

ROS Trøndelag

HOVEDRAPPORT

Risiko- og Sårbarhetsanalyse for Trøndelagsfylkene

Februar 2009



<http://www.rostrondelag.no>

Takk til dere alle
for deltagelse i arbeidet med
ROS Trøndelag.



Forord

ROS Trøndelag 09 er et produkt av Trøndersk dugnadsånd hvor mange ulike aktører på frivillig basis har bidratt med kompetanse og penger for å bidra til at Trøndelag blir en robust og trygg region. Vi takker alle for en meget god innsats!

Utgangspunktet for denne rapporten er en tilsvarende rapport fra 2003 hvor en av konklusjonene var at man ved en ev. revisjon skulle knytte arbeidet tettere sammen med utarbeidelse av fylkesplanene i begge Trøndelagsfylkene. Derfor har aktiv medvirkning fra Trøndelagsrådet vært en viktig drivende faktor for arbeidet denne gang.

Rapporten er utarbeidet med bakgrunn i faglige rapporter fra inn- og utland men er i hovedsak et resultat av muntlige og skriftlige innspill fra til sammen 136 aktive og kompetente medarbeidere fra 68 ulike organisasjoner: private, frivillige og offentlige. I tillegg til å gi et bilde av de utfordringer vi har i Trøndelag innen samfunnsikkerhet og beredskap har rapporten til hensikt å være et hjelpemiddel for alle som driver med samfunnsplanlegging i Trøndelagsfylkene og er ment å danne en faglig bakgrunn og inspirasjonsbank for dette arbeidet. Bred deltakelse har vært viktig underveis i arbeidet og det har vært jobbet hardt fra prosjektgruppen for å få med så mange som mulig i arbeidet.

Arbeidet med risikoforhold i Trøndelag anno 2009 har ikke avdekket vesentlige endringer siden 2003. For å trekke frem noen aspekter kan likevel teknologiutviklingen og klimaendringer nevnes.

- Teknologi, da man har blitt mer avhengig av IKT og derved også stabil krafttilførsel for å opprettholde en normal samfunnsstruktur.
- Klima, da man allerede nå ser konsekvensene av klimaendringene i form at et varmere og våtere klima og en villere natur, som vil stille strengere krav til forebygging av uønskede hendelser i forhold til arealplanlegging samt evne til krisehåndtering når naturen setter oss på prøver.

ROS Trøndelag 09 setter i første rekke fokus på de større hendelsene som truer liv og kan føre til store skader på miljø og materielle verdier. Dette betyr ikke at de konklusjoner som ble gjort i 2003, som i første rekke hadde fokus på konsekvenser for enkeltmennesker og hvor kriminalitet og narkotikamisbruk utgjorde den største risikoen, ikke lenger er relevante. Dette er beklageligvis fortsatt et meget aktuelt tema, men i arbeidet denne gangen er dette nedtonet da fokus er uønskede hendelser som går ut over det som vi oppfatter som "normalrisiko" i samfunnet.

Trøndelagsrådet håper at rapporten fra arbeidet med ROS Trøndelag 09 ikke blir en skrivebordsrapport! Vi har alle et ansvar for at den blir aktivt benyttet i arbeidet både regionalt og lokalt for å skape trygge og gode samfunn som takler hverdagens ulike beredskapsutfordringer, samt de store påkjenninger som vi vet samfunnet vil bli utsatt for i de kommende år og årtier.

Oddbjørn Nordset
Kst. fylkesmann Nord-Trøndelag

Kåre Gjønnnes
Fylkesmann Sør-Trøndelag

Tore Sandvik
Fylkesordfører Sør-Trøndelag

Alf Daniel Moen
Fylkesrådsleder Nord-Trøndelag

Rita Ottervik
Ordfører Trondheim

Innhold

Forord.....	3
Innhold	4
Sammendrag.....	5
Kapittel 1 Om prosjektet	11
1.1 Bakgrunn for prosjektet.....	11
1.2 Økonomiske rammer	12
1.3 Organisering og gjennomføring av prosjektet.....	13
1.4 Målsetninger for ROS Trøndelag	14
1.5 Skisse for gjennomføring av prosjektet.....	14
1.6 Oppfølging	15
1.7 Kriterier for sannsynlighet og konsekvens	15
1.8 Avgrensninger	17
Kapittel 2 Trøndelag i folk og tall.....	18
Kapittel 3 Kartlegging av uønskede hendelser i Trøndelag	20
3.1. Kartleggingen	20
3.2 Analyse av utvalgte uønskede hendelser.....	22
3.3 Oppsummering	30
Kapittel 4 Dimensjonerende hendelser	32
4.1 Innledning.....	32
4.2 Utvelgelse av hendelsene	33
4.3 De utvalgte hendelsene.....	35
4.4 Oppsummering	37
Kapittel 5 Beredskapsanalyser av utvalgte hendelser	39
5.1 Metode for beredskapsanalysen	39
5.2 Svikt i kraftforsyningen.....	42
5.3 Svikt i vann og avløp.....	44
5.4 Forurensning av vann/mat/miljø	46
5.5 Natur og værhendelser	48
5.6 Pandemi.....	50
5.7 Mangel på forsyninger	52
5.8 Storulykke	54
5.9 Informasjonshåndtering.....	58
5.10 Oppsummering	60
Vedlegg 1 Tabeller til kapittel 3.....	64
Vedlegg 2 Risikomatriser ROS Trøndelag 2009.....	97
Vedlegg 3 Kilder og bakgrunns litteratur.....	101
<u> </u> Lover	104
<u> </u> Nyttige nettsider	105
Vedlegg 4 Safetec rapportene	106
Delrapport 1 – Storulykke	106
Delrapport 2 – Kraftbortfall og svikt i vannforsyning	117
Delrapport 3 – Vannforurensning og ekstremvær.....	131
Delrapport 4 – Pandemisk influensa og forsyningssvikt.....	147
Vedlegg 5 Rapport fra informasjonssamling 5.nov. 08	160

Sammendrag

Innledning

Denne rapporten er skrevet på oppdrag fra fylkesmennene og fylkesordførerne i Trøndelag samt ordføreren i Trondheim kommune, og har som formål å komme med et oppdatert risiko- og sårbarhetsbilde i Trøndelag etter en revidering av ROS-rapporten som kom i 2003.

”Soria Moria-erklæringen understreker at regjeringens viktigste oppgave er å forebygge. Dersom hendelser og kriser likevel oppstår, er målsetningen at de skal håndteres raskt og effektivt ved bruk av samfunnets nasjonale ressurser, klare strukturer og ansvarsforhold, klare kommandolinjer mellom sivile og militære aktører, og tilstrekkelig kompetanse på alle nivå. Regjeringen vil legge vekt på samvirke og samordning for å sikre en helhetlig og samordnet beredskap og krisehåndtering på sentralt, regionalt og lokalt nivå.” (St.meld.nr 22 (2007-2008) om Samfunnssikkerhet)

ROS Trøndelag 09 er et resultat av flere års jobbing med risiko- og sårbarhetsanalyse i Trøndelagsfylkene. I 2003 ble det utarbeidet et helhetlig risikobilde på fylkesnivå. Sør- og Nord-Trøndelag er nokså like, så selv om det åpenbart er noen spesielle særtrekk ved hvert av fylkene, ble det besluttet å gjennomføre enda en felles risiko og sårbarhetsanalyse i samvirke med arbeidet med Trøndelagsplanen som fylkestingene i de respektive fylker skal vedta for perioden 2009-2012. Hensikten med ROS-rapporten er blant annet å være et planleggingsgrunnlag for å styrke arbeidet med samfunnssikkerhet i fylkeskommunal og kommunal planlegging. 2009 utgaven er en revidering av rapporten fra 2003. I tillegg har man videreført arbeidet fra 2003 ved å analysere de største og mest relevante krisehendelsene som kan oppstå i regionen.

Fokuset i 2003 var enkelt individets risiko når de uønskede hendelsene skulle vektet. I 2009 utgaven har man valgt å flytte fokuset over på relevante hendelser som får størst konsekvenser for samfunnet og prosjektgruppen har også hatt som mål å finne frem til Trøndelagsspesifikke fenomener.

Inndeling av arbeidet

Første del av arbeidet er en evaluering av oppfølgingen av ROS Trøndelag 03 i kommuner og regionale etater samt en vurdering av hvordan klimaendringene utfordrer ROS arbeidet i Trøndelag. Dette ble gjennomført i samarbeid med NTNU. Stud.techn. Hilde Torgersen gjennomførte arbeidet (masteroppgave) med professor Jan Hovden som faglærer. Parallelt med arbeidet til Hilde gjennomførte Fylkesmannen i Nord-Trøndelag en kartlegging med samme målgruppe for å fastslå kjennskap og oppfølging av ROS Trøndelag 03. Konklusjonene fra arbeidet hhv. pr. juni og august 2007 viser at:

- Nedskalering av globale klimamodeller har kommet langt i Norge men ligger i hovedsak på regionalt nivå og usikkerheten er stor. Man antar at i løpet av de neste 100 år vil gjennomsnittstemperaturen øke med 2,5 grader, antall mildværsdager vil øke, nedbøren vil øke med 20 % og det vil bli mer vind. Havnivået vil øke med 50-60 cm og stormfloamplituden kan bli opp til 3,5 meter. (I en rapport fra Bjerknessenteret (udatert i 2008), Havnivåstigning, ligger disse tallene for vårt område hhv. år 2050 mellom 5-16 cm og i 2100 mellom 28-60 cm) Rapporten konkluderer med at klimaendringene vil føre til

økt hyppighet av beredskapssituasjoner langs kysten og økt forekomst av skred- og flomhendelser med endret lokalitet, frekvens og intensitet. Urban flom og avløpsproblematikk vil også bli en utfordring og infrastrukturen vil bli satt på store prøver. Konsekvensene av klimaendringene må ivaretas i ROS arbeidet.

- Rapporten undersøker også om hvorvidt flommen i Nord-Trøndelag (som satte samfunnet i 5-6 kommuner på relativt store utfordringer og viste at kommunene ikke var forberedt på vannmassene og skadeomfanget) i ettertid har betydning for beredskapsarbeidet i kommunene. Resultatene viser at man ser at øvelser og kriseplaner hadde en positiv effekt for håndteringen men bare et fåtall (3 av 13) av kommunene ser sammenhengen mellom ROS-arbeid og håndteringen av en krisesituasjon! Dette betyr at informasjon om samfunnssikkerhetsarbeidet må intensiveres.
- Rapportene omtalt over viser at arbeidet med ROS Trøndelag 03 og rapporten i for liten grad er tatt i bruk og innholdet for lite kjent. Mange kommuner kjenner til arbeidet og anfører at man hittil ikke har brukt rapporten som bakgrunnsmateriale når egne lokale ROS-analyser skal utarbeides men at dette blir gjort ved neste revisjon/oppdatering.
- NTNU rapporten anbefaler at ROS Trøndelag 09 må prioritere å øke kommunenes oppmerksomhet på arbeidet og at arbeidet fokuserer på å ha større overføringsverdi mot kommunene. Videre anbefales det en geografisk kartlegging av risiko, at det settes større krav til utbyggingsområder i forhold til klimatrusler og at øvelser tar inn over seg konsekvenser av naturhendelser.

Innholdet og konklusjonene fra rapportene er forsøkt implementert i det videre arbeidet men fremkommer ikke i sin helhet i hovedrapporten.

Andre del i arbeidet med ROS Trøndelag 09 er revideringen av 2003-rapporten med en etterfølgende analyse for å bestemme hvilke dimensjonerende hendelser som skal vurderes videre.

Her ble de uønskede hendelsene fra 2003 vurdert på nytt. Fokuset i vurderingene (som i hovedsak fremkommer i tabellene) ble som nevnt flyttet fra individ til samfunnsnivå. Det ble å finne de relevante dimensjonerende uønskede hendelsene som er de mest katastrofale for Trøndelag.

Tredje og siste del i arbeidet bestod i å gjennomføre beredskapsanalyser på de hendelsene som ble identifisert i del to.

Andre del i arbeidet er publisert i en egen delrapport av juni 2008. Prosjektgruppen har valgt å ta med innholdet også i denne rapporten for å få et helhetlig og selvstendig dokument.

Inndeling av rapporten

Kapittel 1 gir oss innblikk i bakgrunnen for prosjektet, hvem som har deltatt i styrings- og prosjektgruppen under arbeidet med ROS Trøndelag, samt målsetninger og kriterier for sannsynlighet og konsekvens vurdering som har blitt brukt i vurdering av de uønskede hendelsene.

Kapittel 2 er et rent faktakapittel om Trøndelagsfylkene for å få et innblikk i hvilket mangfold det er i regionen vår. Vi får også et innblikk i geologien til Trøndelag og at fylkene består av både kyst-, innlands- og fjellkommuner.

Kapittel 3 beskriver selve analysearbeidet i form av revideringen av 2003 rapporten og utvelgelse av dimensjonerende hendelsene.

Kapittel 4 presenterer hovedpunktene fra analysene som har blitt gjort på de dimensjonerende hendelsene i tillegg til informasjonshåndtering som var tema på en egen analysedag.

Kapittelet oppsummerer også konklusjonene og de sentrale tiltakene/utfordringene som har kommet fram under analysene av de dimensjonerende hendelsene. Dette er resultat av møter, workshops og analysedager som prosjektgruppen har gjennomført med 136 personer fra relevante private, frivillige, kommunale, regionale og statlige etater

Rapporten er slik den foreligger ikke en fasit på hva som er vurdert som for eksempel lav- og høy risiko ved de ulike hendelser. For målgruppen vil rapporten være et grunnlagsdokument som gir føringer og eksempler på hva som anses som mest og minst sannsynlig hendelser, samtidig som det beskriver en fremgangsmåte for analysene. Det vil uansett være behov for at det på lokalt nivå tilpasses den lokale trussel, og det på dette nivået også knyttes kontakt innen fagkanaler for å få vurdert stedlig risiko og sårbarhet.

Anbefalinger /de viktigste konklusjonene

Alle medvirkende aktører i arbeidet med ROS Trøndelag og andre som mottar denne rapporten anbefales som et minimum å gå gjennom rapporten og analysere hvilke momenter som må følges opp for egen virksomhet. Graden av oppfølging vil selvsagt variere fra etat til etat i forhold til status på samfunnssikkerhetsarbeidet og de utfordringer som man ser fremover.

Generelt

ROS-analysen viser at det ikke er inntruffet dramatiske omveltninger i trusselbildet for regionen. Ingen av truslene som var beskrevet i 2003-utgaven er redusert vesentlig, men vektningen mellom de ulike truslene har forskjøvet seg noe. Særlig fremstår klimarelaterte hendelser og konsekvensen av dem som en klarere trussel med høyere prioritet når det gjelder forebygging og skadebegrensning. Men de to momentene narkotika og organisert kriminalitet som var svært sentrale i 2003-analysen er heller ikke eliminert, snarere tvert i mot! I den nye analysen er de imidlertid tatt ut som typiske "ROS-arbeid-trusler" og bokført under generelt politiarbeid, generelt forebyggende arbeid og sentraldirigert myndighetsutøvelse.

Et av Trøndelags særtrekk er at regionen har stor spennvidde. Fra det urbane byområdet i og rundt Trondheim til landsbygda med sine naturgitte gode fortrinn for matproduksjon på land og til vanns. Sårbarheten for bortfall av samfunnsviktig infrastruktur som strøm og tele er generelt større i Trondheimsområdet og i de øvrige byer og tettsteder, mens man på mindre steder og bygder har en større robusthet og evne til å håndtere bortfall av viktig infrastruktur. På landsbygda i Trøndelag vil først og fremst større forurensninger være det som utgjør den største faren for miljøet og derved livsgrunnet til lokalsamfunnene som er knyttet til landbruk og fiske.

Klima

Man antar at i løpet av de neste 100 år vil gjennomsnittstemperaturen i Trøndelag øke med ca 2 - 2,5 grader, antall mildværsdager vil øke, nedbøren vil øke med 20 % og det vil bli mer vind. Havnivået vil øke med 50-60 cm og stormfloamplituden kan bli opp til 3,5 meter. (I en rapport fra Bjerknæssenteret (2008), Havnivåstigning, ligger disse tallene for vårt område hhv. år 2050 mellom 5-16 cm og i 2100 mellom 28-60 cm) Forskning konkluderer med at klimaendringene vil føre til økt hyppighet av beredskapssituasjoner langs kysten og økt forekomst av skred- og flomhendelser med endret lokalitet, frekvens og intensitet. Urban flom og avløpsproblematikk vil også bli en utfordring og infrastrukturen vil bli satt på store prøver.

Matproduksjon

Trøndelag er en region med stor matproduksjon både til lands og til havs. Næringen er svært sårbar for forurensning og smittsomme sykdommer på dyr. En større forurensningssituasjon eller et utbrudd av en dyresykdom kan gi store økonomiske konsekvenser for matprodusentene. Dette kan også være en alvorlig trussel for omdømmet til trøndersk matproduksjon. Hendelser innen ABC (atom, bakteriologiske og kjemiske midler) er vurdert til å være mindre sannsynlig men konsekvensene av en ny "Tjernobylylucky" har et stort skadepotensial og kan gi katastrofale konsekvenser for bla. matproduksjonen i regionen

Kvikkleire

Som nevnt tidligere er det et faktum at det i store områder av Trøndelag er påvist kvikkleiere som kan danne utgangspunkt for store skredhendelser som rammer befolkning, bebyggelse og infrastruktur. Det må derfor alltid vurderes faren for kvikkleireskred ved tiltak under marin grense i Trøndelag. Beredskapen må også dimensjoneres slik at man i disse områdene kan håndtere en eventuell hendelse. Fare for andre typer skred er ikke kartlagt i større skala i Trøndelag. Etableringen av NVE som ansvarlig statlig skredmyndighet fra 01.01.09 gir forhåpninger om at også dette kan bli kartlagt i Trøndelagsfylkene i nærmeste fremtid. Det vil være viktig å påvirke den nye skredetaten slik at Trøndelag blir prioritert i dette arbeidet.

Kraftsituasjonen

Det produseres ca.8 TWh for lite kraft i et normalår i Midt-Norge. Samtidig med at overføringskapasiteten til Midt-Norge er for dårlig gjør Trøndelag ekstra sårbar i forhold til resten av landet. Hele samfunnet er dessuten blitt svært avhengig av IKT tjenester, som er veldig sårbare for ustabile strøm- og teleleveranser.

Det er veldig viktig at utfordringen med bortfall av strøm er kommet på dagsordenen, og at beredskapsplanleggingen gjennomføres i alle ledd. (enkeltaktører - elverk - kommuner - fylke) Dette innebærer prioritering av brukere (planverk), alternativ backup (aggregat) informasjonsplaner(hvordan varsler vi ved bortfall av strøm/tele?) Det er nødvendig med et fruktbart og tett samarbeid mellom de forskjellige aktørene i tiden som kommer.

Terror

ROS-rapporten fra 2003 var åpenbart påvirket av hendelsene i USA 11. september 2001 og terror hadde en sentral plass i analysearbeidet. Selv om terrorhendelser fortsatt er aktuelt er dette nedtonet i arbeidet men det er selvsagt viktig å opprettholde fokus på både forebyggende og skadereduserende tiltak. Dette håndteres i det daglige av sentrale etater som POD/PST/Forsvaret og berører i mindre grad regionalt nivå såfremt trusselnivået ikke heves. Klar og entydig informasjonsformidling fra ansvarlige myndigheter til etater og befolkning er en viktig og kritisk suksessfaktor ved en eventuell heving av terrortrusselnivået i Norge.

De 7 utvalgte hendelsene

Fagfolk på ulike områder har gjennom en omfattende og grundig faglig og organisatorisk prosess blitt enige om å se nærmere på 7 dimensjonerende hendelser. Dette "forenkler" risikobildet betydelig og gjør det vesentlig lettere å kommunisere utad. Det er også slik at prosessen fram mot disse 7 hendelsene klart har vist at vurdering av risiko og håndtering av kriser er et tverrfaglig arbeid. Ingen enkelt etat eller organisasjon sitter på hele sannheten eller kan håndtere dette alene. Ingen organisasjon, privat eller offentlig, kan heller "gjemme" seg bak en tenkning som noe i nærheten at "risiko og kriser det tar Politiet, Kommunen eller Helsevesenet seg av". Alle med ansvar må ha et forhold til risiko og krisehåndtering. De 7 hendelsene er:

- Svikt i kraftforsyningen
- Svikt i vannforsyningen
- Forurensning av vann/mat/miljø

- Pandemi
- Natur og værhendelser
- Mangel på forsyninger
- Store ulykker

Tiltak

Konsekvensene av de ovennevnte hendelsene må som et minimum analyseres ”til eget bruk”. Det gjelder å identifisere sårbare områder innen eget ansvarsområde knyttet til hendelsene samt sørge for en bedre beredskap for å kunne takle naturskapte kriser som vi forventer vil opptre med større frekvens i fremtiden.

Kriseinformasjon

Samordning av kriseinformasjon er en nøkkelfunksjon ved større regionale krisesituasjoner som det må ses nærmere på og etablere rutiner for hvordan dette best kan ordnes i Trøndelag. Rapporten anbefaler i kapt. 4.9 regionale og lokale tiltak som bør følges opp. Herunder at det bør gjennomføres en øvelse som involverer sentrale informasjonsmedarbeidere og at det bør etableres et krisehåndteringsverktøy mellom aktørene i fylkesberedskapsrådene og i kommunene.

Samordning

Arbeidet i ROS Trøndelag 2009 og de mange fellesøvelsene vi har hatt i den siste tida har dessuten grundig understreket at det fremdeles er et stort og udekket behov for samordning i planlegging, beredskapsforberedelser og praktisk krisehåndtering. Dette gjelder også mellom de kjente redningsetatene Politi, Brann og Helse. Spesielt er det slik at det synes å være mye å hente på rutiner for strategisk samarbeid. Fylkesmannens rolle i virkelig store/omfattende kriser trenger konkretisering. Det er behov for operative rutiner for iverksetting og gjennomføring av samordningsinstruksen. Samordningen er også viktig på lokalt nivå. Inntrykket erfart etter arbeidet med ROS-analysen og krisehendelser i det siste, viser at kommunene i regionen har blitt gode til å håndtere krisesituasjoner. Det er likevel stor forskjell på kommunene og de aller fleste har utfordringer mht. forberedelsene til den neste krisesituasjonen! Utarbeidelse av lokale ROS analyser og overordnede beredskapsplaner kan i langt større grad enn nå involvere tverrfaglig og bredere. Revitalisering av de kommunale beredskapsråd anbefales på det sterkeste.

Samarbeidsprosjekt 2009-2012

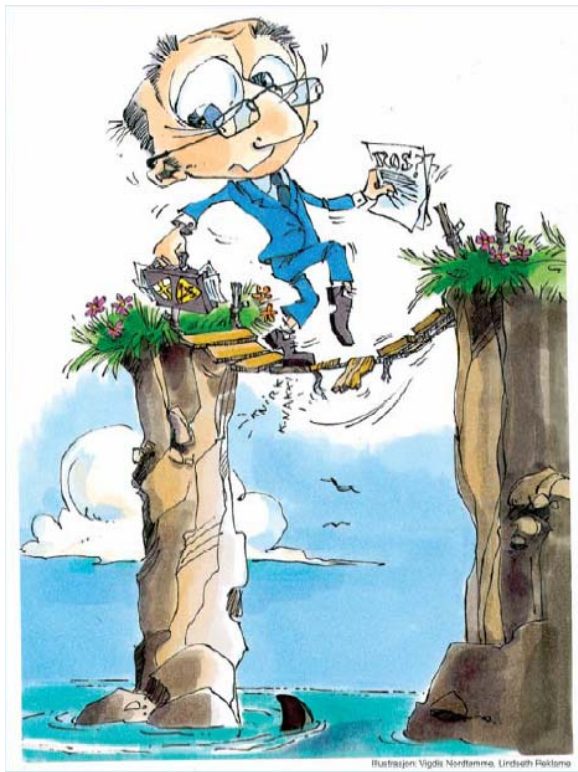
Rapporten anbefaler at det i planperioden 09-12 jobbes planmessig for å skape et mer nyansert og bedre risikobilde i Trøndelag etter en modell som er benyttet i en klimaanalyse i Nord-Norge (Regional klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge, VF-rapport 4/06). ROS Trøndelag prosjektet anbefaler at det, våren 09, settes ned en tverrfaglig sammensatt arbeidsgruppe som ser på systematikken i en tilpasset modell og lager en plan for oppfølging i planperioden. Dette arbeidet vil gi en bedre geografisk indikasjon hvor man finner risikoforhold som det må taes hensyn til i areal- og beredskapsplanleggingen og gi en bedre stedsbestemt oversikt over trusler i Trøndelag.

