekvensene er avhengige av hvor lenge veiaksen forblir stengt på, og hvilken omkjøringsmuligheter det finnes.

Konsekvenser av brudd i viktig veiakse på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «tunnelbrann på E6 i Sørfold» medfører store konsekvenser for økonomi. Tunnelen inklusiv teknisk utstyr får store skader og må holdes stengt i en måned for reparasjonsarbeider.

Det antas et samlede økonomisk tap anslås å være 850 millioner kroner.

Det direkte økonomiske tapet som følge av brannen er rengjøringen etter nedsoting, reparasjon og fornying av veidekke og utstyr (eksempelvis kabler og vifter), samt bergsikring og ny sprøytebetong. Det kan også tenkes at tunnelen vil oppgraderes for å overholde dagens standard, spesielt når det gjelder tunnelens bredde og adgang til rømningsveier. I tillegg regner man med ulykkeskostnader. Det direkte tapet anslås til minst 255 millioner kroner.

Det direkte økonomiske tapet gjelder merkostnader knyttet til omkjøringsveier og næringslivet. Når det indirekte tapet av stengt tunnel i en måned skal beregnes, må det legges til grunn at den mest aktuelle omkjøringsmuligheten for gjennomgående E6-trafikk er gjennom Sverig. Økt kjøretid fra Fauske til Narvik vil være 7 timer, og fra Fauske til Lødingen nesten 10 timer. Transportnæringen, reiselivsnæringen og det øvrige næringsliv vil her rammes særlig hardt. Privatpersoner, Sørfold kommune og offentlig sektor vil pådra seg store ekstrakostnader som følge av stengingen. Totalt anslås tapet til ca. 550 millioner kroner.

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelig og pålitelig.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent og enkel å forstå. Tunnelbrann er utforsket både i Norge og internasjonalt.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som liten. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Brudd i viktig veiakse
Scenario: Tunnelbrann på E6 i Sørfold

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er mest relevant for strekningen mellom Fauske og Narvik, da et brudd i en viktig veiakse ville hatt nasjonale konsekvenser. Likevel kan spesielt sårbare lokale samfunn i hele Nordland bli utsatt for en slik type hendelse. Brudd i viktig veiakse er derfor et scenario med **relevans for alle kommuner i Nordland**, der enkelte kommuner har ansvaret for å kartlegge hvilke lokal samfunn er spesielt sårbare.

Tunnel er et eksempel på en spesielt sårbar infrastruktur som utgjør en del av veinettet, og scenarioet er derfor spesielt **relevant for alle veistrekninger med tunneler** av en viss lengde. Risikoen vil variere ut i fra tunneltype, -lengde, og -standard samt eventuelle omkjøringsmuligheter.

Det finnes **andre sårbare infrastrukturer og steder** på veinettet, som for eksempel bruer, fergeforbindelser og fjelloverganger. Eksempelvis er «flere bruer i Nordland av eldre dato, og manglende midler til vedlikehold og utskiftning fører til problemstillinger tilknyttet vektbegrensning og bruens bredde».¹¹³

Det finnes andre mulige **årsaker til brudd i veiakse** enn det som framgår i eksempelet. I tillegg til brann kan andre ulykker (eksempelvis flystyrt), naturhendelser (eksempelvis skred) og tilsiktede hendelser (eksempelvis sabotasje på bru) forårsake brudd i veiakse.

Brann- og redningsberedskapens effektivitet vil avhenge av **hvor bruddstedet er**. Faktorer som utrykningsstid, tilgang på redningsressurser, redningsarbeidets kompleksitet og omfang påvirker konsekvensene av de umiddelbare følgene av årsaken til veibruddet.

Trafikkmengde og type trafikk vil også påvirke scenarioets alvorlighetsgrad. Eksempelvis ville dette scenarioet hatt mindre alvorlige konsekvenser på liv og helse dersom enten to personbiler kolliderte, eller det ikke kjørte inn flere biler i tunnelen etter ulykken inntraff.

¹¹³ Les KVV Nord-Norges kapittel «[Problembeskrivelse, Nordland fylkeskommune](#)», i rapporten [Samfunnssikkerhet og beredskap](#) publisert av Statens Vegvesen 05.10.2022. Side 29.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke trafiksikkerheten, og dermed de viktige veiaksene i Nordland fylke. Ifølge klimaprofil for Nordland vil de kommende endringene i klima for Nordland særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser, jordskred og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo.

Disse overnevnte endringene vil kunne resultere i at kjente problemstillinger knyttet til fremkommelighet og sikkerhet på vegnettet skjer hyppigere, og at nye problemstillinger oppstår. Endringer i klima vil kunne påvirke både fremkommeligheten, sikkerheten og drift- og vedlikeholdsarbeidet som utføres på fylkesvegnettet, og kan knyttes til utfordringer med vinterdrift, skred- og rassikring, veibrudd osv.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹¹⁴

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹¹⁵ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Klimatilpasningsarbeidet – for å øke klimarobustheten – innebærer innovasjon og teknologiske utvikling. Med ny teknologi og nye drivstofftyper i vegtrafikken, kommer også behovet for en oppdatert beredskap som kan møte nye utfordringer.

Brudd av viktig veiakse er vurdert som et scenario med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene utgjør en betydelig risiko for dagens trafiksikkerhet. Sammen med den forventende økningen i veitrafikken og innføring av ny teknologi, vil sannsynligheten for at en slik hendelse inntreffe trolig økes ytterlig.

¹¹⁴ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹¹⁵ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Innenfor risikoområdet «brudd i viktig veiakse» handler forebyggings- og beredskapsarbeidet både om å redusere sannsynligheten for at veiakser blir brutt, og om å ha egnete omkjøringsmuligheter dersom bruddet likevel skjer. I «vurdering av stabilitet» kommer det frem at to av de kjennetegnene til psykologisk påvirkning er manglende mulighet til å unnsnippe (grunnet manglende rømningsvei) og manglende mulighet å håndtere hendelsen (at selvbergingsprinsippet gjelder). At begge kjennetegnene gjelder for dette scenarioet kan forsterke de sosiale og psykologiske påkjenningene ved en slik hendelse, og forsterke mistillit ovenfor ansvarlige myndigheter. Regjeringens forslag til midler for tunneloppgraderinger mellom Fauske og Bognes er dermed et viktig tiltak å følge opp.¹¹⁶ For å redusere sannsynligheten for at veiakser blir brutt kreves det arbeid innenfor nullvisjonen, vegstandard og sikring mot naturhendelser.

«Nullvisjonen er en etisk vegviser og en retningslinje for det videre trafiksikkerhetsarbeidet i Norge. Dette innebærer blant annet at transportsystemet, transportmidlene, og regelverket for atferd skal utformes på en måte som fremmer trafiksikker atferd hos trafikantene, og i størst mulig grad medvirke til at menneskelige feilhandlinger ikke fører til alvorlige skader eller død.»¹¹⁷

Vegforhold har en stor rolle i årsak og skadeomfang i dødsulykker på Norges vegnett.¹¹⁸ I Nordland er nødvendigheten for oppgradering av veier, spesielt tunneler, et sentralt tema. Fremtidig vil altså bedre og økt sikring mot naturhendelser som følge av klimaendringene være nødvendig for å opprettholde arbeidet mot nullvisjonen for trafikkdrepte.

Dersom brudd i en viktig veiakse først skjer, er egnete omkjøringsmuligheter viktig for å redusere de langsiktige konsekvensene forklart i dette scenarioet. Dette handler blant annet om lokalsamfunn som blir isolert og må omstilles til nye forsyningslinjer og redningstjenester som må dekke et større område, samtidig som nord-sør forsyningsikkerheten påvirkes.

¹¹⁶ Les «[Statsbudsjettet 2022: Nordland](#)», publisert online av *Regjeringen* 12.10.2021.

¹¹⁷ Les innlegget «[Nullvisjonen](#)», publisert online av *Statens Vegvesen*. Hentet 13.04.2023.

¹¹⁸ Les KVUs kapittel «[Problembeskrivelse, Nordland fylkeskommune](#)», i rapporten *Samfunnssikkerhet og beredskap* publisert av *Statens Vegvesen* 05.10.2022. Side 29.



Statsforvalteren i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

Scenario 11: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Evakuering av et bygg, et område eller et fartøy foretas når det er fare for liv og helse. Det er ulike hendelser som kan føre til behov for evakuering.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren tre hendelser i forbindelse med evakuering. I juni 2017 måtte 50 husstander evakueres ved Storvatnet i Sortland grunnet fare for demningsbrudd. Politiet gjennomførte evakueringen til Kystvaktens lokaler, mens kommunen var ansvarlig for å sikre dammen. I 2019 måtte beboere i Skjelfjorden i Flakstad evakuere til det lokale forsamlingshuset grunnet stor snøskredfare. Og i januar 2022 ble innbyggere i utsatt skredterreng i Beisfjord i Narvik evakuert grunnet stor snøskredfare.

2015 ble 1096 passasjerer evakuert fra cruiseskipet «Marco Polo» da det grunnstøtte i Boksnesfjorden nær Leknes.

I 2019 ble 470 passasjerer evakuert via helikopter fra cruiseskipet «Viking Sky» grunnet motorstans i uvær på Hustadvika.

På tur inn til Ålesund i 2011 brant det i maskinrommet til Hurtigrutens MS «Nordlys». 2 personer mistet livet og 16 ble skadet. 100 personer ble evakuert med livbåt, mens deler av Ålesund sentrum måtte evakueres grunnet giftig røyk.

I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario om bord et cruiseskip fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på evakuering.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
Klokka 04:00 natt til en lørdag i begynnelsen av november går brannalarmen om bord MS Queen Elizabeth som ligger til kai utenfor Leknes. En brann har oppstått i maskinrommet. Skipet har 2068 passasjerer og et mannskap på 1005 – totalt 3073 personer. Været er østlig liten kuling (11m/s), og temperaturen er minus 5C. Kapteinen iverksetter umiddelbar evakuering. Evakueringen fra skipet til land skjer kontrollert og i henhold til skipets evakueringsplan, med hjelp av redningsetatene. 50 personer har behov for legehjelp etter å ha pustet inn røyk. Under evakueringen oppstår det også personskader hos fem personer. For mange av passasjerene oppleves situasjonen som svært krevende. De fleste forlater sine lugarer i all hast, og er lettkledde og tomhendte. Mens evakueringen pågår får brannvesenet kontroll over brannen, og skadene på skipet er omfattende.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 1 kritiske samfunnsfunksjon vurdert som sårbar (gul). 4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med moderat usikkerhet. Moderate konsekvenser med moderat usikkerhet.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Grønn
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Grønn
Transport	Rød
Vann og avløp	Grønn
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Rød
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Rød

157

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Transport

Hendelsen overskrider det redningstjenesten har kapasitet til å håndtere, og transportsektoren vil måtte involveres for å bistå evakueringsprosessen. Evakuering skjer i to etapper. Fra cruiseskipet og inn til samlingspunkt på land, og derfra videre til sykehus, legevakt eller overnattingssted (avhengig av hvilke behov de enkelte evakuerte har). Ved en slik hendelse er det behov for effektiv samhandling for optimal bruk av tilgjengelige ressurser.

Kollektivtransporttilbudet vil bli påvirket da bussene og hurtigbåtene brukes i rednings-, evakuerings- og forflyttingsarbeidet. Fylkeskommunen er ansvarlig for transportberedskap og vil ha hovedansvaret for å organisere transport i samarbeid med politi og kommune. Hjemreisen for de evakuerte vil være et ansvar for rederiet.

Transport er vurdert som veldig sårbar (rød) på grunn av mengden folk som må bli evakuert til et definert samlingssted for triagering og helsesjekk, før videre evakuering. Dette krever mye organisering på lokalt og regionalt nivå. Da det kollektive transporttilbudet blir påvirket blir lokal befolkningen også indirekte berørt av hendelsen.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Helse- og omsorgstjenester

Når flere tusen mennesker må evakueres samtidig, vil det medføre stor, kortvarig belastning på helsetjenesten. Helsetjenesten vil måtte kunne ta imot mange pasienter, behandle for større og mindre skader, samt utstede medisin til dem. Det vil også være behov for psykososial hjelp og oppfølging.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød) på grunn av det høye antallet pasienter som må håndteres samtidig. Hendelsen vil også medføre en momentant stor belastning på det medisinske og psykososiale helsetilbudet i kommunen.

Redningstjenester

Politiet tar beslutningen om å opprette mottaks-, evaluerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har som oppgave å drifte EPS-senteret. Politiet har det formelle ansvaret for de evakuerte fra de forlater skipet og fram til noen andre overtar (rederi, sykehus, reiser hjem). Politiet har også det formelle ansvaret for å registrere de som blir evakuert.

Brann- og redningsvesenet vil, i tillegg til å utføre slukking, ha et ansvar for å legge ut lenser for å hindre spredning av et eventuelt utslipp.

Hovedredningssentralen (HRS), Sivilforsvaret, Heimevernet (HV), frivillige hjelpeorganisasjoner, helsevesen og brannvesen vil være viktige støtteressurser for politiet og kommunen ved kriseledelsen. Hendelsen involverer mange aktører, og for politiet vil ledelse og koordinering være utfordrende. Her vil Lokal Redningsledelse (LRS) være en arena for koordinering og samordning.

Redningstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød) grunnet den tidskritiske innsatsen for noen tusen mennesker. Hendelsen vil kreve samarbeid, ressurser og personell for å unngå alvorlige konsekvenser.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Evakueringen av flere tusen mennesker medfører at kommunen har en intensiv periode med omfattende oppgaver. Kommunens kriseledelse har koordinasjonsansvar for den kommunale og eventuelle interkommunale innsatsen. Kriseledelsen har et generelt samordningsansvar i forhold til de lokale aktørene og skal bidra til at lokale ressurser som hjelpeorganisasjoner og næringsliv blir utnyttet.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som en del av sin samordningsrolle ha løpende kontakt med kommunen, være kontaktpunkt mellom sentrale myndigheter og kommunen, samt videreformidle og koordinere behov for hjelp som kommunen har. I en slik hendelse kan det være behov for konsulær bistand til turister og cruisearbeidere fra andre land.

På nasjonalt nivå

Hendelsen vil involvere nasjonale myndigheter på direktorat- og departementsnivå. Justis- og beredskapsdepartementet vil måtte håndtere dette som en nasjonal krise grunnet omfanget i hendelsen.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse blir vurdert som gul fordi kommunens ordinære drift blir påvirket, og det kan være behov for interkommunalt samarbeid. Hendelsen medfører koordinering, samarbeid, kommunikasjon og samordning under en intens men kortvarig periode.

Husly og varme

Evakueringsbehovet gjør at flere tusen mennesker midlertidig ikke har et trygt sted å oppholde seg. Det må skaffes til veie innlosjering for midlertidig og lengre opphold slik at de evakuerte holder varmen. Og kan føle seg trygge. Eksempler på dette vil være idrettshaller. Videre må de evakuerte innlosjeres gjennom bruk av det som er tilgjengelig av overnattingskapasitet og ved bruk av feltsenger.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Husly og varme blir vurdert som rød fordi den tidskritiske faktoren er fra det tidspunktet en person har ankommet samlingspunkt til personen sitter i en transporteres til EPS-senter. I denne perioden kan de evakuerte bli nedkjølt og i verste fall få hypotermi.

Hendelsestype: Stor ulykke
 Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
 Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Risikoanalyse

Scenarioet er et eksempel på hvordan hendelsen «evakuering av cruiseskip» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en skjematisk presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

160

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av et år er 2%						Antas å kunne skje minst en gang i løpet av 50 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall.
	Skader og sykdom						55 registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						3000 mennesker rammes i en periode på to dager.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						To av seks kjennetegn til stede i moderat til svært høy grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						500 millioner – 1 milliard kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Brann har ført til evakuering av cruiseskip blant annet om bord «Freedom of the Seas» i Jamaica i 2015, MS «Nordlys» i Norge i 2011 og «Zenith» i Sverige i 2009. Under hendelsen om bord MS «Nordlys», der brannen startet i maskinrommet, mistet to ansatte livet.

Grunnstøting har ført til evakuering av cruiseskip blant annet om bord «Viking Sky» i Norge i 2019, «Marco Polo» i Norge i 2014, og «Costa Concordia» i Italia i 2012. Under hendelsen om bord «Costa Concordia» mistet 32 mennesker livet.

Nordland har 26 734 km kystlinje, og er dermed fylket i Nordland med den lengste kystlinjen.¹¹⁹ 39 av 41 kommuner i Nordland har en kystlinje. Cruisetrafikken globalt har hatt en årlig vekst på 5-7 prosent, med unntak av perioden med Covid-19 pandemi. Mellom 2013 og 2022 har det vært en gradvis økning i antall cruiseanløp og cruisepassasjerer til norske destinasjoner – med opp mot 1070 flere anløp og 990 000 flere passasjerer.¹²⁰

Den fremtidige trenden for cruisetraffikk i norske farvann vil i stor grad avhenge av hvorvidt foreslåtte miljøregelverk innføres.¹²¹ DNV Maritime har, i en rapport på oppdrag av Kystverket, lagt til grunn at det er stor sannsynlighet for at enkelte utslippskrav (nitrogen) vil gjelde i norske farvann ut til grunnlinjen.¹²² I tidsrommet mellom innførte miljøkrav og tilgjengeligheten av cruiseskip som oppfyller disse kravene, vil Norge kunne oppleve en midlertidig nedgang i cruisetrafikken. Deretter forventes det at cruisetrafikken igjen vil øke gradvis opp mot 2040.

For scenarioet «evakuering av cruiseskip» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (en gang i løpet av 50 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Forflyttingen av store folkemengder i et slikt scenario er krevende, og det er behov for å ha gode planer for evakuering. Evakueringen må foregå på en slik måte at den tar hensyn til ivaretagelse av liv og helse. Selv om alle er kommet seg ut av skipet og inn på kaia er det fortsatt en fare for skader eller død grunnet hypotermi eller andre årsaker før alle har blitt transportert videre. Brannen og påfølgende røykutvikling

¹¹⁹ Se tabellen «[Samlet areal, arealfordelinger og kystlinjens lengde, etter fylket](#)», publisert online av SSB 2017.

¹²⁰ Les A.G.N.s «[2022 ble nok et rekordår for cruisetrafikken](#)», publisert online av Kystverket 07.03.2023.

¹²¹ Les NOUs «[Cruisetraffikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 14

¹²² Les NOUs «[Cruisetraffikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 14

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

kan medføre røykskader, og i verste fall død. Opplevelsen av å være i livsfare kan medføre psykiske plager, eksempelvis posttraumatisk stress.

Konsekvens av forflytting av store folkemengder på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «evakuering av et cruiseskip utenfor Leknes» er svært liten for liv, og moderat for helse.

Ingen menneskeliv går tapt.

På grunn av brannen om bord antas det at 50 personer får røykskader. Noen av disse vil få alvorlig røykforgiftning. 5 personer får mindre personskader under evakueringen grunnet kombinasjonen av dårlig fottøy og glatt dekk. På grunn av den opplevde livsfaren vil hendelsen medføre til at enkelte får psykiske plager som posttraumatisk stress.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Sårbarheten av de kritiske samfunnsfunksjonene transport, helse- og omsorgstjenester og redningstjenester medfører påkjenninger i hverdagen. I tillegg blir de kritiske samfunnsfunksjonene styring og ledelse samt husly og varme utfordret, noe som har potensialet å ytterlig påvirke stabiliteten. Hendelsen vil medføre påkjenninger i hverdagen spesielt for de evakuerte og for lokalbefolkningen. De evakuerte må utredes av helsepersonell og omplasseres til midlertidige oppholdssteder uten personlige eiendeler. Lokalbefolkning vil for kort tid måtte regne med uregelmessig offentlig transport da bussene blir brukt for å transportere de evakuerte. I tillegg vil helsevesenet og redningstjenestene midlertidig jobbe med prioritering av pasienter som fortløpende kommer inn fra det evakuerte skipet samtidig som de håndterer vanlig tjenesteyting for lokalbefolkningen.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe

Konsekvens av forflytting av store folkemengder på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «evakuering av cruiseskip utenfor Leknes» vurderes å være liten for «påkjenninger i hverdagen» og moderate for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at hendelsen vil innebære betydelig «påkjenninger i hverdagen» for et begrenset antall mennesker i et begrenset tidsrom.