Avslutning

Arbeidet med denne ROS analysen har kastet lys over at både truslene og løsningsforslagene må løftes ut over en snever kommunetenkning. Det er mange flere aktører enn kommuner og fylkeskommuner som må jobbe med de utfordringene som er avdekket. Det er greit at *"enhver ulykke skjer i en kommune"* men både de regionale statsetater og det store mangfold av private aktører har et ansvar for å planlegge sin rolle både i det forebyggende og i det reparerende scenario. Arbeidet har forsterket det allerede klare bildet vi har hatt av at samordning og koordinering er absolutt nødvendig for å kunne løse de største utfordringene vi ser; men dette

forutsetter at samtlige aktører er beredt på å gå inn i samarbeidet med en vel gjennomtenkt strategi for egen innsats, egne styrker og egne behov.

Arbeidet med revisjonen av 2003-rapporten har tydeliggjort at aktørene må få en vesentlig bedre forståelse for størrelsen og kompleksiteten i de alvorlige truslene som er avdekket. Det må investeres betydelige midler over lang tid i planer, materiell, personell og kompetanse slik at man **faktisk** reduserer sannsynligheten for enkelte av hendelsene. Og hvis uhellet skjer likevel må **tilstrekkelige ressurser kunne reises på kort tid** for å dempe konsekvensene. Risikovurderinger er sannsynlighetsbetraktninger, tvil, tro og håp. Det betyr at noen av de tiltakene som forberedes kanskje aldri kommer til anvendelse. På noen områder er vi sikrere på at elendigheten vil inntreffe, men usikker på tiden. Og noen hendelser vil inntreffe annerledes enn spådd, men med minst like store menneskelige lidelser og tap.



Til venstre forsiden på rapporten fra 2003 som hadde tittelen ”*det holder så lenge det knaker*”

I 2009 er inntrykket at vi har et mer bevist forhold til beredskap enn i 2003 men utfordringene har nok økt. Bla. knyttet til konsekvensene av klimaendringene som vil kreve en tilpassing til et klima som er: ”*varmere, våtere, villere*”



Kapittel 1 Om prosjektet

1.1 Bakgrunn for prosjektet.

Målsettingen med arbeidet med Risiko og sårbarhetsanalyser – ROS-analyser – har siden midten på 1990 tallet vært å ”være føre var”, i både offentlig og privat sektor for å være bedre i stand til å forebygge uønskede hendelser samt takle disse hvis det likevel oppstår situasjoner ut over de ordinære hendelsene i dagliglivet.

I Norge er arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap bygd opp rundt tre prinsipp. Disse er beskrevet slik i St.meld.nr. 22 (07/08) om Samfunnssikkerhet, Samvirke og samordning: **Ansvarsprinsippet** innebærer at den etat som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon, også har ansvaret for å håndtere ekstraordinære hendelser på området. **Likhetsprinsippet** betyr at den organisasjon man operer med til daglig skal være mest mulig lik den organisasjonen man har under kriser. **Nærhetsprinsippet** innebærer at kriser organisatorisk skal håndteres på et lavest mulig nivå.

Ut fra disse prinsippene er kommunene og regionale statlige fagetater sentrale i håndteringen av krise og i arbeidet med å forebygge uønskede hendelser. De skal forebygge gjennom godt planverk, kvalitetssikringssystem og oppfølgingsrutiner for sitt ansvarsområde. Når det gjelder krisehåndtering er det politiet som har den overordnede ledelsen ved hendelser der liv og helse er truet. Kommune skal på sin side hjelpe til med for eksempel evakuering, innkvartering og forpleining. De har også ansvar for opprydning og oppfølging i etterkant av en krise innenfor sitt geografiske område.

Fylkesmannen spiller en viktig rolle som pådriver og rettleider for et systematisk og samordnet samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i fylket, både på regionalt og lokalt plan. Ved en krise kan fylkesmannen ha rollen som samordner, varslings- og rapporteringsformidler, bistandsyter og bindeledd mellom sentrale og lokale styresmakter. Fylkesberedskapsrådet¹ er Fylkesmannen sitt viktigste samordningsorgan både i det forebyggende arbeidet og i krisehåndteringen. Dette rådet er sammensatt av Politiet, Forsvaret, Sivilforsvaret, helseforetakene og andre fagetater som har viktige beredskapsoppgaver i fylket.

Det har i løpet av de siste 10 årene blitt jobbet med å utarbeide kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser i begge Trøndelagsfylkene. Tilsvarende har det også vært utarbeidet analyser innenfor sektorer og etater på fylkesnivå. Det har også kommet noen nasjonale ROS-analyser. De har tatt for seg hendelser og trusselbilder som er gyldige for hele eller deler av, landet. Vi får derfor lite detaljert informasjon om hvilke utfordringer fylkene våre står overfor.

Alle etater i Trøndelag har et særskilt ansvar for å gjennomføre sin aktivitet på en best mulig trygg og sikker måte. Dette gjelder både til daglig, når samfunnet utsettes for prøvelser i form av naturkatastrofer eller ulykker, samt de situasjoner hvor landet kan befinne seg i en sikkerhetspolitisk krise.

¹ I hvert fylke skal det være et **Fylkesberedskapsråd**. Beredskapsrådet er satt sammen av sentrale offentlige, frivillige og private organisasjoner som på hver sine områder har fagkunnskap om beredskapsarbeid. Rådet er et forum for gjensidig orientering om beredskapsarbeid, og i en krisesituasjon vil rådet være det sentrale samordningsorgan. Opprettelse av et fylkesberedskapsråd er hjemlet i Instruks for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet til Fylkesmannen og Sysselmannen på Svalbard. Fylkesmannen er leder av rådet.

Fylkesmannen har en særskilt rolle i å samordne regionale offentlige instanser under ekstraordinære situasjoner og har som oppgave, gitt fra sentrale myndigheter, å sørge for et oppdatert risikobilde i sitt fylke.

Det ble allerede i 2003 utarbeidet en ROS-analyse for Trøndelagsfylkene. Dette var den første helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen som er gjennomført på fylkesnivå. I denne ble det anbefalt å koordinere en revisjon av denne med revisjonen av fylkesplanen i begge Trøndelagsfylkene.

Fylkesmennene tok initiativ til å arrangere et ”kick-off” møte november 2006 der 22 aktører, fra både private bedrifter og offentlige etater, deltok. Konklusjonen på dette møtet ble at det må gjennomføres en revidering av ROS Trøndelag 2003 og fylkesmennene fikk i mandat å utvikle en prosjektplan for arbeidet koordinert med Trøndelagsplanen². Denne prosjektplanen ble presentert og akseptert av Trøndelagsrådet³ 19.12.07. I juni 2008 var det reviderte produktet klart og ble distribuert til alle kommunene i Trøndelag og alle som har deltatt på workshops underveis i arbeidet. I denne delrapporten blir også arbeidet med utvelgelsen av de dimensjonerende hendelsene presentert. Det er disse som vi nå har gjennomført en beredskapsanalyse på (se kapt. 3.3).

1.2 Økonomiske rammer

Prosjektet finansieres i hovedsak regionalt, hvor grunntanken var at medlemmene i Trøndelagsrådet står for ca. 50 % av kostnadene mens resten skytes inn frivillig av aktørene som deltar i/har interesse av arbeidet.

Reise og arbeidstid som er brukt i forbindelse med prosjektet er dekket av den enkelte etat

Økonomiske bidragsytere til prosjektet:

ASKO Midt-Norge AS	Nord-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
Avinor, Trondheim Lufthavn	NVE, Region Midt-Norge
Bioforsk Midt-Norge	Statens Strålevern
Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap	Statens vegvesen
Fiskeridirektoratet, reg. Trøndelag	StatoilHydro
Fylkesmannen Nord-Trøndelag	Sør-Trøndelag fylkeskommune
Fylkesmannen Sør-Trøndelag	Sør-Trøndelag politidistrikt
Helse Midt-Norge RHF	Sør-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
Helse Nord-Trøndelag HF	Trondheim Energi
Jernbaneverket Region Nord	Trondheim kommune
Mattilsynet, Regionkontor	Trondheimsfjorden Interkommunale Havn IKS
NHO Trøndelag	Trøndelag Heimeverndistrikt 12
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	Trøndelag og Møre Tolldistrikt
Nord-Trøndelag fylkeskommune	TrønderEnergi AS

² **Trøndelagsplanen** er en felles fylkesplan for Trøndelagsfylkene for perioden 2009-2012. Denne utarbeides av Trøndelagsrådet. (<http://www.trondelagsradet.no>).

³ **Trøndelagsrådet** er et politisk samarbeidsorgan mellom Sør-Trøndelag fylkeskommune, Nord-Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune. Trøndelagsrådet består av 13 medlemmer, fem medlemmer fra hvert av de to fylkestingene og tre medlemmer fra bystyret i Trondheim. Fylkesmannen i begge fylkene, ordføreren i Steinkjer kommune, samt to representanter av Kommunenes Sentralforbund har møte- og talerett.

1.3 Organisering og gjennomføring av prosjektet

I prosjektbeskrivelsen som forelå mai 2007 ble det skissert at Trøndelagsrådet skulle være styringsgruppe. Trøndelagsrådet ønsket kun å bli holdt orientert om fremdriften i arbeidet og ba om at representanter fra medlemmene i Fylkesberedskapsrådene i begge fylker dannet en Styringsgruppe for prosjektperioden tom 2009. Eierskapet til prosjektet ligger hos Trøndelagsrådet samt de to Fylkesmennene.

Styringsgruppen:

- Kst. fylkesmann Oddbjørn Nordset, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, leder
- Stabsdirektør Per Holger Broch, Helse-Midt Norge RHF
- Miljøverndirektør Stein Arne Andreassen Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
- Administrasjonssjef Inge Fornes Nord-Trøndelag fylkeskommune
- Nettdirektør Jan A. Foosnes, Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk
- Kommunaldirektør Gerhard Dalen, Trondheim kommune, fra 1.des 09 kommunaldirektør Elin Rognes Solbu
- Stabssjef Jan W. Klüver, Sør-Trøndelag politidistrikt
- Distriktssjef Lyder Karlsen, Trøndelag heimevernsdistrikt 12.

Prosjektgruppen:

- Fylkesberedskapssjef Dag Otto Skar, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, prosjektleder
- Rådgiver Tore Wist, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
- Fagsjef regional utvikling Tore Kiste, Sør-Trøndelag fylkeskommune
- Beredskapssjef Håkon Gammelsæter, St Olavs hospital HF,
- Fagkoordinator Hågen Ven, Statens vegvesen
- Beredskaps - og sikkerhetskonsulent Roar Aune, TrønderEnergi,
- Politiførstebetjent Svein Olav Bruun, Nord-Trøndelag politidistrikt
- Beredskapsrådgiver Gunnar Aa. Solbakken, Trondheim kommune
- Major Øyvind Moe, Trøndelag heimevernsdistrikt nr. 12
- Hege Ø. J. Hernes, prosjektkoordinator (01.01.08 - 31.12.08)

Prosjektkoordinator har hatt kontorsted hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

1.4 Målsetninger for ROS Trøndelag

Hovedmålet med arbeidet er å etablere et omforent og realistisk risikobilde for Trøndelag som skal danne et fundament for samfunnsplanlegging på regionalt og lokalt nivå. De opprinnelige delmålene fra prosjektplanen som ble lagt fram for Trøndelagsrådet desember 2007 var følgende:

- Etablere en status på nytteverdien av ROS Trøndelag 03 i forhold til i hvilken grad anbefalte tiltak er fulgt opp av ulike instanser som er listet i rapporten.
- Gjennomgå og vurdere tiltak i ROS Trøndelag som spesielt berører klimarelaterte utfordringer og analysere hva som er foretatt i denne sammenhengen.
- Etablere et "klimabilde" for Trøndelag som må ivaretas i arbeidet med ROS Trøndelag 09. (Merk: Det er ikke en målsetting å etablere et spesielt klimabilde men prosjektet tar mål av seg å inkludere konsekvensene av klimaendringene i de analyser som skal gjennomføres samt i de ulike tema som skal behandles.)
- Med bakgrunn i evalueringen av ROS Trøndelag 03 skal det gjennomføres en ROS-analyse for å få et oppdatert risikobilde av Trøndelag anno 2009.
- Gjennomføre en beredskapsanalyse og utarbeide tverrfaglige tiltaks-/beredskapsplaner på de viktigste hendelsene som krever ekstraordinær grad av samhandling og koordinering.
- Foreslå konkrete tiltak av forebyggende og skadebegrensende art som skal gjennomføres i planperioden 2009-2012 med spesielt fokus på Trøndelag, både lokale og regionale forhold.
- Gi innspill til arbeidet med den nye Trøndelagsplanen som vedrører risiko og sårbarhetsforhold i Trøndelag. (Merk: Prosjektet tar ikke mål av seg å komme med generelle innspill til det pågående arbeid med Trøndelagsplanen men utarbeide en egen rapport som kan inngå som et eget vedlegg til fylkesplanen)

For å oppsummere dette kan vi si at:

ROS Trøndelag skal gi en oversikt over de største risikoene i Trøndelag på regionalt nivå, gi økt kunnskap og være et grunnlagsdokument for å forebygge og håndtere kriser.

Dette innebærer at denne fylkesROSen er konkret og tydelig både når det gjelder utfordringer og ansvar.

Målgruppen for analysen er kommuner, fylkeskommuner, regionale statlige fagetater, fylkesmenn og private aktører.

1.5 Skisse for gjennomføring av prosjektet

Arbeidet med ROS Trøndelag tar utgangspunkt i det som ble dokumentert i rapporten fra 2003 og kan skjematisk skisseres i 3 hovedaktiviteter:

1. Forankring og innsalg av prosjektet i relevante etater og deres ledelse. Fastslå status på ROS Trøndelag 03 og starte opp arbeidet med ROS Trøndelag 09.
2. Gjennomføre analyser og revidere risikobildet innen enkelte tema. Deltakelse og innspill til arbeidet med Trøndelagsplanen der dette er naturlig.
3. Fortsette med analyser og revisjon av risikobildet i arbeidsgrupper. Utarbeide en samlet ROS-analyse.

Prosjektet har pågått siden november 2006 og er med denne rapporten avsluttet. Men det vil i kjølvannet av prosjektet bli oppfølging av foreslåtte tiltak.

1.6 Oppfølging

For at ROS Trøndelag skal være et levende dokument er det viktig at rapporten blir fulgt opp både igjennom kurs, øvelser og i tilsynene hos kommunene og regionale aktører. Analysen bør revideres hvert fjerde år.

Rapporten finnes på <http://www.rostrondelag.no>. og på hjemmesiden hos medlemmene i Trøndelagsrådet.

1.7 Kriterier for sannsynlighet og konsekvens

Det er fra sentralt hold ikke lagt noen føringer for hvordan en fylkesROS skal være. Vi har valgt å se på sannsynlighet- og konsekvensgraden for de ulike hendelsene vi har jobbet med underveis i dette prosjektet.

Denne måten å jobbe på har både fordeler og ulemper. Fordelen er at man lett avdekker hvilke uønskede hendelser som har inntruffet tidligere, og hvilken hyppighet disse hendelsene har. Ulempen er at en matrisetilnærming ikke tar nok hensyn til at hendelser som er lite sannsynlige likevel kan skje i morgen. En sterk vektlegging av det historiske perspektivet fanger ikke opp det som aldri har skjedd. I tillegg tar ikke beregninger av sannsynlighet hensyn til den frykten både innbyggere, kommuner eller regionale etater har for at det "usannsynlige" skal skje, dersom konsekvensene er svært store.

Vi har tross dette valgt å legge vekt på både sannsynligheten og konsekvensen for de uønskede hendelsene i vårt arbeid med ROS Trøndelag. Dette for å kartlegge de hendelsene som har størst konsekvens for regionen.

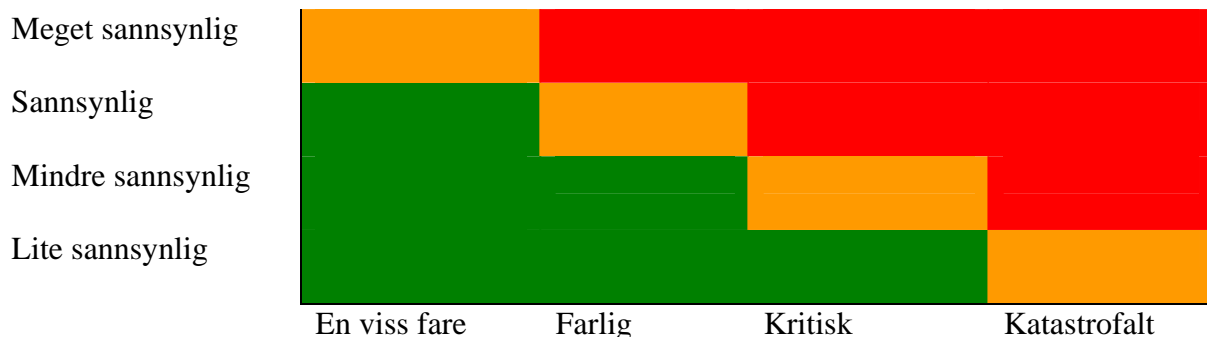
Sannsynlighetsgrad for de uønskede hendelsene rangeres etter antatt frekvens (hyppighet):

Begrep	Forklaring
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år
Sannsynlig	Mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Meget sannsynlig	En gang i året eller oftere

I rapporten som kom i 2003 ble konsekvensene for liv og helse, samfunnsviktige funksjoner, miljø og økonomi vurdert hver for seg (etter tabellen som står under). Prosjektgruppen har denne gang valgt å se på den samlede konsekvensen for Trøndelag ved de ulike uønskede hendelsene med utgangspunkt i tabellen.

	<i>Liv og helse</i>	<i>Samfunnsviktige funksjoner</i>	<i>Miljø</i>	<i>Økonomi</i>
En viss fare	Få eller små personskader	Stans < 6 timer	Ubetydelig skade på miljøet	Mindre skade på bygninger. Produksjonsstans 1-3 uker.
Farlig	Alvorlig personskade, dødsfall kan forekomme	Stans 6 - 24 timer	Miljøskader som krever tiltak	Alvorlige skader på bygninger. Produksjonsstans 3 uker-3 mnd.
Kritisk	1-3 døde	Stans 24 - 48 timer	Omfattende og langvarige skader på miljøet	Total skade på bygning. Produksjonsstans > 3 mnd.
Katastrofal	Mange døde og alvorlig skadde	Stans >48 timer	Varige skader på miljøet	Total skade på viktig bygning eller på mange bygninger. Produksjonsstans > 1 år

Ut fra sannsynlighet for at en hendelse skal oppstå og hvilke konsekvenser den kan medføre for de valgte temaene, plasseres den enkelte hendelse inn i et risikodiagram. Etter gjennomføringen av forebyggende tiltak og evt. skadebegrensende tiltak, er målet at hendelsen skal befinne seg i det grønne området.



Fargeforklaring:

Høy Risiko	Ikke akseptabelt. Alle hendelser skal vurderes med hensyn til risikoreducerende tiltak.
Middels Risiko	Akseptabelt. En risiko som ikke er til hinder for at aktiviteten kan påbegynnes eller systemet tas i bruk, men hvor det er nødvendig å se nærmere på muligheten for risikoreducerende tiltak
Lav Risiko	Aksepteres uten videre. Er det tydelige risikoreducerende tiltak bør disse vurderes opp mot kost/nytte og kvalitet

1.8 Avgrensninger

ROS Trøndelag tar ikke sikte på å ta for seg **alt** som kan gå galt innenfor Trøndelagsfylkene. Det ble tidlig klart at det var nødvendig med en avgrensning knyttet både til tema og administrativt nivå.

ROS Trøndelag har som nevnt som målsetning å avdekke og redusere både sannsynligheten for og konsekvensene av uønskede hendelser. Men uønskede hendelser skjer daglig, og de fleste blir håndtert på en god måte av det ordinære redningsapparatet og vil således ikke inngå i prosjektet. Derimot skal vi se på hendelser som har et omfang som krever iverksetting av særskilte samordningstiltak i fylket. Såkalte ”Trøndelagsspesifikke” hendelser skal vies spesiell oppmerksomhet.

ROS Trøndelag er et regionalt prosjekt, og vil således heller ikke ta for seg hendelser som primært hører til det kommunale eller sentrale beredskapsnivået. Dermed vil vi ikke se på hendelser som i omfang avgrenser seg til kommunenivået, som mindre trafikk- og transportulykker, mindre branner, naturulykker og gatekriminalitet. På samme vis skal vi heller ikke gå inn på uønskede hendelser som håndteres av det sentrale beredskapsapparatet. Det skal også nevnes at prosjektet ikke vil ta for seg krig som et eget tema, da krigsberedskap i stor grad er nedfelt i annet planverk. Flesteparten av de hendelsene vi kommer inn på er likevel relevante i både freds- og krigstid, og det vil i stor grad være likehetstrekk i håndteringen for begge situasjoner.



Fra ”kickoff” på Stjørdal høsten 2006 hos Helse-Midt Norge RHF. Fra venstre: Tore Gustavsen-Mattilsynet, Arnt Robert Haugan-Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Asbjørn Eide- Sivilforsvaret, Ruth Tuven-Jernbaneverket, Erling Landrø-Politiet

Kapittel 2 Trøndelag i folk og tall



Trøndelag er den landsdelen som består av de to fylkene Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag, som igjen henholdsvis består av 25 og 24 kommuner. Landsdelen har et areal på 41 262,81 kvadratkilometer⁴ (12,7 % av fastlands-Norge) og 412 849 innbyggere (8,7 % av Norges befolkning) pr 1. januar 2008.⁵ Befolkningstettheten er knapt 10 innbyggere pr kvadratkilometer. Over 70 % av befolkningen finnes i byer og tettsteder. Totalt 165 000 i Trondheim, som også er den største kommunen i regionen. Dette er hele 40 % av Trøndelags befolkning. Den minste av de 49 kommune er Mosvik i Nord-Trøndelag med 500 innbyggere. I areal er Lierne den største (2961,5 km²) og Ørland (73,5 km²) den minste kommunen i Trøndelag. (se kartet over)

De siste 40 årene har Trøndelag hatt en gjennomsnittlig befolkningsvekst på ca 0,5 % per år. Men de siste 5 årene har denne befolkningsveksten vært nærmere 1 prosent. Veksten er størst i byene. Trøndelag har en relativt ung befolkning sammenlignet med snittet for andre deler av landet, den største andelen av befolkningen er mellom 20 og 44 år. Økningen i folketallet merkes i fylket ved økt byggeaktivitet, mer trafikk, støy, forurensning og større press på utbyggings- og landbruksområder i sentrale strøk. Siden det er stort press på å finne nok areal for bosettings- og næringsformål, er det spesielt viktig å se på risiko når man vurderer slike områder.

Trøndelags fortrinn er mange, men i følge Trøndelagsplanen, er det tre områder som det i regionen ønskes å fremheve som har helt spesielle forutsetninger. Disse er:

- Teknologi, forskning og utdanning
- Kulturutfoldelse og opplevelser
- Naturressurser og matsatsning

⁴ Statistikk fra Statens Kartverk. (<http://www.statkart.no/?module=Files;action=File.getFile;ID=29963>)

⁵ Statistikk fra Statistisk Sentralbyrå (SSB)

De sterke forsknings- og utdanningsmiljøene i Trøndelag har bidratt til at regionen har fått et internasjonalt fortrinn. NTNU, HiST, TØH, DMMH, HiNT, Universitetssykehuset St.Olavs Hospital, Sintef, NGU, øvrige forskningsinstitusjoner og FOU-miljøer gjør sitt til at Trøndelag står fram som en kunnskapsregion – med teknologihovedstaden Trondheim. Disse miljøene har en sterk tiltrekningskraft på studenter, forskere og andre kunnskapsarbeidere, i forbindelse med både norsk og internasjonalt næringsliv.

Trøndelag er rik på gode kunst- og kulturopplevelse. Historien, sterke tradisjoner, felles opplevelser og god prestasjoner skaper identitet og tilhørighet i en tid som er preget av globalisering og internasjonalisering. Trøndelag kan by på alt fra store internasjonale og nasjonale folkefester som samler store folkemasser, til små arrangementer rundt om i lokale samfunn.

Trøndelag har rike naturressurser og gode naturgitte forutsetninger for matproduksjon, både på land og til havs, og er en stor og viktig landbruksregion og en nyskapende region når det gjelder fiske og havbruk. Det er rundt 7200 jordbruksbedrifter i Trøndelag, av disse er det omtrent 5000 som driver med husdyrhold. Når det gjelder dyrket mark har Trøndelagsregionen ca 482.700 dekar med kornareal og ca 16.300 dekar med potet, med godt over 2000 kg potet per dekar. Det er også 204 fiskekonsesjoner som er i drift med en omsetning på over 3 milliarder kroner ved salg av matfisk. Regionen er med andre ord sårbar når det gjelder utbrudd av smittsomme dyresykdommer og forurensningssituasjoner.

Det er stor forskjell på geologien i de ulike områdene av Trøndelag. I sør finner vi høyfjellsstrøkene Dovre (med topper over 1700m) og i øst Rørosvidda (med høyder opp mot 1250m). Landskapet flater ut mot fjorden og kysten, og de store dalførene Orkla-, Gaula-, og Neadalsføret, skjærer seg ned i landskapet. De store sammenhengende jordbruksarealene finner vi øst og nord for Trondheimsfjorden og i ytre Namdalen. Innenfor dette området ligger brede skogrike daler atskilt av lave fjellområder. Kystlinjen er preget av fjorder og flere øyer, blant annet de store øyene Hitra og Frøya i Sør-Trøndelag, og øyrikene Vikna og Leka i Nord-Trøndelag.

Lavlandet ved Trondheimsfjorden og de store dalførene er dekket av marin leire og sand som



danner terrasser opp til 150-200 meter. Dette har sammenheng med at området tidligere har vært havbunn. Denne leiren holdes sammen av saltbindinger, men ferskt grunnvann og regnvann kan medføre at det saltet vaskes ut. Leiren blir da svært ustabil og kalles kvikkleire. Store deler av Trøndelagsområdet er derfor utsatt for kvikkleireskred som det heter når leiren klapper sammen og blir en tyntflytende leirsuppe som kan rasere store områder. Til venstre bilde fra Rissaraset i 1978.

Kapittel 3 Kartlegging av uønskede hendelser i Trøndelag

3.1. Kartleggingen

ROS Trøndelag har ikke som mål å ta for seg ALT som kan gå galt i de enkelte kommunene i Trøndelagsfylkene.

Hendelsene er sortert og gruppert etter tema.

Da ROS Trøndelag 2003 ble utarbeidet var det 9 grupper med uønskede hendelser. Det var uønskede hendelser innenfor jordbruk og fiske, av nasjonal og internasjonal betydning, innenfor liv og helse, innenfor natur og miljø, innenfor kommunikasjon, terror og kriminalitet, innenfor naturkatastrofer, innenfor ulykker og innenfor forsyning.

Etter en gjennomgang av hendelsene i 2007/2008 ble gruppe 2 (uønskede hendelser av nasjonal og internasjonal betydning) og 6 (uønskede hendelser innenfor terror og kriminalitet) slått sammen da hendelsene i disse gruppene var såpass like at prosjektgruppen fant det naturlig å foreta denne sammenslåingen.

Den nye gruppeinndelingen ble slik:

1. Jordbruk og fiske
2. Terror og kriminalitet
3. Liv og helse
4. Natur og miljø
5. Kommunikasjon og infrastruktur
6. Naturkatastrofer
7. Ulykker
8. Forsyning

I gjennomgangen av de ulike uønskede hendelsene (se vedlegg) så er det blitt påpekt at det er enkelte hendelser som kanskje er mer ”overordnet”, eller er mer generelle, og gjelder for flere typer gruppe hendelser, og ikke nødvendigvis bare for den gruppen den befinner seg i. Det samme gjelder mangel på utstyr, eller svikt i forsyning. Det er ikke bare medisiner det kan være mangel på i en krise, men også mat/vann/strøm/drivstoff m.m. En hendelse som tidligere har blitt strøket fra ”liv og helse” – store psykiske påkjenninger i befolkningen – ble i denne sammenhengen sett på som viktig. Den er derfor, sammen med svikt i beredskap og forsyning, satt opp som en overordnet hendelse.

Dersom man studerer alle de ulike hendelsenes årsaker, konsekvenser og tiltak så ser man at det er flere hendelser som har nærmest identiske årsaker. De ulike gruppene har en del overlapp og kan jobbe med samme hendelse, men ut i fra en annen innfallsvinkel. Gruppe 2 har sett på ”bakenforliggende årsaker” og særlig med fokus på å forsøke forebygging og/eller skadereduksjon. Gruppe 6 har sett på konsekvenser som gjelder naturkatastrofer først og fremst for å forsøke å begrense slike katastrofer. Andre grupper har sett på de eventuelle videre konsekvenser av slike naturkatastrofer, for eksempel kan dette affekttere ”liv og helse”, ”kommunikasjon” og ”forsyning” osv.

Dette kan illustreres slik

BEREDSKAP:

ROS-analyse – planleggelse – øvelse – ”handling”
forebygging – skadereduksjon – behandling/repasasjon – ettervern

Risikomomenter for alle beredskapsgrupper:

- svikt i bredskap
- svikt i forsyning
- psykososiale effekter

BAKENFORLIGGENDE ÅRSAKER

Naturlige årsaker:

- Klimaendringer
- Ekstremt vær
- Utvasking av salt fra leire
- erosjon

Menneskelig skapte faktorer:

- Krig
- Terror 2
- Kriminalitet
- Teknisk/menneskelig svikt

KONSEKVENSER

For natur og miljø

- Utslipp miljøgifter (olje/gass, radioaktiv, vannforurensning, luftforurensning) 4
- Biologisk forurensning
- Klimaendringer

for samfunnssektorer

- Liv og helse 3
- Produksjon 1
- Infrastruktur (styring/forvaltning, transport, kommunikasjon) 8
- 5

KRISEUTLØSENDE HENDELSER

Naturkatastrofer

- ras 6
- flom og oversvømmelse
- dambrudd

Menneskelige skapt

- krigs/terrorhandlinger 7
- ulykker
- brudd i infrastruktur

Tallene viser til de ulike gruppene med uønskede hendelser.

3.2 Analyse av utvalgte uønskede hendelser.

I 2003 var det hele 56 uønske hendelser fordelt på de 9 ulike gruppene. I 2008 endte vi opp med 32 hendelser fordelt på 8 ulike temagrupper.

I august 2007 ble det arrangert en workshop/idédugnad i Kastberga, Ringvål. Hensikten med denne var å informere om arbeidet med ROS Trøndelag 09, få synspunkter på eksisterende rapport og få innspill til det videre arbeidet. Til sammen 61 deltagere fra 41 etater deltok på samlingen. Dette var første fase i analysearbeidet.

En tilsvarende samling ble i februar 2008 arrangert på Statens Hus i Trondheim som en oppfølging av innspill og analyser fra Kastberga. Hensikten her var å få kvalitetssikret innholdet i de ulike gruppene med uønskede hendelser. Det var hele 67 deltagere fra til sammen 44 etater, både offentlige og private, som deltok på denne dagen. Deltagerne ble delt opp i arbeidsgrupper for å foreta denne kvalitetssikringen.

Disse uønskede hendelsene skal fungere som en idébank når kommuner og andre aktører i regionen skal lage sin egen ROS-analyse og utarbeide beredskapsplaner.



Foto 1 På Ørlandet må hønene inn når trekkfuglene kommer på våren. Foto: Dan Ågren

3.2.1 Uønskede hendelser – Jordbruk og fiske

Denne gruppen med hendelser inneholder hendelser som er uønsket for jordbruket og fiskerinæringen. Av arealet i Trøndelag er ca 4 % jordbruksareal. Det er omtrent 5000 gårdsbruk med husdyrhold i Trøndelag (tall fra SSB) Det vil med andre ord bety store økonomiske konsekvenser for mange bønder om de blir rammet av en plantesykdom eller i tilfelle om dyrene skulle få en smittsom sykdom og må nedslaktes. Trøndelag har også flere attraktive laksevassdrag som tiltrekker seg turister som bedriver fritidsfiske.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

- Bondelaget
- Tollregion Midt-Norge
- Malvik kommune

Arbeidsgruppen har behandlet følgende uønskede hendelser:

- 1.1 Alvorlige, smittsomme sykdommer på husdyr og fugl
- 1.2 Fisk/Maritimt.
- 1.3 Sykdom og skadedyr på planter.

For øvrig vises det til tabellene i vedlegg 1.



Foto 2 Fra politiet og HVs gjennomføring av en større terror øvelse i Trondheim. Foto: Svein Inge Meland

3.2.2 Uønskede hendelser – Terror og kriminalitet

I denne gruppen er det hendelser av både nasjonal og internasjonal betydning. Virkning av krig utenfor Norge og atomhendelser er eksempler på dette. Med totalt 25016 anmeldte lovbrudd i 2007 (tall fra SSB) i Trøndelag så ser man at det har noe for seg å se på hva som kan gjøres for å minske de tallene.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Sør-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
- Trondheim Havn
- Sør-Trøndelag politidistrikt
- Trondheim kommune
- Tollregion Midt-Norge
- Stjørdal kommune
- Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
- Trøndelag heimeverndistrikt 12

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 2.1 Virkning av krig utenfor Norge.
- 2.2 Terror.
- 2.3 Hendelser med atom, bakteriologiske og kjemiske midler. (ABC)

- 2.4 Organisert kriminalitet.

For øvrig vises det til tabellene i vedlegg 1.



Foto 3 Storulykke i Østerdalen 2001. Foto: Bjørn Carlsen i Norsk Luftambulansse

3.2.3 Uønskede hendelser – Liv og helse

Hendelsene i denne gruppen omhandler hendelser fra forurensning av næringsmidler (f.eks. listeria, salmonella, giardia og legionella) til storulykken. Felles for disse er at de er hendelser som vil få store konsekvenser for samfunnet.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Fylkeslegen i Sør-Trøndelag
- Helse Midt-Norge RHF
- Sør-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
- Nord-Trøndelag Røde Kors
- Verdal kommune
- NTNU

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 3.1 Pandemier, epidemier og sykdom på grunn av økt smittepress.
- 3.2 Omfattende forurensning av næringsmidler
- 3.3 Storulykke

For øvrig vises det til tabellene i vedlegg 1.



Foto 4 Mannskap fra Verdal Brannvesen jobber for å begrense skadene etter oljeutslippet i Verdal Havn.
Foto: Leif Arne Holme

3.2.4 Uønskede hendelser – Natur og miljø

Industrien, vedfyringen og veitrafikken er de viktigste kildene til utslipp av flere tungmetaller og organiske miljøgifter, som blant annet svevestøv.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Snillfjord kommune
- Holtålen kommune
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
- IUA Sør-Trøndelag
- Fiskeridirektoratet region Trøndelag
- Trondheim kommune
- Sør-Trøndelag fylkeskommune

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 4.1 Utslipp av miljøgifter
- 4.2 Olje- / gassforurensing
- 4.3 Radioaktiv forurensing
- 4.4 Biologisk forurensing
- 4.5 Vannforurensning
- 4.6 Luftforurensing

For øvrig vises det til tabellene i vedlegg 1.



Foto 5 Trafobrann på Orkanger. Foto: Kjell A. Olsen

3.2.5 Uønskede hendelser – Kommunikasjon og infrastruktur

Når vi snakker om kommunikasjon tenker de fleste umiddelbart på overføring eller utveksling av informasjon mellom personer/organisasjoner/grupper. Men i denne sammenhengen er det i tillegg snakk om samferdsel, infrastruktur, kommunikasjonsteknologi, telekommunikasjon, informasjon og samfunnskontakt samt svikt i strøm- og vannforsyningen.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Jernbanelinjen
- NTE
- Rissa kommune
- Statens vegvesen Sør-Trøndelag distrikt
- Statens vegvesen Region midt
- Stjørdal kommune
- Trondheim Energi Nett
- TrønderEnergi

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 5.1 Svikt i kraftforsyningen
- 5.2 Svikt i vann og avløp
- 5.3 Svikt i tele og data
- 5.4 Brudd på samferdsel (havner/lufthavner)
- 5.5 Informasjons- og troverdighetskriser

For øvrig vises det til tabellene i vedlegg 1.



Foto 6 Deler av Flatanger ble hardt rammet av flommen i 2006. Foto: Kjell A. Olsen

3.2.6 Uønskede hendelser – Naturkatastrofer

En naturkatastrofe er forårsaket av noe naturlig og ikke av mennesker. På verdensbasis dør mange mennesker på grunn av naturkatastrofer, og de er umulige å unngå. Av de mest kjente naturkatastrofene finner vi jordskjelv, orkaner, flodbølger, oversvømmelser og skred (jord og kvikkleire utgjør den største faren). Tørke og hete kan også betraktes som naturkatastrofer. Konsekvensene av disse kan, foruten tap av menneskeliv, være dårlig avling, dødelige sykdommer og skogbranner. Men i denne gruppen av uønskede hendelser er det de **klimatekniske naturkatastrofene** som får størst fokus, altså de hendelsene som er vær relaterte. Den sikreste konsekvensen av klimaendringer er havnivåstigning. Havnivået i Trøndelag vil trolig stige med over en halv meter dette århundret⁶. Det forventes også økte nedbørsmengder og økt fare for flom og skred. Flommen i Trøndelag i 2006 viste hvordan ekstremvær får konsekvenser for mennesker, bygninger, veier og annen infrastruktur.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Melhus kommune
- NGU
- NVE region Midt-Norge
- Sør-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
- Midtre-Gauldal kommune
- Nord-Trøndelag sivilforsvarsdistrikt
- Statens vegvesen

⁶ Se DSBs rapport om havnivåstigning i norske kystkommuner.
http://www.dsb.no/File.asp?File=PDF/2008/Rapport_Havnivastigning.pdf

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 6.1 "Ekstremt" vær
- 6.2 Skred
- 6.3 Flom og oversvømmelse
- 6.4 Dambrudd (denne hendelsen ble vurdert til å være en årsak til hendelse 6.3, og er derfor fjernet som egen hendelse)

For øvrig vises det til tabellen i vedlegg 1.



Foto 7 Ulykke på Orkanger. Foto: Bjørn Carlsen i Norsk Luftambulans

3.2.7 Uønskede hendelser – Ulykker

De fleste ulykker med dødelig utfall i Norge er vegtrafikkulykker av typen møteulykker og utforkjøring. Trafikkulykker er ett av Norges største folkehelseproblemer. Samfunnsøkonomiske kostnader ved trafikkulykker er beregnet av Transportøkonomisk institutt til å være ca 20-25 milliarder kroner pr år. I Trøndelag var det om lag 1000 ulykker og 23 drepte i trafikken i 2007. (Tall fra TØI og SSB)

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| - FalckNutec | - Snillfjord kommune |
| - Inntrøndelag Brannvesen | - Kystverket Midt-Norge |
| - Nord-Trøndelag politidistrikt | - Sør-Trøndelag politidistrikt |
| - Sør-Trøndelag Røde Kors | - Trondheim kommune |

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 7.1 Ulykker innen brann
- 7.2 Ulykker innen samferdsel
- 7.3 Andre ulykker (denne hendelsen ble vurdert til ikke å være sentral, og er derfor fjernet)

For øvrig vises det til tabellen i vedlegg 1.



**Foto 8 Ved drivstoffmangel vil det bli vanskelig å få transportert viktige forsyninger rundt om i regionen.
Foto: Kjell A. Olsen**

3.2.8 Uønskede hendelser – Forsyning

Denne gruppen tar for seg hendelser som svikt i levering av materiell, utstyr og medisiner, samt mangel på mat og drivstoff. Det er ofte en katastrofe i utlandet som forårsaker disse uønskede hendelsene i Trøndelag.

Etater/virksomheter/organisasjoner som har deltatt i arbeidsgruppen:

- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
- Kvinnerns Frivillige Beredskap
- Nord-Trøndelag fylkeskommune
- Stjørdal kommune
- Trondheim kommune
- Inderøy kommune
- Levanger kommune
- Steinkjer kommune
- Sykehusapotekene i Midt-Norge HF

Arbeidsgruppen har jobbet med følgende uønskede hendelser:

- 8.1 Svikt i tilgang til import av større materiell og utstyr.
- 8.2 Svikt i viktige innsatsmidler fra utlandet innen landbruk og oppdrettsnæring.
- 8.3 Drivstoffmangel
- 8.4 Matmangel
- 8.5 Svikt i import av medisinske forsyninger.
- 8.6 Mangel på arbeidskraft / Mangel på nøkkelpersonell

For øvrig vises det til tabellen i vedlegg1.

3.3 Oppsummering

Det overstående er slutføringen av revideringen av rapporten som kom i 2003. Antall hendelser har blitt mindre. Noen er blitt slått sammen og andre er blitt strøket, da de ikke har relevans for hele Trøndelag men var mer lokale fenomen eller mindre hendelser som håndteres av det ordinære redningsapparatet.

De grupper av hendelser som fortsatt er med, viser at risikobildet i Trøndelag ikke har endret seg vesentlig siden 2003 rapporten. Arbeidet med rapporten gjennom workshops og gruppearbeid har ikke avdekket nye temaer som bør bli vurdert på en annen måte. Hvis noen tendenser skal nevnes, har utviklingen innen IKT bransjen ført til at vi er enda mer sårbar for bortfall av strøm og telekommunikasjon, samt at oppmerksomheten om klimaendringene har økt siden 2003.

Fra å ha fokus på kriminalitet og terror i 2003, er konsekvensene av klimaendringene mer sentralt nå. FNs klimapanel fastslår at klimaet er i endring. Dette vil føre til økt hyppighet av stormer og mer nedbør, som igjen fører til flere naturskapte hendelser (flom, ras, skred etc.) i vårt område. Det vises her til masteroppgaven til Hilde Torgersen "Klimaendringer og ROS analyse" (2007). Trøndelag vil med andre ord bli "varmere, våtere og villere". Til tross for dette vil man også oftere oppleve perioder med tørke.

Trøndelag er en region med stor matproduksjon både til lands og til havs. Næringen er svært sårbar for forurensning og smittsomme sykdommer på dyr. En større forurensningssituasjon eller et utbrudd av en dyresykdom kan gi store økonomiske konsekvenser for matprodusentene. Dette kan også være en alvorlig trussel for omdømmet til trøndersk matproduksjon. Trøndelagsplanen er opptatt av at Trøndelag på best mulig måte utnytter de forutsetningene som fins for matproduksjon i regionen. Den globale matvaresituasjonen med stor mangel på mat tilsier at egen og sikker matproduksjon vil bli langt viktigere i fremtiden.

Helsevesenet har hele tiden stor oppmerksomhet rettet mot seg fra media og samfunnet for øvrig, og er godt dimensjonert for å ta seg av de hendelser som truer menneskers liv og helse. I normalsituasjonen blir pasientene tatt godt vare på. Store ulykker/katastrofesituasjoner med mange skadde vil imidlertid utfordre helsevesenet i vesentlig grad og en ekstraordinær hendelse som en pandemi, vil kunne sette også helsevesenet ut av spill.

ROS-rapporten fra 2003 var åpenbart påvirket av hendelsene i USA 11. september 2001 og terror hadde en sentral plass i analysearbeidet. Selv om terrorhendelser fortsatt er aktuelt er dette nedtonet i arbeidet men det er selvsagt viktig å ha fokus på både forebyggende og skadereduserende tiltak. Dette håndteres i det daglige av sentrale etater som POD/PST/Forsvaret og berører i mindre grad regionalt nivå såfremt trusselnivået ikke heves. Klar og entydig informasjonsformidling fra ansvarlige myndigheter til etater og befolkning er en viktig og kritisk suksessfaktor ved en eventuell heving av terrortrusselnivået i Norge.

Kriminalitet ble i 2003 vurdert som den største risikoen for mennesker. I arbeidet denne gang er dette tonet noe ned da kriminalitetsforebygging og -bekjemping håndteres i det daglige av politiet i samarbeid med andre etater.

Hendelser innen ABC (atom, bakteriologiske og kjemiske midler) er vurdert til å være mindre sannsynlig men konsekvensene av en ny "Tjernobylykke" har et stort skadepotensial og kan gi katastrofale konsekvenser for bla. matproduksjonen i regionen. ABC-trusselen er vurdert

til å være uendret fra 2003 men kan på sikt bli større blant annet hvis klimaendringene bidrar til økt sjøveitrafikk av reaktorfartøy langs norskekysten eller at bedret økonomi i de væpnede styrker i Russland fører til økt aktivitet av russiske reaktordrevne krigsfartøy i Norskehavet. Transport av farlig gods på vei og jernbane utgjør fortsatt en lokal trussel mot mennesker og miljø som må vurderes nøye av kommunene i sitt arbeid med kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.

IKT- systemenes stadig viktigere posisjon i samfunnet har på mange måter forenklet hverdagen til enkeltindivider og bedrifter. Mange mener imidlertid at utviklingen har gått så fort at politikk, juss, organisasjon og samfunn ikke har rukket å henge med på dette. Samfunnet er åpenbart mer sårbart i 2009 enn i 2003 på grunn av denne utviklingen. Et langvarig bortfall av telekommunikasjonstjenester vil kunne lamme bankvesen, varehandel, informasjonsspredning og offentlig styring. Samfunnets avhengighet av IKT-systemene er blitt større. Grunnet den økende kompleksiteten i både IKT-systemene og i infrastrukturen generelt må det i fremtiden forventes at komplekse sviktsituasjoner vil oppstå med økende hyppighet.

Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at det har vært en liten nedgang i både drepte og skadde i trafikken fra 2003 til 2008. Nedgangen er ikke stor nok til at vi kan si at verken risikoen eller sannsynligheten for en ulykke er redusert. Det samme gjelder faren for brann. Med et varmere klima og hyppige perioder med lite nedbør vil faren for skogbranner øke.

Et av Trøndelags særtrekk er at regionen har stor spennvidde. Fra det urbane byområdet i og rundt Trondheim til landsbygda med sine naturgitte gode fortrinn for matproduksjon på land og til vanns. Sårbarheten for bortfall av samfunnsviktig infrastruktur som strøm og tele er generelt større i Trondheimsområdet og i de øvrige byer og tettsteder, mens man på mindre steder og bygder har en større robusthet og evne til å håndtere bortfall av viktig infrastruktur. Lokalsamfunnene er mindre og mer oversiktlig, noe som muliggjør en mer effektiv og enkel krisehåndtering hvis planer og prosedyrer for beredskap er etablert. På landsbygda i Trøndelag vil først og fremst større forurensninger være det som utgjør den største faren for miljøet og derved livsgrunnlaget til lokalsamfunnene som er knyttet til landbruk og fiske.

Sannsynligheten for bortfall av samfunnskritisk infrastruktur antas i fremtiden å øke pga. mer ekstremvær i tillegg til at kompleksiteten i IKT-systemene øker. Dette vil i større grad enn tidligere stille lokalsamfunnene i Trøndelag i beredskapssituasjoner som krever at myndigheter og privatpersoner gjennom analyser og gode beredskapsplaner er beredt til å takle hendelsene.

Naturhendelsene vi også ramme befolkning, miljø og materiell slik at gode ROS-analyser i forbindelse med arealplanlegging må prioriteres. Videre er det viktig at beredskaps-/tiltaksplaner utarbeides der analysene avdekker at dette er nødvendig.

Kapittel 4 Dimensjonerende hendelser

Dette kapittelet er to-delt. Den ene delen tar for seg prosessen om hvordan prosjektgruppen har kommet fram til de hendelsene som vil være sentrale for det videre arbeidet med ROS Trøndelag. Den andre delen vil være en anbefaling til hvordan det skal jobbes videre med stoffet i planperioden 2009-2012.

4.1 Innledning

En av utfordringene med denne rapporten har vært å få den til å bli såpass konkret at den kan brukes på lokalt nivå som et hjelpemiddel for å gjennomføre ROS-analyser, uten å gjøre den alt for omfattende.

I et aksjeselskap eller en kommunal enhet eller for et enkelt bygg er det i heldigste fall en og samme ansvarshavende for hele hendelsesrekkefølgen i et skadetilfelle. Og en definert ansvarlig for enten å redusere sannsynligheten for skaden eller bygge opp en beredskap mot følgene av skaden. Slik er det ikke for "Trøndelag" og derfor blir hendelseskjedene lange og ofte uklare. Ikke desto mindre er alle de hendelsene rapporten omfatter per dags dato like viktige å ha fokus på " i en eller annen sammenheng" eller for "en eller flere" aktører.

Et annet problem er at hendelsen ofte på enkelte områder er for "lokal". Det må presiseres at det er hendelser som har betydning for større områder, som skal vurderes. Konsekvensene av en hendelse kan kanskje være "enkel" å definere, men når det gjelder sannsynligheten for at hendelsen oppstår vil den være vanskelig og nesten umulig å fastsette. Det bør derfor kanskje legges noe mer arbeide i å vurdere sannsynligheten for de ulike hendelsene for på den måten å bedre beslutningsgrunnlaget. Når man så har bestemt seg for en hendelse, både som stor nok og som sannsynlig, vil neste steg være å sette i gang forebyggende tiltak for å redusere muligheten til at hendelsen oppstår og for å redusere sårbarheten. Det må klarlegges om ansvaret ligger på nasjonalt nivå, fylkes- eller kommunalt nivå. Det må også klarlegges hvem som "har ballen" når det gjelder hendelser som griper inn i flere fagfelt. Ikke minst må det klarlegges hvem som i praksis har ansvaret for at ting blir utført.