Det antas at hendelsen inneholder to av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Eldre personer, barn, folk med nedsatt mobilitet og andre helseplager vil ha behov for ekstra hjelp under evakueringen. Dermed **rammes sårbare grupper spesielt** av denne hendelsen, noe som vil føre til moderat følelsesmessige reaksjoner.

Det er manglende **mulighet til å unnsnippe hendelsen**. Alle som er om bord skipet må evakueres, og har ingen annen valg enn å forlate lugarene sine midt på natten. Dette kan føre til redsel, usikkerhet og avmakt blant de som rammes.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Økonomi

Direkte økonomiske tap knyttet til evakuering gjelder i hovedsak utredning av det som forårsaket evakueringsbehovet. Det indirekte økonomiske tapet omfatter kostnader knyttet til redningsaksjonen, evakueringen og hjemreisen.

Konsekvens av forflytting av store folkemengder på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «evakuering av cruiseskip utenfor Leknes» vurderes å være store for økonomi.

Det antas at et samlede økonomisk tap på 500 millioner – 1 milliard kroner. De største kostnadene er knyttet til brannskadene på skipet, evakuerings- og hjemreiseprosessen for passasjerer og mannskap, samt mulig tap i fortjeneste etter omdømmetap.

164

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområde er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent til en viss grad. Usikkerhet knyttet til hvordan årsaken av forflyttingen påvirker hendelsens konsekvenser.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for hele Nordlands kystlinje**. Cruiseskip kan befinne seg hvor som helst langs Nordlands kystlinje når en ulykke inntreffe. Enkelte havner har mer cruisetrafikk enn andre.

Cruiseskipets posisjon er avgjørende for evakueringsinnsatsen. Med dette menes at det foreligger ulike behov for et skip som må evakueres dersom det allerede ligger til kai, versus aktiv seilas langs kysten. Posisjonen er også viktig for hvordan skipet blir håndtert etter evakueringen. Et skip som ligger an til kai vil muligens måtte flyttes for å minske risiko for følgeskader på land.

Det finnes andre mulige **årsaker til evakuering** enn det som framgår i eksempelet. I tillegg til brann kan andre ulykker (eksempelvis havari eller grunnstøting), naturhendelser (eksempelvis storm) og tilsiktede hendelser (eksempelvis terror) medføre behov for evakuering fra skip. Under «andre mulige årsaker til evakuering» inngår det også hendelser som ikke skjer om bord cruiseskip. Naturhendelser (eksempelvis skred eller flom), større ulykker (eksempelvis gassutslipp eller atomhendelse) og tilsiktede hendelser (eksempelvis terror eller krig) kan forårsake evakuering av ulike områder på land.

Typen brann kan påvirke et hendelsesforløp som beskrevet i scenarioet. Dersom brannen oppstår i batterier, eller spres seg til batterier i det aktuelle fartøyet eller elbiler, så vil dette raskt komplisere redningsaksjonen. Det kan i en slik brann utvikles flussyre og brannmannskapene må da håndtere det som en hendelse som krever innsats med kjemikaliedykkere.

Kommunen vil i stor grad benytte samme planverk og de samme ansvarsforhold uavhengig av hendelsens omfang. Det kan likevel ikke forventes at en liten kommune skal dimensjonere beredskapen for å håndtere en så stor evakuering på egenhånd.¹²³ Da Nordland er et fylke med hovedsakelig små kommuner, er **interkommunalt samarbeid** ikke bare avgjørende for at krisehåndteringen blir vellykket, men en faktor som øker sannsynligheten for at enkelte kommuner må håndtere en evakuering, enten som hovedaktør eller bistandsaktør.

¹²³ Les «[Cruiseskipscenario](#)», publisert av Fylkesmannen for Sogn og Fjordane 21.12.2018. Side 6.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke cruisetrafikken. Iskanten vil trekke lenger nord, og denne er et attraktivt mål for cruise. De nordligste områdene er samtidig de områdene med færrest redning- og bergingsressurser. Kombinasjonen av at det forventes økt grad av ekstremvær og at cruiseoperatørene strekker sesongen inn i vinterhalvåret, gjør at cruiseoperasjoner kan bli mer krevende.¹²⁴

Redningsaksjonen på Hustadvika med «Viking Sky» i 2019 viste hvor alvorlig det kan bli når det oppstår motorhavari på et cruiseskip nært land, i sterk pålandsvind og grov sjø. Hendelsen var nær ved å få katastrofale følger. Dette, kombinert med det faktum at vi står overfor en økning i cruisetrafikk i våre farvann, gjør at næringen og samfunnet for øvrig må ha et bevisst forhold til risikoen som følger av økende aktivitet.¹²⁵

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹²⁶

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹²⁷ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Klimatilpasningsarbeidet – for å øke klimarobustheten – innebærer innovasjon og teknologiske utvikling. Med ny teknologi og nye drivstofftyper (inkludert batteri) i cruiseskip, kommer også behovet for en oppdatert beredskap som kan møte nye utfordringer.¹²⁸

Evakuering av cruiseskip er allerede vurdert som et scenario med høy sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene utgjør altså en betydelig risiko for dagens cruisetrafikk. Med den forventende økningen i cruisetrafikk og innføring av ny teknologi, vil sannsynligheten for at en slik hendelse inntreffe trolig økes ytterlig.

¹²⁴ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 14.

¹²⁵ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 20.

¹²⁶ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av Regjeringen 16.06.2023. Side 5.

¹²⁷ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på Regjeringens nettside. Hentet 24.11.2023.

¹²⁸ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 17.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Forflytting av store folkemengder
Scenario: Evakuering av cruiseskip utenfor Leknes

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Sivilbeskyttelsesloven stiller krav om at kommunen har planer for evakuering. Sårbarhet- og risikoanalysen viser at en masseevakueringshendelse vil utfordre ressursene spesielt til mindre kommuner som ikke har kapasiteten til å håndtere en spontan ankomst av tusen mennesker. Dette poengteres videre i overførbarhetskapittelet, der interkommunalt samarbeid løftes som en nødvendighet under en slik hendelse.

Utfordringer som ulike kommunikasjonsplattformer, manglende nasjonale veiledere, og begrenset tilgang til ressurser på lokalt nivå tilsier at det kan være utfordrende å håndtere evakuering av skip på et så stort skala. NOU-utvalget drøfter at gode risikovurderinger, interkommunalt samarbeid, og øvelser er viktige virkemidler for å styrke krisehåndteringsevnen og samarbeidet mellom aktørene. Sannsynligheten og alvorlighetsgraden til en slik hendelse økes med den voksende cruisetrafikken og klimaendringene. Derfor blir det viktig å bygge kompetanse og innsikt i aktørers roller og ansvar.¹²⁹

¹²⁹ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 23.02.2022. Side 14.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlândia Stáhtaháldadiddje

Scenario 12: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

En atomulykke er definert som en hendelse som forårsaker atomskade eller en rekke andre hendelser som har samme opphav og forårsaker atomskade.¹³⁰ Som følge av en atomulykke kan det forekomme radioaktivt forurensing i et område.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser knyttet til radioaktiv forurensing. Statsforvalteren har derimot hatt en økt overvåkning knyttet til krigen i Ukraina, hvor blant annet fokuset retter seg mot faren for at kjernekraftverk potensielt kan bli ødelagt grunnet bombeaksjonering. Statsforvalteren har også hatt økt overvåkning ved anløp av atomdrevne fartøy i Vestfjorden, eksempelvis det amerikanske hangarskipet Harry S. Truman som deltok i øvelse Trident Juncture i 2018.

Et eksempel på en tilsvarende hendelse innenfor risikoområdet skjedde i Japan. I 2011 ble Fukushima kjernekraftverket rammet av en tsunami. Ingen mennesker omkom som direkte følge av reaktorulykken, men 160 000 mennesker måtte evakueres fra sine hjem.

Atomberedskap har fått økt oppmerksomhet siden Russland invaderte Ukraina 24. februar 2022. Ved starten av krigen jobbet Statsforvalteren for å samle informasjon om status på jodtabletter i fylkets kommuner, dele veiledere fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) om jodtabletter, innmelding og andre relevante tiltak. Statsforvalterens oppgave som bindeledd er å sikre rask kommunikasjon mellom kommunene og sentrale myndigheter, samt gi råd og veiledning på helseområdet.

Det er kriseutvalget for atomberedskap (KU) som har delegerte fullmakter til å håndtere en atomhendelse. Innen KU samles er det direktoratet for strålevern og atomberedskap (DSA) som har håndteringsansvaret for en atomulykke. Statsforvalteren er KU sitt regionale ledd og har ansvaret for å iverksette de tiltak som KU treffer regionalt.

I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario utenfor Helgelandskysten fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på radioaktiv forurensing.

¹³⁰ Les L.O.A.s innlegg «[atomulykke](#)», publisert online i *Store norske leksikon*. Hentet 23.06.2023.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En onsdag formiddag i slutten av juni begynner et utenlandsk reaktordrevet fartøy å brenne 30 nautiske mil utenfor Helgelandskysten. Brannen medfører kontinuerlig utslipp av store mengder radioaktiv forurensning til luften. Det er vestlig liten kuling (11 m/s), og forurensingen transporteres med luftstrømmene mot land. Om bord fører brannen og akutte stråleskader til 25 dødsfall. 10 mennesker for brann- og/eller røykskader. Fire timer etter brannen startet fører regnbyger til nedfall av radioaktiv forurensning over store deler av nordre Helgeland og videre over til Sverige. Båten synker etter 12 timer i brann. Skipsvraket slipper ut mindre mengder radioaktiv forurensning i sjøen. Den radioaktive nedbøren fører til forurensning av landareal i åtte kommuner på Helgeland; Rana, Dønna, Hemnes, Herøy, Leirfjord, Alstahaug, Nesna og Vefsn. Kriseutvalget for Atomberedskap (KU) iverksetter ikke anmodning om innendørsopphold eller inntak av jodtabletter for de under 40 år, og gravide og ammende.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Moderate konsekvenser med liten usikkerhet.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes -ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vannforsyning og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

171

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Forsyningssikkerhet utdypes i denne sårbarhetsvurderingen til tross for at sårbarheten er vurdert som grønn.

Radioaktiv nedbør over land kan medføre forurensning av matvarer. Radioaktive stoffer avsettes i jorden og tas senere opp i planter som vokser i området. Videre vil dyr som beiter i området ta opp radioaktive stoffer. Fisk, vilt og gårdsdyr kan dermed ha radioaktive stoffer i kjøtt, og biprodukter som melk. Det vil derfor være behov for å kontrollere grenseverdien av radioaktive stoffer i matvarer før de blir konsumert. Dersom grenseverdiene er oversteget, må maten destrueres, eller at beitedyr må gjennomgå nedforing.

Forsyningssikkerhet er vurdert som lite sårbar (grønn) fordi hendelsen kan medføre skepsis blant befolkningen ovenfor selvforsyning og lokale matvarer. I praksis vil lokal mat midlertidig bli utilgjengelig, men det vil ikke påvirke transport av mat til utsatt område, noe som betyr at befolkningen blir forsynt med mat fra nasjonale forsyningslinjer.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Vannforsyning og avløp

Radioaktiv forurensning vil ikke påvirke avløpssystemet, men kan i begrenset grad påvirke drikkevannsforsyningen. Hendelsen kan føre til akutt forurensning av drikkevannskilder som benytter overflatevann. Ved en langvarig eksponering av radioaktivt materiale kan hendelsen også føre til at større og andre drikkevannskilder blir forurenset.

Vannforsyning og avløp er vurdert som sårbar (gul) fordi hendelsen kan påvirke mindre drikkevannskilder som benytter overflate vann. Større drikkevannskilder som benytter overflatevann vil kunne bli forurenset ved langvarig eksponering, men dette er mer usannsynlig.

Helse- og omsorgstjenester

I etterkant av radioaktiv forurensning iverksettes kriseplaner og nødvendige tiltak på tvers av samfunnets sektorer basert på faglige vurderinger. Dette inkluderer helsetjenesten. Mange vil henvende seg til helsetjenesten på grunn av frykt og usikkerhet. Det antas at mange vil ha spørsmål om jodtabletter. Berørte kommuner må iverksette planverk for distribusjon av jodtabletter for å være forberedt hvis tiltak innføres.

Hvis råd om innemelding gis så vil den kommunale helsetjenesten bli utfordret med tanke på å gjennomføre hjemmetjeneste.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som sårbar (gul) fordi helsetjenesten får utfordringer knyttet til informasjon til befolkningen og drift av hjemmetjenester.

Redningstjenester

I akutfasen vil Hovedredningssentralen for Nord-Norge lede aksjonen. Redningsinnsats til sjøs (RITS)¹³¹, redningshelikoptertjenesten, Kystverket og kystvakta vil være viktige ressurser. Den store strålingsfaren på ulykkesstedet vil være svært utfordrende for nød- og redningstjenesten som skal foreta redning og brannslukking. På land vil Politiet opprette mottakssenter, der Sivilforsvaret vil foreta måling og rensing av evakuerte, før de sendes videre til EPS-senter drevet av kommunen i samarbeid med politiet.

Redningstjenester vil være sårbar (gul) i akutfasen grunnet stort ressurspådrag og utfordring knyttet til radioaktivitet, men vil bli grønn så raskt den akutte redningsfasen er unnagjort.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Kommunene er pliktige å ha en beredskap for atomhendelser. En slik hendelse vil medføre et stort informasjonsbehov i befolkningen for råd og informasjon om kosthold, drikkevann og opphold utendørs. Kommunene er oppfordret til å ha lagre av jodtabletter for distribusjon til gravide, ammende og barn under 18 år ved atomhendelser. I tillegg er befolkningen oppfordret til å selv oppbevare jodtabletter til de under 40 år. Ved evakuering vil kommunen måtte drifte EPS-senter. I et slikt scenario vil det kunne være aktuelt at en nabokommune må drifte senteret avhengig av hvor nedfallet kommer.

På regionalt nivå

Statsforvalteren deltar i KU som rammet fylke. Statsforvalteren skal samordne og iverksette aktuelle tiltak vedtatt av KU, som ivaretar krisehåndteringen på vegne av nasjonale myndigheter. I tillegg skal Statsforvalteren sørge for nødvendige tilpasninger og prioriteringer ut fra regionale forhold, samt formidle til KU relevant informasjon fra fylket.

¹³¹ Merknad: Redningsinnsats til sjøs (RITS) er et samlebegrep for sjøbasert og landbasert assistanse ved branner og andre ulykker til sjøs.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

På nasjonalt nivå

En atomhendelse som dette vil bli sett på som en nasjonal hendelse. KU håndterer hendelsen på nasjonalt nivå. Grunnet karakteren på hendelsen vil også regjeringens kriseråd bli involvert. Hendelsen vil få stor internasjonal oppmerksomhet.

KU vil bli varslet fra DSA som i dette tilfellet vil bli varslet av Hovedredningssentralen. Ved hendelser i utlandet vil DSA bli varslet gjennom internasjonale avtaler, eller ved at automatiske målestasjoner fanger opp forhøyede verdier av radioaktivitet. Hendelsen krever god informasjonsflyt og felles situasjonsforståelse mellom statlige, regionale og lokale myndigheter.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbart (gul) fordi hendelsen vil utfordre hele beredskapskjeden på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Spesielt berørte kommuner vil bli utfordret på styring og kriseledelse i et slik scenario fordi de må håndtere en urolig befolkning. Det kan oppleves som en ukjent situasjon da atomhendelse er en hendelsestype der likhetsprinsippet ikke blir brukt fordi håndtering av hendelsen blir styrt fra nasjonalt nivå.

Hendelsestype: Stor ulykke
 Risikoområde: Radioaktiv forurensning
 Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Risikoanalyse

Scenarioet «atomulykke utenfor Helgelandskysten» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «radioaktiv forurensning» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet» ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor presenterer resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av ett år er 0,1%						Antas å kunne skje en gang i løpet av 1000 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						25 dødsfall som følge av brann og akutte stråleskader om bord.
	Skader og sykdom						10 mennesker får brann- og/eller røykskader. Åtte personer utvikler langsiktige helseproblemer.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Ingen bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Tre av seks kjennetegn til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Mellom 3-30 km ² landarealer må overvåkes i noen år.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						1-2 milliarder kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Ulykker i kjernekraftverk har ført til radioaktiv forurensning blant annet i Fukushima i 2011 og i Tsjernobyl i 1986.

Ulykker om bord atomdrevne fartøy har ført til radioaktiv forurensning blant annet utenfor Bjørnøya, da Komsomolets-ubåten tok fyr i 1984.

I 2000 havarerte Kursk-ubåten i Barentshavet. Flere torpedoer på det reaktordrevne fartøyet eksploderte med en kraft som tilsvarer et lite jordskjelv. Ulykken ga ingen målbare utslipp, men illustrerer sannsynligheten for ulykker med atomdrevet fartøy.

Antallet reaktordrevne fartøy langs kysten av Nord-Norge har økt de siste årene. Dette omfatter både forbipasserende fartøy og allierte anløp. For noen år siden var det 10-15 anløp i året av reaktordrevne fartøy i Norge, og tallet har nå økte til 30-40 i året.¹³² Eksempler er det amerikanske hangarskipet Harry S. Truman som deltok i NATO øvelsen Trident Juncture i 2018, de russiske ubåtene «Vepr» og «Severodvinsk» som seilte langs norskekysten sommeren 2022, og det amerikanske hangarskipet USS Gerald Ford som deltok i NATO øvelsen Arctic Challenge Exercise i 2023. Økt aktivitet med fartøy som drives av, eller frakter nukleært materiale gir en økt sannsynlighet for at Norge kan bli berørt ved en alvorlig hendelse.¹³³

DSA vurderer ut fra tidligere erfaringer med anløp av reaktordrevne fartøy i Norge at det er lav sannsynlighet for at en ulykke skjer, og ved en eventuell ulykke vil det likevel være lav sannsynlighet for at hendelser skal få konsekvenser for reaktoren om bord. Det er en rekke sikkerhetssystemer og barrierer om bord for å sikre kontroll på reaktorene, sikre kjøling og stenge ned reaktorer i nødstilfeller. Besetningen om bord har også kompetanse til og ansvar for å håndtere alvorlige reaktorhendelser hvis de skulle oppstå, og de har også plikt til å varsle norske myndigheter dersom noe skjer.¹³⁴ Størrelsen på reaktorene på fartøy som anløper i Norge er i underkant av 200mW, som tilsvarer størrelsesorden cirka 1/10 av effekten til en vanlig kommersiell kjernekraftreaktor.¹³⁵

Sannsynligheten for at scenarioet «atomulykke utenfor Helgelandskysten» vil kunne inntreffe er lav (en gang i løpet av 1000 år).

¹³² Les «[Anløp av reaktordrevne fartøy](#)», publisert online av DSA 10.05.2023.

¹³³ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av Statsforvalteren i Nordland. Side 91.

¹³⁴ Les «[Anløp av reaktordrevne fartøy](#)», publisert online av DSA 10.05.2023.

¹³⁵ Les «[Anløp av reaktordrevne fartøy](#)», publisert online av DSA 10.05.2023.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Radioaktiv forurensning kan få både kortsiktige og langsiktige konsekvenser for liv og helse. Mennesker som befinner seg ved ulykkesstedet står i akutt fare, og liv vil gå tapt som følge av akutte stråleskader. Områder som rammes av radioaktiv nedbør kan bidra til langsiktige helseproblemer for personer som blir

Konsekvensene av radioaktiv forurensning på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «atomulykke utenfor Helgelandskysten» er svært store for liv, og liten for helse. Konsekvensene gjelder for mennesket om bord fartøyet. Mennesker på land vil ikke få noen konsekvenser for liv eller helse i dette scenarioet.

Det antas at 25 mennesker mister livet som direkte konsekvens av brann og akutte stråleskader.

10 mennesker får brann- og/eller røykskader. Det antas at 8 mennesker får langsiktige helseproblemer som en direkte konsekvens av den radioaktive forurensningen.

eksponert av radioaktiv stråling. Det er viktig å følge myndighetenes anbefalinger om nødvendige tiltak for å unngå slike langsiktige problemer. Nødvendige tiltak kan omfatte evakuering, inntak av jodtabletter, innemelding, og kontroll av mat.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterligere på i sammendraget.

En slik hendelse vil medføre betraktelige «påkjenninger i hverdagen» dersom det innføres innemelding. Frykt for atomnedfall vil kunne gi betraktelige påkjenninger for enkelte. Enkelte mennesker vil ikke kunne jobbe i to dager, og man er avhengig av at man har en god egenberedskap for å klare seg på egenhånd i et par dager. Etter hvert vil de først og fremst være landbruk og reindrift som blir mest direkte berørt av forurensningen. Aktører med kritiske samfunnsfunksjoner, som redningsetatene, sykehuset og kommunestyret, skal ha kriseplaner ved atomulykker, og skal dermed kunne fortsatt utøve sine samfunnsoppdrag

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd

Konsekvensene av radioaktiv forurensning på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «atomulykke utenfor Helgelandskysten» er svært liten for påkjenninger i hverdagen, og store for sosiale og psykologiske påkjenninger.

Det antas at hendelsen vil medføre svært små påkjenninger i hverdagen, da det ikke foreligger anmodning om innendørsopphold. Ved innendørsopphold hadde påkjenningene i hverdagen vært store.

Det antas at hendelsen inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere sosiale og psykologiske påkjenninger.

En atomhendelse vil **ramme sårbare gruppe spesielt**. Dette gjelder særlig gravide, ammende, barn og ungdom som er spesielt sårbare for skader som følge av radioaktiv forurensning. Dette vil skape moderat følelsesmessige reaksjoner.

Mannskapet om bord ulykkeskipet har **ingen mulighet for å unnslippe** eller beskytte seg mot konsekvensene av ulykken. Dette vil føre spesielt til følelser av avmakt i stor grad.

Ulykken kan føre til et **forventingsbrudd** mellom befolkning og myndigheter. En slik situasjon kan oppleves som skremmende for befolkningen, og kravene overfor myndighetene for god informasjon, gode forebyggende tiltak, god beredskap og ressurser – herunder lagring av jodtabletter – er høy. Det vil derfor være en stor grad av kritikk ovenfor myndighetene. Det vil være spesielt vanskelig å gi gode begrunnelser for de tiltak som innføres.

Natur og kultur

Radioaktiv forurensning vil medføre langtidskonsekvenser for miljøet gjennom oppkonsentrasjon av radioaktive stoffer i biologiske organismer. Radioaktive stoffer overføres i næringskjeder og kan bidra til vekstforstyrrelser, genetiske skader og reproduksjonsskader. Økosystem og næringskjeder i nordlige områder er generelt sårbare for ytre påvirkning og endringer. Dette på grunn av det arktisk klima, næringsfattige økosystemer, generell artsfattigdom, korte næringskjeder og effektivt opptak og oppkonsentrering av næringsstoffer i mange arktiske plante- og dyrearter.¹³⁶

Radioaktiv forurensning av landareal og det marine miljø kan medføre store konsekvenser for bløtdyr, pelagisk fisk og ferskvannsfisk. I tillegg vil beiteområder til rein og andre dyr i inn- og utmark bli forurenset. Samlet sett utgjør dette en indirekte trussel for menneskene ved at stoffene tas opp av dyrene gjennom planter og videreføres til mennesker via melk og kjøttmåling. Selv om radioaktiviteten kan forbli i miljøet lenge, vil ikke strålingen bli så høy at det skader planter og dyr eller mennesker som benytter friarealer til rekreasjon.¹³⁷

Planter som dyrkes eller høstes og dyr som jaktes eller slaktes i områder som er utsatt for radioaktiv forurensning må kontrolleres for å fastsette om det radioaktive innholdet overskrider grenseverdien. Grenseverdien er en øvre grense på hvor mye radioaktivt stoff en matvare kan inneholde for at det blir vurdert som trygt å konsumere.

¹³⁶ Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av Statsforvalteren i Nordland. Side 92.

¹³⁷ Les «[Anløp av reaktordrevne fartøy](#)», publisert online av DSA 10.05.2023.

Konsekvensene av radioaktiv forurensning på natur og kultur ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «atomulykke utenfor Helgelandskysten» er moderat for naturmiljø.

Det antas at det radioaktive utslippet ikke forurensverneområder, og rødlistete dyre- og plantearter blir derfor i mindre grad direkte påvirket av hendelsen. Området utslippet antas å forurense er stort, men konsentrasjonsmengden er små. Dette medføre at planter som høstes, dyr som jaktes, eller husdyr som slaktes på områdene må måles for å fastsette om det radioaktive innholdet overskrider grenseverdien i noen år etter hendelsen.

Dersom skipet ikke hadde sunket av seg selv som følge av brannen, kan det ha blitt vurdert å iverksette tiltak som å benytte seg av ressurser for å senke skipet med vilje. Dette er for å unngå videre forurensning i luft, der spredningen er mer uforutsigbar. At skipet sank reduserer konsekvensene på naturmiljø, da spredningen ble begrenset.

Økonomi

De økonomiske konsekvensene ses først og fremst i forhold til mattrygghet, omdømmetap og omsetningssvikt, da utslippene kan skape usikkerhet rundt kvaliteten til eksportindustri og norske produkter som er helt avhengig av kvalitet og renhet. I tillegg kommer kostnader til opprydding og overvåking av de forurensede områdene, krisehåndtering, samt normalisering av situasjonen. Ved innendørsopphold vil enkelte mennesker oppleve et personlig økonomisk tap.

Konsekvensene av radioaktiv forurensning på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «atomulykke utenfor Helgelandskysten» er svært store for økonomi.

Det direkte økonomiske tapet antas å beløp seg på 1-2 milliarder kroner. Dette gjelder i hovedsak kostnader knyttet til krisehåndteringen og oppryddingsarbeidet.

Det indirekte økonomiske tapet antas å beløpe seg 1-2 milliarder kroner. Det er spesielt i forhold til landbruks- og reindriftsnæring, fiskeri, sjøoppdrett, og turisme. For tapene tilknyttet mattrygghet, så er kostnadene store til tross for antatte moderat konsekvenser i naturmiljø da ressurser må brukes for å kontrollere maten i en tid fremover.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige. Usikkerhet knyttet til typer ulykker som kan føre til radioaktiv forurensning og forskjellen i sannsynligheten av disse.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland**. Tidligere hendelser som Tsjernobylulykken i 1986 viste at atomulykker relativt langt unna kan få store og langvarige konsekvenser i Norge.

Ulike typer aktivitet med atomdrevne reaktorer i Norge, langs kysten og i nordområdene utgjør en potensiell trussel for radioaktiv forurensning. Norge har ikke egne atomkraftverk. Norge har hatt fire atomreaktorer for forskningsmål som nå er stengt. Reaktordriften har generert om lag 17 tonn brukt reaktorbrensel. Dette avfallet må det finnes oppbevaringsløsning for mer enn 100 000 år. Planlegging av oppryddingsarbeidet er startet.¹³⁸ I dag ser vi en økende trafikk av reaktordrevne fartøy og transport av radioaktivt avfall langs norskekysten, anløp av allierte militære reaktordrevne fartøy, i tillegg til at en stadig større prosentandel av de russiske atomvåpnene blir plassert på ubåter som seiler nært opp til norske farvann.

Konsekvensenes omfang vil være avhengig av **hvor lang tid** det tar før myndigheter og befolkning får kjennskap til utslippet. Tiden det tar for at konsekvensreduserende tiltak blir iverksatt vil påvirke hendelsens alvorlighetsgrad.

Aktuelle og relevante tiltak vil være avhengige av **skipets lokasjon**. Det kan også bli aktuelt med andre konsekvensreduserende tiltak for næringsmidler og ytre miljø.

Dagens sikkerhetspolitiske situasjon har økt risikoen for radioaktiv forurensning i Norge. Det foreligger en risiko for at krigen i Ukraina vil svekke kjølingsanleggene i atomkraftverkene, og DSA sender jevnlig statusoppdateringer på anleggene i Ukraina. DSA vurderer at selv ved et stort utslipp i Ukraina, med vindretning mot Norge, så vil en hendelse i Ukraina i hovedsak kun føre til tiltak i norsk matproduksjon.

SVikt i kritiske samfunnsfunksjoner kan imidlertid oppstå dersom det konsekvensreduserende tiltaket «opphold innendørs» blir iverksatt. Dette kan raskt føre til bortfall av eksempelvis kollektivtransport, noe som vil føre til **sektorovergripende sårbarhet**, slik beskrevet i «scenario 1: storm og langvarig strømrbrudd i Lofoten».

¹³⁸ Les «[Om nukleære anlegg i Norge](#)», publisert online av *Regjeringen*. Sist oppdatert 11.10.2022.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil påvirke sjøtrafikken. Iskanten vil trekke lenger mot nord, og åpne opp for sjøtransport i Polhavet mellom Asia og Europa. Kombinasjonen av at det forventes økt grad av ekstremvær gjør at sjøoperasjoner kan bli mer krevende.¹³⁹ At økosystemet blir mer sårbart som følge av klimaendringer kan også utsette dyr og natur for mer alvorlige konsekvenser ved radioaktiv forurensning.¹⁴⁰

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁴¹

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁴² Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

De siste årene har flere tatt til ordre for at kjernekraft er løsningen på det grønne skiftet i stedet for andre fornybare kilder som eksempelvis vindkraft. Det er flere kommunale initiativ, blant annet fra Narvik kommune om å bli kjernekraftkommune.

Atomulykke utenfor Helgelandskysten er vurdert som et scenario med lav sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene kan forverre risikoen tilknyttet scenarioet grunnet den forventede økte sjøtrafikken og økosystemets sårbarhet både på land og i havet.

¹³⁹ Les NOUs «[Cruisetrafikk i norske farvann og tilgrensede havområder](#)», publisert av *Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon* 23.02.2022. Side 14. Merknad: rapporten ble skrevet for å analysere cruisetrafikk, men det antas at cruisetrafikk og sjøtrafikk vil få lignende utviklingstrekk.

¹⁴⁰ Les S.B. et als bidrag «[Miljøtrusler nå og fremover](#)», publisert i rapporten *Status 2022* av Kystverket 29.04.2022. Side 76.

¹⁴¹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁴² Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Stor ulykke
Risikoområde: Radioaktiv forurensning
Scenario: Atomulykke utenfor Helgelandskysten

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Atomulykker skiller seg fra andre typer ulykker og hendelser ved at organiseringen avviker fra likhetsprinsippet på nasjonalt nivå. Dette skriver DSA om sikkerhet og beredskap:

«På nasjonalt nivå har Kriseutvalget for atomberedskap ansvar for å vurdere situasjonen, beslutte konsekvensreducerende tiltak og gi råd og informasjon til andre myndigheter, media og publikum i den tidlige fasen under alvorlige reaktorhendelser. Kriseutvalget har en egen samarbeidsavtale med den norske redningstjenesten om håndtering av redningsaksjoner under hendelser med radioaktive utslipp. Statsforvalteren er Kriseutvalgets regionale ledd og skal sikre koordinering av atomberedskapsarbeidet i kommunene. Kommunene har egne beredskapsplaner.»¹⁴³

182

Alle kommuner har fått tilbud og oppfordring om å lagre jodtabletter for distribusjon til aktuell målgruppe ved en eventuell atomhendelse. I tillegg omfatter DSBs egenberedskapskampanje oppbevaring av jodtabletter. Kommunens og individets beredskap vil kunne påvirke hvordan en atomhendelse håndteres av samfunnet og befolkningen. Våren 2023 ble den internasjonale atomberedskapsøvelsen Arctic Reihn gjennomført i Bodøområdet. Her trente både mannskaper og kriseledelse lokalt, regionalt og nasjonalt på håndtering av brann i et atomdrevet fartøy.

Spesielt med dagens sikkerhetspolitiske situasjon, og risikoen tilknyttet svekking av kjølingsanleggene i atomkraftverkene i Ukraina, har det vært et økt fokus på atomberedskap siden 2022.

¹⁴³ Les «[Anløp av reaktordrevne fartøy](#)», publisert online av DSA 10.05.2023.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 13: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Ekstremisme er ytterliggående forestillinger eller handlinger der vold anses som et akseptabelt middel for å tvinge igjennom dramatiske samfunnsendringer og oppnå politiske, religiøse eller ideologiske mål.¹⁴⁴ En terrorhandling er den faktiske gjennomføringen av en tilsiktet hendelse som bruker vold mot sivile for å skape frykt og dermed påvirke politikk.¹⁴⁵

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser tilknyttet ekstremisme. Nasjonalt er hendelser innenfor risikoområdet i denne perioden blitt gjennomført. Begge hendelser var terrorhandling.

184

Natt til den 25. juni 2022 ble det utført en terrorhandling på utestedet London Pub i Oslo. Av 264 fornærmede omkommer 2, og 9 blir skadet. Dette var et ekstremislamistisk angrep.

På ettermiddagen den 10. august 2019 ble det utført en terrorhandling på en moské i Bærum. Selve terrorangrepet hadde ingen dødsfall, men tidligere samme dag hadde gjerningsmannen begått rasistisk drap. Dette var et høyreekstremistisk angrep.

De fleste scenarioene i Fylkes-ROS er utarbeidet med et reelt sted som eksempel. For scenarioet «en ekstrem politisk gruppering utfører bombeattentat» utnevnes intet spesifikt sted. Begrunnelsen er at det ikke foreligger noe grunnlag for å utpeke et spesifikt sted som mer sannsynlig enn andre steder i Nordland for å oppleve en slik hendelse.

Nytt i Fylkes-ROS 2024 er at risikoområdet er endret fra «terrorangrep» til «ekstremisme i samfunnet». Ekstremisme i samfunnet kan spilles ut på ulike måter enn terrorhandling, noe som verden fulgte med på når Trump-tilhengere stormet kongressen i Washington D.C. Vi endret risikoområdet for å oppfordre til aktiv tenking rundt hvordan ekstremisme i lokalsamfunnet kan utvikle seg, og hvordan handlinger kan se ut. Også nytt i Fylkes-ROS 2024 er at motivasjonen i hendelsesforløpet er endret fra ekstremislamisme spesifikt til en ekstrem politisk gruppering generelt. Grunnen til at hendelsesforløpet ikke spesifiserer hvilken tilhørighet gjerningspersonen har er fordi det finnes grupperinger som av ulike ideologiske, etniske, religiøse eller politiske årsaker velger å ty til terror. I Fylkes-ROS 2024 er det lagt vekt på at ekstremister med ulik motivasjon i stor grad benytter de samme rekrutterings-, sprednings- og handlingsmetodene. Dette har gitt utslag for noen endringer fra Fylkes-ROS 2019.

¹⁴⁴ Les J.I.s innlegg «[Ekstremisme og terrorisme](#)», publisert online av *FN-sambandet*. Sist oppdatert 27.02.203

¹⁴⁵ Les N.S.s innlegg «[terrorisme](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 03.05.2022.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet
Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En helg i slutten av juli pågår det et større familiearrangement i en by i Nordland. Arrangementet har tiltrukket seg rundt 1000 deltakere, både fastboende og tilreisende. Lørdag formiddag rammes et av byens trafikknutepunkter av et bombeattentat. 32 personer omkommer i angrepet, mens 41 blir alvorlig skadd. Åtte barn og fire utenlandske statsborgere er blant de omkomne. Attentatet skaper kaos i byen. Mange har blitt eksponert for en traumatisk hendelse og er usikre og utrygge om hva de skal gjøre. Det er vanskelig for nødetatene å nå frem til stedet grunnet stanset trafikk og mange som har forlatt bilene sine for å flykte til fots. Den kommunale kriseledelsen iverksettes, men sliter med å skaffe oversikt over situasjonen. Dette inkluderer usikkerhet om situasjonen er over, eller om det bør forberedes på flere angrep. En ekstremistisk politisk gruppe påtar seg ansvaret for angrepet. Formålet er å skape utrygghet og ustabilitet på grunn av grunnleggende uenigheter med det øvrige samfunnet.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
3 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 1 kritiske samfunnsfunksjon vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med moderat usikkerhet.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet
Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningsikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Grønn
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Grønn
Transport	Rød
Vannforsyning og avløp	Grønn
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Rød
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Grønn

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Scenarioets vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter mellom arbeidsgruppen og eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Transport

Når ekstremisme i samfunnet fører til en gjennomført terrorhandling på et trafikknutepunkt, er hele transportsystemet i angrepet området sårbar. Dette gjelder både fordi hele trafikksystemet må omdirigeres, noe som kan skape kaos og trafikk, og fordi de nye rutene skaper nye sårbare trafikknutepunkter.

Transport er vurdert som svært sårbar (rød) da et trafikknutepunkt allerede er blitt angrepet og vil både kreve store omstillinger og skaper nye sårbarheter i transportsystemet.

Helse- og omsorgstjenester

Når ekstremisme i samfunnet fører til en gjennomført terrorhandling vil akutttoppgavene overstige den daglige kapasiteten, og det vil være behov for tilkalling av ekstra personell. Det kan bli relevant for det lokale sykehuset å opprette kontakt med andre sykehus og institusjoner for å avlaste arbeidsmengden.

En slik hendelse vil medføre et stort behov for omsorg og psykososial støtte hos de som er direkte rammet, pårørende og eventuelt andre berørte. Dette kan gjelde i akuttfasen, men er spesielt relevant i etterkant. Kommunene har primæransvaret for denne oppfølgingen, og vil ha behov for hjelp fra

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

overordnede myndigheter. Ulike trossamfunn vil ha en viktig rolle med omsorg, støtte og minnemarkering.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som svært sårbar (rød) fordi kapasiteten blir utfordret kraftig på kort sikt. I et lengre tidsperspektiv vil det være kommunen som vil bli utfordret knyttet til økt etterspørsel av psykososiale tjenester.

Redningstjenester

Når ekstremisme i samfunnet fører til en gjennomført terrorhandling vil starten innebære en svært uoversiktlig situasjon, hvor det vil ta tid før et helhetlig situasjonsbilde foreligger. Politiets oppgaver vil være omfattende og komplekse. Politiet har blant annet ansvar for koordinering, situasjonsvurdering og etterforskning av hendelsen, i tillegg vil politiet ha oppgaver knyttet til opprettelse av pårørendekontakter, avsperring og regulering av trafikk i innsatsområdet, sikkerheten i innsatsområdet, registrere/identifisere involverte personer, opprette samleplass for evakuerte fra åstedet, gi informasjon til befolkningen, iverksette tiltak for å normalisere situasjonen, samt sikre ro og orden. Politiets oppgaver vil være omfattende og komplekse. En slik terrorhendelse vil kreve at politiet raskt iverksetter tiltak for å sikre samfunnsviktig infrastruktur og skjermingsverdige objekter mot nye terrorhandlinger. Politiet som koordinator på skadestedet, vil vurdere behovet for støtte fra blant annet Sivilforsvaret, Forvaret og frivillige organisasjoner.

Et viktig spørsmål angående sårbarhet er responstiden til politi, ambulansetjeneste og brannvesen. Også kapasiteten og tilgangen på nok ressurser vil være ei utfordring ved en slik alvorlig hendelse. Dette gjelder særlig dersom angrepet varer over tid, innebærer gisseltaking eller dersom gjerningsmennene er på frifot. Utfordringene aktualiseres av at Nordland er et langstrakt fylke med store avstander og avhengighet til båttransport i mange tilfeller.

I et slikt tilfelle må politiet sikre åstedet før andre redningstjenester kan gå inn i område for å starte livgivende hjelp.

Grunnet omfang av hendelsen og tilgang på ressurser vurderes redningstjenester som veldig sårbar (rød).

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Når ekstremisme i samfunnet fører til en gjennomført terrorhandling må kommunens kriseledelse samles for å styre befolkningen gjennom en svært traumatisk opplevelse. Kommunen vil ha ansvaret for å holde oversikt over status hos redningstjenestene og helsesektoren. For den kommunale kriseledelsen vil informasjonsformidling og mediehåndtering være en viktig oppgave i den akutte fasen av hendelsen – både for innbyggernes trygghetsfølelse og for å rapportere om situasjonen til regionale myndigheter som Statsforvalteren.