Prosjektgruppen har konkludert med at innholdet i revisjonen av rapporten fra 03 fortsatt har et forbedringspotensial, men innser at tid og ressurser ikke strekker til for å forbedre innhold og struktur til risikobildet i Trøndelag. Prosjektgruppen mener at 09-rapporten vil fungere bra som hjelpemiddel og grunnlagsdokument for å gjennomføre lokale ROS-analyser. Men for å gjøre ROS Trøndelag mer implementerbar og geografisk tilrettelagt i kommunene vil det være interessant å se på hvor det er størst sannsynlighet for at de ulike hendelser vil kunne inntreffe.

4.2 Utvelgelse av hendelsene

På workshopen i februar 2008 ble arbeidsgruppene bedt om å plukke ut rundt 5 hendelser, fra både sin egen gruppe og de andre gruppene, som de mente burde være med i det videre arbeidet med ROS Trøndelag. På bakgrunn av det arbeidsgruppene kom fram til så endte vi opp med en risikomatrixe (se under).

Meget sannsynlig		Organisert kriminalitet		
Sannsynlig	Fisk/maritimt	Alvorlige smittsomme sykdommer på husdyr og fugl "Ekstremt" vær	Utslipp av miljøgifter Olje/gass forurensning Informasjonskrise Matmangel Drivstoffmangel Klimaendringer	Svikt i kraftforsyningen Pandemi Forurensning av næringsmidler Storulykken Vannforurensning Ras Flom Svikt i vann og avløp Svikt i import av medisinske forsyninger
Mindre sannsynlig				Radioaktiv forurensning Biologisk forurensning Hendelser med atom, bakteriologiske og kjemiske midler
Lite sannsynlig				
	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt

Dette var en god start på å få sortert ut de 5-10 hendelsene som prosjektgruppen hadde som mål å få valgt ut. Ved å vurdere og vekte hendelsene i denne risikomatrixen kom prosjektgruppen fram til at det er følgende 7 hendelser som er de viktigste uønskede hendelsene for Trøndelag: (litt mer om hver enkelt av disse hendelsene i kap 3.2.3)

- Svikt i kraftforsyningen
- Svikt i vann og avløp
- Forurensning av vann/mat/miljø
- Natur- og værhendelser
- Pandemi
- Mangel på forsyninger
- Storulykken

Organisert kriminalitet er en uønsket hendelse som havnet i et av de røde feltene i risikomatrixen på workshopen. Dette er en hendelse prosjektgruppen har vurdert til å være en hendelse som inntreffer daglig og som blir håndtert av politiet og sentrale myndigheter, og som følgelig ikke vil bli prioritert i det videre arbeidet med ROS Trøndelag.

Hendelser innen fiskeri/havbruk, alvorlige smittsomme sykdommer på husdyr og fugl samt "ekstremvær", som havnet på de grønne og gule feltene, blir av prosjektgruppen sett på som hendelser som ikke har et omfang som krever iverksetting av særskilte samordningstiltak på lik linje med de som havnet på de røde feltene. Dette er også hendelser som ikke berører hele samfunnet om de skulle inntreffe. Det kan i verste fall være veldig store økonomiske tap for næringslivet og påføre miljøet skader.

Det ble satt ned arbeidsgrupper som vurderte på de 7 utvalgte hendelsene. De så på hva som er årsaken til hendelsene, hva som er konsekvensene av hendelsene, hvor i Trøndelag de med størst sannsynlighet kan inntreffe, kom med forslag til forebyggende og skadebegrensende tiltak, og ikke minst hvem det er som er den ansvarlige etat om hendelsen inntreffer.

Dette gjorde gruppene med hjelp av en SWOT analyse. Denne metoden er med på å avdekke de trusler, svakheter, styrker og muligheter de ulike hendelsene kan ha.

Strength (styrker)	De ressurser, både materiell, personell og organisatoriske ordninger, som er tilgjengelige per dags dato
Weakness (svakheter)	Sårbarheten i forhold til det å skulle yte en tilfredsstillende tjeneste i en presset situasjon
Options (muligheter)	Forslag til tiltak og fremtidige satsningsområder
Threats (trusler)	Det som kan hindre en god gjennomføring, altså den risikoen hendelsen representerer mot evnen til å håndtere hendelsen.

I arbeidet med ROS Trøndelag har det etter hvert kommet frem at informasjonshåndtering krever en spesiell oppfølging i forbindelse med krisesituasjoner. Prosjektgruppen fikk derfor medhold av styringsgruppen at man i det videre arbeidet med ROS Trøndelag skulle sette ned en gruppe med informasjonsmedarbeidere. De så på problemstillinger knyttet til de ulike scenarier som de øvrige arbeidsgruppene også behandlet. Denne gruppen gjennomførte en enkel analyse vedrørende informasjonshåndtering og utarbeidet:

- en oversikt over hvordan informasjonshåndteringen i en samordningssituasjon skal organiseres
- en stikkordsliste over hvilke spesielle utfordringer som må ivaretas for informasjonshåndteringen
- en liste over forberedende tiltak som må gjennomføres for å stå best mulig rustet når krisen inntreffer

4.3 De utvalgte hendelsene

4.3.1 Svikt i kraftforsyningen

Svikt i kraftforsyningen over lengre tid, er en av de alvorligste hendelser det moderne samfunn kan bli utsatt for. Nesten alt vi foretar oss, er avhengig av at vi har en sikker strømtilgang. Det produseres i dag ca. 8 TWh for lite i et normalår i Midt-Norge. Dette sammen med at overføringskapasiteten til regionen er for liten, gjør at vi må ha ekstra fokus på kraftforsyningsberedskapen. Gjennom ROS-analyser kan vi avdekke eventuelle svakheter, og gjennomføre tiltak for å redusere konsekvensene. Dette er viktig å utføre på alle nivåer, slik at man har tenkt gjennom hva dette vil medføre for den enkelte kommune/foretak.

4.3.2 Svikt i vann og avløp

Hendelsen prioriteres med bakgrunn i dens alvorlige konsekvenser. Hver person bruker i snitt mellom 90 og 250 liter vann daglig, primært til hygieniske formål som dusj, toalettspyling, klesvask, og man har gjort seg avhengig av vann til mange daglige gjøremål. Ulike helseinstitusjoner, næringsmiddelproduksjon, industri og brannvesen er i tillegg helt avhengige av vann for å opprettholde forsvarlig drift.

Vann er blant våre viktigste næringsmidler, og forurensning av eller av tap av dette vil ramme samfunnet sterkt. Vannforsyningskilder er også sårbare i forhold til sabotasje, men faren for alvorlige terroranslag mot vannverk vurderes som liten.

De største truslene mot vannforsyningen vil være ekstreme vær-situasjoner med dertil hørende flomvann og overvann med forurensninger, teknisk svikt, manglende kompetanse og uklare organisatoriske forhold hos vannverkseierne, samt manglende beredskapsplanlegging.

4.3.3 Forurensning av vann/mat/miljø

Forurensning har blitt med som en prioritert hendelse da regionen vår, som nevnt tidligere, er stor på matproduksjon og en kraftig forurensning vil ramme denne næringen sterkt. I tillegg vil den kunne sette liv og helse i fare.

Forurensning kan være utslipp av skadestoffer fra naturlige og menneskeskapt prosesser. Stoffene slippes ut i miljøet og bringes blant annet videre i næringskjeden ved opptak av mat. De synlige og estimerte skadevirkningene på menneske og miljø danner grunnlaget for bestemmelsen av grenseverdier for tiltak. I Norge er det utformet et omfattende regelverk under Forurensningsloven.⁷ EØS-avtalen stiller også konkrete tiltakskrav gjennom miljøkvalitetskriterier.

4.3.4 Natur- og værhendelser

Klimaet er i endring. Dette fører til økte nedbørsmengder og økt fare for flom og skred.

Flom inntreffer årlig i en eller annen størrelsesvariant. Et stadig mer skiftende og voldsommere vær tilsier hyppigere flomsituasjoner, spesielt i tilknytning til hovedvassdragenes sideelver som meget hurtig kan gå over sine bredder og forårsake store ødeleggelser.

I Trøndelag er store områder dekket med *leire*, og havsaltet, som er med på å binde leiren sammen, blir vasket ut over tid. Dette kan føre til dannelse av **kvikkleire** som er meget ustabil og lett kan føre til katastrofale skred.

Jordskred kan utløses i perioder med mye nedbør, når morenejord og stein i bratte skråninger løsner.

I en flomsituasjon med høy vannføring vil mye av løsmassene føres med elva og avsettes der landskapet flater ut og hastigheten på elvevannet avtar. I slike områder dannes det over tid flomskredvifter som kan være store og markerte i landskapet. Boliger, infrastruktur og

⁷ <http://lovdata.no/all/nl-19810313-006.html>

jordbruksarealer langs vassdrag og på *flomskred*vifter er utsatt for ødeleggelse når elva skifter løp og tar nye retninger.

Snøskred fører, statistisk sett, til 5 dødsfall per år, men bare 1-2 av disse ulykkene skjer i tilknytning til vegnettet. Sammenlignet med ca 250 årlige trafikkdødsfall utgjør snøskred en liten risiko, men må hensyntas i areal- og bredskapsplanleggingen der risikoen lokalt er tilstede.

I løpet av de siste 150 årene har omtrent 2000 mennesker mistet livet i skredulykker i Norge. Statistisk kan vi forvente 2 - 3 store fjellskred, 2 - 3 store leirskred og 3 - 4 store snøskred i løpet av de neste 100 årene.

4.3.5 Pandemi⁸

Pandemisk influensa er en sykdom som skyldes et helt nytt influensavirus som få vil være motstandsdyktige mot og som smitter lett mellom mennesker.

Sykdommen vil spres raskt over hele verden. Pandemisk influensa oppstår med noen tiårs mellomrom, men man kan ikke på forhånd si når dette vil skje. I forrige århundre var det tre influensapandemier: "Spanskesyken" (1918-1919), "Asiasyken" (1957-1958), "Hong Kongsyken" (1969-1970).

Pandemi som uønsket hendelse er i ROS Trøndelag prioritert da hele samfunnet kan bli rammet og mange samfunnsfunksjoner kan i verste fall stoppe opp. Helsetjenesten kan bli overbelastet og konsekvensene for landets økonomi betydelige. Når første bølge av pandemien treffer oss, er det usikkert om en nyformulert influensavaksine vil være ferdig utviklet og tilgjengelig for alle som ønsker den. Det forventes at medikamenter som motvirker influensaviruset (antiviralia) vil kunne dempe virkningen av sykdommen og gi beskyttelse i første pandemiperioden.

4.3.6 Mangel på forsyninger

Det dreier seg om mangel på medisiner, mat og drivstoff. Skulle disse forsyningene bli borte vil det føre til store konsekvenser for samfunnet. På bakgrunn av dette er denne hendelsen tatt med som en av de prioriterte i ROS Trøndelag. Denne type hendelse vil ha ulike årsaksforhold. Noen er lokale, som for eksempel pga. forurensning av store jordbruksområder, mens andre årsaker ligger utenfor vår region og vårt land. Eksempler her kan være sammenbrudd i internasjonale forsyningsrutiner og – avtaler. Gjennom enkelte hendelser i Norge, ser vi at det ikke er så mye som skal til for at folk begynner å hamstre forsyninger, og dermed på en måte endre daglige rutiner.

4.3.7 Storulykken

Større transportulykker, sprengningsulykker, terroranslag med sprengstoff, kollaps i bygningsmasse, ras og lignende vil kunne føre til et større antall skadde og traumatiserte mennesker og vil sette store deler av redningstjenesten under press. Med *redningstjeneste* forstås den offentlig organiserte virksomhet som utøves i forbindelse med øyeblikkelig innsats for å redde mennesker fra død eller skade som følge av ulykkes- eller faresituasjoner som krever koordinering, og som ikke blir ivarettatt av særskilt opprettede organer eller ved særlige tiltak. Det er en kombinasjon av antall skadde og typer skader, samt tid til å ta imot pasienter på sykehus, som har mest å si for mestringsgraden og konsekvensene for spesialhelsetjenesten.

⁸ <http://www.pandemi.no>

4.4 Oppsummering

Hovedmålet med prosjektet har vært å etablere et omforent og realistisk risikobilde for Trøndelag som skal danne et fundament for planlegging på regionalt og lokalt nivå. Herunder skal man gjennomføre en beredskapsanalyse på et utvalg dimensjonerende hendelser. Det har blitt valgt ut 7 hendelser som skal vurderes videre ved hjelp av en SWOT-analyse (se kap 3.2).

I tillegg har en arbeidsgruppe sett på håndtering av informasjon i en større krisesituasjon og det anbefales å etablere en arbeidsgruppe som skal se nærmere på hvordan man kan etablere et nyansert geografisk risikobilde i Trøndelag i løpet av perioden 09-12 ved hjelp av en annen tilnærming enn man hittil har valgt.

Undersøkelsen om kjennskapet til ROS Trøndelag 03 som ble gjennomført i mastergradsrapporten samt en rapport fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i 2007 viser at man lang fra har lyktes å nå ut til alle kommunene i Trøndelag. Tallene viser at 66 % av kommune kjenner til ROS Trøndelag 2003, men bare 13 (av 49) kommuner har brukt denne i egne analyser lokalt. Et av målene for ROS Trøndelag er å få alle kommuner som nå skal gjennomføre ROS-analyser til å bruke resultatene fra ROS Trøndelag 09 som grunnlag for sitt arbeid. I tillegg er målsettingen at arbeidet selvsagt også skal benyttes av de ulike private, frivillige og offentlige etater og bedrifter som driver med aktivitet som krever risikotenking i sin virksomhet. Til orientering var alle kommunene i Trøndelag invitert til "workshop" den 12.02.08. 10 av 36 deltagende etater denne dagen var kommuner.

Prosjektgruppen var tidlig klar på at ROS Trøndelag måtte bli gjort tilgjengelig på internett. Nettsiden har som målsetting å gjøre ROS Trøndelag lettere tilgjengelig og mer brukervennlig. Nettstedet finnes på nettadressen www.rostrondelag.no

I prosjektets delrapport av september 2007 fikk prosjektgruppen mandat til å sette ned en klimagruppe som skulle se nærmere på konsekvenser av klimaendringene. Prosjektgruppen valgte i overensstemmelse med styringsgruppen å gå bort fra å omhandle klimaendringer spesielt men inkludere dette i det øvrige arbeidet med naturskapt hendelser. Konsekvensene av klimaendringene for Trøndelagsregionen er godt beskrevet i mastergradrapporten til Hilde Torgersen.

Prosjektet anbefaler at det i perioden 09-12 jobbes planmessig for å skape et mer nyansert og bedre risikobilde i Trøndelag etter en modell som er benyttet i en klimaanalyse i Nord-Norge. ROS Trøndelag prosjektet anbefaler at det, våren 09, settes ned en tverrfaglig sammensatt arbeidsgruppe som ser på systematikken i dette og lager en plan for oppfølging i planperioden. Dette arbeidet vil gi en bedre geografisk indikasjon hvor man finner riskoforhold som det må taes hensyn til i areal- og beredskapsplanleggingen

Tabellen under illustrerer noen eksempler på hvordan dette kan gjennomføres og ved å knytte avdekkende risikoer mot digitale kart vil risikobildet bli bedre synliggjort i Trøndelag.

De mest sårbare kommunene ut fra de enkelte sårbarhetstema og indikatorer-eksempel

Sårbarhetstema	Indikator	Antatt mest utsatte kommuner
Naturlig sårbarhet		
Ekstrem høy vannstand	Km veier/antall havner som ligger inntil x meter over høyeste astronomiske tidevann	xxx
Leirskred	Tall fra historiske skadeskred	xxx
Skred generelt	Km av riks- og fylkesveiene gjennom potensielt skredfarlig område	xxx
	Tettstedareal innenfor potensielt skredfarlig område	xxx
Flom	Km vassdragstrekning prioritert for flomsonekartlegging	xxx
xxx	Xxx	xxx
Menneskeskapt sårbarhet		
Farlig gods	Antall km veier og jernbane hvor det fraktes farlig gods	xxx
Risikoutsatt virksomhet	Antall bedrifter/fabrikker som representerer en fare for omgivelsene	xxx
Brann	Antall branner siste 20 år	
xxx	Xxx	xxx

Kapittel 5 Beredskapsanalyser av utvalgte hendelser

Dette kapitlet gir oss en innføring i metoden som ble benyttet i analysen av de ulike hendelsene. Deretter presenteres høydepunktene som kom fram under analysen. Analysene kan i sin helhet leses i vedlegg 4.

5.1 Metode for beredskapsanalysen

ROS Trøndelag anno 2003 var en ren risiko- og sårbarhetsanalyse som har fokus på forebyggende og skadebegrensende tiltak. Det samme har den reviderte utgaven som kom medio 2008. På bakgrunn av prosessen beskrevet i pkt 3.2.2. Utvelgelse av hendelsene, ble disse 7 hendelsene valgt ut:

- Svikt i kraftforsyningen
- Svikt i vannforsyningen
- Forurensning av vann/mat/miljø
- Pandemi
- Natur og værhendelser
- Mangel på forsyninger
- Store ulykker (herunder atomulykker, ulykker og akutt forurensning til sjøs, transport av farlig gods, ulykker på vei)

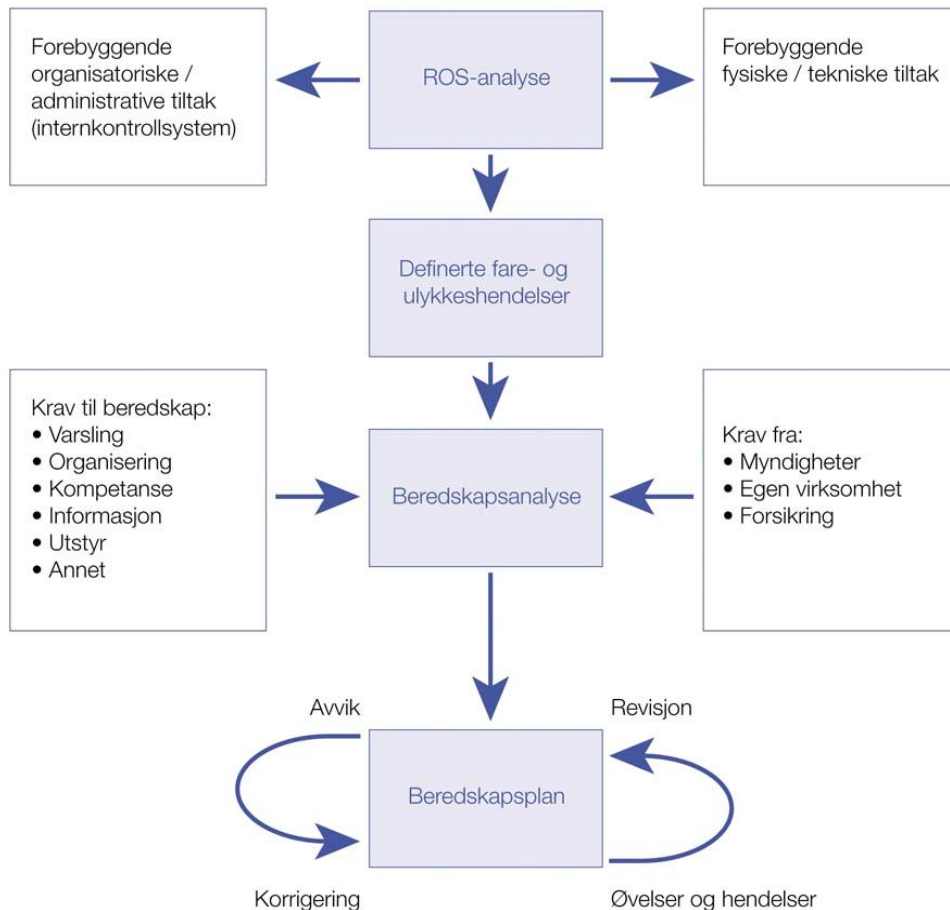
Flere av analyseområdene går over i hverandre. Vi har så langt det er mulig laget kryssreferanser slik at leseren vil kunne se analyseområdene i sammenheng.

De 7 hendelsene over er blitt gjenstand for en beredskapsanalyse som på sin side gir input til planarbeid på lokalt og regionalt nivå. For å gjennomføre denne beredskapsanalysen på de 7 utvalgte hendelsene som ble valgt ut av prosjektgruppen ble konsulentfirmaet Safetec AS⁹ engasjert for å lede analysedagene og skrive delrapporter.

I hver av hendelsene er det beskrevet et scenario som har til funksjon å være dimensjonerende for det påfølgende analysearbeidet. Merk her at de utvalgte scenarioer er en beskrivelse av mulige hendelser av stort omfang men som ikke sier noe om sannsynlighet for at nettopp dette skjer. Fokuset i analysene ligger på konsekvensene for samfunnet, ikke på selve hendelsen.

Figuren under gir oss en oversikt over prosessen fra en ROS-analyse til en operativ beredskapsplan.

⁹ www.safetec.no



Hendelsene, som har vært tema for en beredskapsanalyse, har blitt delt inn i fire faser. Disse er varsling, mobilisering, håndtering og normalisering. Videre indentifiseres ressurser, sårbarhet og mulige forbedringstiltak innenfor hver fase av hendelsen.

Til analysen av hver fase har Safetec valgt å benytte seg av en metodikk som ligger svært nær en SWOT-analyse. SWOT-analyse benyttes for å vurdere styrker (**S**trengths), svakheter (**W**eaknesses), muligheter (**O**pportunities) og trusler (**T**hreats) for en gitt problemstilling. Metoden anses å gå en tilstrekkelig detaljgrad. I forhold til en tradisjonell SWOT-analyse er følgende ”vri” på metodikken innført:

1. Med *styrker* menes her de ressurser (både materiell, pesonell og organisatoriske ordninger) som pr dags dato er tilgjengelige.
2. *Svakheter* i beredskapsfasen kan ses på som sårbarhet i forhold til det å skulle yte tilfredstillende tjenester og service i en presset situasjon.
3. Forslag til tiltak og fremtidige satningsområder representeres ved *muligheter* i SWOT-analysen.
4. Med *trusler* menes det som kan hindre en god gjennomføring.

Figuren under viser metodikken med tilhørende stikkord for hver av fasene i analysen benyttet i arbeidet.

Varsling				Mobilisering				Håndtering				Normalisering			
S	W	O	T	S	W	O	T	S	W	O	T	S	W	O	T
Aktører Nødmeldetjenesten Kommun./samband Varslingsprosedyrer Samarb. m etater Informasjonsbehov Personell				Aktører Pros. Mobilisering Transportressurser Ressursoversikt Samarb. m etater Informasjonsbehov Tilgjeng. skadested Personell				Aktører Ressursoversikt Tilgjeng. skadested Org. av skadested Strategiske valg Transportkapasitet Samband Beslutningstaking Kommunikasjon Samarb. m etater Informasjonsbehov Materieell Transportressurser Personell				Aktører Rapporteringslinjer Psykosos. tjenester Debrief innsatspers. Øving Opplæring			



Bilder fra arbeidet med beredskapsanalysene:

Grete Aastorp fra Safetec og prosjektkoordinator Hege Hernes.



Roar Aune fra TrønderEnergi, Tore Wist fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Arnt Magnar Forseth fra Trondheim Energi

5.2 Svikt i kraftforsyningen

5.2.1 Scenarioet som ble drøftet.

Deler av regionen opplever at det kommer underkjølt regn. Dette legger seg som is på alle overflater, også på linjene. Kabelstrekke blir utsatt for større belastning enn antatt og de ryker flere steder, stolper velter også som følge av vekten. Dette medfører at det kun er 30 % kapasitet på strømmettet i hele Trøndelagsområdet og enkelte områder er helt strømløse. Grunnet de omfattende skadene som regnet har påført nettet vil det ta ca en uke å være tilbake til normal drift.

5.2.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Det var noe variasjon i det enkelte gruppemedlems kompetanse på området for svikt i kraftforsyningen. Gruppen startet derfor med at fagfolkene tok en rask gjennomgang av hva et slikt scenario faktisk betyr i virkeligheten. Generelt kom det frem at det er store utfordringer knyttet til hvordan rasjoneringen faktisk skal håndteres, da dette er en situasjon det sjeldent er nødvendig å forholde seg til i virkeligheten.

Nettet i Norge skal være dimensjonert for å tåle svært dårlig vær, noe som medfører at et så kraftig bortfall av strøm som er beskrevet i scenarioet sjeldent forekommer. Selv om nettet er dimensjonert for å tåle dårlig vær, vil manglende og/eller dårlig vedlikehold kunne bety at nettets motstandsdyktighet mot dårlig vær ikke er like stor i dag som da det ble oppført.

Ved et så omfattende kraftbortfall som det er skissert i scenariet vil departementet utløse Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO) på anbefaling av NVE. Dette vil i praksis bety at staten overtar myndighet over all strømmen i nettet. Dette har til dags dato aldri skjedd, men ordningen representerer en styrke fordi man vil kunne få tilført strøm fra andre deler av landet til det området som er rammet.