Kommunen må bistå politiet i sikring og avsperring av gater, for eksempel ved bruk av gjerder eller tyngre kommunale kjøretøy.

Langsiktig vil kommunen ivareta gjenoppbygging og bidra til normalisering. Psykososial støtte og oppfølging av direkte eller indirekte pårørte vil være blant tiltakene for å skape trygghet, solidaritet og samhold.

På regionalt nivå

Politiet vil ha ansvaret for å håndtere hendelsen og lokal redningsledelse vil bli satt. Andre regionale myndigheter som ikke deltar i LRS vil bli koordinert gjennom Fylkesberedskapsrådet (FBR) og Statsforvalteren. FBR vil raskt bli innkalt for felles oppdatering om situasjonen og for å diskutere behovet for innsats, informasjon og samordning.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Statsforvalteren vil ha ansvaret for å videreformidle rapportene til sentrale myndigheter, samt legge til rette for oppfølging og besøk av myndighetspersoner fra regjering og kongehus.

På nasjonalt nivå

En slik ekstremistisk handling vil være en nasjonal hendelse, og nasjonale myndigheter vil få mye informasjon fra regionale etater. En rekke departementer og regjeringens kriseråd vil ivareta spørsmål som krever rask politisk avklaring. Kriserådet skal også sikre at informasjon til mediene, befolkningen og andre fremstår som koordinert fra myndighetens side.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi den ordinære driften til kommunen blir påvirket, med behov for god informasjonsinnhenting og -formidling. De langsiktige oppgavene tilknyttet normaliseringsprosessen blir derimot en del av styringens ordinære drift.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Risikoanalyse

Scenarioet «en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «ekstremisme i samfunnet» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor).

Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe er 0,2%						Antas å kunne skje en gang i løpet av 500 år

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						34 dødsfall.
	Skader og sykdom						41 alvorlige skadde.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						1000 mennesker rammes for opptil en uke.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av seks kjennetegn til stede i stor til svært stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						400 millioner – 1 milliard kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet
Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelse, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Hendelsesforløpet i dette scenarioet spesifiserer ikke hvilken motivasjon den ekstremistisk politiske grupperingen hadde for å gjennomføre angrepet. For å kunne foreta en sannsynlighetsvurdering av scenarioet vil hendelser innenfor ulike ekstremistiske retninger beskrives.

I juni 2022 gikk Zaniar Matapour, en norsk statsborger med iransk bakgrunn, til angrep med skytevåpen rettet mot LHBT+ personer i forkant av Oslo Pride. To mennesker mistet livet, og 21 mennesker ble alvorlig skadet. Angrepet er blitt definert av PST som et ekstremistisk terrorangrep.

I august 2019 gikk Philip Manshaus, en norsk statsborger, til angrep med skytevåpen rettet mot sunnimuslimer i en moské. Ingen omkom under angrepet, men tidligere samme dag hadde han drept sin søster. Søsteren var adoptert fra Kina, og drapet er blitt definert av politiet som rasemotivert. Angrepet på moskéen er blitt definert av PST som et høyreekstremistisk terrorangrep.

Det verste terrorangrepet i Norge var attentatet på regeringskvartalet og Utøya den 22. juli 2011. Gjerningspersonen drepte 77 mennesker, deriblant 69 ungdom på AUFs sommerleir. Dette var et høyreekstremistisk angrep.

Hendelsene beskrevet over er enkeltindivider som har gjennomført terrorhandlinger. Scenarioet tar for seg en ekstremistisk politisk gruppering som tar et felles ansvar for gjennomføring av bombeattentatet.

Europol konkluderer med at terror fortsatt spiller en sentral rolle i EUs interne trusselbilde. Situasjonen er bekymringsfull og preges av mye usikkerhet. Av forhold med betydning for det langsiktige utviklingsbildet fremhever Europol i sin rapport fem områder. Foruten geopolitiske og sosioøkonomisk forhold, vil trusselbildet i fremtiden påvirkes av teknologisk utvikling, klimaforandringer og samfunnsmessige langtidsvirkninger av Covid-19.¹⁴⁶

PSTs trusselvurdering for 2023 beskriver at terrortrusselnivået i Norge er på moderat nivå. Kombinasjonen av gjennomførte ekstremistiske handlinger i Norge og myndigheter som avviser ekstremistiske handlinger indikerer at risikoen for en slik fremtidig handling er reell. Ekstrem islamisme og høyreekstremisme forventes å utgjøre de største terrortruslene mot Norge, men sannsynligheten er liten.¹⁴⁷ Det må samtidig vurderes at ekstremistiske handlinger kan gjennomføres på andre måter enn det man er kjent med så langt.

I scenarioet «en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som lav (1 gang i løpet av 500 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Angrepsmetoden til terrorhandlingen vil direkte forårsake dødsfall, og lette til livstruende skader. I tillegg antas det at hendelsen vil medføre sterke psykiske reaksjoner. De psykiske reaksjonene vil påvirke de som er direkte berørt, men også pårørende og innsatspersonell.

¹⁴⁶ Les P.L. et als «[Politiets bruk av maktmidler](#)», publisert online av *Ekspertutvalg om politiets bruk av maktmidler* 15.02.2022.

¹⁴⁷ Les «[Nasjonal trusselvurdering 2023](#)», publisert av PST. Hentet 15.08.2023. Side 25.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Redningstjenester vil ha en veldig intens periode der de behandler skadde individer og forsøker å berge liv. Helse- og omsorgssektoren vil langsiktig oppleve en økning i behovet for psykologisk hjelp.

Konsekvenser av ekstremisme i samfunnet på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en nordlands-by» er svært store for liv, og store for helse.

Det antas at 34 mister livet, og at 41 personer blir alvorlig skadet.

Det antas at hendelsen vil medføre sterke psykiske reaksjoner som posttraumatisk stressreaksjoner, angst, traumer og depresjon. De psykiske reaksjonene vil påvirke de som er direkte berørt, pårørende og innsatspersonell.

191

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Graden en ekstremistisk handling gir «påkjenninger i hverdagen» er avhengig av hvilke kritiske samfunnsfunksjoner som rammes, hvilke angrepsmetoder som blir benyttet, og hvilke ressurser som kreves for å håndtere situasjonen. Eksempelvis er forutsetningen annerledes dersom rådhuset i en by i Nordland stormes av bevæpnede ekstremister kontra et ekstremister som utfører et bombeattentat på en trafikknode.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Tilsiktet hendelse
- Manglende mulighet til å unnslippe
- Forventingsbrudd

Konsekvenser av ekstremisme i samfunnet på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en nordlands-by» moderat for «påkjenninger i hverdagen», og svært store for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at scenarioet innebærer moderat «påkjenninger i hverdagen» for lokalsamfunnet. Det vil ta noen dager før attentatstedet er sikret, og kollektivtransport kan fortsettes som normalt. Arrangementet som skulle avholdes i byen blir kansellert. Mange tilreisende forsøker å komme seg hjem tidligere, noe som skaper press på transportmulighetene ut av byen.

Det antas at scenarioet inneholder fire av de seks definert kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Bombeattentatet fører til at flere barn mister livet eller bli alvorlig skadd. Da hendelsen **rammer sårbare grupper spesielt** vil det oppleves som urettferdig og krenkende, og føre til svært store følelsesmessige reaksjoner.

Angrepet er planlagt, og ofrene er tilfeldig. Denne **tilsiktete hendelsen** vil derfor føre til svært store reaksjoner, som frykt og sinne. At angrepet kommer fra en ekstremistisk politisk gruppe kan skape hevnreaksjoner og motreaksjoner fra andre politiske ekstremistiske grupperinger. Dette vil forsterke frykten og redselen for tilsvarende hendelser i samfunnet.

Fravær av en uttrykt konkret trussel i forkant av hendelsen vanskeliggjør varsling av hendelse. Dette medfører at de berørte blir overlatt til et hendelsesforløp de har **begrenset mulighet til å unnsnippe**. Dette skaper svært store følelser av avmakt, usikkerhet og redsel.

I etterkant av en slik hendelse vil muligens spørsmålet om hendelsen kunne vært forhindret bli reist, og det foreligger en mulighet at befolkningen vil oppleve **forventingsbrudd**. Tidligere erfaringer tilsier at under hendelsen støtter befolkningen myndighetene, og kritikk og mistillit kan komme noen måneder etter hendelsen.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet
Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Økonomi

En ekstremistisk handling kan medføre direkte økonomiske tap grunnet de store materielle skadene. Dette er avhengig av hvilke angrepsmetoder som bli benyttet, og hvilke kritiske infrastrukturer som eventuelt rammes. Det indirekte økonomiske tapet omfatter utgifter knyttet til krisehåndtering, opprydding, normalisering og den langsiktige oppfølgingen.

Vurdering av usikkerhet

Konsekvenser av ekstremisme i samfunnet på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en nordlands-by» er store for økonomi. Det antas et samlet økonomisk tap på 400 millioner – 1 milliard kroner.

Det direkte økonomiske tapet som følge av skader på infrastruktur antas å beløpe seg til 300-600 millioner kroner. Da angrepet var rettet mot en av byen trafikknutepunkter må det gjøres omfattende arbeid for å gjenopprette infrastrukturen.

Det indirekte økonomiske tapet som følge av krisehåndtering, opprydding, normalisering og den langsiktige oppfølgingen antas å beløpe seg til 100-400 millioner kroner.

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelig og pålitelig.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Den er derimot ikke enkel å forstå, spesielt med tanke på raske samfunnsmessige utviklinger som er utfordrende å kartlegge.
Enighet i arbeidsgruppen	Ja.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er relevant for **alle deler av Nordland**. Nordland har, i likhet med alle andre landsdeler, mange aktuelle terrormål. Aktuelle terrormål inkluderer storulykkebedrifter, offentlige bygg, utdanningsinstitusjoner, barnehager, store arrangementer og arbeidsplasser.

Aktuelle terrormål inkluderer også flere **forskjellige kritiske infrastrukturer** enn det som framgår i eksempelet. I tillegg til viktige trafikknoder er rådhus, sykehus, kaier og flyplasser eksempler på kritiske infrastruktur som kan være mål for ekstremistiske angrep eller handlinger. Listen er ikke komplett, og hva som regnes som kritisk infrastruktur kan i stor grad være avhengig hvilken ideologisk motivasjon angrepet eller handlingen har.

Det finnes **forskjellige mulige angrepsmetoder** enn det som framgår i eksempelet. Flere scenarioer i Fylkes-ROS 2024 kan tenkes å være overførbar til tilsiktete hendelser. Eksempler på dette er vannforsyningssvikt eller brann om bord et cruiseskip. Sårbarheten og konsekvensene beskrevet i disse scenarioene danner grunnlaget for hvordan samfunnet ville håndtere en slik hendelse, uavhengig av årsak. Forskjellen ligger i sannsynligheten og forebygging av scenarioet, samt konsekvenser på stabilitet.

Ekstremistiske handlinger kan utføres av tilhengere til **flere ideologiske retninger** enn de to retningene som er identifisert som mest sannsynlig av PST. I dette scenarioet er handlingen utført av en udefinert ekstremistisk politisk handling for å påpeke at risikoen eksisterer i ulike ekstremistiske miljø.

Sammenstøt mellom ulike grupperinger er hendelser som kan skje hyppigere, og kan eskalere. Et eksempel på dette er fremsetning av hatefulle ytringer som fremprovoserer en voldelig reaksjon. Konflikt mellom ytringsfrihet og diskriminering medfører eskalering av situasjonen.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁴⁸ Klimaendringer kan være grunnlaget for radikaliserings på to måter. Den ene er radikaliserings av klimafornektende. Den andre er radikaliserings av klimaaktivister.

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁴⁹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindivid, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Omstillingen til et lavutslippssamfunn kan bidra til motreaksjoner – eksempelvis er etablering av vindmølleanlegg et debattert tema i lokalpolitikken i flere steder i Nordland. På samme måte kan det tenkes at mangelen på omstilling til et lavutslippssamfunn bidra til motreaksjoner. Eksempelvis demonstrerte aktivister fra Extinction Rebellion utenfor Stortinget i juni 2023.¹⁵⁰ Samme gruppe demonstrerte utenfor Haag i september 2023.¹⁵¹ Samtidig er økofascisme – et utviklingstrekk innen høyreekstremisme – i vekst.¹⁵²

Klimatilpasningsarbeidet – for å øke klimarobustheten – innebærer innovasjon og teknologisk utvikling i mange ulike sektorer. Teknologi som utvikles for å beskytte mot eller minimere skadene av konsekvensene av klimaendringer kan bli nye mål for klimafornektende. På samme måte kan mangelen på utviklingen av slik teknologi føre til at etablerte og kjente infrastrukturer blir nye mål for klimaaktivister.

Klimaaktivisme er ikke et nytt fenomen, og det kan være utfordrende å skille mellom klimaaktivisme og klimaekstremisme. I 2022 så EU en økning i klimaaktivisme i medlemsland.¹⁵³ Det forventes at klimaekstremisme kan føre til gjennomføringen av ekstremistiske handlinger i fremtiden.¹⁵⁴ I tillegg kan klimaaktivistiske arenaer bli infiltrert av klimaekstremister, noe som vil føre til økt spenning og risiko for vold i sammenkomster – som for eksempel protester – som var planlagt av de opprinnelige arrangørene å pågå på fredelig vis.¹⁵⁵

Klimaendringene kan bidra til økt sult, fattigdom og politisk uro i alle verdensdeler. Dette vil blant annet medføre flere klimaflyktninger. Den politiske uroen sammen med økt global mobilitet vil kunne påvirke risikoen for ekstremisme, også i Nordland. Spenninger, uenigheter og gjensidige beskyldninger mellom ulike samfunnsgrupper vil kunne ytterligere polarisere klimadebatten.

¹⁴⁸ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁴⁹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

¹⁵⁰ Les M.K. et als artikkel «[Extinction Rebellion: blokkerer Stortinget](#)», publisert online i *Dagbladet* 05.06.2023.

¹⁵¹ Les «[Netherlands: Climate activists associated with Extinction Rebellion plan protests in The Hague from Sept. 9](#)», publisert online av *Crisis* 24.09.2023.

¹⁵² Les J.S.A.s «[Den grønne fascismen](#)», publisert online av *Aftenposten* 20.08.2023.

¹⁵³ Les «[Europol \(2023\), European Union Terrorism Situation and Trend Report](#)», publisert av *Publications Office of the European Union*. Hentet 15.08.2023. Side 71.

¹⁵⁴ Les «[Europol \(2023\), European Union Terrorism Situation and Trend Report](#)», publisert av *Publications Office of the European Union*. Hentet 15.08.2023. Side 73.

¹⁵⁵ Les «[Europol \(2023\), European Union Terrorism Situation and Trend Report](#)», publisert av *Publications Office of the European Union*. Hentet 15.08.2023. Side 73.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

«En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat» er vurdert som et scenario med lav sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene forverrer risikoen tilknyttet scenarioet både grunnet den forventede polarisering og radikalisering som kan skje i to ulike retninger.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Ekstremistiske angrep er både en sjelden og alvorlig hendelse, og det er derfor svært ressurskrevende å skulle ha en tilstrekkelig beredskap for denne typer hendelser. Dette gjelder ikke minst i tynt befolkede områder med store avstander, som eksempelvis Nordland. Det er likevel et mål at samfunnet skal kunne være rustet så godt som mulig til å møte slike alvorlige situasjoner. Regjeringens handlingsplan mot radikalisering og voldelig ekstremisme, publisert i 2014 og revidert i 2020, inneholder følgende prioriteringsområder:¹⁵⁶

- Kunnskap og kompetanse
- Samarbeid og koordinering
- Forebygge tilvekst til ekstreme miljøer og bidra til reintegrering
- Forebygge radikalisering og rekruttering gjennom internett
- Internasjonalt samarbeid

Iverksetting av disse strategiene forutsetter en koordinert innsats, samarbeid på tvers av ansvarsområder og nivåer og felles utnyttelse av tilgjengelige ressurser.¹⁵⁷

Regjeringen har også publisert en ny nasjonal kontraterrorstrategi for å tilpasse seg til internasjonale utviklingstrekk de senere årene. Kontraterrorstrategien har utviklet tiltak innenfor følgende innsatsområder:¹⁵⁸

- Regelverksutvikling
- Teknologiutvikling
- Trusselskommunikasjon
- Kunnskap og kompetanse
- Samarbeid

Radikalisering til ulike ekstremistiske grupperinger gjennomføres i digitale arenaer som tillater, eller unnlater å fjerne, ekstremistisk materiale. Majoriteten av de som radikaliseres på digitale fora, forventes å være unge voksne og mindreårige.

Et spesielt dilemma ved bekjempelse av terrorisme er at tiltakene kan gå på bekostning av de grunnleggende demokratiske rettighetene som terrorismen truer. Dette inkluderer den enkelte individs rettigheter, personvern og bevegelsesfrihet. Dette vil alltid være et dilemma når samfunnet skal ta stilling til nye lover, regler eller andre tiltak for å styrke samfunnssikkerheten og beredskapen mot terror.¹⁵⁹

Et moderne utviklingstrekk blant ulike ekstremistiske miljøer er at de deler mye av de samme elementene. Eksempelvis benyttes lignende argumentasjonslinjer, lignende plattformer, like terrormål og angrepsmetoder. Flere grupperinger deler også en aversjon mot teknologisk utvikling. Denne utviklingen gjelder også for anti-statlig ekstremisme, som kan resonnere med individer fra ulik bakgrunn, politikk, religion og andre identitetsmarkører.

Det anti-statlige narrative kan lett innlemmes i ekstremistiske miljøer på tvers av samfunnsspekteret. Spredningen av konspirasjonsteorier som er uavhengige av klassiske radikale miljøer bidrar videre til at individer fra ulike miljøer radikaliseres. Det vil si at det ikke bare er innenfor venstreekstremistisk eller

¹⁵⁶ Les «[Handlingsplan mot radikalisering og voldelig ekstremisme](#)», publisert online av Justis- og beredskapsdepartementet 17.06.2020. Side 5.

¹⁵⁷ Les «[Stortingsmelding 21](#)» (2012-2013), publisert av Regjeringen 17.06.2021. Side 13.

¹⁵⁸ Les «[Nasjonal kontraterrorstrategi](#)», publisert av Justis- og beredskapsdepartementet. Sist oppdatert 07.11.2022. Side 6 og 15.

¹⁵⁹ Les «[Stortingsmelding 21](#)» (2012-2013), publisert av Regjeringen 17.06.2021. Side 12.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Ekstremisme i samfunnet

Scenario: En ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat

høyreekstremistiske miljø der man kan finne tilhengere av konspirasjonsteorier, men også blant folk som ikke nødvendigvis tilhører en politisk ideologi.¹⁶⁰

¹⁶⁰ Les «[Europol \(2023\), European Union Terrorism Situation and Trend Report](#)», publisert av *Publications Office of the European Union*. Hentet 15.08.2023. Side 22.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 14: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Pågående livstruende vold (PLIVO) referer til en felles prosedyre for hvordan de tre nødetatene (politi, brann og helse) skal opptre og samvirke ved hendelser der det utøves livstruende vold mot flere personer. Prosedyren er et av flere oppfølgingstiltak etter hendelsene 22. juli 2011. Prosedyren er kun tilgjengelig for relevante brukere.¹⁶¹

I 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser tilknyttet livstruende vold.

Et eksempel på livstruende vold som får mye medieoppmerksomhet er skoleskyting. Norge har ikke opplevd hendelser tilknyttet skoleskyting, men det har forekommet episoder der enkelte blir truet med eller utsatt for angrep.

I Nordland har det vært flere tilfeller med trusler om skoleskyting, blant annet fremsatt gjennom appen Jodel. I november 2017 ble tre personer pågrepet etter at trusler om skoleskyting ble rettet mot Bodø videregående skole. To dager senere ble en person pågrepet etter at trusler om skoleskyting ble rettet mot Saltdal videregående skole. Hendelsene ble håndtert av politiet.