Mobilnettet, som representerer en sentral rolle i informasjonsflyten, har kun ca 2 timers driftstid etter et strømbrydd. Informasjonshåndteringen vil derfor bli sårbar dersom man belager seg på dette nettet. Kraftbransjen har sine egne nett, og varslingen til kommunene går ofte på faks, som i verste fall kan bli liggende i flere dager før den blir håndtert av riktig vedkommende i kommunen.

En situasjon som beskrevet i scenarioet, er av en slik karakter at de fleste berørte blir klar over den relativt umiddelbart på grunn av avhengigheten vi har av strøm. Men for å få varslet om situasjonens omfang kan det bli aktuelt å bruke alternative varslingsmetoder som for eksempel dør-til-dør aksjoner og varsling via radio (bilradioer og batteridrevne radioer vil virke selv ved totalbortfall).

Informasjonsbehovet hos publikum vil være stort i en slik situasjon, i tillegg vil interessen fra media være stor. Det vil derfor være behov for et informasjonsapparat som tilpasses den aktuelle hendelsen. Disse bør komme fra de samme virksomheter som er representert i Fylkesberedskapsrådet.

I en håndteringssituasjon vi man måtte prioritere liv og helse. En slik prioritering er det forståelse for i befolkningen. De fleste av de mest sårbare brukerne har eget aggregat og batteri-backup som sørger for at ikke liv og helse går tapt. I en slik situasjon er det viktig at sykehus/hjemmesykepleie har lett tilgjengelig oversikt og tilstrekkelig kontaktinformasjon på de pasientene dette gjelder.

Ved et langvarig bortfall vinterstid vil en rekke husstander få problemer med oppvarmingen, fordi elektrisk fyring er eneste form for oppvarming. Den/de berørte kommunen/e må ta høyde for å etablere varmestuer/alternative bosteder samt matservering for sårbare personer.

5.2.3 Tiltak

<i>Utfordringer</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Upresise og sårbare varslingsrutiner	Oppdaterte lister med telefonnummer for sentrale kontaktpersoner i kommune. Telefonlister på kommunenes hjemmesider må også være ajourførte.	Kommunen
Ufullstendig resursoversikt hos kommunene	Skaffe gode rutiner for å oppdatere oversikten over hvilke resurser som finnes og hvor.	Kommunen
Hjemmebasert medisinsk utstyr som er livsoppholdene for pasienten slutter å virke når batteriet er tomt	Sykehus/hjemmesykepleie må ha god oversikt over pleietrengende som har behov for overflytting til sykehus ved svikt i strømforsyningen. Innebygd batteribackup varer normalt ikke mange timene, og forflytning av pasienter som er avhengige av medisinskteknisk utstyr i sine hjem må iverksettes raskt.	Helsetjenesten
Hus uten alternativ kilde for oppvarming	Planer for etablering av varmestuer ved kraftbortfall i kalde årstider	Kommunen
Pasienter fra hjemmetjenesten som må forflyttes	Kommunene må ha oversikt over hvor pleietrengende pasienter befinner seg, samt ha en plan for hvordan disse skal håndteres og hvor de skal overføres.	Kommunen
Bortfall av vann ved avbrudd i strøm	Etablere oversikt over hvilke pumpestasjoner som må prioriteres for reservekraft. Vannverket bør selv sikre sine pumpestasjoner med aggregat, da det er få mobile aggregat tilgjengelig.	Kommunen
Sonevis tilkobling/ rasjonering	Samarbeid og analyse for planlegging av rasjonering. God informasjon som forklarer hvorfor.	Kraftselskapet i samarbeid med kommunen.

5.3 Svikt i vann og avløp

5.3.1 Scenariet som ble drøftet

Et større jord- og løsmasseskred river med seg både vannledningen og reservevannledningen til to kommuner i Trøndelag. Skadene er store og det vil ta minst to dager til vanntilførselen er tilbake til normalen. De berørte vil være uten vann inntil videre.

5.3.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Vannforsyningen er relativt robust de fleste steder i regionen, med redundans i form av flere leverandører, alternative vannkilder, høydebassenger osv. Samtidig brudd i hovedtilførsel og reservevannledning er med andre ord et lite sannsynlig scenario. Men Åfjord kommune opplevde å bli uten vann i februar 2006, da ekstremnedbør og ras tok med seg hovedvannforsyningen.

Det ble en debatt på hvorvidt man skal dimensjonere beredskapen for totalbortfall av vann. Situasjonen pr i dag er at det ikke finnes offentlig beredskap for å håndtere et totalbortfall av vann som rammer mange innbyggere og vannkrevende industri. Det finnes ikke lager av verken tankbiler eller kanner som vil kunne forsyne mange. Situasjonen vil være lettere å håndtere i en liten kommune enn i en stor. Det ble også trukket frem at beredskapsevnen i befolkningen i dag er mye lavere enn for en del år tilbake. Dette vil kunne føre til økt belastning på det offentlige beredskapsapparatet.

Ved varsling av en slik situasjon som er skissert i scenariet er det klare varslingsrutiner i beredskapsplanene for hvem som skal varsle hvem. Bortfall av vann vil, i likhet med bortfall av strøm, for de fleste berørte være merkbart relativt raskt. Samtidig vil en slik situasjon gi god tilgang på media og dermed vil det være mulig å nå ut til berørte parter raskt og effektivt med tilleggsinformasjon vedrørende omfang etc.

Distribusjon av vann til kundene vil bli en stor utfordring. Det retningsgivende minimumsforbruket av vann til en person er 3 liter per døgn de første 3 døgn og 10 liter per døgn etter 3 døgn. Det er med andre ord snakk om store kvanta som skal distribueres. Tankbilene fra den vannbaserte industrien i nærområdet vil kunne bistå i distribusjonen av vann i den grad de kan omstilles fra en type væske til vanntransport. For privatpersoner kan denne måten å distribuere vann på fungere. Det blir straks verre når det er snakk om en hel institusjon som er uten vann. Det er nemlig ikke mulig å koble en tankbil på vann/avløpssystemet. Et sykehus som ikke får vanntilførsel må gå over på ren nøddrift. Dette medfører avlysninger av planlagte operasjoner, og omdirigering av pasienter til andre sykehus i regionen. Kommunene bør være forberedte på forflytning av sårbar virksomhet ved lengre bortfall av vann.

Etter at skaden på vannforsyningsnettet er reparert og tilførselen er tilbake i normaldrift, vil det ta en stund før kvaliteten på vannet som blir levert er tilfredsstillende. Skylling av vannledninger, kokepåbud og noen ekstra dager med klorering av vannet vil bli nødvendig. Informasjonen ut til forbrukeren vil i denne fasen av hendelsen være viktig.

5.3.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Varsle sårbare abonnenter spesielt	Utarbeide oversikt over hvem som ansees som sårbare abonnenter. For å få til dette må det komme tydeligere retningslinjer for hva som skal legges til grunn for at en abonnent skal betraktes som sårbar.	Kommunen Helsetjenesten
Knapphet på tankbiler til distribusjon av rent vann	Det må etableres en oversikt over hvilke tankbiler som finnes og som faktisk kan benyttes til distribusjon av drikkevann. Det må vurderes å inngå avtaler med private aktører for bruk av deres tankbiler, da vannverkene besitter få biler selv.	Vannverkene
Distribusjon av vann fra tankbiler	Det må planlegges for rasjonering, og vakthold ved fordeling av rent vann fra tankbiler. I tillegg er det behov for tydeligere retningslinjer for hvordan de store institusjonene skal nyttiggjøre seg det vannet som kommer med tankbiler da de ikke er tilrettelagt for at en tankbil kan kobles på deres system.	Kommune i samarbeid med frivillige organisasjoner
Stort behov for informasjon	Etablere gode rutiner for informasjonshåndtering.	Vannverkene Mattilsynet Kommunen Helsetjenesten

Det vil i tillegg være viktig å skrive en rapport fra en slik hendelse i etterkant, både med tanke på evaluering og erfaringsutveksling.

5.4 Forurensning av vann/mat/miljø

5.4.1. Scenariet som ble drøftet

Det har den siste uken kommet inn ca 20 personer på sykehuset med mer eller mindre de samme symptomene. Etter en kartleggingsprosess kommer det fram at alle bor i samme område. Mens man leter etter hva som kan være årsaken til disse sykdomstilfellene så kommer det stadig inn nye pasienter med de samme symptomene. Kommunehelsetjenesten kan melde om enorm pågang fra folk med kraftig mage-/tarminfeksjon. Det viser seg etter nøye undersøkelser at det er drikkevannet som er kilden til sykdommen.

5.4.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Forurensning av drikkevann er en av de største truslene vi har. Smittespredning via vann har stort skadepotensial, og omfattende sykdomsutbrudd er svært krevende å håndtere. Hvis det blir et varmere klima i Norge vil man forvente at det dukker opp nye varianter av parasitter og zoonoser (sykdommer som smitter fra dyr til menneske). Det brukes fremdeles mye overflatevann, og det er behov for strengere regulering av nedslagsfeltet for flere av disse kildene. Vann er uten tvil vårt fremste næringsmiddel. Det går enormt mye vann til næringsmiddelindustri, og industrien stiller store krav til renhet. Dette legger press på kommunene i forhold til leveranse av rent vann.

Den første utfordringen i forbindelse med dette scenarioet er å oppdage at det foreligger en sammenheng mellom flere sykdomstilfeller. Det foretas jevnlig prøvetaking av drikkevannet, men en smittespredning fanges nødvendigvis ikke opp gjennom dette. En mindre kommune tar kanskje vannprøver hver 14. dag, så smittestoffet kan ha kommet og forsvunnet igjen. Det er Mattilsynet som bestemmer frekvens på prøvetakingen.

Sannsynligheten for smittespredning via vann vil variere med flere faktorer. Overflatekilder er mer sårbare enn grunnvannskilder, og hvis avløp og vanntilførsel ligger i separate grøfter reduserer det sannsynligheten for innsug av kloakk ved trykkfall i tilførselssystemet. Dårlige og gamle vannrør øker sannsynligheten for at noe galt skal skje.

Ved mistanke om et sykdomsutbrudd relatert til vannkilden, varsles Mattilsynet så fort som mulig (gjelder både om mistanken oppstår i helsetjenesten og hos vannverket). Mattilsynet har døgnkontinuerlig vakt. Det samme har Folkehelseinstituttet (FHI) som også skal ha varsel. Både Mattilsynet og Folkehelseinstituttet tilbyr sin fagkompetanse ved større smitteutbrudd. Kommunelege 1/smittevernlege får umiddelbart varsel om en slik hendelse og vil være kommunens faglige veileder, samt leder arbeidet med smitteoppsporing.

I den grad man kan påvise smittestoffer i vannet vil det bli utsendt kokevarsel umiddelbart. Men et påbud om koking fører til stor engstelse i befolkningen, og for næringsmiddelindustrien og andre storforbrukere vil det ikke være mulig å koke alt vann som trengs. For næringsmiddelindustrien vil dårlig vannkvalitet kunne føre til store økonomiske tap med påfølgende krav om erstatning i etterkant. I flere kommuner har man justert opp kravene til drikkevannskvalitet og intensivert prøvetakingen på bakgrunn av krav fra industrien.

For å kunne oppheve kokevarselet kreves det tre rene vannprøver. Det er vannverkseier som i samarbeid med Mattilsynet som tar beslutning om "faren over".

5.4.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Smitten oppdages for sent	Oppdaterte smittevernplaner og regelmessige vannprøver er viktig. Gode samarbeidspartnere innen smittevern som sikrer tilstrekkelig kompetanse også i små kommuner.	Kommuner Vannverk Smittevernlege
Mangel på samkjørt varslingspunkt, varslingsplaner og beredskap for varslingsmottak.	Det må etableres en rutine for at innkommet varsel går videre til beslutningstaker. Beredskapslister både på papir og på nett.	Kommune
Mangel på samordning av informasjon/kommunikasjon	Informasjonen som skal ut til publikum må være ensartet.	Smittevernlege Mattilsynet Kommune

5.5 Natur og værhendelser

5.5.1 Scenariet som ble drøftet

Det har kommet mye snø i Trøndelag i løpet av vinteren. På senvinteren kommer det en periode med mildvær og store nedbørsmengder. Dette fører til en flomsituasjon i store deler av regionen. Elver og bekker tar nye løp og renner ut over jorder og veier blir stengt. Det er stor skredfare flere steder. Som følge av stengte veier blir enkelte bygder isolert.

5.5.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Klimaet er i endring, noe som igjen fører til økte nedbørsmengder og økt fare for flom og skred. Flom inntreffer årlig i en eller annen størrelsesvariant. Et stadig mer skiftende og voldsommere vær tilsier hyppigere flomsituasjoner, spesielt i tilknytning til hovedvassdragenes sideelver som hurtig kan gå over sine bredder og forårsake store materielle ødeleggelser.

Situasjonen som beskrives i scenarioet, med store nedbørsmengder og flom, er en krevende beredskapssituasjon fordi man må påregne stadig nye tilfeller av skader over lang tid. Hele eller deler av regionen rammes og man kan ikke forvente mye hjelp fra andre, da alle vil slite med å få sine ressurser til å strekke til. Kommunen har generelt ansvar for å beskytte sine innbyggere gjennom overvåkning og sikring mot flom og skred.

Varsel om en ekstremværsituasjon kommer i første rekke fra instanser som har ansvar for kontinuerlig overvåkning av endring i vær, vassdrag og grunn. Sentrale observatører og sentrale fagetater i forebygging av ras og identifisering av rasutsatte områder er NGU (Norges geologiske undersøkelser), NGI (Norges geotekniske institutt) og NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat). (For utfyllende informasjon om varsling av et slik scenario se vedlegget med delrapporten fra denne analysedagen.)

Det finnes flere måter å finne informasjon om stengte veier, rasfarer, ekstrem vær og fare for flom. Meteorologisk Institutt benytter seg av yr.no. NVE oppdaterer også sine sider kontinuerlig med slik informasjon (www.nve.no). Oversikt over stengte veier finner man på Statens vegvesens nettsider (www.vegvesen.no under Vegmeldinger).

Både kommunen og politiet har ansvar for publikums sikkerhet når en ekstremværsituasjon inntreffer. Politiet vil ha det operative ansvaret og mobiliserer i forhold til dette. Politi, brannvesen, helsevesen, havnevesen, forsvar, televerk, luftfartstjeneste, og FORF (Frivillige Organisasjoners Redningsfaglige Forum) er alle faste medlemmer i LRS. Rådgivere, som innkalles etter behov, er prest, NTE, Vegvesenet og FM. Kommunens kriseledelse vil naturlig tre i kraft. Mobilisering av Fylkesberedskapsrådet vil skje dersom omfanget krever koordinering fra FM. Det er viktig å understreke at et slikt scenario trenger ikke involvere redningsetatene med mindre det er akutt fare for liv og helse.

Et slikt scenario vil kreve et enormt etterarbeid i form av opprydding, sikring av nye bekkeløp og sikring av skråninger der skred har gått. Det vil også være behov for å fordele utgifter i forbindelse med bergingsarbeidet. Ihht. Kongelig resolusjon om Redningstjenesten skal hver enkelt organisasjon bære sine egne kostnader, men bistand ytes fra Staten i spesielle tilfeller. NVE yter faglig og økonomisk bistand til kommuner og private skadelidende i tillegg til det forsikringsselskapene dekker.

5.5.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Svakhet i varslingsrutiner	Det må etableres gode rutiner slik at varsel går videre til beslutningstaker. Beredskapsliste må foreligge både i papirutgave og på nett.	Kommune
Mangel på samkjørt informasjon til publikum.	NVEs nettsider gir god oversikt for endring i vannstand og flomfare. Tilsvarende finnes på skrednett.no, NGU og NGI sine hjemmesider.	Lokale medier må henvise til disse.
Beredskapsråd i kommunene er avvirket eller er et "dødt" forum	Svært uheldig i forhold til å takle store, komplekse og/eller langvarige hendelser. Samhandling blir enklere når man kjenner hverandre fra før.	Kommune
Mangel på oversikt over ressurser samt mangel på styringsmulighet	Det er behov for en ressurskartlegging (hvor har vi materiell og personell, hvem er avhengige av hvem, nøkkelpersonell), hvem har mulighet til å styre dem.	Kommune Frivillige organisasjoner
Mangel på loggføring og samordning av denne	Det eksisterer kommersielt tilgjengelige verktøy (prosjektliste/web), som letter loggføring og kriseledelse. Uansett om man velger dette eller andre metoder, så er loggføring en viktig del av det å lede en krise.	Etater som er ansvarlige under en krise fører en felles logg.
Oppdatering og samkjøring av skredkartlegging	Kart over skredfare er ufullstendige og fragmenterte. Disse må oppdateres, gjøres fullstendige og samkjøres mellom de ulike bidragsyterne (NGI, NGU, NVE, Statens vegvesen og Jernbaneverket). Nettstedet www.skrednett.no må gjøres kjent og tas i bruk som verktøy.	NVE NGU Statens vegvesen Jernbaneverket
Fordeling av kostnader	Maler og fordelingsnøkler for deling av kostnader mellom kommunene, rettighetshavere/grunneiere og statlige etater som politi, Statens Naturskadefond, NVE, vegvesenet o.a. må så langt råd er etableres før krisene inntreffer slik at redsel for økonomisk tap ikke skal bidra til handlingsvegring.	Etater som er ansvarlige under en krise
Bruke nok tid til etterarbeid	Gjennomføring av evaluering, analyser, innsamling av data og avrapportering til databaser må gjennomføres. Kommunen har ansvar for debrifing i form av informasjon og oppfølging av de personene som har behov for dette.	Kommune Redningsetater
Prioritering av langsiktig sikringsarbeid	ROS-/konsekvensanalyser og monitorering av risikoområder må gjennomføres for å unngå store konsekvenser av ras/flom.	Kommune NVE NGU Statens vegvesen Jernbaneverket
Prioritering av opplæring og kompetanseoppbygging	Opplæring og kompetansebygging bør baseres på erfaringer fra tidligere hendelser. Etablering av faggrupper, gjennomføring av workshop med HMS som tema vil bidra til dette.	Involverte etater fra tidligere hendelser

5.6 Pandemi

5.6.1 Scenariet som ble drøftet

Pandemisk influensa er en sykdom som skyldes et helt nytt influensavirus som få vil være motstandsdyktige mot og som smitter lett mellom mennesker. Sykdommen vil spres raskt over hele verden og kalles en pandemi. Pandemisk influensa oppstår med noen tiårs mellomrom, men man kan ikke på forhånd si når dette vil skje. I forrige århundre var det tre influensapandemier: "Spanskesyken" (1918-1919), "Asiasyken" (1957-1958), "Hongkongsyken" (1969-1970).

Det er ikke spørsmål om det blir en pandemi, men når den kommer. Vi er nå inne i den lengste kjente interpandemiske perioden i nyere tid. Det er med andre ord viktig å tenke beredskap i forhold til hva vi har i vente.

I pandemiplanen for Norge så er det skissert følgende scenarier:

Scenario 1: *(som er det scenariet man ser på som mest sannsynlig)*

30 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
 15 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
 Overdødlighet er anslått til 0,1-0,4 prosent av de syke
 10-15 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste

Scenario 2: *(som regnes som et "worst-case" scenario)*

50 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
 25 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
 Overdødlighet er anslått til 0,4-1,1 prosent av de syke
 40 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste

5.6.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Fortetting og økt mobilitet i befolkningen øker faren for rask spredning av et nytt influensavirus. Virus som kan utgjøre en trussel overvåkes nøye. Nettverket som bl.a. består av verdens helseorganisasjon (WHO), det Europeiske Smittevernbyrået - European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), og nasjonale smittevernsenter driver kontinuerlig infeksjonsovervåking. Det primære varselet om endring av fase iht. faseinndelingen i Pandemiplanen vil derfor komme fra vårt internasjonale nettverk. Ved varsel om overgang til fase 4 i pandemiplanen (begrenset smitte mellom mennesker), vil Fylkeslegen (FL) ta initiativ til et møte med kommunene med pandemisk influensa som tema. I denne fasen vil man måtte begynne å detaljplanlegge håndteringen.

Allerede i fase 4 ville man begynt å benytte kriseorganisering for å få frigitt ressurser. Omdisponering av personell og oppgaver er nødvendig, og det personellet som skal involveres har løpende oppgaver innen akuttmedisin i det daglige. FL vil kunne omdisponere mye tid, og kontakte rådmenn og kommuneleger.

I fase 4 vil man også begynne å se på hva man har av lager av smittevernutstyr. Pr. i dag har vi ikke mye på lager i regionen. Smittefrakk og visir kan benyttes flere ganger, men allerede i mobiliseringsfasen må man forvente at det blir stor etterspørsel etter resept på legemidler på legekantorene og at folk hamstrer smittevernutstyr (hansker, P3-masker, hånddesinfeksjonsmidler).

Nettstedet www.pandemi.no er allerede etablert, og det ligger en del relevant informasjon der. FHI og Helsedirektoratet legger opp til størst mulig grad av nasjonalt styrt informasjon. Det er viktig at lokale aktører viser til informasjonen fra myndighetene og at fagpersonell framstår mest mulig samlet rundt de tiltak som anbefales.

Når viruset er identifisert, vil man begynne utviklingen av en vaksine. Man antar at det vil gå opp mot 6 mnd før denne er klar. Norge har en avtale med GlaxoSmithKlin for 9 400 000 doser og produksjonsstart ved utbrudd eller tidligere. Personell ansatt i Bedriftshelsetjenesten er en ekstra ressurs for vaksineringsarbeid. Kommunene og sykehusene (spesialisthelsetjenesten) må gjøre hver sine prioriteringer for vaksineringsarbeid og gjennomføre vaksineringsarbeid med egne ressurser. Personell ved arbeidsmiljøseksjonen (bedriftshelsetjenesten) på St.Olavs Hospital er en ekstra ressurs som er planlagt å ta i bruk for vaksineringsarbeid. Ellers (i kommunen) kan ikke bedriftshelsetjenesten betraktes som ekstraressurser.

Det oppstår normalt mildere bølger etter de to første bølgene av influensapandemien. Flere vil da være immune, og dette kan utnyttes ved at man lar helsepersonell som allerede har vært gjennom sykdommen være de som behandler nye influensapasienter. Dersom det i tillegg lykkes med snarlig vaksineproduksjon kan dette allerede i vesentlig grad redusere antall syke under bølge nummer to.

Normaliseringsfasen vil bli spesiell ved at man ikke er helt sikker på om "faren er over" eller ikke. Uansett vil det bli foretatt en grundig evaluering og gjort justeringer i planverk etter den første bølgen, slik at man er bedre rustet til å håndtere påfølgende bølger.

5.6.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Mangel på plan for bruk av lokale ekstraressurser	Det må etableres en plan for bruk av frivillige organisasjoner, studenter innen helsefag, pensjonister med helsefaglig bakgrunn osv.	Helsevesenet Frivillige organisasjoner
Samhandling i/og under smittefare	Koordinering mellom kommunene, og muligens også en del opplæring i forhold til nye prosedyrer bør gjøres gjennom bruk av videokonferanser og telefonkonferanser, evt. internetbaserte møter. Systemer for dette må etableres i "fredstid".	Kommune Helsevesenet
Sprikende informasjon og mangel på styring	Samkjørt, konsis og oppdatert informasjon ut til publikum og til de aktørene som skal håndtere krisen er nødvendig for å redusere uro og distribusjon av feilinformasjon. Dersom det ikke er en enhetlig og tydelig ledelse, vil dette medføre uro.	Helsevesenets forskjellige ledd og aktørene for øvrig
Mangel på analysereagenser	Egenproduksjon bør vurderes.	Helsevesenet

5.7 Mangel på forsyninger

Det er vanskelig å se for seg at det kan bli en forsyningssvikt. En pandemi derimot vil kunne skape problemer i form av stort sykefravær blant sjåførere, frykt for spredning og økt etterspørsel på medisiner og helsemateriell. Derfor er mangel på forsyninger blitt så tett knyttet opp til pandemi.

5.7.1 Scenariet som ble drøftet

En pandemisk influensa vil treffe oss i bølger. Man kan få en situasjon der en del av landet er hardt rammet, mens influensaen ennå ikke har nådd hele landet. Hvis et område (i dette tilfellet Trøndelag) er hardt rammet, kan man se for seg at transportører nekter å dra til vår landsdel. Som følge av dette vil lagrene i regionen fort tømmes, og man vil etter hvert oppleve en knapphetssituasjon på enkelte varer. Hvordan vil man håndtere en rasjoneringsituasjon? Og hvordan forhindre hamstring blant befolkningen? (det dreier seg her om både drivstoff, legemidler og næringsmidler).

5.7.2 Resultater av SWOT analysen – Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Forsyningssystemet er i det daglige relativt robust ved at det for de fleste varer finnes mange produsenter. Dette gjelder dog ikke for medikamenter. Videre finnes det mange transportører og en rekke ulike transportmåter som kan benyttes. Det er imidlertid slik at både folk og utsalgssteder sitter med langt mindre lager av varer enn det som tidligere var normalt. "Just in time"-prinsippet for lagerhold gjør oss sårbare ved forsyningssvikt.