I Kauhajoki, Finland i september 2008 skjedde det en skyteepisode ved et universitet. 9 studenter og en ansatt mistet livet, mens en student ble alvorlig skadd. Gjerningsmannen – en 22-år gammel medstudent – tok også sitt eget liv.¹⁶²

I USA har det vært mange episoder med skoleskyting. Blant annet i Uvalde, Texas i mai 2022. 21 personer, deriblant 19 barn, mistet livet ved skyting på en barneskole. I tillegg ble 17 personer alvorlig skadd. Dette er den alvorligste skoleskyteepisoden på verdensbasis de siste 10 årene. Gjerningsmannen – en 18-år gammel tidligere elev – tok også sitt eget liv.¹⁶³

Scenarioet «skyting i en ungdomsklubb i Nordland» i årets utgave av Fylkes-ROS erstatter «alvorlig voldshendelse i utdanningsinstitusjon» fra Fylkes-ROS 2019 innenfor samme risikoområde. Endringer inkluderer sted, forløp, intensjon og kapasitet. De fleste scenarioene i Fylkes-ROS er utarbeidet med et reelt sted som eksempel. For scenarioet «skyting i en ungdomsklubb i Nordland» utnevnes intet spesifikt sted. Begrunnelsen er at det ikke foreligger noe grunnlag for å utpeke et spesifikt sted som mer sannsynlig enn andre steder i Nordland for å oppleve en slik hendelse.

¹⁶¹ Les «[Pågående livstruende vold \(PLIVO\)](#)», publisert online av *Helsedirektoratet* 07.08.2017.

¹⁶² Les «[Kauhajoki i sorg etter skolemassakre](#)», publisert online av *Stavanger Aftenblad* 24.09.2008

¹⁶³ Les R.S.s «[Ny rapport om skoleskyting i Uvalde: - Sviktet elevene](#)», publisert online av *NRK* 18.07.2022

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
En torsdagskveld i slutten av februar foregår det en sammenkomst ved en ungdomsklubb med 35 ungdommer. En 17-åring ankommer klubben, og begynner å skyte mot sine jevnaldrende klassekamerater. Våpenet som benyttes er en medbrakt hagle. Elevene bakerst i lokalet klarer å rømme via en bakdør, og varsler politiet mens de leter etter en plass å gjemme seg. De som oppholdte seg fremst i lokalet er mest utsatt for skyteepisoden. Tre ungdommer blir drept, mens fire ungdommer får alvorlige skader. Når politiet ankommer, tar gjerningspersonen sitt eget liv. Etterforskningen viser at gjerningspersonen hadde lastet opp en video på sosiale medier tidlig sammen morgen, der hen forteller om sine planer og forklarer i detalj hvorfor og hvordan hen ønsker å gjennomføre handlingen. Høsten før handlingen hadde gjerningspersonen blitt stemplet som tyster av medelevene sine, etter hen hadde avslørt ovenfor foresatte om tyveri hos vennene sine. Dette resulterte i at hen ble utfrys sosialt av hele klassen sin, og stengt ut av fellesgrupper på sosiale plattformer. I et forsøk på å gjenvinne et sosialt liv hadde hen byttet skole over vinteren. Den sosiale utfrysningen forfulgte hen til den nye skolen, og hen fikk en alvorlig depresjon. Hverken omsorgspersoner privat eller i skolesystemet klarte å fange opp atferdsendringene i eleven, noe som førte til at hen ikke fikk hjelpen eller støtten som det var behov for.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 7 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Moderate konsekvenser med liten usikkerhet.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vannforsyning og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

202

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Scenarioets vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter mellom arbeidsgruppen og eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Helse- og omsorgstjenester

Under en alvorlig voldshendelse vil akuttoppdragene overstige den daglige kapasiteten, og det vil være behov for tilkalling av ekstra personell. Det kan bli relevant for det lokale sykehuset å opprette kontakt med andre sykehus og institusjoner for å avlaste arbeidsmengden.

En slik hendelse vil medføre et stort behov for omsorg og psykososial støtte hos de som er direkte rammet, pårørende og eventuelt andre berørte over lang tid. Dette gjelder i akuttfasen, men spesielt i etterkant. Kommunene har primæransvaret for denne oppfølgingen, og vil ha behov for hjelp til denne oppgaven fra overordnede myndigheter. Ulike trossamfunn vil ha en viktig rolle ved denne type hendelse i forhold til omsorg, støtte og minnemarkering.

Helse og omsorgstjenester er vurdert som sårbar (gul) fordi kortsiktig blir det noen akutte utfordringer å løse, samtidig som det langsiktig blir en økt etterspørsel av psykososiale tjenester.

Redningstjenester

Redningstjenesten vil bli sterkt påvirket i den initiale fasen av en slik hendelse, men vil raskt bli normalisert da det er kontroll på gjerningspersonen. Responstiden til særlig politiet og ambulansetjeneste

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

vil være avgjørende i en hendelse som dette. Også kapasiteten og tilgang til nok personell og øvrige ressurser, vil være viktig. Dette gjelder særlig dersom angrepet varer over tid, innebærer forskansning, gisseltaking eller dersom gjerningspersonene er på frifot.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

En slik voldshendelse vil vekke en nasjonal oppmerksomhet, og for den kommunale kriseledelsen vil formidling av informasjon og mediehåndtering være en viktig oppgave i den akutte fasen av hendelsen. Kommunen vil ha en viktig rolle i opprettelse av evakuert og pårørende senter (EPS). En slik hendelse vil ha svært mange pårørende og nabokommuner vil måtte bli involvert i arbeidet med psykososial oppfølging.

Langsiktig vil kommunen også ivareta gjenoppbygging og bidra til normalisering. Psykososial støtte og oppfølging av direkte eller indirekte pårørte vil være blant tiltakene for å skape trygghet, solidaritet og samhold.

På regionalt nivå

Politiet vil vurdere om lokal redningssentral (LRS) settes. Statsforvalteren vil da bidra inn i LRS på vanlig måte.¹⁶⁴

Statsforvalteren vil støtte den berørte kommunen og koordinere hjelp fra nabokommuner avhengig av behovet for den rammede kommunen.

På nasjonalt nivå

En rekke departementer og regjeringens kriseråd vil ivareta spørsmål som krever rask politisk avklaring. Kriserådet skal også sikre at informasjon til mediene, befolkningen og andre fremstår som koordinert fra myndighetens side. En slik hendelse vil få internasjonal oppmerksomhet, og det vil være nødvendig å gi pressemeldinger på engelsk.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som sårbar (gul) fordi den ordinære driften til kommunen blir påvirket, med behov for god informasjonsinnhenting og -formidling, i den akutte fasen der det forventes stort press på kort tid. Det vil være stor mediepågang som setter ytterlig press på den lokal og regionale kriseledelsen. De langsiktige oppgavene tilknyttet normaliseringsprosessen blir derimot en del av den regionale styringens ordinære drift.

¹⁶⁴ Les «[Mandat for redningsledelsene ved lokale redningssentraler](#)», publisert online av Regjeringen 13.01.2022.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
 Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
 Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Risikoanalyse

Scenarioet «skyting i en ungdomsklubb i Nordland» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «alvorlig voldshendelse» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor).

Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe er 0,1%						Antas å kunne skje en gang i løpet av 1000 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Tre dødsfall.
	Skader og sykdom						Fire alvorlige skadde.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						500 elever og ansatte er ikke på skolen i to dager.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fire av seks kjennetegn til stede i moderat til svært stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						20 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett moderate konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Risiko- og sårbarhetsbildet er i endring, og vi ser tendenser til en økning i alvorlige voldshendelser i samfunnet. Drapene på Valdrespressen¹⁶⁵ og flykapringen Narvik-Bodø¹⁶⁶ er eksempler på alvorlige voldshandlinger de senere år. I Norge har vi sett enkelttilfeller av skolerelatert knivstikking blant annet på Vinstra i 2018, ved Røyken VGS i 2018 og ved St. Hallvard VGS i 2017. Hendelsen i Vinstra fikk et dødsfall. I Norge har vi også sett tilfeller av trussel om skoleskyting, blant annet ved Steinkjer VGS i 2017, Saltdal VGS i 2017 og Bodø VGS i 2017.

Finland har opplevd to veldig alvorlige skoleskytingsepisoder. 10 mennesker ble drept i Kauhajokki i 2008, og 9 mennesker ble drept i Jokela i 2007.

USA fremstår som et land der skoleskyting skjer hyppig, og landet har blant de høyeste statistikkene når det gjelder våpenrelatert vold. En av de mest alvorlige hendelsene er Sandy Hook skoleskytingen i 2012, der 26 mennesker, deriblant 20 barn i alderen 6-7 år, omkom når en 20 år gammel gjerningsperson gikk til angrep mot skolen.

PSTs trusselvurderinger vurderer sannsynligheten for at en spesifikk tilsiktet uønsket hendelse skal inntreffe. Så lenge det ikke foreligger kunnskap om at aktuelle personer har intensjon og kapasitet til å gjennomføre en slik hendelse, vil sannsynligheten være lav. DSB skriver i sin scenarioanalyse «Skoleskyting» at forutsetningene for hendelsen er til stede i Norge, samtidig som det også eksisterer forebyggende barrierer.¹⁶⁷ Den uforutsigbarheten og de sårbare gruppene som rammes av slike hendelser bidrar til at man ønsker å kartlegge Nordlands sårbarhet innenfor risikoområdet.

Scenarioet «skyting i en ungdomsklubb i Nordland» er tatt med i det regionale risikobildet både fordi det ikke er utenkelig, og fordi det er et samfunnsmessig behov å anerkjenne risikoen tilknyttet denne typen hendelsen. I tillegg må utviklingstrekk i samfunnet – spesielt blant ungdom – følges med og vurderes opp mot kunnskapsgrunnlaget som foreligger. Dette gjelder eksempelvis effekten av mye våpenbruk i dataspill, Norges våpentetthet, og digital mobbing. Som DSBs scenario «skoleskyting» påpeker: «det er viktig å gjenkjenne faresignaler ved atferd og kunne iverksette tiltak når de oppdages.»¹⁶⁸

Konseptet «*snitcher*» - eller «tyster» - er veldig reelt og tidsaktuelt. Det eksisterer en lav terskel å bli stemplet som en tyster, det vil si noen som forteller foresatte om noe kriminelt eller urettferdig som skjedde, noe som kan føre til sosial utfrysning. Voksne har ikke alltid mulighet å overvåke eller gripe inn når en ungdom blir utsatt for forfølgelse online eller digitalsosial utfrysning. Utfrysning er heller ikke en kriminell handling. Slike samfunnsmessige utviklingstrekk kan påvirke det aktuelle risikobildet. Ved bytting av skoler er det vanligvis tilrettelagt for gode overgangsmøter og overføringsmøter, slik at eleven får den beste oppfølgingen mulig. I dette scenarioet kommer det frem at skolen ikke hadde kapasitet til å gjennomføre slike møter for denne eleven. Statsforvalteren ønsker spesielt å legge vekt på at det ikke er fordi gjerningspersonen utviklet psykologiske problemer at hendelsen skjedde, men heller at det er grunnet den manglende oppfølgingen av skolen. Det er viktig å påpeke for å unngå stigmatisering av personer som har andre forutsetninger for å leve sine liv enn største parten av resten av befolkningen.

Sannsynlighetsvurderingen for en slik hendelse kan endre seg raskt. En alvorlig utvikling har vært såkalte utfordringer der deltagere online deltar i en rekke farlige oppgaver. Involveringen i slike utfordringer kan

¹⁶⁵ Les S.S. et als «[Noen har kapret bussen og drept mange](#)», publisert online av NRK 18.06.2015.

¹⁶⁶ Les «[Kato Air-flyet nær havari etter pilotangrep](#)», publisert online av Aftenposten 29.09.2004.

¹⁶⁷ Les «[Analyser av krisescenarioer 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 187.

¹⁶⁸ Les «[Analyser av krisescenarioer 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 187.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

ha alvorlige psykologiske konsekvenser for direkte og indirekte berørte.¹⁶⁹ Barn og ungdom er ikke nødvendigvis i stand til å skille mellom virkelighet og fiksjon, og opplever et sosialt gruppepress også på digitale plattformer.

Våpenet i dette scenarioet er en hagle, da den er lettere å anskaffe seg enn for eksempel semi-automatisk pistoler. Det betyr også at skadeomfanget er mindre enn i tidligere utgave av Fylkes-ROS, da de fleste hagler har to patroner og det kreves tid for å lade om.

Sannsynligheten for skoleskyting i Nordland vurderes lav (en gang i løpet av 1000 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

En PLIVO-hendelse utgjør en stor risiko for den umiddelbare liv og helse til personene som befinner seg i nærheten, og en like stor risiko for den mentale helsen for folk som blir direkte og indirekte påvirket av hendelsen. Under en PLIVO-hendelse er det viktig å tidlig avklare om det er en eller flere gjerningspersoner og om det er en pågående terroraksjon. Disse faktene vil få konsekvenser for bevæpningsordre for politiet, som igjen kan ha konsekvenser for redningsetatenes evne å håndtere en pågående PLIVO-situasjon. Under en slik situasjon blir ressurser bindet opp, og innsatspersonell må prioritere de skadde.

Konsekvenser av livstruende vold på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensen av «skyting i en ungdomsklubb i Nordland» vurderes å være moderat for liv og liten for helse.

Det antas at tre menneskeliv går tapt.

Det antas at fire mennesker får alvorlig skader.

Det antas også at hendelsen vil føre til psykiske reaksjoner som posttraumatiske stressreaksjoner, angst, traumer og depresjon. De psykiske senskadene vil ikke bare berøre de som er direkte berørt, men også medelever, pårørende og innsatspersonell.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

En PLIVO-hendelse vil ikke ha særlig store innvirkninger på kritiske samfunnsfunksjoner med mindre angrepet er rettet spesifikt mot ansatte eller aktører innenfor en kritisk samfunnsfunksjon.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en PLIVO-hendelse:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Tilsiktet hendelse

¹⁶⁹ Les K.W.s artikkel «[Britisk politi advarer om at «Momo-challenge» er tilbake](#)», publisert online av *Nettavisen* 28.02.2019.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

- Manglende mulighet til å unnslippe
- Forventingsbrudd

Konsekvenser av livstruende vold på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av scenarioet «skoleskyting i en ungdomsklubb i Nordland» vurderes å være liten for «påkjenninger i hverdagen», og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger». Det antas at scenarioet innebærer lite «påkjenninger i hverdagen» for lokal samfunnet. Kritiske samfunnsfunksjoner antas ikke å sviktes som følge av hendelsen, men det er sannsynlig at skolen vil holdes stengt i noen dager.

Det antas at scenarioet inneholder fire av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger». Det er i utgangspunktet politiet som har hovedansvaret for å forebygge og bekjempe slik kriminalitet, men i dette tilfelle – der gjerningspersonen beskrev langvarig mobbing som årsak – vil oppvekst- og skolemyndighetene kunne bli utpekt som de ansvarlige. At hendelsen er utført med våpen vil også kunne føre fokus på våpentilgang og våpenoppbevaring.

Angrepet er rettet mot skoleelever. Da hendelsen rettes mot en **spesielt sårbar gruppe** vil det oppleves som urettferdig og krenkende, og føre til store følelsesmessige reaksjoner. Det forventes at foreldre kan bli redd for å sende barna sine på skolen, og det blir sannsynligvis frykt blant lærere og elever.

Angrepet er planlagt, og ofrene er utvalgt. Denne **tilsiktete hendelsen** vil derfor føre til store svært store reaksjoner som frykt og sinne. Hendelsen kan også føre til frykt for domino-effekten, det vil si frykt for at hendelsen oppfordrer andre til å gjennomføre en tilsvarende hendelse.

Fravær av en uttrykt konkret trussel i forkant av hendelsen vanskeliggjør varsling av hendelse. Dette medfører at de berørte blir overlatt til et hendelsesforløp de har **begrenset mulighet til å unnslippe**. Dette skaper svært store følelser av avmakt, usikkerhet og redsel. En slik hendelse vil alltid reise spørsmålet om hendelsen kunne vært forhindre, og det antas at befolkningen vil oppleve **forventingsbrudd**. Befolkningen vil i moderat grad bli kritisk og miste tillit til myndigheter.

Økonomi

En PLIVO-hendelse vil ikke medføre nevneverdig direkte økonomisk tap. De indirekte økonomiske tapet derimot omfatter merkostnader knyttet til den helsemessige oppfølgingen av berørte personer, samt mulig iverksettelse av nye forebyggende tiltak.

Konsekvenser av livstruende vold på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «skoleskyting i en ungdomsklubb i Nordland» vurderes å være moderat for økonomi.

Det direkte økonomiske tapet antas å være minimal.

Det indirekte økonomiske tapet antas å være 20 millioner kroner.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Usikkerhet knyttet til sannsynligheten for et slik alvorlig hendelsesforløp.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som lav.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland**. Det skisserte scenarioet skjer i en ungdomsklubb, men angrepet kan også skje i barne-, ungdoms-, videregående- og høyskoler samt universiteter, barneverninstitusjoner eller arbeidsplasser.

Det kan også tenkes at en PLIVO-hendelse skjer på **andre steder enn utdanningsinstitusjoner**. Det kan for eksempel være på offentlige transport, ved store arrangement, på flyplasser eller andre befolkningstette områder.

Det finnes **andre mulige motivasjonsgrunnlag** for gjerningspersonen enn det som framgår av eksemplet. Motivasjonsgrunnlaget kan også være sammensatt av en rekke medvirkende faktorer. Eksempler på dette *inkluderer* sosial utfrysning (både fysisk og digitalt), depresjon, hevn, sosial angst, manglende sosialt nettverk og psykologiske utfordringer. Tilstedeværelsen av en eller flere av disse faktorer er ikke tilstrekkelig for å forutsi at noen kan utføre et slikt angrep.

Det finnes **ulike angrepsmetoder** enn bruk av hagle. Dette inkluderer bruk av kniv eller andre typer skytevåpen. Valg av våpen vil være avgjørende for konsekvenser for liv og helse. De fleste hagler har to patroner og det kreves tid for å lade om. Semi-automatiske pistoler, som var våpenet i tilsvarende scenarioet i Fylkes-ROS 2019, har større skadeomfang men er vanskeligere å anskaffe seg.

Tiden det tar for redningsetatene å nå frem til stedet er avgjørende for utfallet av handlingen. I fylkesdeler der befolkningen er spredt, og det må dekkes lengre distanser før innsatspersonell ankomme, kan denne tiden være forskjellen på moderat og svært store konsekvenser for liv og helse.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene vil medføre store, sektorovergripende endringer for samfunnet. Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁷⁰

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁷¹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Klimaendringer har tilsynelatende ingen direkte tilknytting til PLIVO-hendelser. Likevel kan det ikke utelukkes at klimaendringer kan påvirke sannsynligheten, konsekvenser eller usikkerheten til PLIVO-hendelser. I denne sammenheng glir temaet mer over til klimaekstremisme, som er drøftet i overførbarhets-kapitlet til «scenario 13: en ekstremistisk politisk gruppering utfører bombeattentat i en nordlands-by».

¹⁷⁰ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁷¹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Livstruende vold (PLIVO)
Scenario: Skyting ved ungdomsklubb i Nordland

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

PLIVO er en fellesprosedyre som ble innført etter terrorangrepet 22. juli 2011. Prosedyren ble oppdatert i 2017, og er unntatt offentligheten av sikkerhetsmessige årsaker. Prosedyren kan danne grunnlaget for øvelser blant nødetatene, noe som er relevant i forebyggingsarbeidet av slike hendelser.

En PLIVO-hendelse er utfordrende å avverge siden den er vanskelig å forutse. Konkrete bekymringer som myndigheter rekker å følge opp på kan medvirke i å hindre en slik hendelse. Det finnes såkalte indikatorer for at noen kan ha utviklet tendenser som tyder på en høyere sannsynlighet til å gjennomføre en PLIVO-hendelse, men disse er ofte vanskelig å gjenkjenne og er heller ikke fasiten på hva som kjennetegner en fremtidig gjerningsperson.

Tilstedeværelsen av disse indikatorer er ikke nok for at en slik handling kan gjennomføres. I dette scenarioet, for eksempel, så er det spesielt atferdsendringer hos elever som voksne i skolemiljøer skal følge med på. Det er viktig å gi eleven et trygt og godt skolemiljø. Manglende planer og/eller rutiner for oppfølging av nye elever anses derfor som grunnleggende årsak for at hendelsen skjedde.¹⁷²

Plattformene til sosiale medier er en del av det daglige livet til ungdommer, og utgjør en stor rolle i sosial tilhørighet og nettverk.¹⁷³ Dette har både positive og negative effekter i samfunnet, ved at plattformer kan legge til rette både for inkludering og ekskludering i sosiale nettverk.¹⁷⁴ Økt digitalisering og bruk av ulike plattformer i sosiale medier kan gjøre det utfordrende for relevante aktører, inkludert foreldre, å følge opp i plattformer.

¹⁷² Les Opplæringslovens [§9 A-3](#). Hentet 20.10.2023.

¹⁷³ Les «[Tall og forskning om barn og unges mediebruk](#)», publisert online av *Bufdir*. Hentet 12.10.2023.

¹⁷⁴ Les C.N.B.s «[Hvordan påvirker medier individet?](#)», publisert online av *Nasjonal Digital Læringsarena*. Sist oppdatert 11.03.2021.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 15: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Sist oppdatert: 14.05.2024



Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Cyberangrep representerer en særskilt risiko for kritiske samfunnsfunksjoner på tvers av samfunnet. Samfunnets økte digitale avhengighet øker tilsvarende samfunnets sårbarhet for cyberangrep. Et cyberangrep er et angrep fra en ekstern eller intern trusselsaktør som har som hensikt å påføre en privatperson eller en virksomhet skade eller tap.¹⁷⁵ Det norske – og andre vestlige– samfunn har i mange år levd med cyberangrep rettet mot forskjellige etater og virksomheter, utført av ukjent aktører.

Dagens sikkerhetspolitiske situasjon utgjør en ytterlig risiko for cyberangrep. Begrep som sammensatte trusler og hybride angrep blir benyttet for å beskrive denne sikkerhetspolitiske situasjonen, og er elementer som påvirker forebyggingstiltak og krisehåndteringsevnen til eiere av kritiske samfunnsfunksjoner. I sin helhet er også Totalforsvaret utsatt for et endringsbehov for å kunne styrke sin robusthet. Disse elementene blir videre utdypet i scenarioet «sikkerhetspolitisk krise», og nevnes her for å understreke den sektorovergripende egenskapen til cyberangrep. I den sammenhengen kan cyberangrep utføres for å innhente sensitiv informasjon, både for å videreutvikle egen teknologi og for å avdekke sårbarheter.

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren to hendelser tilknyttet cyberangrep. I desember 2021 ble Nordlands Fylkeskommune utsatt for et omfattende dataangrep. Trusselsaktør hadde kommet seg på innsiden, og installert en programvare som utløste alarm i sikkerhetssystemene. I januar 2022 hadde håndteringen av hendelsen kostet Nordlands Fylkeskommune 11,7 millioner kroner.

I mars 2021 ble Øksnes kommune utsatt for et omfattende dataangrep. Ukjente aktører hadde kommet seg inn i Exchange-serveren gjennom en digital sårbarhet. Totalt kostet angrepet kommunen rundt 1 million kroner.

Fylkes-ROS 2019 har et scenario som het «vannforsyningssvikt etter cyberangrep». I årets omskriving av Fylkes-ROS er disse delt opp i to ulike scenario, slik at denne utgaven har et scenario for cyberangrep og et for vannforsyningssvikt. I Fylkes-2024 analyseres et scenario med et cyberangrep som rammer flere kommuner i Nordland.

I dette scenarioet analyseres sårbarheten og risikoen tilknyttet et cyberangrep som utfordrer en rekke kritiske samfunnsfunksjoner.

¹⁷⁵ Les «[Cyberangrep – hva er det?](#)», publisert online av Telenor. Hentet 07.08.2023.

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

Eksempel på hendelsesforløp	
På nyttårsaften blir det kjent at flere kommuner i Nordland er blitt rammet av et cyberangrep. Et sikkerhetshull i en felles programvare er blitt utnyttet, slik at hackerne har fått tilgang til flere kommuners interne servere. Programvaren blir benyttet av flere kommunale etater som rammer skole, hjemmetjeneste og sykehjem. Angrepet blir oppdaget av systemleverandøren, men det er usikkert hvor lenge den har vært der. Denne nulldagssårbarheten medfører at det er vanskelig å vite hvilken informasjon som er gått tapt allerede. Løsningen blir å umiddelbart stenge alle systemer og servere før potensielt mer lekkasje av informasjon. Det tar fem uker før serveren blir koblet på igjen. I denne tiden står rammete kommuner – med tilhørende kommunale tjenester – ovenfor en periode der tilgang til systemer er borte. Felles for alle nevnte kommunale etater er at vanlige kommunikasjonskanaler som er koblet til serveren, som e-post og chatfunksjoner, er lagt ned. Dette vanskeliggjør både intern og ekstern kommunikasjon på et generelt nivå. Det er usikkert hvem som står bak angrepet, og hvilken informasjon de klarte å innhente før systemene ble stengt. Dette bekymrer befolkningen i stor grad, og i kombinasjon med kommunikasjonsvansker er perioden preget av uro blant befolkningen. Befolkningen er spesielt bekymret over at sine egne sensitive personopplysninger muligens kan være på avveie hos en fremmed aktør. En rekke helsetjenester blir utfordret grunnet manglende tilgang til systemer. Hjemmetjenesten, sykehjem og legevakten mister sine vaktplaner, adresselister og kontaktinformasjon til pleietrengende, pasienter og pårørende. Dette vil gjøre det utfordrende for helseetatene å fullføre sine oppgaver ved å gi korrekt hjelp til rett tid. Hjelpe- og sykepleiere benytter vanligvis digitale plattformer for å innhente helseinformasjon til pasientene. Dette kan gjelde både hvilke type legemidler som skal benyttes og hvor mye doseringene ligger på. Svikt i disse systemene uten back-up løsning kan medføre blant annet feilmedisinering. Pårørende er svært bekymret over sine nærmeste som har behov for omsorg og pleie av kommunen. Når digitale opplysninger ikke er tilgjengelig vil det pådra seg økt ressursbruk innenfor både helsesektoren og andre tjenester i kommunen. Kommunens kriseledelse må prioritere sine ressurser med fokus på liv og helse. Det fordrer at de i kommunen er godt kjent med planverket, og har trent og øvet på lignende hendelser, slik at alle i krisestaben er klar over sine roller.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
1 kritisk samfunnsfunksjon vurdert som veldig sårbar (rød). 3 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Høy sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med moderat usikkerhet

Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Cyberangrep
Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Gul
Kraftforsyning	Grønn
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Gul
Transport	Grønn
Vannforsyning og avløp	Grønn
Helse- og omsorgstjenester	Rød
Redningstjenester	Grønn
Styring og kriseledelse	Gul
Husly og varme	Grønn

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Scenarioets vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter mellom arbeidsgruppen og eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Handlingene for å begrense skadene av cyberangrepet fører til at forsyningssikkerhet blir sårbar. Kommuner vil kunne verken sende faktura, gjennomføre betaling, eller overføre lønn til sine ansatte mens serveren er brutt. Bestilling av varer vil opphøre frem til nødløsninger er innført. Dette inkluderer viktige varer som for medisiner.

Forsyningssikkerhet er vurdert som sårbar (gul) fordi en rekke varer som er nødvendig for driften av kommunale tjenester ikke vil kunne bestilles før alternative løsninger er innført.

Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

Handlingene for å begrense skadene av cyberangrepet fører til at EKOM blir sterkt påvirket. Fasttelefon og mobiltelefoner for ansatte antas å enda fungere. Mange telefonløsninger i resepsjoner er koblet opp mot nettet, og det er derfor forventet at en del av kommunikasjonen vil falle ut for disse tjenestene. Øvrige digitale tjenester og meldingssystemer vil også falle ut fordi tjenestene er frakoblet internettet.

EKOM er vurdert som sårbar (gul) da den beste løsningen ved oppdagete cyberangrep er å stenge EKOM-tjenester for å unngå spredning og tap av informasjon. Dette fører til at kommunen må finne andre måter å kommunisere på. Ved å sette opp andre serverløsninger kan kommunen gjenopprette intern kommunikasjon.

Helse- og omsorgstjenester

En rekke helsetjenester blir utfordret grunnet manglende tilgang til systemer. Hjemmetjenesten, sykehjem og legevakten mister sine vaktplaner, adresselister og kontaktinformasjon til pleietrengende,

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Cyberangrep

Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

pasienter og pårørende. Dette vil gjøre det utfordrende for helseetatene å fullføre sine oppgaver ved å gi korrekt hjelp til rett tid. Hjelpe- og sykepleiere benytter vanligvis digitale plattformer for å innhente helseinformasjon til pasientene. Dette kan gjelde både hvilke type legemidler som skal benyttes og hvor mye doseringene ligger på. Svikt i disse systemene uten back-up løsning kan medføre blant annet feilmedisinering. Pårørende er svært bekymret over sine nærmeste som har behov for omsorg og pleie av kommunen.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som veldig sårbar (rød). Den daglige driften av en rekke helsetjenester blir sterkt påvirket, og krever mye innsats og ressurser for å unngå alvorlige følgekonskvenser.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Når digitale opplysninger ikke er tilgjengelig vil det pådra seg økt ressursbruk innenfor både helsesektoren og andre tjenester i kommunen. Kommunen får ikke kjørt utbetalinger til sine borgere, det kan påregnes stengte skoler grunnet manglende timeplaner og klasseoversikter, og helsesektoren vil oppleve en rekke utfordringer for å gi sine pasienter livskritisk oppfølging og behandling.

Kommunens kriseledelse må prioritere sine ressurser med fokus på liv og helse. Det fordrer at de i kommunen er godt kjent med planverket, og har trent og øvet på lignende hendelser, slik at alle i krisestaben er klar over sine roller. Kommuner som mangler fysiske kopier av lister (eksempelvis kontaktlister), planer (eksempelvis beredskapsplaner), og dokumenter (eksempelvis tiltakskort) er fortsatt nødt til å innkalle medlemmer av krisestab til møte, henvende seg til beredskapsplanen og følge punktene fastsatt i tiltakskortene.

Et cyberangrep vil utfordre kommunens styring og kriseledelse ved at kommunen må sette inn ressurser på helseområdet, og omprioritere andre oppgaver i denne fasen.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil som del av sin samordningsrolle være kontaktpunktet mellom sentrale myndigheter og kommunen og vil ha et ansvar for å sørge for informasjonsflyt fra sentralt hold til kommunene og motsatt vei.

På nasjonalt nivå

Ut fra det store omfanget, vil denne hendelsen være å oppfatte som en nasjonal krisehendelse, særlig i mediasammenheng.

Samlet vurdering av styring og kriseledelse

Styring og kriseledelse er vurdert som veldig sårbar (rød) fordi den ordinære driften til kommunen blir påvirket, med behov for god informasjonsinnhenting og -formidling. Det vil være behov for god koordinering og samarbeid på tvers av myndighetsnivåene for å samordne krisehåndteringen, noe som kan bli ytterlig utfordret grunnet den sammensatte trusselen på flere samfunnsnivåer. Hendelsen vil vekke stor nasjonal og muligens internasjonal oppmerksomhet.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
 Risikoområde: Cyberangrep
 Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Risikoanalyse

Scenarioet «flere kommuner rammes av et cyberangrep» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «cyberangrep» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe er 1%						Antas å kunne skje en gang i løpet av 100 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						To dødsfall.
	Skader og sykdom						Seks registrerte personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Befolkningen i flere kommuner rammes i fem uker.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fem av seks kjennetegn til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						50-150 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Cyberangrep
Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Blant de mange eksemplene av cyberangrep i Norge er angrepet på Nordlands Fylkeskommune og Øksnes kommune i 2021, som ble nevnt i innledningen. Et annet eksempel er fra mai 2022, da det ble kjent at en kopi av Norges offisielle eiendomsregister hos karttjenesten Norkart – som henter data fra Statens kraftverk – var lekket til en ukjent trusselsaktør. Persondata om 3,3 millioner nordmenn hvor navn, adresser, fødselsnummer og informasjon om hva man eier på avveie.¹⁷⁶ Et til eksempel er fra januar 2021, da hackere tok seg inn bak brannmuren til Østre Toten kommune, slettet alle sikkerhetskopier, krypterte alle data, og la ut sensitiv informasjon på det mørke nett. I september 2021 sto den totale kostnaden av angrepet på 30 millioner kroner.¹⁷⁷

Ifølge NSM har alvorlige cyberoperasjoner mot norske myndigheter og virksomheter tredoblet seg fra 2019 til 2021. Distribuerte tjenestenektangrep, phishing og kartleggingsaktivitet var blant de vanligste angrepsmetodene. Sikkerhetsnivå og -status kan fortsatt forbedres i mange norske virksomheter, og NSM ser stadig utnyttelse av menneskelige, teknologiske og organisatoriske sårbarheter for å understøtte ondsinnede cyberoperasjoner.¹⁷⁸ NSM påpeker at: «det vil også være aktivitet i cyberdomenet som ikke avdekkes, og det er derfor viktig å understreke at fravær av bevis på aktivitet ikke er det samme som bevis på fravær.»¹⁷⁹

I senere år er enkeltpersoner blitt mer utsatt for cyberangrep. Dette inkludere politiske beslutningstagere, forskere, militært personell, dissidenter og diaspormiljøer som blir utsatt for angrep fra fremmede etaters etterretningstjenester. Den generelle dårlige IKT-sikkerheten blant privatpersoner og virksomheter forsterke risikoen til cyberangrep.¹⁸⁰

I scenarioet «flere kommuner rammes av et cyberangrep» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (1 gang i løpet av 100 år).

¹⁷⁶ Les «[Risiko 2023: økt forutsigbarhet krever høyere beredskap](#)», publisert av NSM online 13.02.2023. Side 18.

¹⁷⁷ Les A.M.s «[Når krisen kommer](#)», publisert av NRK online 01.09.2021.

¹⁷⁸ Les «[Risiko 2023: økt forutsigbarhet krever høyere beredskap](#)», publisert av NSM online 13.02.2023. Side 18.

¹⁷⁹ Les «[Risiko 2023: økt forutsigbarhet krever høyere beredskap](#)», publisert av NSM online 13.02.2023. Side 18.

¹⁸⁰ Les «[Nasjonal trusselvurdering 2023](#)», publisert av PST. Hentet 15.08.2023. Side 16.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Cyberangrep
Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Konsekvensen et cyberangrep har på liv og helse er avhengig av hvilken virksomhet som rammes, og om angrepet blir oppdaget. Eventuelle konsekvenser til liv og helse skyldes med sannsynligvis indirekte følger, og ikke direkte følger, av at cyberangrepet blir oppdaget og dermed medfører stenging av server og internetttilgang.

219

Konsekvensene cyberangrep på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep» vurderes å være liten for liv og moderat helse. Dette skyldes at kommunen – og tilhørende kommunale tjenester – mister tilgang til viktige dokumenter og rutiner, som for eksempel prioriteringsliste for hjemmeboende. I tillegg kan helse- og pleiehjelp, samt barnevernet, ikke motta bekymringsmeldinger, og ordningene mister tilgang til sine journaler. Alle sektorer tilknyttet kommunen som bruker den samme programvaren mister oversikt.

Det antas at manglende og/eller forsinket oppfølging av de som har hjemmepleiehjelp fører til at to mennesker mister livet.

Det antas også at seks mennesker får manglende og/eller forsinket oppfølging av de som har hjemmepleiehjelp og andre kommunale støtteordninger. Dette inkluderer et barn som blir alvorlig skadd av en foresatt, til tross for forsøk av nærstående å sende inn bekymringsmelding til barnevernet.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Eventuelle konsekvenser til stabilitet kan skyldes direkte følger av cyberangrepet som ikke blir oppdaget umiddelbart, som for eksempel dersom formålet med angrepet er å spre desinformasjon. Konsekvensene kan også skyldes indirekte følger av cyberangrepet, dersom det blir oppdaget, og dermed medfører stenging av servere og internetttilgang.

Ansatte og kunder i en rammet virksomhet vil merke endringer i den daglige driften. Avhengig av hvilken virksomhet som rammes, så kan et cyberangrep medføre «påkjenninger i hverdagen». Dette gjelder for virksomheter med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner. Avhengig av virksomhetens betydning og rolle i samfunnet, kan flere oppleve følgekonskvensene.

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Rammer sårbare grupper spesielt
- Tilsiktet hendelse
- Manglende mulighet til å unnsnippe

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Cyberangrep

Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelse

Konsekvensene av cyberangrep på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep» vurderes å være store for «påkjenninger i hverdagen» og store for «sosiale og psykologiske påkjenninger». Det antas at scenarioet innebærer «påkjenninger i hverdagen» for alle innbyggerne i det utsatte området. En rekke livsviktige varer og tjenester faller bort over lengre tid grunnet sammenfallet av kraftforsyningssvikt og uvær.

Det antas at scenarioet inneholder fem av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Følgekonsekvensene av tiltakene mot et gjennomført cyberangrep – det vil si stenging av serveren – medfører at myndighetene jobber saktere eller ikke kan utføre oppgavene sine i det hele tatt. Dermed rammes de **mest sårbare grupper spesielt**, noe som vil føre til store følelsesmessige reaksjoner dersom noen – som i dette tilfelle – omkommer grunnet manglende kommunal oppfølging.

Cyberangrepet er planlagt, og de rammene er utvalgt. Denne **tilsiktete hendelsen** vil medføre moderat bekymringer og frykt for arbeidstakere med lignende kompetanse og tilgang.

Hendelsen medfører **manglende mulighet til å unnsnippe** fordi valgene tatt for å unnsnippe konsekvensene av cyberangrepet medfører at en rekke EKOM-tjenester knyttet til kommunal virksomhet faller ut. Dette utfallet overlater berørte til en rekke følgekonsekvenser som ikke er mulig å unnsnippe, noe som i stor grad medfører fører til følelser om avmakt og usikkerhet. Blant disse følgekonsekvensene er «manglende mulighet til å håndtere hendelsen». Cyberangrepet vil føre til **forventingsbrudd** overfor myndigheten, og vil bidra til en stor grad av kritikk og mistillit overfor ansvarlige myndigheter og leverandører av kritiske samfunnsfunksjoner.

Følgekonsekvensene av tiltaket for å begrense skadeomfanget skaper en **manglende mulighet til å håndtere hendelsen**. Dette vil føre til en stor grad av redsel, usikkerhet og avmakt blant befolkningen.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Cyberangrep
Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Økonomi

Et cyberangrep medfører direkte økonomiske tap knyttet til gjenoppbygging av feilen. Det indirekte økonomiske tapet omfatter merkostnader og tapte inntekter for rammet virksomhet. For kommunene vil merarbeidet innenfor tjenesteområdet innebære store ekstrakostnader. Ikke minst kan et cyberangrep medføre både et stort omdømmetap og store bøter for den rammete virksomheten.

Konsekvensene av cyberangrep på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep» vurderes å være moderat for økonomi. Det antas et samlet økonomisk tap på rundt 50-150 millioner kroner. I tillegg opplever de rammete kommunene sterk kritikk for cyberangrepet, og dermed omdømmetap.

Det direkte økonomiske tapet knyttes til gjennomføring av nødvendige tiltak for å gjenopprette en trygg servertilkobling, og antas å beløp seg til flere titalls millioner. Det indirekte økonomiske tapet som følge av tapt fortjeneste antas å beløpe seg til under 10 millioner.

221

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Risikoområdet er derimot ikke enkel å forstå, spesielt med tanke på leveringssystemet og antall underleverandører til ulike IKT-tjenester.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten tilknyttet sannsynlighetsvurderingen vurderes som moderat. Usikkerheten tilknyttet konsekvensvurderingen vurderes som moderat.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Cyberangrep

Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland** i mer eller mindre grad. Digitale tjenester og IKT-avhengighet på tvers av alle sektorer gjør samfunnet sårbar for mulige cyberangrep.