Varsel om utbrudd av pandemisk influensa vil skape uro i befolkningen. For å redusere panikkhandling og hamstring, både av medisiner og forbruksvarer, må myndighetene tidlig og tydelig informere om hvordan man skal forholde seg til situasjonen. Ulempen ved hamstring er at nærlagrene tømmes raskt og vil kunne fremskynde og forsterke en forsyningssvikt. Så lenge det ikke er innført restriksjoner, vil butikkene selge ut varene sine.

Markedskreftene rår, og pris og lovverk er to mekanismer som påvirker dette. Handels- og transportnæringen vil operere som ordinært fram til myndighetene krever omlegging. Dersom transportselskapene skal legge om fra kommersiell drift til å bistå det offentlige med å avhjelpe situasjonen, må det komme pålegg om dette fra myndighetene. Det er viktig å ha kartlagt på forhånd hvilke varer og forsyninger som er kritiske. Rask samling av næringsmiddelorganisasjonene i regionen er nødvendig for å få en oversikt over lager av kritiske varer i regionen og en best mulig fordeling av disse.

Transport og utlevering av antiviralia vil kunne bli en utfordring. Pr i dag finnes lagrene av Tamiflu og Rimantadin hos Norsk Medisinaldepot (NMD) i Oslo. Det er trolig mer hensiktsmessig å fordele dette lageret på regionale lager senest i fase 4 av en pandemiutvikling. De norske beredskapslagrene reduseres eller forsvinner, og matlagrene befinner seg på hjul langs norske veier. Samtidig anses generelt tåleevnen til befolkningen å være dårligere i dag enn for 50 år siden. Det gamle rasjoneringsystemet er avvirket, og man har pr i dag ingen forberedte systemer for å bedrive rasjonerings av varer og tjenester. Det er dermed markedskreftene som styrer fordelingen. I en situasjon der mangelfull forsyning truer liv og helse vil politiet kunne gripe inn og fordele knappe goder, men det foreligger ikke konkrete planer for hvordan det ville bli håndtert i praksis. Forsyningsloven er normalt en krigslov, men kan tre i kraft i krisesituasjon.

Sprikende informasjon og mangelfull styring vil kunne skape en krise i krisen. Det vil derfor være viktig med tydelig og konsis informasjon. Media kan benyttes aktivt for å forebygge hamstring.

Tiller/ Østre Rosten i utkanten av Trondheim har store sentrale varelager av både dagligvarer og medisiner. Disse lagrene skal forsyne et geografisk område fra Volda i sør til Namsos i nord. Og er med andre ord et geografisk sårbart punkt for både en pandemi, utbrudd av fugleinfluenta ved et av lagrene og ev. sabotasjeaksjoner av ulik art.

5.7.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Mangel på styringsmulighet av norske transportselskap underlagt utenlandsk eierskap	Det er lov hjemmel for å ta ut norske selskap som er underlagt utenlandske eiere, men denne må gjøres kjent i næringa og hos FM.	FM
Uklarhet omkring økonomisk kompensasjon ved omprioritering av ressurser.	Avtale om økonomisk kompensasjon må være etablert i forkant av en krise. Særlig er dette viktig for private aktører.	FM
Manglende kunnskap om hva som anses som kritiske varer	Ved forsyningssvikt er det fullt mulig å få oversikt over kritiske varer og etablere en god distribusjon av dette. Det er imidlertid usikkerhet rundt hva som anses som kritiske varer, og hvem som avgjør hvilke varer som bør inngå i en slik liste. En liste over kritiske varer som næringsmidler, medisiner, batterier med mer må utarbeides på nasjonalt plan og gjøres kjent.	Folkehelseinstituttet FM tar opp dette med sentrale myndigheter (DSB)
Mangel på planverk og rutine for fordeling av knappe goder	Rasjoneringssystemet for næringsmidler er avvirket og ingen planer for håndtering av forsyningssvikt/fordeling av knappe goder erstatter dette. Det må utarbeides et enkelt system for prioritering, fordeling og distribusjon av kritiske varer i en knapphetssituasjon.	Kommune Fylkesmann Frivillige organisasjoner Handelsnæring en
Sprikende informasjon og mangel på styring	Samkjørt, konsis og oppdatert informasjon ut til publikum og til de aktørene som skal håndtere krisen er nødvendig for å redusere uro og distribusjon av feilinformasjon. Dersom det ikke er en enhetlig og tydelig ledelse, vil dette medføre uro.	Kommune Helsevesen Handelsnæring en
Manglende samordningsorgan i kommunene	Kommunenes beredskapsråd bør beholdes/reetableres da tverrsektoriell samhandling er svært viktig for å håndtere store og langvarige kriser.	Kommune
Samhandling i under smittefare	Koordinering mellom kommunene, og muligens også en del opplæring i forhold til nye prosedyrer bør gjøres gjennom bruk av videokonferanser og telefonkonferanser, evt internettbaserte møter. Systemer for dette må etableres i ”fredstid”.	Kommune FM

5.8 Storulykke

Med storulykken tenker vi på store ulykker som går ut over den ordinære kapasiteten til redningstjenesten og som krever ekstra samordning. Skulle en slik ulykke inntreffe i én kommune, vil ikke kommunens egne resurser strekke til.

5.8.1 Scenariet som ble drøftet

Scenario 1

AMK sentralen får inn en melding om at et passasjerskip har gått på grunn som følge av motorhavari, dårlig sikt og kollisjon med en lokal fiskebåt. Det er flere skadde om bord på båten grunnet sammenstøtet. Mannskapet på passasjerbåten har startet evakuering av passasjerene da de frykter båten vil synke på grunn av skader på skroget. Men grunnet tett regn og kraftig vind er evakueringen vanskelig å gjennomføre kontrollert, og panikken begynner å bre seg blant passasjerene.

Scenario 2

Det er siste skoledag før sommerferien. En skolebuss er på vei hjem med barn som gleder seg til ferie.

Det er 30 barn i alderen 6-16 år og 5 voksne med på bussen. Det er fint sommervær, og stor ferieutfart er ventet i løpet av ettermiddagen.

Bussen punkterer ca 100 meter utenfor en tunell, og får problemer med å holde seg på sin side av veien. Inne i tunnelen i motgående felt kommer en tankbil med brennbar og etsende last. Føreren av tankbilen ser at bussen har problemer og prøver å stoppe for å unngå sammenstøt, men buss og tankbil braser inn i hverandre ca 100 m inn i tunnelen.

5.8.2 Resultater av SWOT analysen

Sjøredning og HRS/LRS

Sjøredning avviker fra landredning ved at redningsaksjonen styres fra Hovedredningssentralen (HRS) (som befinner seg i enten Bodø eller på Sola avhengig av hvor ulykken skjer). Landredning styres som kjent av den lokale redningssentralen (LRS).

Før innsatsressurser i form av fartøyer eller helikoptre er nådd fram til havaristedet, vil redningsaksjonen i en innledende fase bli ledet fra land. Så snart flere enheter er kommet til unnsetning bør det om mulig skje en koordinering på stedet av direkteinnsatsen.

Redningsledelsen utpeker et fartøy eller luftfartøy som stedlig koordinator – On Scene Coordinator (OSC) – og tildeler det særskilte oppgaver innenfor følgende områder:

- Fastsette sannsynlig posisjon for ettersøkningsobjekt og søkeområde
- Utpeke enheter som skal delta i søk, etablere leteområder og ettersøkningsmønstre
- Rapportere til redningssentral om lokale forhold, søkeresultat og ressursbehov

Et hvilket som helst fartøy eller luftfartøy kan i prinsippet være OSC. I norsk redningstjeneste har marine- og kystvaktfartøyer, redningsskøyter og Orion-fly særlig gode forutsetninger for oppgaven.

Denne ordningen er nødvendig ved hendelser langt til havs, men ved strandnære redningsaksjoner, synes det å være uklare og utydelige ansvarlinjer mellom HRS og LRS/Politiet. HRS har tilgang på avanserte systemer for havovervåkning (AIS) som kartlegger hvor skip til enhver tid befinner seg, og har i tillegg avanserte verktøy som kan benyttes for å forutse utviklingen i hendelsesforløpet. LRS og HRS har ikke tilgang på de samme systemene og har heller ikke et felles kommunikasjonssystem.

Informasjonsutviklingen mellom redningsentralene foregår med andre ord muntlig. Ulikhetene i kommandostruktur mellom sjøredning og landredning utgjør en potensiell trussel i forbindelse med hendelser nært land, og det er lite hensiktsmessig at ledelsen av landnære aksjoner ikke ledes etter de prinsipper som gjelder for landredning, hvor Politiet har ledelsen i samarbeid med helse og brann.

For å unngå at redningsaksjonen blir mislykket er det viktig at HRS og LRS kommuniserer og samarbeider godt. I tillegg er det viktig at LRS blir involvert tidlig. Fordelen med dette er at LRS kjenner de lokale ressursene langt bedre enn HRS, og dermed kan mobilisere disse tidlig i redningsaksjonen hvis det skulle være behov for det.

Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering.

Det kom fram at det er flere svakheter i forbindelse med varslingen av en slik ulykke som er omtalt i scenario 1. Trippelvarsling, som er en gjensidig og samtidig varsling mellom brann/politi/helse, bidrar til å styrke varslingssystemet i Norge. Men denne måten å varsle på har samtidig en innebygd svakhet knyttet til mangelfulle muligheter til å etablere en felles situasjonsforståelse. All kommunikasjon mellom de ulike etatene foregår muntlig, i tillegg til at man i den innledende fasen får inn tips fra vitner og involverte. Man mangler et felles loggsystem der man kan legge inn mottatt informasjon og vise hvilken informasjon som er bekreftet. Videre har alle aktører sitt eget separate kommunikasjonsnett, som igjen gjør at man i liten grad deler sanntids informasjon, men filtrert informasjon i etterkant. Et felles nødnett er løsningen på dette. Utbyggingen av et felles nødnett i vår region planlagt til 2010-2012 men flere kilder mener at det er mest realistisk rundt 2015.

En annen svakhet i varslingsfasen er at mange operatører kvier seg for å varsle bredt nok, fordi man automatisk kobler varsling med mobilisering av ressurser. En kultur for forhåndsvarsling ville kortet ned responstiden hvis man velger å aktivere ressursene på et senere tidspunkt. Særlig gjelder dette aktører som vil trenge noe tid for å klargjøre ressursene sine (for eksempel Forsvaret og Sivilforsvaret).

Kommunene blir ofte varslet sent, eller er umulige å få tak i, når det har skjedd. Det er ikke sjelden at kommuneledelsen får det første varslet om en hendelse gjennom media, eller ved at pressen henvender seg til dem. Det er en diffus grense for når hendelsen er så omfattende at det kommunale apparatet skal varsles. Normalt vil "blålysetatene" håndtere situasjonen uten å involvere kommunen. En hendelse som kanskje ikke vurderes som en krise av nødetatene kan likevel oppleves som en krise i en kommune der hendelsen faktisk inntreffer. LRS bør derfor ta initiativ til et møte mellom "blålysetatene", kommunene og Fylkesmannen, for å få en tydeligere rolleavklaring i en redningsaksjon, og for å bli kjent med hverandre.

En trussel for håndteringen av en slik hendelse er at det ved fergeulykker eller ulykker med hurtigbåter ikke vil foreligge oversikt over antall og identitet på passasjerene. Dette kompliserer søk og redning, da man er ukjent med hvor mange det er som skal evakueres/finnes. Bruk av redningsvest forenkler søk, men temperaturene i norske farvann gjør at faren for å fryse i hjel er stor for de som havner i vannet. Ved hendelser til havs kan begrenset kapasitet på helikopter med heis gjøre at evakuering tar mye tid. I like tilfeller vil en helikopterressurs bli benyttet mest mulig effektivt ved å fly til nærmeste sted på land der de evakuerte/skadde kan få bistand istedenfor å fly de direkte til sykehuset.

I normaliseringsfasen er det svært viktig med en evaluering av hvordan man håndterte hendelsen både innad i egen etat og tverretatlig når det gjelder slike omfattende hendelser som i scenario 1. Politiet oppdaterer kontinuerlig sitt planverk, også basert på nye erfaringer fra mindre hendelser. Det samme burde være tilfelle hos de andre involverte aktørene/etatene. Et

planverk bør være et ”levende” dokument som oppdateres ofte, og ikke ligge ”dødt” slik det kan gjøre i mange kommuner.

Endringer ved landbasert scenario kontra havbasert

Håndtering av brann i tunnel er i utgangspunktet en svært vanskelig situasjon. I verste fall tar bussen fyr og bergingsarbeidet vil bli svært vanskelig.

Rent ledelsesmessig er scenario 2 lettere enn scenario 1. Etatene er langt mer trent i landredning enn i sjøredning, og hendelsen vil ledes av LRS. Kommandostrukturen forenkles og dermed blir også beslutningstaking enklere. Det er en gjennomgående svakhet at Norge har veldig få behandlingsplasser for alvorlig brannskadde pasienter. Brannskadde pasienter er enormt ressurskrevende, og nordiske og europeiske avtaler sikrer oss bruk av slike spesialbehandlingsplasser på utenlandske sykehus ved behov. Det er en utfordring at pasientene helst bør forflyttes innen det første døgnet etter at skaden har oppstått. Etter dette blir pasientene ofte veldig ustabile.

Tunneler blir en større og større utfordring i og med at det bygges stadig flere tunneller. Det øves i alle tunneler på ulykker og brann før disse åpnes for trafikk noe som er med på å styrke beredskapen på dette området.

5.8.3 Tiltak

<i>Utfordring</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Ansvar</i>
Manglende etablering av felles situasjonsforståelse	På sikt bør det etableres et system for varsling mellom etatene og fra skadested som benytter samme kommunikasjonsplattform (ivaretas av Nytt nødnett). Det bør videre etableres et felles loggsystem med muligheter for å bekrefte riktigheten av innkommet informasjon. Fram til et slikt system er på plass er det viktig å benytte liaison i kriseledelsene hos nødetatene, slik at man kan få en tverrfaglig og samlet vurdering av større hendelser.	Kommune Fylkesmann Redningsetater
Kvier seg for å varsle bredt og ”vente å se”-holdning	Etablere en kultur for forhåndsvarsling ved store hendelser. I stedet for at varsling automatisk medfører mobilisering, kan det være mulig å innføre et stand-by stadium der ressursene begynner å forberede utrykning, men ennå ikke er i utrykking. Dette vil korte ned mobiliseringstiden særlig for Forsvar og Sivilforsvar.	Politi
Varsling til kommunene tar for lang tid	Etablere tydeligere kriterier for når kommunene skal varsles. En hendelse som for blålysetatene ikke oppfattes som en krise, kan likevel kreve en beredskap i kommunen.	Politi
Uklare retningslinjer for mobilisering av de kommunale ressursene	De involverte aktørene (ut over politi/brann/helse) bør møtes oftere og jevnlig, for å avstemme behov og bli kjent med hverandre. FM bør ta initiativ til et møte mellom ”blålysetatene” og kommunene.	Fylkesmann
Uerfarne operatører tar på	Ved større hendelser er det avgjørende å	Politi

seg for mange oppgaver	komme raskt i gang med å delegere oppgaver. Særlig uerfarne operatører ved nødsentralene har lett for å prøve å mestre mye selv. Operatørene bør øves i å håndtere store og komplekse hendelser for å forstå forskjellene mellom daglig virke og krise.	Brann Helse Kommune Frivillige organisasjoner
Planverk oppdateres ikke etter hendelser/øvelser	Etablere gode rutiner for å oppdatere planverk i etterkant av hendelser. Dette for å sikre at ny lærdom ikke går tapt, og at samme feil ikke trenger å gjøres igjen.	Alle som var involverte i krisen
Manglende samordningsorgan i kommunene	Flere kommuner har avviklet tidligere ordning med "Beredskapsråd". Dette er uheldig. Kommunene bør etablere tverrfaglige møtearenaer der kommunale ressurser, redningsetatene, Sivilforsvar, Forsvar og frivillige organisasjoner kan møtes for å drøfte beredskapshendelser. Det er svært viktig når man sammen skal håndtere en kompleks situasjon.	Kommune Fylkesmann

5.9 Informasjonshåndtering

Som tidligere nevnt har prosjektgruppen konkludert med at samordning av kriseinformasjon er en nøkkelfunksjon ved større regionale krisesituasjoner som det må ses nærmere på og etablere rutiner for hvordan dette best kan ordnes i Trøndelag.

Det ble derfor arrangert et møte i november 2008 med informasjonsmedarbeidere fra ulike etater for å diskutere temaet kriseinformasjon. Det var totalt 17 deltagere på dette møtet, med representanter fra Fylkesmannen i Nord- og Sør-Trøndelag, Stjørdal kommune, Trondheim kommune, Mattilsynet, TrønderEnergi, Coop Norge, NRK Trøndelag, Statens vegvesen, Nord- og Sør-Trøndelag Politidistrikt og Jernbaneverket. (Rapporten fra denne dagen kan leses i sin helhet i vedlegg 5)

Kriseinformasjon defineres som en virksomhets kommunikasjon med egne ansatte, mediene, publikum og samarbeidspartnere i alvorlige situasjoner og kriser (ref. DSBs veileder anno 2007 "Informasjonsberedskap og strategisk kriseinformasjon").

Målsetningen med å samle informasjonsmedarbeidere fra de mest sentrale regionale samarbeidspartene var å diskutere ulike problemstillinger knyttet til informasjonshåndtering og få innspill på momenter knyttet til problemstillingen samordning av krisekommunikasjon.

På denne samlingen kom det tydelig fram at etatene i Trøndelag er bevisst sitt ansvar og roller i krisesituasjoner. Ansvars- likhets- og nærhetsprinsippet som er styrende for all krisehåndtering i Norge, er godt innarbeidet. Samordningsrollen til Fylkesmennene i ekstraordinære krisesituasjoner er også godt kjent. Det ble likevel stilt spørsmål ved når Fylkesmannen kontaktes i en krise for å innkalle Fylkesberedskapsrådet.

Når det gjelder evnen til å etablere en god krisekommunikasjon i Trøndelag synes denne god i de ulike relevante regionale aktørers organisasjoner i Trøndelag. Inntrykket er at man har gode planer for hvordan man skal håndtere dette i de større organisasjonene og det øves jevnlig.

Dersom det skulle bli svikt i kraftforsyningen vil ordinært mobilnett etter hvert falle bort, da det ikke er mer enn et par timers batteribackup på mobilsenderne. Redningsetatene har større robusthet i forhold til bortfall av viktig infrastruktur mens resten av samfunnet er informasjonsmessig meget sårbart ved langvarig bortfall av tele og strøm.

Det er nødvendig at informasjonstiltak samordnes i en ekstraordinær krisesituasjon i Trøndelagsfylkene. Situasjonene det henvises til er primært de 7 situasjonene som omtales i ROS Trøndelag men også andre store belastninger på samfunnet som ikke er nevnt her kan selvsagt være aktuelle. Fylkesmannen har et klart samordningsansvar og må proaktivt påvirke at en slik koordinering på infosiden finner sted når ekstraordinære krisesituasjoner oppstår. Det er vanskelig å forutse når en ev. samordning på informasjonssiden skal eller bør skje. Det er den aktuelle situasjonen og vurderingen i Fylkesberedskapsrådet som avgjør dette. Avgjørende faktor i dette er at etatene i fylkesberedskapsrådet er à jour med situasjoner som oppstår, er klar og bevisst samordningsinstituttet og tidlig tar kontakt når en situasjon kan utvikle seg ekstraordinært. Dette betinger at organisasjonene er føre var og aktivt informerer på informasjonskanalene mot sine samarbeidende etater som kan bli involvert når krisen eskalerer.

I forbindelse med rapportskrivningen etter dette møtet med informasjonsmedarbeiderne ble det satt opp en enkel prinsippskisse for informasjonshåndtering ved en krisesituasjon i Trøndelag. (se vedlegg 5) Med bakgrunn i denne skissen vil det være mulig å etablere noen grunnprinsipper, som kan gjelde uavhengig av hendelse og aktører.

Det kom også fram en del anbefalinger for tiltak på både regionalt og lokalt nivå.

Regionale tiltak:

- Det bør gjennomføres en øvelse hvor krisekommunikasjon er hovedtema. Øvelsen bør initieres av Fylkesberedskapsrådet og gjennomføres som en table-top øvelse med utgangspunkt i en hendelse som betinger at samordningsfunksjonen til fylkesmannen skal iverksettes. Media må være sentralt med på øvelsen.
- Krisekommunikasjon og samordning av informasjon må være tema på møter i Fylkesberedskapsrådet.
- Informasjonsmedarbeidere må ved faglige samlinger benytte anledningen til å holde seg oppdatert på kriseinformasjon
- Alle etater må bevisstgjøre egen kriseledelse behovet for liaisonmennesker fra relevante etater inn i egen kriseorganisasjon og innarbeide kontakt-/innkallingsrutiner i sine beredskapsplaner.
- Det bør etableres et enkelt krisestøtteverktøy mellom etatene i fylkesberedskapsrådet som ivaretar behovet for enkel innsyn i logg og i situasjonskartet til det enkelte foretak.
- Alle etater må på bakgrunn av egne analyser utarbeide rutiner for når eksterne samarbeidspartnere skal informeres under kriser.
- Alle etater må sørge for at endringer i varslingslisten til Fylkesberedskapsrådet blir meldt til Fylkesmannen. Listen må distribueres alle etater ved revisjon.
- Revisjon av Lokalradioavtalen er nødvendig.
- Det bør etableres bedre kontakt mellom regionale offentlige myndigheter og private aktører som leverer samfunnsviktige forsyninger og som i dag ikke inngår i noen offentlige beredskapsordninger (kraft/transport) for å sikre koordinert informasjon til befolkningen i knapphetskriser.

Lokale tiltak:

- Kommunene bør gjennomføre en analyse på konsekvenser på bortfall av tele og strøm over lengre tid (> et døgn) og hvordan man kan informere egne innbyggere i en slik situasjon. Herunder vurdere behov for eksterne ressurser.
- Kommunene må ha gode rutiner for mottak av beredskapsvarsel og sikre seg at relevant personell får disse også utenfor kontortid.
- Alle kommuner må kunne informere aktivt på kommunenes hjemmesider samt ha god beredskap på å etablere rutiner for en publikumstelefon.
- Kommunene må ha et system for mottak av telefoner fra publikum samt personell avsatt og opplært i aktuelle informasjonstiltak.
- Det bør etableres et enkelt krisestøtteverktøy i kommunene som ivaretar behovet for å føre logg og etablere et situasjonsbilde i egen kommune hvor andre etater som nabokommuner/fylkesmann/politi/andre har innsyn.

5.10 Oppsummering

Rapporten skal, slik den foreligger, ikke være en fasit på hva som er vurdert som for eksempel lav- og høy risiko ved de utvalgte hendelsene. For målgruppen vil den være et grunnlagsdokument som gir føringer og eksempler på hva som anses som mest og minst sannsynlig hendelser, samtidig som den beskriver en fremgangsmåte for analysene. Det vil uansett være behov for at det på lokalt nivå tilpasses den lokale trussel, og det på dette nivået også knyttes kontakt innen fagkanaler for å få vurdert stedlig risiko og sårbarhet.

ROS analysen har ikke kommet opp med spesielle nye utfordringer som var helt ukjent i arbeidet med 2003-utgaven. Det er beroligende at det ikke er inntruffet dramatiske omveltninger på sentrale trusselområder. På den annen side er det heller ingen trusler som har forsvunnet. Ingen av de tidligere truslene er dessverre redusert vesentlig på grunn av aktivt forebyggende eller konsekvensreducerende arbeid. Særlig bemerkes at de to momentene narkotika og organisert kriminalitet som var svært sentrale i 2003-analysen slettes ikke er borte, snarere tvert i mot! Men de er tatt ut som typiske "ROS-arbeid-trusler" og bokført under generelt politiarbeid, generelt forebyggende arbeid og sentraldirigert myndighetsutøvelse.

Arbeidet med ROS Trøndelag 2009 og de mange fellesøvelsene vi har hatt i den siste tida har dessuten grundig understreket at det fremdeles er et stort og udekket behov for samordning i planlegging, beredskapsforberedelser og praktisk krisehåndtering. Dette gjelder også mellom de kjente redningsetatene Politi, Brann og Helse. Spesielt er det slik at det synes å være mye å hente på rutiner for strategisk samarbeid. Fylkesmannens rolle i virkelig store/omfattende kriser trenger konkretisering. Det er behov for operative rutiner for iverksetting og gjennomføring av samordningsinstruksen.