En viktig faktor som påvirker hendelsesforløpet til dette scenarioet, er **om cyberangrepet blir oppdaget eller ikke**, og også hvor raskt det blir oppdaget.

En grunnleggende **god IKT-sikkerhet** blant ansatte i en virksomhet er et viktig element som kan påvirke hendelsesforløpet til et mulig cyberangrep.

Tilgang til dokumenter som rutiner, vaktplaner og prioriteringslister er avgjørende for hvorvidt en virksomhet klarer å drifte uten tilgang til serveren. Harde kopier – eller digitale kopier på enheter som ikke er tilknyttet serveren – er mulige løsninger på dette, og faller innenfor en god IKT-sikkerhet. Norge er ikke direkte involvert i krigen i Ukraina, men den økte spenningen mellom NATO – der Norge er medlemsstat – og Russland medfører at det norske samfunnets sårbarhet ovenfor digitale trusler påvirkes direkte av den pågående geopolitiske krisen. Et utført cyberangrep risikerer å utfordre befolkningens tillit, og i **en sikkerhetspolitisk situasjon** står den politiske og demokratiske stabiliteten også på spill.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringene kan påvirke cybersikkerheten på flere indirekte måter.

Hyppigere forekomst av smittsomme sykdommer, som krever raske og drastiske tiltak, kan påvirke den enkelte arbeidstakernes IKT-sårbarhet. COVID-19, og medfølgende hjemmekontor tilpasninger, medførte en viss risiko for IKT-sikkerheten. Digitale angrep i forkant eller under ekstrembærehendelser – som vil skje hyppigere og kraftigere enn før – kan føre til at flere kritiske samfunnsfunksjoner blir sårbare.

En annen måte klimaendringer kan påvirke cybersikkerhet er at teknologien som utvikles for å enten motvirke økt og kraftig forekomst av naturhendelser, eller for å motvirke klimaendringene er attraktive for fremmede aktører. Historisk sett er det stor konkurranse for teknologisk utvikling, og i en tid der sammensatte trusler og hybride angrep er økende risikoområder, så er det ikke utenkelig at teknologiske utviklinger i forbindelse med klimaendringer er ettertraktet informasjon. Dette gjelder også individer som jobber med klimaspørsmål.

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁸¹

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁸² Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Å gjøre IKT-sikkerhet mer klimarobust innebærer både å styrke selve IKT-sikkerhetskulturen, og å utarbeide gode planer i tilfelle man likevel blir rammet av et cyberangrep svikter. Relevansen for en mer robust IKT-sikkerhet øker med samfunnets voksende avhengighet på en digitalisert hverdag. Flere kommuner som rammes av et cyberangrep er vurdert som er scenario med høy sannsynlighet for å inntreffe. Klimaendringene forverre risikoen tilknyttet scenarioet.

¹⁸¹ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁸² Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Cyberangrep

Scenario: Flere nordlands-kommuner rammes av et cyberangrep

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

Mange kritiske infrastrukturer i dag er avhengige av EKOM-tilgang og digitale tjenester. Automatiske brannvarslere, innbruddsalarmer, trygghetsalarmer, samt drift av kritisk infrastruktur som vei, vann, avløp og strøm er alle koblet på nett. Dette medfører sårbarhet for cyberangrep.

Forebygging- og beredskapsarbeidet i cyberangrepssammenheng omfatter i hovedsak to elementer: en god, intern IKT-sikkerhetskultur som minimere sjansen for å bli utsatt av et cyberangrep, og en strategisk plan dersom et cyberangrep likevel skulle kunne inntreffe. Eksempler på god IKT-sikkerhetskultur inkluderer interne seminarer på gode vaner. Eksempler på strategisk plan inkluderer alternative kommunikasjonssystemer med aktuelle parter.

Dagens sikkerhetspolitiske situasjon utfordrer forståelsen av Totalforsvaret, ved å sette spørsmålsteget bak hvordan Totalforsvaret kan sikre seg mot cyberangrep. Enkeltpersoner utgjør en del av Totalforsvaret, og da er det ikke tilstrekkelig for en bedrift å ha gode IKT-sikkerhetskultur og strategiske plan i tilfelle av et cyberangrep. Individet må også forstå hvor viktig det er å være forberedt på mulige cyberangrep.

Videre påpeker dagens sikkerhetspolitiske situasjon at tilfeller som for eksempel cyberangrep utgjør en del av et mye større bilde – nemlig hybride angrep og sammensatte trusler. Det omhandler ikke lenger kun at fremmede aktører ønsker tilgang til data for enten penger eller informasjon, men det er suvereniteten til nasjonalstater som står på spill.



Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

Scenario 16: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Innledning

Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.

Sikkerhetspolitikk er tiltak en stats regjering iverksetter for å beskytte landets territorium, konstitusjonelle systemer, regjeringens handlefrihet og befolkningens trygghet og velferd mot et bredt spektrum av farer. Farene kan være militære angrep, terrorvirksomhet, økonomisk og sosial tilbakegang og miljø- og klimakriser.¹⁸³

En sikkerhetspolitisk krise omhandler altså en situasjon i fredstid som har utviklet seg til å ha stor betydning for norsk suverenitet, handlefrihet og vitale interesser, men holder seg under terskelen for væpnet konflikt eller krig.¹⁸⁴ Utbredelsen av sammensatte trusler og hybride angrep utvider gråsonen mellom krise og krig, og utfordrer Totalforsvaret. Med totalforsvar menes gjensidig støtte og samarbeid mellom sivile og militære aktører under fred, krise og krig. Samarbeidet vil bli viktig i en tid der man skal motvirke innblanding av trusler eller handlinger som ikke bare treffer Forsvaret. Sammensatte trusler og hybride angrep kan være vanskelig å skille. Sammensatte trusler er ifølge NSM en «betegnelse på strategier for konkurranse og konfrontasjon ... som omfatte virkemidler som spredning av desinformasjon og cyberangrep, strategiske oppkjøp av norske virksomheter og kartlegging av kritisk infrastruktur».¹⁸⁵ Det er flere mindre handlinger eller saker som i en større helhet utgjør en større risiko. Hybride angrep er gjennomført med både konvensjonelle og irregulære virkemidler for å nå et mål. Målet med et hybrid angrep kan være et ønske om å påvirke et valg, spre desinformasjon, drive nettmnipulering og undergrave politiske systemer.¹⁸⁶ Hybride angrep kan utgjøre en del av det sammensatte trusselbildet.

I Norge oppleves det en endret sikkerhetspolitisk situasjon grunnet krigen i Ukraina:

«Grunnleggende verdier og oppfatning av spillereglene i internasjonal politikk er stridens kjerne mellom Russland og Vesten ... (Norge) er den største leverandøren av gass til Europa. Sverige og Finland er på vei inn i NATO, samtidig som (Norge) som nærmeste nabo berøres av Russlands ambisjoner i nord. Gjennom året har (NATO) opplevd sabotasje av rørledninger som forsyner Europa med gass. Ulovlig droneflygning har fått stor oppmerksomhet. Norge ble rammet av et tjenestenektangrep som var egnet til å skape uro og usikkerhet i befolkningen. I mediene skrives det om personer med tilknytning til Russland som anklages for spionasje i Norge, og i andre europeiske land. Ønsket om å svekke tilliten til styresett og myndigheter i NATO-landene er tydelig. Det skapes uro i befolkningen, det spres falske nyheter, og prisene i Europa stiger over all forventning. Det er uforutsigbare tider, og det krever høyere beredskap.»¹⁸⁷

I årets utgave av Fylkes-ROS analyseres «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord». Hendelsesforløpet beskriver tre ulike hendelser, derav to har blitt analysert i andre scenarioer i Fylkes-ROS, som utfordrer kritiske samfunnsfunksjoner samtidig. Scenarioene disse

¹⁸³ Les innlegget «[sikkerhetspolitikk](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 29.06.2022.

¹⁸⁴ Les T.S.s masteroppgave «[Forsvarets rolle ved sikkerhetspolitiske kriser i nordområdene](#)» for Forsvarets Stabsskole. Hentet 06.06.2023. Side 9.

¹⁸⁵ Les «[Risiko 2023: økt forutsigbarhet krever høyere beredskap](#)», publisert av NSM online 13.02.2023. Side 12.

¹⁸⁶ Les S.H.E.s «[Hva kjennetegner en hybrid trussel?](#)», publisert online av *Advansia* 07.07.2021.

¹⁸⁷ Les «[Risiko 2023: økt forutsigbarhet krever høyere beredskap](#)», publisert av NSM online 13.02.2023. Side 7.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

sammenfallende hendelser bygger på er «scenario 8: trafikkulykke på E6 gjennom Sørfold» og «scenario 15: flere kommuner rammes av et cyberangrep». Utgangspunktet for hendelsesforløpet i dette scenarioet er en hverdag med økt spenning som krever mer årvåkenhet. Hendelsene som skjer under denne situasjonen legger til utfordringene både samfunnet og myndighetene møter på, og utfordrer derfor de kritiske samfunnsfunksjonene på en måte øvrige scenarioer ikke gjør.

Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og

Eksempel på hendelsesforløp	
Krigen i Ukraina har skapt en stadig voksende spenning mellom NATO og Russland. De siste månedene har Europa sett en eskalering i cyberangrep rettet mot kritisk infrastruktur. Det er også avdekket skader på kritisk infrastruktur tilknyttet energi- og transportsektoren som bærer preg av sabotasje. Etterretning tyder på at det kan være planlagt hybride angrep mot Norge, Sverige og Finland. Statsforvalteren i Nordland har bedt kommunene om økt årvåkenhet og skjerpe sikkerheten rundt egne kritiske infrastrukturer og samfunnsfunksjoner. I mars pågår det et mottak av NATO styrker til Nord-Norge i forbindelse med en stor to-ukers lang øvelse som øker presset på både infrastruktur og etterforsyning i Nordland. Like etter øvelsen starter, oppstår det en tunnelbrann på E6 gjennom Sørfold etter en lastebil kolliderer med en elbil. Skadene på tunnelen er så omfattende at tunnelen må stenges i flere uker. Omkjøring må skje enten via Sverige eller sjøveien. Både samfunnet og deltagerne på NATO-øvelsen er berørt. Samtidig oppdages et cyberangrep mot flere kommuner i Nordland, Nordland Fylkeskommune og Statsforvalteren. Her har hackere kommet seg inn på ulike servere, og lagt ut konspiratoriske og falske nyheter i flere timer før kontakten til serveren blir brutt for å hindre videre spredning av desinformasjon og eventuell informasjonstap. Angrepet blir ansett som et hybrid angrep. Lokale og regionale myndigheter har store utfordringer med å holde eierskap over budskapsplattformene sine, og dermed til å eie informasjonsflyten. I andre fylker avverges det lignende cyberangrep ved å stenge servere i tide. Her klarer myndighetene å stanse spredningen av falsk informasjon på sine plattformer, men med konsekvensen av at det ikke er mulig for ansatte å utføre sine vanlige oppgaver og at det er vanskelig for eksterne å komme i kontakt med etatene. Samtidighetsproblematikken av en pågående internasjonal øvelse, et langvarig brudd i den eneste veiaksen som direkte forbinder Nord- med Sør-Norge og et omfattende cyberangrep på lokale og regionale myndigheter i Nordland utfordrer flere kritiske samfunnsfunksjoner, spesielt styring og kriseledelsen. De hybride angrepene på lokale og regionale myndigheter på tvers av landet utgjør en sammensatt trussel for Norge nasjonalt. Som resultat utvikles den sikkerhetspolitiske situasjonen i Norge seg til en sikkerhetspolitisk krise.	
Oversikt sårbarhetsanalyse	Oversikt risikoanalyse
2 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som veldig sårbar (rød). 7 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul).	Lav sannsynlighet med moderat usikkerhet. Svært store konsekvenser med liten usikkerhet.

risikoanalysene.

Sårbarhetsanalyse

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise
Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	
Kraftforsyning	
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	
Transport	
Vannforsyning og avløp	
Helse- og omsorgstjenester	
Redningstjenester	
Styring og kriseledelse	
Husly og varme	

Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

Scenarioets vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter mellom arbeidsgruppen og eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.

Forsyningssikkerhet

Utsatte forsyningspunkter er attraktive mål for sabotasje, fordi forsinkelser i mat, medisin og drivstoff vil utfordre driften av samfunnet. Norges forsyninger for det meste kommer fra internasjonal handel. Norges avhengighet av det internasjonale markedet betyr at en sikkerhetspolitisk krise som involverer en internasjonal partner vil kunne påvirke handelen mellom de to landene. Dette kan føre til forsinkelser i mat, medisiner og drivstoff, på grunn av varer som ikke når Norge både på grunn av redusert produksjon og mindre jevnlig transport langs forsyningslinjene.

Brudd av en viktig veiakse medføre at man blir nødt til å etablere nye forsyningspunkter. Etablering av nye forsyningspunkter vil kreve planlegging på tvers av sektorene. Denne situasjonen vil derimot ikke vare i lenge, og vurderingen gjelder kun i akuttkrisefasen.

Aktører som er rammet av et cyberangrep kan ikke lenger gjøre bestilling på nødvendige varer eller produkter for å få driften av virksomheten til å gå rundt.

Forsyningssikkerheten er vurdert som veldig sårbar (rød). På den ene siden er det fordi infrastrukturen knyttet til forsyningssikkerheten er attraktive mål for en villet handling. På den andre siden er det fordi tilfeldige hendelser som utfordrer forsyningssikkerhet mens en sikkerhetspolitisk krise pågår trenger raske

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

årsaks avklaringer. Eventuelle forsyningssikkerhetshendelser som sammenfaller med den sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring.

Kraftforsyning

Infrastruktur knyttet til kraftforsyningen er attraktive mål for sabotasje, fordi samfunnet er avhengig av tjenestene som strømmen legger til rette for. For en utdypet analyse på risikoen og sårbarheten tilknyttet en kraftforsyningssvikt, «scenario 1: storm og langvarig strømbryt i Lofoten».

Kraftforsyningen er vurdert som sårbar (gul) fordi en svikt i kraftforsyningen vil medføre en rekke følgekonskvenser som påvirker samfunnet negativt. Infrastruktur knyttet til kraftforsyning må derfor være robust, for å beskytte de kritiske infrastrukturene den forsyner. Eventuelle kraftforsyningshendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring.

Elektronisk kommunikasjon (EKOM)

Infrastruktur knyttet til EKOM-forsyningen er attraktive mål for sabotasje, fordi samfunnet er avhengig av tjenestene som tilbys digitalt. En utdypet analyse på risikoen og sårbarheten tilknyttet en EKOM-svikt finnes i «scenario 7: undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn».

EKOM er vurdert som sårbar (gul). Svikt i EKOM vil medføre en rekke følgekonskvenser som påvirker samfunnet negativt. Infrastruktur knyttet til EKOM må derfor være robust, for å beskytte de kritiske infrastrukturene den forsyner. Eventuelle EKOM-hendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen vil kreve rask avklaring.

Transport

Transportsystemer er attraktive mål for sabotasje, fordi samfunnet er avhengig av et godt tilrettelagt veinett i tillegg til fungerende kollektiv transport. Ved behov kan Forsvaret gjennom rekvisisjonsloven ta i bruk kjøretøy til privatpersoner og kommuner, noe som vil påvirke befolkningens bevegelsesmuligheter.

Det må iverksettes samarbeidsplattformer og man må regne med lengre reisetid over flere uker, samtidig som forsyningssikkerheten til de trufne samfunn svekkes.

Stadig flere transporttjenester er avhengige av internett – eksempelvis for å kartlegge kjøreruter.

Sårbarheten til transport er i stor grad avhengig av hvor integrert gjeldende transportmiddel er i serveren som er blitt hacket.

Transport er vurdert som sårbar (gul). Eventuelle transporthendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring.

Vannforsyning og avløp

Vannforsyning og avløpssystemer er attraktive mål for sabotasje. Svikt i disse infrastrukturene utfordrer allmennhelsen til befolkningen gjennom en risiko for dehydrering og forverrede hygieniske tilstander. For en utdypet analyse på risikoen og sårbarheten tilknyttet vannforsyningssvikt, se «scenario 5: vintertørke utfordrer vannberedskap og leveringssikkerhet i en Nordlands kommune».

Vannforsyning og avløp er vurdert som gul fordi vann og avløp forventes å bli indirekte påvirket av en sikkerhetspolitisk krise. Eventuelle vannforsynings- eller avløpshendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen vil kreve rask avklaring.

Helse- og omsorgstjenester

Helse- og omsorgstjenester kan bli rammet av ytterligere digitale angrep under en sikkerhetspolitisk krise. Sensitive opplysninger om relevante aktører og deres familier kan være verdifull informasjon for ondsinnede aktører. Selve driften av helse- og omsorgstjenester forventes ikke å være målet med et eventuelt angrep, men konsekvensen av å beskytte informasjonen kan være EKOM-svikt. Følgekonskvensene av dette beskrives i «scenario 7: undersjøisk skred tar sjøkabel til Beiarn».

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Kommunen ikke vil kunne tilby helsetjenester til hele befolkningen, og behovene må bli dekt med hjelp av avtaler med andre kommuner.

Helsevesenet er også avhengig av at forsyningslinjer fungerer for å få tak i medisiner og medisinsk utstyr.

Helse- og omsorgstjenester er vurdert som sårbar (gul). Eventuelle helse- og omsorgshendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring.

Redningstjenester

Redningstjenester skal fungere og være dimensjonert for å håndtere krise og krig. I et scenario med omfattende angrep på kritisk infrastruktur utført av sivile grupperinger så vil spesielt politiet bli sterkt utfordret. Videre vil ambulansetjenester og brannetjenester bli utfordret ved bortfall av kritisk infrastruktur.

Redningstjenester er vurdert som sårbar (gul). Eventuelle redningstjenestehendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring.

Styring og kriseledelse

På lokalt nivå

Den lokale styringen og kriseledelsen vil måtte tilpasse seg til en ny virkelighet. Krisen vil skape uro og utrygghet i hele samfunnet. Avhengig av omfanget av hybride hendelser vil alle sektorer i kommunen kunne bli rammet, men spesielt helse- og omsorgssektoren og oppvekstsektoren vil ha store behov for oppfølging.

På regionalt nivå

Statsforvalteren vil i dette tilfelle ivareta sin rolle som regional samordningsmyndighet. Siden krisehåndteringen styres av sentrale myndigheter, vil Statsforvalterens krisehåndteringsoppgaver i stor grad bli utført som oppdrag fra sentralt hold.

På nasjonalt nivå

Befolkningens behov for løpende og saklig informasjon fra myndighetene vil være svært stort i en slik krise. Dette ansvaret ligger hos sentrale myndigheter. En rekke departementer og regjeringens kriseråd vil ivareta spørsmål som krever rask politisk avklaring. Kriserådet skal også sikre at informasjon til mediene, befolkningen og andre fremstår som koordinert fra myndighetens side.

Et viktig spørsmål er behovet for å iverksette forberedelser og legge planer for en mulig eskalering av krisen. Sentrale myndigheter vil her gi føringer og instruksjoner om hva som bør gjøres, mens regionale og lokale myndigheter får et ansvar for å følge opp og støtte dette arbeidet.

Samlet vurderinger av styring og kriseledelse

Alle nivåer av styring og kriseledelse vil ha oppgaver som faller naturlig til dem under en sikkerhetspolitisk krise i og med at beredskapsprinsippene om nærhet, likhet, ansvar og samvirke gjelder i hele krisespekteret. I akkurat denne sikkerhetspolitiske krisen, slik skissert under hendelsesforløpet, utfordres myndighetenes evne til å gjennomføre sine oppgaver. For å minimere skadene av cyberangrepet på de ulike myndighetsnivåene blir kontakt til serveren brutt. Dette fjerner ikke umiddelbart innleggene hackerne publiserte, samtidig som det bryter kontakten innad mellom myndighetsnivåene, og kontakten mellom myndigheter og befolkningen.