Uansett angrepsvinkel på en lokal ROS-analyse, så er det viktig at analysen blir integrert i hele den organisasjonen den gjelder for. Dette for å unngå at analysene ikke blir et enmannsarbeide, men forankres gjennom ledelsen og ut i alle aktuelle seksjoner/avdelinger. Det vil være for sent å starte informasjon om tiltakene etter at noe har skjedd. Det er ikke det viktigste hvilken risiko man starter med å analysere. En analyse har garantert flere likheter med en annen, og dermed vil man etter å ha gjennomført den første analysen stå sterkere til å håndtere oppdukkende utfordringer. Det er også viktig er at man jevnlig øver håndtering av oppståtte hendelser. Øvelser, store eller små, gir oss praktisk erfaring, og vil avdekke forhold vi behersker og forhold det må jobbes videre med.

Arbeidet med analysen har kastet lys over at både truslene og løsningsforslagene må løftes ut over kommunetenkningen. Det er mange flere aktører enn kommuner og fylkeskommuner som må jobbe med de utfordringene som er avdekket. Det er greit at *"enhver ulykke skjer i en kommune"* men både de regionale statsetater og det store mangfold av private aktører har et ansvar for å planlegge sin rolle både i det forebyggende og i det reparerende scenario. Arbeidet har forsterket det allerede klare bildet vi har hatt av at samordning og koordinering er absolutt nødvendig for å kunne løse de største utfordringene vi ser; men dette forutsetter at samtlige aktører er beredt på å gå inn i samarbeidet med en vel gjennomtenkt strategi for egen innsats, egne styrker og egne behov.

Fagfolk på ulike områder har gjennom en omfattende og grundig faglig og organisatorisk prosess blitt enige om så få som 7 dimensjonerende hendelser. Dette "forenkler" risikobildet betydelig og gjør det vesentlig lettere å kommunisere utad. Det er også slik at prosessen fram mot disse 7 hendelsene klart har vist at vurdering av risiko og håndtering av kriser er et tverrfaglig arbeid. Ingen enkelt etat eller organisasjon sitter på hele sannheten eller kan

håndtere dette alene. Ingen organisasjon, privat eller offentlig, kan "gjemme" seg bak en filosofi om at "risiko og kriser det tar politiet, kommunen eller helsevesenet seg av". Alle med ansvar må ha et forhold til risiko og krisehåndtering.

På bakgrunn av dette er det bemerkelsesverdig at det er flere kommuner som har enten avskaffet eller lagt ned det kommunale beredskapsrådet. Dette er en tverrfaglig møtearena der kommunale ressurser, redningsetater, Sivilforsvar, Forsvar og frivillige organisasjoner kan møtes for å drøfte beredskapshendelser. Det at folk kjenner navn og ansikt på hverandre er svært viktig når man sammen skal håndtere en kompleks krisesituasjon.

Det produseres ca 8 TWh for lite strøm i et normalår i Midt-Norge. Samtidig med at overføringkapasiteten til Midt-Norge er for dårlig gjør Trøndelag ekstra sårbar i forhold til resten av landet. Hele samfunnet er dessuten blitt svært avhengig av IKT tjenester, som er veldig sårbare for ustabile strøm- og teleleveranser.

Det er viktig at utfordringen med bortfall av strøm er kommet på dagsordenen, og at beredskapsplanleggingen gjennomføres i alle ledd. (enkeltaktører - elverk - kommuner - fylke) Dette innebærer oppdatering av planverk, alternativ backup (aggregat) og informasjonsplaner. Det er nødvendig med et fruktbart og tett samarbeid mellom de forskjellige aktørene.

Det er til enhver tid en del av befolkningen som er hjemmeboende med medisinsk utstyr som trenger strøm. Disse er svært sårbare dersom det skulle bli en langvarig svikt i kraftforsyningen da det ikke er lang batteribackup på de ulike apparatene som brukes. Kommunene bør ta med disse i betraktningen når de lager sine beredskapsplaner og gjøre seg kjent med hvem som kan ha oversikt over disse.

Å varsle et langvarig strømbortfall kan være en utfordring da det meste av løsninger som benyttes til varsling går på strøm. Mobilantenner har noen timers batteri-backup, så selv om mobilen har fulladet batteri vil man ikke ha noe nett å benytte. Batteridrevne radioer (og bilradioer) vil kunne motta radiosendinger.

Det skal svært mye til for at vi i Trøndelag skal oppleve et langvarig bortfall av vann. Det er muligheter for å rute om vannet de fleste steder og vannverkene har nødaggregater som vil drive vannpumpene i vannverkene. Dette har da medført at det er liten offentlig beredskap ved bortfall av vann. Det er blant annet få tankbiler tilgjengelig i Trøndelag for utkjøring av vann. Sykehusene har ikke mulighet til å koble til en tankbil på intern vanntilførsel. Det kan helt klart konkluderes med at vann og avløp er et område som må komme på agendaen, og kommunene må utarbeide beredskapsplaner for et slikt scenario.

Som det har vært nevnt tidligere i denne rapporten så er det et faktum at det i store områder av Trøndelag er påvist kvikkleiere, som kan danne utgangspunkt for store skredhendelser som rammer befolkning, bebyggelse og infrastruktur (viser til vedlegg 4 - delrapport 3). I et hundreårsperspektiv har vi i Trøndelag hatt to store kvikkleireskred med til sammen mange omkomne, Verdalsraset (1893) og Rissaraset (1978). I tillegg har en rekke andre kvikkleire skred rammet blant annet landbruksjord og infrastruktur. NVE har kartlagt kvikkleireforekomstene i Trøndelag (områder større enn 10 dekar). Arbeidet med å sikre utsatte områder skjer fortløpende i regi av NVE i samarbeid med kommunene. Risikovurderinger knyttet til arealutnyttelsen og utbygginger i disse kjente områdene skal være godt ivaretatt. Utfordringer ligger her på områder under marin grense mindre enn 10 dekar hvor det kan være kvikkleireforekomster. Det må derfor alltid vurderes faren for kvikkleieskred ved tiltak under marin grense i Trøndelag. Fare for skred er ikke kartlagt i Trøndelag. Etableringen av

NVE som ansvarlig statlig skredmyndighet fra 01.01.09 gir forhåpninger om at også dette kan bli kartlagt i Trøndelagsfylkene i nærmeste fremtid.

Klimadebatten er stadig oppe, og med tanke på at Midt-Norge strekker seg fra kyst til fjell, har vi mange utfordringer. Mer vær gir flere utfordringer, og faren for flom og ras/skred oppleves årlig. At Trøndelag i tillegg er et område som "hviler på utrygg grunn" (leire) gjør at denne problematikken forsterkes. Dette er ikke noen ny situasjon, men fortsatt like viktig. Det faktum at Statnetts hovedlinjer går gjennom et skredutsatt område, gjør at en enkelthendelse faktisk kan dele landet i 2 når det gjelder både transport og strømleveranser. Som vi har nevnt tidligere i denne rapporten er natur og værhendelser noe vi ikke kan stoppe – men vi kan gjøre så godt vi kan for å hindre for store ødeleggelser dersom uhellet er ute.

Det er ingen tvil om at kommunikasjon har vært en problemstilling først og fremst for nødetatene i mange år. Dette henger sannsynligvis sammen med at alle tre nødetater har hvert sitt system og at man ikke har gode nok rutiner/forståelse for bruken av systemene. Hvis Norge får et nytt nødnett, er det typisk, at utbredelsen av dette nettet blir begrenset. Nødetatene bør tildeles systemet først, men det er også meget viktig at virksomheter som har klare støttefunksjoner i forhold til nødetatene, får tilgang på det nødvendige utstyret. Dette vil uten tvil bidra til å bedre samhandlingen som igjen er en problemstilling i seg selv. I tillegg til et nytt og felles nødnett bør det også etableres et felles loggsystem (gjerne nettbasert men med backup-muligheter både for nett og strøm). Et slikt system vil bidra til en enklere informasjonsutveksling noe som er temmelig avgjørende for en god situasjonsforståelse og deretter samhandling.

Arbeidet med revisjonen av 2003-rapporten har tydeliggjort at aktørene må få en vesentlig bedre forståelse for størrelsen og kompleksiteten i de alvorlige truslene som er avdekket. Det må investeres betydelige midler over lang tid i planer, materiell, personell og kompetanse slik at man **faktisk** reduserer sannsynligheten for enkelte av hendelsene. Og hvis uhellet likevel er ute må **tilstrekkelige ressurser kunne reises på kort tid** for å dempe konsekvensene. Risikovurderinger er sannsynlighetsbetraktninger, tvil, tro og håp. Det betyr at noen av de tiltakene som forberedes kanskje aldri kommer til anvendelse. På noen områder er vi sikrere på at elendigheten vil inntreffe, men usikker på tiden. Og noen hendelser vil inntreffe annerledes enn spådd, men med minst like store menneskelige lidelser og tap.

Utfordringer og tiltak

Under analysene av de dimensjonerende hendelsene kom det fram en rekke utfordringer og tiltak som er felles for de ulike hendelsene. Disse kan deles opp i utfordringer og tiltak som dreier seg om varsling, informasjon, ressurser og etterarbeid i forbindelse med en krisesituasjon.

Varsling

Det er i alt for stor grad overlatt til tilfeldighetene hvordan varsler mottas og av hvem. Det er også relativt tilfeldig hvordan varsler behandles etter at "kontortiden" er slutt. Dette gjelder også i helgene. Årsaken til at det er slik, henger sannsynligvis sammen med at verken kommuner, statlige etater, fylkesmenn m.fl. har generell beredskapsvaktordning. Spesielle vaktordninger finnes dog i kommunene, men disse varierer ganske mye. Når denne problemstillingen ikke har ført til de helt store "katastrofer", henger dette sannsynligvis sammen med at nevnte virksomheter, til tross for manglende vaktplikt, etablerer en form for interne rutiner som sikrer at varsel når de som skal ha dem. Spørsmålet blir om dette er godt nok eller ikke.

Varsler om flom/ekstremvær kommer gjerne etter endt arbeidsdag, kanskje på en fredag, og vil da bli liggende til neste dag eller over helga, og krisen kan allerede være et faktum.

Dagens ordning med å varsle kommunene på adressen postmottak@stedsnavn.kommune.no eller per faks er en for dårlig løsning. Kommunene må sørge for det er oppdatert kontaktinformasjon lett tilgjengelig på kommunens hjemmeside. En ordning med videresending av e-post til mobiler kan være et alternativ til vaktordning.

Grunnet manglende etableringer av en felles situasjonsforståelse bør det etableres et system for varsling mellom etatene og fra skadested som benytter samme kommunikasjonsplattform. Det bør også etableres et felles loggsystem med muligheter til å bekrefte riktigheten av innkommet informasjon. Et slikt loggsystem vil også være til hjelp i etterkant av krisen når man skal evaluere hvordan det gikk.

Informasjon

En mangel på samkjørt informasjon til publikum er et problem. Det fins flere kanaler man kan varsle via. Radio, TV og internett er alle gode formidlingskanaler. Men det er viktig at informasjonen som blir gitt er ensartet slik at man ikke skaper mer forvirring og usikkerhet i befolkningen enn nødvendig, og ikke minst for å unngå spredning av feilinformasjon. Det bør derfor etableres gode rutiner for informasjonshåndtering, både innad og mot publikum i krisesituasjoner.

Det vil være mye å hente på å kunne be om bistand fra noen som har vært gjennom det samme eller opplevd en lignende situasjon. Om man oppretter en nasjonal kompetansegruppe som aktivt innhenter erfaringer fra store hendelser, vil man gjennom denne gruppen få tilgang til viktig informasjon.

Ressurser

Det bør etableres en kultur for forhåndsvarsling, spesielt ved små hendelser som kan bli store. Det er bedre å varsle bredt og korte ned på mobiliseringstiden enn å ende opp med å være for få til å håndtere hendelsen.

For å vite hva som kan mobiliseres når krisen inntreffer må man ha oversikt over hvilke ressurser man har til rådighet. Det er et generelt behov for en ressurskartlegging som bør være en del av beredskapsplanene. Det vil si hvor finnes det materiell og personell, hvem er avhengige av hvem, nøkkelpersoner, og hvem som har mulighet til å styre disse. Kommunene må selv oppdatere oversikten over de kommunale ressursene.

Under en pandemi vil bruk av lokale ekstraressurser som frivillige organisasjoner, studenter innen helsefag, pensjonister med helsefaglig bakgrunn osv. være en stor personalressurs for helsesektoren da mange vil være syke. Det er viktig å få denne ressursen inn i pandemiplanene.

Etterarbeid

I etterkant av kriser og større hendelser er det viktig å oppdatere planverket for å sikre at de nye erfaringene ikke går tapt, og at man ikke gjør de samme feilene igjen.

Kvaliteten på debrifingen i etterkant av hendelser varierer. Det er viktig å sette av nok tid til en systematisk debrifing slik at den ikke ender med at alle involverte "klapper hverandre på skulderen". Debrifing handler også om aktivt å søke forbedringspunkter.

Vedlegg 1 Tabeller til kapittel 3

Uønskede hendelser – Jordbruk og fiske

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
1.1. Alvorlige, smittsomme sykdommer på husdyr og fugl (Eks. Munn og klovsyke, fugleinfluensa, skrapesyke, kugalskap, Svinepest, rabies)	- Smitte gjennom levende dyr - Smitte gjennom animalske produkter og avfall av slikt - Smitte gjennom individer eller gjenstander som har hatt kontakt med overnevnte. - Ved import av livdyr/ fôr fra utlandet Smitte gjennom fôr (kjøttbeinmel) Fra ku til kalv Til mennesker gjennom å spise kjøtt	Sannsynlig	All transport av dyr stanses i en indre sone og restriksjoner på menneskers ferdsel ut av indre sone hvor sykdom/smitte er påvist. Unntakstilstand. Restriksjoner på all transport av dyr, animalske produkter og avfall av slikt i landsdelen. Hele Trøndelag vil være observasjonsområde i slikt tilfelle. Kan bety restriksjoner på transport over hele landet. F. eks. transport av meieriprodukter. Økonomiske konsekvenser ved nedslakting Tillitskrise mellom forbruker og næring / myndigheter. Økonomiske konsekvenser ved dramatisk fall på kjøtt salg Rykter Krav om opphavsmerking Redusert produktspekter i et område Reduserte vareleveranser	Iverksettelse av veterinærmyndighetenes kriseplaner, herunder transportrestriksjoner Jfr. lovverk/ forskrifter. Sporbarhet av kjøtt tilbake til produsent Undersøkelse av det enkelte dyr og syke dyr slaktes. Risikomateriale unngås i fôr. Risikomateriale destrueres (nervevev, hjernevev fra små- og storfe og milten fra småfe) Beredskapsplaner	Det finnes ikke alvorlige smittsomme sykdommer på landdyr i Norge, med unntak av skrapesyke. Eventuell smitte vil komme fra utlandet. Ansvar: Produsentene og veterinærmyndighetene som operativ fagmyndighet. Videre har andre etater ansvar i henhold til sine planer og forskrifter. (Mattilsynet, Veterinærinstituttet, Sosial og Helsedirektoratet, Nasjonalt folkehelse institutt)
			Konsekvensgrad: Farlig		

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
1.2. Fiskeri/havbruk: - <i>Smittsomme sykdommer på fisk</i> - <i>Rømming av fisk</i> - <i>Alge- og manetinvasjon</i> - <i>Radioaktiv forurensning.</i>	<p>- Økt smittepress når fisk gjøres til "husdyr"</p> <p>- Brudd i not/skade på tauverk. Dette kan oppstå ved:</p> <p>teknisk uhell, som ved påkjørsel av båt.</p> <p>Skade ved sel eller oter.</p> <p>Sabotasje.</p> <p>Årsaken til oppblomstring av alger/maneter, er lite kjent. Kan være naturlige svingninger og / eller menneskeskapt.</p> <p>Utslipp radioaktivitet</p>	Sannsynlig	<p>Nedslakting</p> <p>Båndlegging av område /brakklegging av anlegg (1/2 år)</p> <p>Forbud mot ferdsel innenfor gitt område (3 mnd. innenfor radius av 5km).</p> <p>Forbud på fangst av andre sjødyr i området, f.eks. skjell.</p> <p>Tapt tillit i markedet.</p> <p>Genetisk forurensning.</p> <p>Nedslakting av store mengder fisk</p> <p>Manglende slaktekapasitet.</p> <p>Brakklegging av anlegg.</p> <p>Økonomiske konsekvenser for oppdrettsnæringen over et stort område.</p> <p>Ubalanse i markedet.</p> <p>Konsekvensgrad: En viss fare</p>	<p>Vaksine av den enkelte fisk. Dette gjelder ikke virussykdommen infeksjøs lakseanemi (ILA.)</p> <p>Kjemisk behandling av vassdrag</p> <p>Transportbegrensninger</p> <p>Desinfisering av folk og utstyr</p> <p>Inspeksjon</p> <p>Krav til merking</p> <p>Avskyting av sel</p> <p>Krav til egenkontroll</p> <p>Tidlig varsling</p> <p>Prøvetaking</p> <p>Vurdering og eventuelt flytting av anlegg (ut fra kysten eller innover i fjordene, nedsenking)</p> <p>Montering av "skjørt" på anlegg</p> <p>Mekanisk endring av strømforhold</p> <p>Beredskapsplaner</p>	<p>Mange sykdommer finnes i naturen, men dette får kun epidemiske konsekvenser på fisk i oppdrett</p> <p>Smitte kan overføres via havstrømmer, men er lite sannsynlig. Normalt overføres smitte fra fisk til fisk ved fysisk kontakt. Dette opptrer oftest i oppdrettsnæringen, men sykdom kan også oppstå blant vill fisk for eksempel på laks i vassdrag som rammes av tørke. Ingen fiskesykdommer er overførbare til mennesker.</p> <p>Eksempler på fiskesykdom: Infeksjøs lakseanemi (ILA) i saltvann. Gyrodactilus salaris i ferskvann. (Dette omfatter ikke oppdrettsanlegg). Settefiskanlegg i ferskvann kan rammes av Gyrodactilus salaris.</p> <p>Fiskeritilsynet, oppdretter og forsikringsselskap har etablert tilsyn /inspeksjon.</p> <p><i>Kontrollører:</i> Fiskeridirektoratet og Mattilsynet.</p> <p>Ansvar: Den enkelte aktør.</p> <p>Tilsynsmyndighetene fører tilsyn. Myndighetene har ansvar for hjelpetiltak og for å sette beredskapsplaner i verk.</p>

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
1.3. Sykdom og skadedyr på planter. <i>jordbærsvartflekk, pærebrann, søramerikansk minerflue og phytophthora ramorum, heggremøll, iberiasnegle, potetcystenematode</i>	Innførsel av planter fra utlandet. Økt verdenshandel. Legal import av planter/ frø som siden havner i veksthus eller på friland. Illegal import av planter/frø som siden havner i veksthus eller på friland. Storskalaproduksjon og spesialisering medfører økt transport og fare for spredning av sykdom og skadedyr.	Sannsynlig	Store arealer må taes ut av produksjon (opptil flere år). Sanering av drivhusanlegg Økonomiske konsekvenser for produsent og storsamfunn. Resistente skadegjørere som følge av bruk av kjemiske plantevernmidler Vareknapphet lokalt og regionalt når samfunnet baserer vareleveranser på store enheter som skal forsyne større områder.	Kjemiske plantevernmidler Importbegrensninger /karantene. Jfr. Mattilsynets forskrifter Beredskapsplaner	Ansvar: Importør. Mattilsynet.
			Konsekvensgrad: En viss fare		

Uønskede hendelser - Terror og Kriminalitet

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
2.1. Virkning av krig utenfor Norge*	Økonomiske, politiske, etniske, eller religiøse konflikter m.fl. Norsk involvering	Meget sannsynlig	Brist på vitale forsyninger /vareknapphet Terror mot forhåndslagre og andre mål i Norge Trusler, for eksempel mot personell eller familie til personell som deltar i aksjoner utenfor Norge Økonomiske virkninger for børs/penge marked/næringsliv/reiseliv Økt terrorfrykt hjemme p.g.a. Norges deltakelse i internasjonale operasjoner. Flyktninge- og innvandringsproblematikk Psykososiale problemer Skade/dødsfall Konsekvensgrad: Kritisk	Iverksetting av beredskapstiltak etter eksisterende trusselvurdering	Tiltak vil trolig ikke være spesifikke for Trøndelag, og vil bli satt i verk av sentrale myndigheter. (Det er ingen grunn til å tro at Trøndelag vil være spesielt utsatt for slike situasjoner. Derimot landet som helhet) Ansvar: Politiet. Fylkesmannen og øvrige myndigheter/virksomheter i henhold til ansvarsfordelingsprinsippet. Forsvaret har et ansvar innenfor militært område på forhåndslagrene. * Man antar at krigshandlinger i Norge faller utenfor en ROS – analyse. For dette eksisterer egne lover og planer. Pr. i dag eksisterer ingen trussel for krig på norsk jord.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
2.2. Terror¹⁰. f.eks Selvmordsbomber Bilbomber Forgiftning (drikkevann) Skitne bomber	Økonomiske, politiske, etniske, eller religiøse konflikter. Norsk involvering. Norges rolle som ”fredsmekler” Dårlig integrering av flyktninger/asylsøkere Radikalisering av innvandrere Allerede ”sovende” grupper i Norge Krigsforbrytere med tilhold i Norge Asylsøkere med psykiske problemer Kriminelle elementer ”Flyktninger” fra krigsland etablerer seg i Norge – terrorister/ kriminelle. Turistskip i Norge. Spesielle næringer. Terrorhandlinger/store ulykker på/ved lufthavner.	Sannsynlig	Frykt for anslag mot mål i Norge Brist på vitale forsyninger /vareknapphet Begrenset bevegelsesfrihet/ økte kontrolltiltak Forurensning av luft / sjø / vann (f.eks. ved bruk av kjernefysiske, biologiske og / eller kjemiske stridsmidler) Ordensforstyrrelser Organisert rasisme Trusler, for eksempel mot personell eller familie til personell som deltar i aksjoner utenfor Norge Økonomiske virkninger for børs/pengemarked/næringsliv Mottak av nordmenn som har vært involvert i hendelse utenfor Norge Økt terrorfrykt hjemme p.g.a. Norges deltakelse i internasjonale operasjoner. Økt terrorfrykt etter hvor nært Norge er hendelsene Økt mediefokus Skader på materiell Skade/ død Funksjonsbrudd trafikknett Kartlegging av innhold og vei (sporing) Konsekvensene øker med nærhet til hendelsene.	Internasjonalt samarbeid. Sentral samordning: - Skjerpet beredskap - Innkalling av personell - Informasjonstiltak - Holdningsskapende arbeid - Evakuering - Økt etterretning - Generell sikring/adgangskontroll - Øvelser - Overvåking av objekter.	Tiltak vil trolig ikke være spesifikke for Trøndelag, og vil bli satt i verk av sentrale myndigheter. (samme vurdering som 2.1) Det vises til eksisterende rutiner/planverk for potensielle terrorobjekter. Den enkelte objekteier/-driver som har ansvar i tilknytning til overnevnte, bes informere seg i foreliggende planer. Mulige objekter: Trafikkterminaler. Idrettsarenaer. Olje-/gassanlegg. Kjøpesentra. Nasjonale monument. Ansvar: Politiet. Fylkesmannen og øvrige myndigheter/virksomheter i henhold til ansvarsfordelingsprinsippet.
			Konsekvensgrad: Farlig		

¹⁰ **terror** (lat.), skrekkvelde, redselsherredømme; det å bruke el. true med vold for å oppnå noe. — *terrorisere*, dominere, herske, styre ved hjelp av terror; spre redsel og skrekk. (<http://www.caplex.no/Web/ArticleView.aspx?id=9335737>)

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
2.3 Hendelser med atom, bakteriologiske og kjemiske midler. (ABC)	Bruk av atomvåpen Terror, ved ”utplanting” på mennesker og dyr, blandet i nærings - midler eller vannkilder Ulykker/nedfall fra industri utenfor Norge Uhell (i industri og ved transport) (A: Jfr. NOU ”trusselbilde atomvåpen/ulykker”)	Mindre sannsynlig	Sykdom / død Økt behov for helsetjenester Skjerpet beredskap Frykt. Økonomiske konsekvenser Behov for informasjon	Iverksettelse av beredskapsplaner Godt planverk for å opprettholde og videreutvikle kompetanse Økonomiske ekstraressurser fra sentrale myndigheter Innkalling av personell Hurtig påvisning og måling Regional ABC-helseberedskapsplan Informasjonstiltak Økt tilgang på materiell Opprettholdelse av beredskap Orientering til befolkningen	En større hendelse av denne karakter medfører tiltak fra sentrale myndigheter. Ansvar (på sentralt nivå): A: Statens strålevern. B: Folkehelsen. C: Sosial – og helsedirektoratet. Ansvar (på regionalt nivå): A: Fylkesmannen gjennom Atomberedskapsutvalget. Alvorlige mangler: B og C: Det synes ikke å være klart definert hvem som på nasjonalt hold har ansvar for koordinering. Dette synes heller ikke å være klart definert/samordnet ned på regionalt nivå. Gruppen etterlyser hvem som har koordineringsansvar og operativt ansvar. Det etterlyses også planleggingsdirektiver for det regionale/lokale nivå.
			Konsekvensgrad: Katastrofalt		

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
2.4 Organisert kriminalitet¹¹ bla.: Narkotika Smugling Ran Økonomisk kriminalitet Trafficing Identitetstyveri Nett-svindel Spionasje	”Flyktninger” fra krigsland etablerer seg i Norge – terrorister/ kriminelle. Mafia virksomhet etablerer seg i landsdelen. Økonomisk vinning. Åpne grenser	Meget sannsynlig	Menneskelige lidelser Økt kriminalitet Svekket livskvalitet Økt press på helse- og sosialvesen Samfunnsmessige kostnader Økt press på politi og rettsvesen Sykdom/ død Økonomi Økt press på tollvesen Økt press på fengselsvesen Konsekvensgrad: Farlig	Internasjonalt samarbeid. Holdningsskapende arbeid Helse /sosiale tiltak mot ofre Hjelp og veiledning i en tidlig fase Økonomi Økt foreldreengasjement Politisk bevisstgjøring Livssynsorganisasjoners engasjement Humanitære organisasjoners engasjement Straffeutmåling Økt grensekontroll Generell sikring/adgangskontroll Økt innsats mot organisert kriminalitet Forpliktende samarbeid mellom aktuelle partnere	Samfunnet bruker store økonomiske midler til bekjempelse av organisert kriminalitet og skadebøtende tiltak. Ansvar: Landets politiske ledelse (Stortinget), tollvesen, politi, helse- og sosialvesen.