Styring og kriseledelse er vurdert som veldig sårbar (rød). I tillegg til alle oppgaver knyttet til en kriseledelse mens en sikkerhetspolitisk krise pågår, så er det viktig at konsekvent, tydelig og korrekt informasjon om hendelser som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner blir formidlet til befolkningen. Denne informasjonen vil ikke være like tilgjengelig som eller grunnet cyberangrepet, som betyr at myndighetene må jobbe med å holde eierskap til informasjon.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Husly og varme

Under en pågående sikkerhetspolitisk krise er trygge hjem en viktig forutsetning for at befolkningen forholder seg rolig og følge rådene til myndighetene. Husly og varme under denne pågående sikkerhetspolitiske krisen vil derfor være ekstra sårbar, da informasjonsformidling fra myndigheter kommer fra uvante kanaler, og fordi E6 som hovedfartsåre er delt i Sørfold.

Husly og varme er vurdert som sårbar (gul). Eventuelle sammenfallende hendelser som kan medføre et evakueringsbehov under denne sikkerhetspolitiske krisen, vil kreve rask avklaring for å bevare befolkningens trygghetsfølelse.

«Seven Baseline Requirements»

Bonus-drøfting for dette scenarioet.

De «seven baseline requirements» (syv grunnleggende kravene) er et begrep som knyttes til NATO-medlemmers forpliktelser til å overholde Totalberedskap.

NATOs syv grunnleggende krav til totalberedskap er:

1. Sikre kontinuitet for styresmaktene og kritiske offentlige tjenester
2. Sikre en robust kraftforsyning
3. Sikre evnen til å håndtere ukontrollert forflytning av mennesker
4. Sikre robust mat- og vannforsyning
5. Sikre evnene til å håndtere masseskadesituasjoner
6. Sikre robuste sivile kommunikasjonssystemer
7. Sikre robuste transportsystemer

På mange måter tilsvarer de «seven baseline requirements» våre kritiske samfunnsfunksjoner på et nivå som omfatter internasjonale forpliktelse og totalberedskapsansvaret. I en situasjon som utvikler seg til en sikkerhetspolitisk krise er totalberedskapen en viktig forutsetning for å håndtere krisen, spesielt når det omfatter sammenfallende hendelser.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse
 Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise
 Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Risikoanalyse

Scenarioet «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «sikkerhetspolitisk krise» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe er 1%						Antas å kunne skje 1 gang i løpet av 100 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Åtte dødsfall.
	Skader og sykdom						16 syke/skadde.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						Hele fylke berøres i inntil fem uker.
	Sosial og psykologiske påkjenninger						Fem av seks kjennetegn til stede i stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen registrerte skader.
	Skader på kulturminner og -miljø						Ingen registrerte skader.
Økonomi	Direkte og indirekte kostnader						50-300 milliarder kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Vurdering av sannsynlighet

Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.

Den forrige allmennanerkjente sikkerhetspolitiske krisen i Norge var tilknyttet den Kalde Krigen. I de siste par årene er flere aktører i Norge – både i privat og offentlig virksomhet – blitt utsatt for cyberangrep. Blant annet var regjeringen, Nordlands Fylkeskommune og Norges Bank blitt utsatt for cyberangrep.

Utfordringene tilknyttet vurdering av sannsynlighet i risikoområdet «sikkerhetspolitisk krise» er at det blir stadig vanskeligere å identifisere overgangen mellom en normalsituasjon og en sikkerhetspolitisk krise. Skillet mellom statssikkerhet og samfunnssikkerhet viskes ut. Det er vanskelig å identifisere de som operer i disse gråsonene og det er en del av virkemiddelbruken at hendelser ikke skal linkes direkte til en stat.

I 2019 la DSB frem sin vurdering av norsk-russiske relasjoner i et sikkerhetspolitisk perspektiv: *«Formålet med den russiske aktiviteten i nord er primært strategisk avskrekking samt å sikre tilgang til de nordlige Atlanterhavet for landets kapasiteter på Kola. Disse havområdenes sentrale rolle i det russiske bastionforvarskonseptet innebærer imidlertid muligheten for at Russland vil søke å nekte eller kontrollere tilgang til hav- og landområder som også inkluderer norsk territorium. Konseptet kan bli forsøkt aktivert i en situasjon med økt militær spenning mellom Russland og NATO i Europa, eller for den saks skyld i en situasjon der verken NATO eller Norge er direkte part i en konflikt med Russland.»*¹⁸⁸

Krigen i Ukraina viser hvordan DSBs vurdering er blitt veldig tidsaktuell. Til tross for at verken Norge eller NATO er havnet i direkte konflikt med Russland, så er den sikkerhetspolitiske situasjonen i Norge under stadig endring.

Den siste utgaven av AKS (tidligere Nasjonalt Risikobilde) beskriver bakgrunn, risiko og forebygging tilknyttet risikoområdet «sikkerhetspolitisk konflikt», men fremstiller ikke en vurdering av sannsynlighet for et spesifikt scenario innen risikoområdet. Det er altså ingen åpenbare scenarioer som peker seg ut som direkte trusler til den norske statssikkerheten. Vi kan likevel ikke utelukke en sikkerhetspolitisk krise som omfatter noen eller flere av hendelsene skissert i scenarioet. Den økte spenningen mellom NATO og Russland, og bevissthet rundt digitale angrep på forskjellige norske virksomheter, bidrar til at krisen vurderes som en reell og mulig trussel.

I scenarioet «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som høy (en gang i løpet av 100 år).

Vurdering av konsekvenser

Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.

Liv og helse

Konsekvensene for liv og helse i en sikkerhetspolitisk krise er avhengig av hvilken type sikkerhetspolitisk krise nasjonen opplever. I seg selv vil en sikkerhetspolitisk krise ikke nødvendigvis føre til dødsfall eller personskader, fordi da ville det muligens utløse mobilisering av militære styrker og utvikle seg til en væpnet konflikt. Likevel, grunnet utbredelsen av hybride og spesielt digitale angrep, kan eventuelle utfall av kritiske infrastrukturer indirekte føre til dødsfall eller personskader. Dette gjelder spesielt for andre hendelser som ikke har noe direkte tilknytning til den sikkerhetspolitiske krisen, men som tilfeldigvis sammenfaller i denne perioden.

¹⁸⁸ Les «[Analyser av krisescenarioer 2019](#)», publisert av DSB februar 2019. Side 193.

Konsekvenser av sikkerhetspolitisk krise på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord» er store for liv, og moderat for helse. Til tross for at ikke alle sammenfallende hendelser spores tilbake til den sikkerhetspolitiske situasjonen, gjøres vurderingen for alle sammenfallende hendelser.

Det antas at ingen omkommer i forbindelse med øvelsen.

Det antas at seks personer omkommer i forbindelse med trafikkulykken

Det antas at to personer omkommer i forbindelse med cyberangrepet.

Det antas at ingen blir skadd eller syk i forbindelse med øvelsen.

Det antas at to personer blir lettere skadet som følge av kollisjonen. Det antas videre at seks personer får lettere røykskader som følge av ulykken/røykutviklingen. To personer får alvorlige røykskader som følge av ulykken/røykutviklingen.

Det antas at cyberangrepet indirekte medfører at seks personer blir syke eller skadd.

Stabilitet

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. De andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

I en sikkerhetspolitisk krise blir sannsynligvis alle deler av samfunnet enten direkte eller indirekte berørt, noe som mest sannsynlig medfører en økt grad av usikkerhet og uro. Aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner (strømforsyning, elektronisk kommunikasjon, transport av personer og gods, vannforsyning og avløp, forsyning av mat og medisin, forsyning av drivstoff, helse- og omsorgstjenester og redningstjenester) vil sannsynligvis ta i bruk sine beredskapsplaner og håndtere kriser som inntreffer for å opprettholde mest mulig stabilitet i samfunnet. Under en sikkerhetspolitisk krise ville befolkningen altså oppleve «påkjenninger i hverdagen».

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Ukjent hendelse
- Rammer sårbare grupper spesielt
- Tilsiktet hendelse
- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

Konsekvensene av sikkerhetspolitisk krise på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord» er svært store for «påkjenninger i hverdagen», og store for «sosiale og psykologiske» påkjenninger.

Det antas at krisen innebærer store «påkjenninger i hverdagen» ved at kritiske samfunnsfunksjoner i større grad enn vanlig svikter for lengre og kortere perioder. Dette skyldes flere alvorlige cyberangrep som igjen fører til svikt i andre kritiske samfunnsfunksjoner.

Det antas at krisehendelsen inneholder alle seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger».

En sikkerhetspolitisk krise i seg selv er en **ukjent hendelse** for mesteparten av det norske samfunnet. Det er mange forskjellige måter en sikkerhetspolitisk krise kan utvikle seg på, og av ulike grunner. I dette tilfelle handler krisen om en antatt ekstern makt som foretar et cyberangrep på myndigheter i Nordland fylke (fra lokalt til regionalt nivå). I dette tilfelle er det ikke bare selve cyberangrepet, men også følgekonskvensene av cyberangrepet (desinformasjonskampanjene) som er ukjent. Usikkerheten rundt den sikkerhetspolitiske krisen vil også føre til skepsis om andre hendelser som sammenfaller i denne perioden, da årsaken må avklares, bekreftes og formidles av myndighetene. Manglende kunnskap om hendelsen bidrar til en stor grad frykt og uro blant befolkningen.

Myndighetenes og samfunnets ressurser vies til å håndtere krisen, og ordninger som støtter de med mest behov for oppfølging – som for eksempel skoler og sosiale tjenester – er i fare for å falle ut. I tillegg til fokuset krisehåndteringen trenger, så vil cyberangrepet føre til en spesielt utfordrende situasjon for beredskapsaktører. Dermed **rammes de mest sårbare gruppene** først. Dette vil skape store følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen.

Cyberangrepene er tilsiktet, og grunnet omfanget av angrepet antas det at en sikkerhetspolitisk krise i Norge er **tilsiktet**. Målet er å skape frykt og usikkerhet. I initialfasen vil det foreligge spekulasjon rundt årsaken til trafikkulykken. Det vil også reises spørsmål om øvelsen er en ren tilfeldighet. Eventuelle andre hendelser som sammenfaller under denne sikkerhetspolitiske krisen vil muligens også bli mistenkt som tilsiktet, frem til det motsatte er bevist. Ingen andre kriser vil skape større frykt i befolkningen enn krigslignende situasjoner eller trussel om krig.

Den enkelte innbygger som befinner seg i Norge vil **ha begrenset muligheter for å unnsilpe** eller beskytte seg mot trusselen. Den enkelte har vanligvis mulighet til å følge myndighetens råd i en slik hendelse, noe som er vanskelig akkurat her fordi det er myndighetenes formidlingsplattformer som er blitt utsatt for digital angrep. Dette vil bidra til en stor grad av redsel, usikkerhet og avmakt blant befolkningen.

Mister lokal og regionale myndigheter muligheten til å kommunisere med befolkningen påvirker dette evnen til å effektivt håndtere krisen. Propaganda og desinformasjonen som ble publisert i forbindelse med cyberangrepet, undergraver samfunnstabilitet og styringsevne. Myndighetens muligheter for å begrense skadevirkningene er små, og spørsmålet om tilstrekkelig forebyggende arbeid ble gjort i forkant av hendelsen vil løftes. Det er altså **begrenset mulighet til å håndtere hendelsen**. Det forventes å oppleves en stor grad av usikkerhet, uro og avmakt.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Økonomi

De økonomiske kostnadene knyttet til en sikkerhetspolitisk krise er vanskelig å anslå. Det antas likevel at den usikre og uavklarte situasjonen som går over lang tid, vil gi store negative utslag for norsk økonomi generelt og en del bransjer spesielt, eks. fiskeri og petroleum. I tillegg kommer store utgifter til krisehåndtering og styrking av beredskapen på en rekke områder.

Konsekvensene av sikkerhetspolitisk krise på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Det vurderes at konsekvensene av «sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord» er svært store for økonomi. Det anslås et økonomisk tap på 50-300 milliarder kroner.

237

Vurdering av usikkerhet

Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige. Digitale angrep og hybride trusler utvider gråsonen på konfliktspekteret.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent. Risikoområdet er derimot ikke enkel å forstå, spesielt med tanke på bruk av digitale angrep og hybride trusler.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som moderat.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Overførbarhet

Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Dette scenarioet er en uønsket hendelse som er **relevant for alle deler av Nordland**. Dersom Norge skulle havne i en sikkerhetspolitisk krise, så vil det berøre alle lokale, regionale og nasjonale myndigheter, etater og virksomheter på en eller annen måte. Eksempelvis vil innkalling av HV-personell og vernepliktige, eller økt oppmerksomhet på IKT-sikkerhet og andre forebyggende tiltak bli iverksatt under en sikkerhetspolitisk krise.

Det kan være **andre årsaker til utviklingen av en sikkerhetspolitisk krise** enn det som fremgår av eksempelet. Eksempelvis regnes klimaendringer som en risikofaktor for sikkerhetspolitiske krise, og om noen få tiår vil altså ekstremvær og sammenfallende værhendelser utgjøre en stor utfordring for krisehåndtering, på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

En sikkerhetspolitisk krise kan **utvikle seg til væpnet konflikt eller krig**, noe som vil ha enorme konsekvenser på tvers av samfunnet. Eksempelvis vil verdien «stabilitet» bli ytterlig svekket grunnet mennesker som flykter fra utsatte områder. De samfunn folk flykter fra vil bli sårbare og steder som opplever opphopning av flyktninger vil også bli sårbare.

Scenarioet er et eksempel på **sektorovergripende sårbarhet**, fordi en hendelse utløser flere følgekonssekvenser i alle kritiske samfunnsfunksjoner.

Dagens **sikkerhetspolitiske situasjon** utgjør en risiko på den politiske og demokratiske stabiliteten i Norge. Norge er ikke direkte involvert i krigen i Ukraina, men den økte spenningen mellom NATO – der Norge er medlemsstat – og Russland medfører at det norske samfunnets sårbarhet ovenfor digitale trusler påvirkes direkte av den pågående geopolitiske krisen. Scenarioet setter fokus på tidsaktuelle og viktige nasjonale sikkerhetspolitiske utfordringer som Nordland er en naturlig del av. En aktiv nasjonal satsing på nordområdene og militær tilstedeværelse i nord er således viktig for fylket og hele landsdelen. For et fylke som Nordland med lange avstander, spredt og tynn bosetting og begrenset med infrastruktur er alle forsvarsgrener svært viktige ressurser ved sivile kriser.

I dette scenarioet sammenfaller en stor internasjonal militær øvelse, et veiaksebrudd og et cyberangrep under en ellers krevende sikkerhetspolitisk situasjon. **Andre sammenfallende hendelser** under en sikkerhetspolitisk situasjon kan forekomme, som belaster andre kritiske samfunnsfunksjoner og har andre følgekonssekvenser. Eksempler på andre sammenfallende hendelser under en sikkerhetspolitisk krise kan være langvarig strømbrudd grunnet storm, sabotasje på veiakse eller en politisk skandale.

Klimaendringer

Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser på sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminaire tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.

Klimaendringer er et sikkerhetspolitisk tema. Siden 2007 har FNs sikkerhetsråd «i økende grad involvert seg i de internasjonale diskusjonene om klimaendringene og konsekvensene av disse. I januar 2019 holdt sikkerhetsrådet for første gang en åpen debatt om klimaendringenes påvirkning på fred og sikkerhet i verden.»¹⁸⁹

Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.¹⁹⁰

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.¹⁹¹ Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

Klimarobusthet i et sikkerhetspolitisk perspektiv er i stor grad knyttet til forebyggings- og beredskapsarbeidet. Dette utdypes videre på side 15. Den globale oppvarmingens innvirkning er verdensomspennende. Følgende temaer kan vurderes i samspillet mellom klimaendringer og sikkerhetspolitikk:

- Folks rett til liv, helse, mat, husly og utvikling rammes allerede i dag, og kan utløse en **menneskerettighetskrise**.
- Forsvarets miljøkrav for å redusere klimagassutslipp kan få **sikkerhetspolitiske konsekvenser**. Fokus på sammenhengen mellom klimaendringer og sikkerhetspolitikk vil antakelig øke i årene fremover.
- Klimaendringene kan fungere som en **trusselsforsterker** som forårsaker konflikter. Det finnes flere måter dette kan skje på. Utgangspunktet er gjerne at klimaendringene fører til en reduksjon i grunnleggende ressurser som vann og mat.
- Klimaendringene vil kunne skape store **migrasjonsbølger** som igjen belaster ressursene i området migranter bosetter seg i. Robuste kritiske infrastruktur og veletablerte samfunnsordninger er her grunnleggende faktorer som bidrar til et vellykket mottak av migranter.
- Omtrent en femtedel av verdens befolkning bor i dag i kystsoner, og dette forventes å øke i årene fremover. Dermed utgjør **havnivåstigning** en trussel mot befolkning, infrastruktur og økonomi. Dette er utdypet ytterlig i «scenario 2: stormflo og flom i Mosjøen»
- **Arktis smelter**, og «kampen om nye ressurser, nye sjøveier og strategiske posisjoner vil ... kunne påvirke trusselbildet».¹⁹²

Forebygging og beredskap

Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.

¹⁸⁹ Les K.B.s «[Klimaendringer i et sikkerhetspolitisk lys](#)», publisert av *Folk og Forsvar* 13.04.2021.

¹⁹⁰ Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

¹⁹¹ Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

¹⁹² Les K.B.s «[Klimaendringer i et sikkerhetspolitisk lys](#)», publisert av *Folk og Forsvar* 13.04.2021.

Hendelsestype: Tilsiktet hendelse

Risikoområde: Sikkerhetspolitisk krise

Scenario: Sammenfallende hendelser i en endret sikkerhetspolitisk situasjon i Nord

Dette scenarioet analyserer sammenfallende hendelser under en sikkerhetspolitisk situasjon, derav cyberangrep og brudd i veiakse er drøftet i egne scenarioer i Fylkes-ROS 2024. For forebygging- og beredskapsarbeidet innen disse risikoområdene, kan «scenario 10: tunnelbrann på E6 i Sørfold» og «scenario 15: flere kommuner rammes av cyberangrep» leses. Dersom en kommune klarer å håndtere disse hendelsene hver for seg, så vil de være godt rystet til å håndtere dette scenarioet i et sikkerhetspolitisk perspektiv. Dette inkluderer også eventuelt andre hendelser som sammenfaller under en sikkerhetspolitisk krise: er beredskapen bra nok i samtlige scenarioer i fylkes-ROS, så vil den beredskapen også strekke seg til sikkerhetspolitisk krise.

En sikkerhetspolitisk krise omhandler en situasjon i fredstid som har utviklet seg til å ha stor betydning for norsk suverenitet, handlefrihet og vitale interesser, men holder seg under terskelen for væpnet konflikt eller krig. Utbredelsen av sammensatte trusler og hybride angrep utvider gråsonen mellom krise og krig, og utfordrer Totalforsvaret.

240

Styrking av Totalforsvaret får en sentral rolle i en tid der utbredelsen av sammensatte trusler og hybride angrep utvider gråsonen mellom krise og krig. Det sivil-militære samarbeidet blir en viktig del for å motvirke innblanding av trusler eller handlinger som ikke bare treffer Forsvaret. Et spesielt viktig forslag påpekt i Totalberedskapskommisjonsrapporten er at Egenberedskapskampanjen arrangert av DSB burde utvide sine forslag til å inkludere egenberedskap mot desinformasjon.¹⁹³

For å kunne jobbe effektivt med forebygging- og beredskapsspørsmål tilknyttet klimaendringene, må utfordringene beskrevet tidligere kartlegges for Nordland fylket. Dette inkluderer spørsmål om hvordan vil økt sjøtrafikk til Arktis påvirke Nordlandskysten; hvor store ulikheter har det nordlandske samfunnet; hvordan påvirkes matproduksjon og utfordrer lokale ressurser; hvilke områder er utsatt for havnivåstigning og hvordan håndteres det. Det finnes mange flere spørsmål og temaer tilknyttet klimaendringer i et sikkerhetspolitisk perspektiv.

¹⁹³ Les NOUs «[Nå er det alvor: rustet for en usikker fremtid](#)», publisert av Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon 05.06.2023. Side 129.

STATSFORVALTEREN I NORDLAND

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || sfnopost@statsforvalteren.no || www.statsforvalteren.no/nordland