¹¹ **kriminalitet** (av lat. *crimen*, forbrytelse), de handlinger som rammes av straffelovgivningen; utbredelse av forbrytelser i samfunnet (<http://www.caplex.no/Web/ArticleView.aspx?id=9319503>)

Se også definisjonen på Organisert kriminalitet på: http://skan-kontroll.no/Aktuelt/Hva+er+organisert+kriminalitet%3F.b7C_wlzU1q.ips

Uønskede hendelser - Liv og Helse

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
3.1. Pandemier, epidemier og sykdom på grunn av økt smittepress.	<p>Virus (influensa)/bakterier/ukjent smittekilde Matvarer/ drikkevann Tekniske installasjoner, personer, dyr etc</p> <p>Mangel på kunnskap I befolkningen, i fagmiljø</p> <p>Terror Økonomiske konflikter. Etniske / religiøse konflikter. Politisk konflikter.</p> <p>Globalisering /Smittepress Økt reisevirksomhet. Økt handel. Endret livsstil</p>	<p>Sannsynlig</p>	<p>Sykdom/ død Redusert samfunnsvirksomhet Økonomisk tap Redusert produksjon Ekstra press på helsetjenester Mangel på helsepersonell Økt Informasjonsbehov Mangel på andre helsetjenester Økte trygdeytelser Venteliste/helsekø Økonomiske behov Store psykiske påkjenninger i befolkningen Tap av omdømme</p>	<p>Antivirale midler Vaksine Hygieniske tiltak Informasjon Sikring Overvåking Forskning Rullering av planer</p>	<p>Ansvar: Helsevesenet Samt hele samfunnet for øvrig</p> <p>Konsekvensgrad: Katastrofal (pandemi)</p>

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
3.2. Omfattende forurensing av næringsmidler (- drikkevann og mat)	Biologiske hendelser* Dyre-kadaver, fugle-flokker, harepest, lemen Sabotasje Toksiner smittestoffer Mot ledningsnett (også fra punkt på ledningsnett), Renseanlegg, Vanntårn I stasjoner, Vannkilde Funksjonssvikt i vannbehandlings-system Teknisk svik, Menneskelig svikt Overbelastning på anlegg (stort forbruk) Skjult uhell** Nedgravde tanker, Lekkasje avløp Avrenning avfall Industrilekkasje Avrenning landbruk Åpent uhell*** Landbruksforurensning. (gjødsling, plante- vernmidler, slakteavfall Naturkatastrofe (ras , flom), Ødelagt utstyr/installasjoner Radioaktivt nedfall, Tankbilvelt Utslipp fra kjemisk industri For sen nedkjøling Mangel på kunnskap. Mangel på rutiner Feil i produksjon Feil metode. Dårlig råvarekontroll Svikt i produksjonsutstyr Oppbevaringstid Juks. Feil merking Svikt i kjøle/frysekjede Feil bruk/ innstilling. Strømbrudd. Manglende kontroll. Manglende service. Teknisk svikt Feil i emballering Kvalitetssvikt i emballering. Feil merking Vakumfeil. Feil i produksjonsutstyr	Sannsynlig	Sykdom/ forgiftning død blant mennesker og dyr Miljøskade Stans i funksjoner / virksomheter i samfunnslivet Matmangel Økonomisk tap Varemangel/Reduser t produksjon Ekstra press på helsetjenester Engstelse Forurenset grunnvann Informasjonsbehov Tillitssvikt – tap av omdømme	To hygieniske barriere, Jfr. Drikkevannsforskriften Sikre høydebasseng Internkontroll på vann- behandlingsanlegg (fast prøvetaking på nettet) Unngå transport/ferdsel nær vannkilde Inngjerding/ sikring vannkilde Etablering av reservekilder Risikovurdering i planleggingsarbeid (arealplanleggingen) Varsling og informasjon Redusere forbruk (1 / 2) Eliminere forurensningskilde Utkobling/ omkobling) Regulere kloring Vanntransport	Merknad: *Sannsynligheten er stor, men konsekvensene er ufarlig så lenge systemene fungerer. **Skjult uhell vil være lite sannsynlig i Trøndelag når det gjelder større drikkevannskilder bortsett fra avrenning fra landbruk. Her henvises til lokale ROS – analyser. ***Konsekvensene vil være av begrenset omfang i regional sammenheng. Ansvar: vannverkseier. Mattilsynet, helsevesen,

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
3.3 Storulykke	Driftforstyrrelser (tekniske årsaker)	Sannsynlig	Mange alvorlig skadde og døde.	Gode, vedlikeholdte og øvde	Ansvar: Politi, brann og helse
Samferdselsulykker	Menneskelig svikt		Komplisert og omfattende redning/evakuering til sykehus	beredskapsplaner i helsevesenet og andre relevante sektorer	De enkelte relevante sektorer
Brann i tunnel	Kollisjon/ Påkørsel/ grunnstøting		Omfattende og kostbar behandling og rehabilitering av mange mennesker	Forebyggende tiltak i transportbransjen	
Brann i sykehjem	Vær - og strømforhold - f.eks flom/ras		Mulig miljøforurensning	Alternative kjøreruter er forberedt.	
Klima relaterte ulykker	Sabotasje Hærverk		Mulig tilleggspromematikk med "farlig gods"		
	Kriminell handling Trafikktetthet		Klimarelaterte ulykker medfører		
	Markedspress		kommunikasjons- og evakuerings problemer i tillegg		
	Ras/nedfall fra tak, vegger i tunneler		Brudd i samferdsel veg		
	Luftfartsulykke på/ved lufthavn		Konsekvensgrad: Katastrofalt		

Uønskede hendelser - natur og miljø

Hendelse	Årsaker	Sannsynlig het	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.1. Utslipp av miljøgifter	<p>Forurenset grunn og sedimenter Skipsvrak. Dumpet avfall. Bevisste handlinger. Mudring av havnesedimenter</p> <p>Akuttutslipp Uhell ved transport på land. Uhell ved transport på sjø. Industriutslipp. Leting/produksjon av olje/gass</p> <p>Utslipp over tid Luftforurensning. Avløp. Avfallsdeponi Skipslast. Fra kloakk og industri (leting/ produksjon av olje/gass) Kyststrømmen</p> <p>Utslipp fra nedlagte gruver⇒ Gaula/Orkla</p>	Sannsynlig	<p>Utryddelse/reduksjon av arter Ikke spiselige arter Økonomisk tap Redusert trivsel Sykdom/ forgiftning (eventuelt død) Kostholdsrestriksjoner Mutasjoner Tillitssvikt</p> <p>Konsekvensgrad: Kritisk</p>	<p>Opprydding Gode lover og forskrifter Inspeksjon IK / Kvalitetssikring Motivasjonsarbeid for å skape gode holdninger Forankring i ledelse Informasjon Bevilgninger til sikring og opprydding Dokumentasjon av lønnsomhet ved tiltaksarbeid Bedre merking av kystleden Losplikt Utvidelse av territorialgrense Internasjonale avtaler Strengere krav til industrien Redusert bruk av dispensasjoner Opplæring / økt kompetanse</p>	<p>* En kontinuerlig hendelse.</p> <p>Ansvarlig: Forurenser (den enkelte aktør) og ansvarlige myndigheter.</p>

Hendelse	Årsaker	Sannsynlig het	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.2. Olje- / gassforurensing	<p>Leting/utvinning Akutt utslipp Utblåsing. Gasslekkasje. Oljelekkasje. Tidspress. Svikt i rutiner. Borevæsker (utslipp av produsert vann)</p> <p>Produksjon Tidspress. Svikt i rutiner. Brann. Naturfenomen. Lekkasje. Borevæsker (utslipp av produsert vann).</p> <p>Transport Havari. Skylling av skipstanker. Brudd i rørledning. Trafikkulykke Lasting/ lossing</p> <p>Fra Bruker. Sabotasje. Utslipp fra oljeutskillere. Lekkasje. Brann. Nedgravde oljetanker. Avising fly. Fra industrien</p> <p>Raffinering Sabotasje. Brann. Lekkasje.</p> <p>Lagring/Distribusjon Lekkasje. Sabotasje. Brann. Svikt i rutiner. Utslipp av produsert vann</p>	Sannsynlig	<p>Desimering av arter Utryddelse av arter Ikke spiselige arter Økonomisk tap Redusert livsstandard Sykdom/død Kostholdsrestriksjoner Etablering av beredskapsapparat Miljøskader</p> <p>Konsekvensgrad: Kritisk</p>	<p>IK/ Kvalitetssystem Forskning Lovverk med god oppfølging Kontroll Opplæring Høyning av beredskap Merking av skipsleia Trafikkovervåking (AIS) Rensing Overvåking Utvidelse av territorialgrensen Etablering av rullerende beredskapsplaner Øvelser Mer og riktigere materiell Motivasjon/bevisstgjø ring/ holdninger IUA - beredskap</p>	<p>Ansvar: Forurensere (den enkelte aktør) og ansvarlige myndigheter</p>

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.3. Radioaktiv forurensing Atomulykke	Forskning/ lagring Brann. Tyveri Instrumenter Medisinsk utstyr Transport Illegal transport. Trafikkulykke. Brann. Havari Uhell Kjernekraftverk Militær aktivitet Øvingskilder. Utstyr. Øvelser. Besøk Terror Skitne bomber	Mindre sannsynlig	Desimering av arter Utryddelse av arter Ikke spiselige arter Økonomisk tap Redusert livsstandard Sykdom/død Kostholdsrestriksjoner Miljøskader Mutasjoner Isolering Nedforing/nedslakting Konsekvensgrad: Katastrofalt	IK/Kvalitetssystemer Iverksettelse av beredskaps-apparat Kontroll Lovverk og håndheving av dette Skadebekjempelse Informasjon, motivasjon, holdninger Dokumentasjon av lønnsomhet ved forebygging Merking Grensekontroll/ desinfisering	Jfr. Forberedte tiltak og eksisterende planer i fagmyndighetene Ansvar: Forurensere (den enkelte aktør) og ansvarlige myndigheter

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.4. Biologisk forurensing (jfr. Jordbruk og fiske)	Ubevisst forurensing Ballastvann. Levende agn. Rømt oppdrettsfisk. Import av dyr. Import av fôr Internasjonalisering Import. Innførsel av sykdommer. Nye arter. Økt handel Utslipp fra oppdrett Rømt fisk. Avfall. Smoltproduksjon Pelsdyrnæring Rømte dyr. Frislepp. Avfall. Kjøp av dyr Terror Kriminelle handlinger. Frislepp	Sannsynlig.	Desimering av arter Utryddelse av arter Ikke spiselige arter Økonomisk tap Redusert livsstandard Sykdom/død Kostholdsrestriksjoner Miljøskader Mutasjoner Isolering Nedslakting Konsekvensgrad: Farlig	IK/Kvalitetssystemer Etablering av beredskapsapparat Kontroll Lovverk og håndheving av dette Informasjon, motivasjon, holdninger Dokumentasjon av lønnsomhet ved forebygging Merking Grensekontroll desinfisering	Jfr. Forberedte tiltak og eksisterende planer i fagmyndighetene. Ansvar: Forurensere (den enkelte aktør) og kontrollerende/ansvarlige myndigheter. Beredskapsapparatet vil være veterinær myndigheter, helse vesen, næringsmiddel kontroll, landbruks tilsyn, fiskeridirektoratet, politi og miljøvernmyndighet

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.5 Vann-forensning	<p>Eutrofiering (overgjødning) ⇒ husholdningskloakk, landbruk (avrenning fra gjødsel og siloer), søppelfyllinger og fiskeoppdrett.</p> <p>Organisk stoff ⇒ kloakk, jordbruk, industri (treforedling, meierier, slakterier, potetindustri osv.), foravfall og ekskrementer fra fiskeoppdrett.</p> <p>Partikulært materiale ⇒ erosjon, utvasking fra grunnen, utslipp fra bergverk og industri</p> <p>Forsuring ⇒ utslipp av SO₂ fra fyring med fossilt brensel, industri</p> <p>Miljøgifter (Defineres som <i>stoffer som</i>: er lite eller ikke nedbrytbare i naturen, blir konsentrert oppover i næringskjeden og som er giftige i små konsentrasjoner) Metaller (Pb, Hg, Cd, Cr, Zn, Cu) fra industri .</p> <p>Organiske miljøgifter (PAH PCB)</p> <p>Mikrobiologisk forensning ⇒ husholdningskloakk, avrenning fra jordbruk, sigevann fra avfallsfyllinger</p> <p>Utslipp fra fiskeoppdrett ⇒ Består av foravfall, ekskrementer, antibiotika og giftstoffer.</p>	Sannsynlig	<p>Næringssaltene gir algeoppblomstring, algene dør, synker mot bunnen, råtner, oksygen i vannet brukes opp, det dannes H₂S, NH₃ og CH₄, fisk og andre dyr forsvinner.</p> <p>Det blir <i>humus</i> i vannet, det er store, tungt nedbrytbare organiske molekyler som kalles <i>jordkolloider</i> ⇒ gir gulbrunt vann (dårlig drikkevann). når organisk stoff råtner forbrukes oksygenet ⇒ mange av de samme virkningene som ved eutrofiering, i tillegg blir det bunnslam, råttent bunnvann, sopp og bakterier, antibiotika fra fiskeoppdrett kan være et problem.</p> <p>Nedslammet bunn til skade for bunndyr og gyteplasser.</p> <p>Tungmetaller og aluminium vaskes ut og tilføres vassdragene, fisken forgiftes</p> <p>Lav pH-verdi ødelegger fiskens formeringsevne</p> <p>Skogskader, særlig barskog (uttynning av kronetetthet)</p> <p>PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) og dioksiner fra ufullstendig forbrenning, bileksos og aluminiumindustri, gir kreft og skader på arvesystemet</p> <p>PCB (polyklorerte bifenyler) fra isolerglassviduer, transformatorer, kabler, og kondensatorer er både akutt og kreonisk giftige</p> <p>Såkalte "hormonhermere" er stoffer som kan etterlikne, øke eller hemme virkningen av hormoner hos mennesker og dyr, f. eks. det kvinnelige kjønnshormonet østrogen, kjønnsviklingen hos hannedyr styres i retning mot hunkjønn.</p> <p>Mage- og tarminfeksjoner, sykdommer (kolera, dysenteri, tuberkulose osv)</p> <p>Konsekvensgrad: Kritisk</p>	<p>Opprydding</p> <p>Gode lover og forskrifter</p> <p>Inspeksjon</p> <p>IK /</p> <p>Kvalitetssikring</p> <p>Motivasjonsarbeid for å skape gode holdninger</p> <p>Informasjon</p> <p>Bevilgninger til sikring og opprydding</p> <p>Dokumentasjon av lønnsomhet ved tiltaksarbeid</p> <p>Bedre merking av kystleden</p> <p>Losplikt</p> <p>Utvidelse av territorialgrense</p> <p>Internasjonale avtaler</p> <p>Strengere krav til industrien</p> <p>Redusert bruk av dispensasjoner</p> <p>Opplæring / økt kompetanse</p>	<p>Ansvar: Forurensere (den enkelte aktør) og ansvarlige myndigheter</p>

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.6 Luft forurensing	Biltrafikk Industri Vedfyring	Sannsynlig	Økt luftforurensning øker faren for luftveisinfeksjoner, hjerte- og lungelidelser og kreft. Sur nedbør er en trussel for det biologiske mangfoldet i ferskvannet Konsekvensgrad: Farlig	Begrense konsentrasjonen av svevestøv Redusere utslipp av svoveldioksid, nitrogenoksider, CO ₂ , flyktige forbindelser og ammoniakk slik at påvirkningen av naturen holdes innenfor kritiske belastningsgrenser, og slik at menneskets helse og miljøet ikke skades.	

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
4.7 Klima-endringer	Utslipp av klimagasser Naturlige forandringer	Sannsynlig	<p>Global oppvarming Temperaturen stiger; både vegetasjon og dyrene må tilpasse de nye temperaturene ⇒ flytter mot høyere breddegrader og større høyder Landisen (isbreer) trekker seg tilbake Havnivået stiger</p> <p>Mer ekstremvær feks.: hetebølger, kraftige stormer, flom, tørke og andre "unormale" vær fenomener. Infeksjonssykdommer vil øke i omfang ved temperatur stigninger. Økt forekomst av flom øker risikoen for diaré og åndedrettssykdommer, sykdommer som skyldes vannforurensning, samt drukning og sult. Økt fare for skogbrann med tørt og varmt klima Lengre vekstsesong for avlinger innen jordbruk, og innføring av nye typer avlinger</p> <p>Konsekvensgrad: Kritisk</p>	Flomsonekartlegging Kartlegging av områder som er utsatt for ras/skred Bygging av moloer/demninger	

Uønskede hendelser - Kommunikasjon og Infrastruktur

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader	
5.1. Svikt i kraftforsyningen Bortfall av strøm i x dager.	Ekstremsituasjoner Tørrår Nedbør	Sannsynlig	Liv og helse Isolasjon av mennesker og materiell Evakuering fra elektrisk oppvarmede hus Transport av mennesker Transport av varer og tjenester	Alle Risikovurdering i berørt org. Presise og gode rutiner Kommunene Øvelse Beredskaps- og evakuerings- planer Koordinering av kunnskap om tilgjengelig utstyr El-bransjen Fullverdige kontraktsforhold Operativ overvåking Vedlikeholdsprogram (rullering) Informasjonsrutiner/ samordning Inspeksjon Oppbygging av vaktordninger Funksjonskontrakter? Geologiske undersøkelser Annet Sikring av sentrale objekt v/ terror og krigshendelser	Den enkelte aktør må vurdere sin sårbarhet i forhold til bortfall av elektrisk kraft. Det anbefales at det på steder der bortfall av strøm over tid blir katastrofalt skaffes nødressurser som bla. nødaggregat. Konsekvensene av et strømbuud kan variere ut fra varigheten på buudet, geografiske forhold, klimatiske forhold, beredskapen på individnivå og på samfunnets beredskap og tilgang til ressurser.	
	Kritiske forhold Leirras Flom			Økonomi Rasjonering		
	Klimatiske forhold Snøfall/ising Trefall Vind Lyn nedslag			Begrenset bevegelsesfrihet Trivsel Tapt tillit Alternativ ruting Overbelastning på alternativt vegnett		
	Drift Overføringskapasitet Langvarig feil i nettet Brann i sentrale anlegg					
	Kommunikasjon/samband Bortfall av samband Fjernstyring			Militær beredskap		
	Kostnadsfokus Personell			Konsekvensgrad: Katastrofalt		
	Materiell					

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
5.2 Svikt i vann og avløp	Drift Overføringskapasitet Langvarig feil i nettet Brann i sentrale anlegg Kriminell handling Sabotasje. Brann i renseanlegg Strømstans Sabotasje. Økonomi Teknisk svikt Menneskelig svikt Vær/temperaturforhold Kostnadsfokus Personell Materiell	Sannsynlig	Trussel for liv og helse (mangel på rent drikkevann) Både husstander, institusjoner, arbeidsplasser, skoler/barnehager, industrivirksomheter m.m. er avhengige av at VA-tjenestene fungerer og vil raskt bli berørt ved bortfall av tjenesten. Sanitærforholdene blir dårligere Forurensede drikkevannskilder pga renseanlegg som er satt ut av drift. Ved brudd >10 timer kjøres vannbehandlingsanlegg og trykkpumper kjøres på nødstrømsaggregater. Ved brudd i 10-24 timer har ikke nødstrømsaggregatene kapasitet til å drive spylevannspumpene. Vannkvaliteten blir dårligere, men desinfiseringen går som normalt. Ved brudd < 24 t vil manglende spyling av filter etter hvert føre til vesentlig dårligere vannkvalitet.	Sikre vannverkene med dieselaggregat for å opprettholde en sikker vannforsyning ved lengre strømstans. Sikre vannkilder gjennom arealplanlegging. Godkjenning av vannverk med tilhørende beredskapsplaner . Styrke kompetansen på risikostyring. Etablering av varslingsruter	Avsvar: Kommunen Mattilsynet Vannverket Fylkeskommunen
			Konsekvensgrad: Katastrofalt		

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
5.3 Svikt i viktige tele- og data-systemer. <i>(Viktige datasystemer som har betydning for Trøndelag.)</i>	Kriminell handling Sabotasje. Brann. Virus. Hacking Datastyring telenett Uhell. Brann. Vannskade Sabotasje. Outsourcing Mangel på kompetanse Bortfall av nøkkelperson Omstilling Mangel på beredskap Mangel på backup Uklare ansvarsforhold Strømstans Sabotasje. Økonomi Teknisk svikt Menneskelig svikt Vær/temperaturforhold Organisering Leverandørsvikt Feil på hardware Feil på software Menneskelig svikt Outsourcing	Sannsynlig	Trussel for liv og helse (svikt i medisinsk utstyr) Økonomiske tap Begrenset betalingsformidling Begrenset levering av varer og tjenester Bortfall av telefoni Bortfall av datatjenester Bortfall av databaser Engstelse Redusert livsstandard Forsinket postsortering Stans av tog Ulykker Bortfall av informasjonskanaler Begrenset flytransport Ødelagt utstyr Konsekvensgrad: Kritisk	Sikringstiltak i/av bygg mot sabotasje Sikring med ”brannvegger” mot hacking Sikring mot elektromagnetisme Backup av informasjon Lynavleder/ jording av utstyr Økonomiske resurser Sikkerhetshensyn i planlegging av bygg Sikkerhetshensyn i planlegging av datatjenester Kompetanseheving og utdanning av nøkkelpersonell Sertifisering av personell Begrenset adgang til utstyr Personellkontroll Kvalitetskontroll av instruksjoner og prosedyrer	<u>EL./Tele:</u> Bedriftsøkonomiske hensyn går ut på bekostning av samfunnsøkonomiske interesser når det gjelder: reserve-mannskap, reservedeler og leveringsprioritering. <u>EL.:</u> God fysisk sikring i faste installasjoner, men havari i komponenter i overføringsnett kan sette installasjonen ut av funksjon. <u>Luftfart:</u> Installasjonene er sikre, men overføringssystemene er sårbare. <u>Post:</u> Ved stans på Sluppenterminalen, vil hele Trøndelag bli uten post. Ansvar: Eier av datasystemer, leverandør, informasjonsbærere, kunder.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
5.4 Brudd i samferdsel <i>Veier og jernbane,</i> <i>Havner,</i> <i>Lufthavner og</i> <i>Trafikk-terminaler</i> <i>satt ut av funksjon.</i>	Naturkatastrofer Ekstreme vær- og føre- forhold Flom Ras Uforutsette hendelser Sabotasje Kommunikasjons- ødeleggelser Strømmangel Ulykker (inkl. farlig gods) Terror Drift Beredskap Gammelt jernbanelegeme Økonomi Feil på materiell/utstyr Privatisering (outsourcing) Personell/rekruttering Omorganisering Signalanlegg/ planovergang/ Bom Arbeidskonflikter	Mindre Sannsynlig	Liv og helse i fare Transport av varer og tjenester Økonomi Transport av mennesker Informasjonsbehov Tapt tillit Begrenset bevegelsesfrihet Alternativ ruting Militær beredskap Overbelastning på alternativt vegnett Isolasjon av mennesker og materiell Tapt tillit Begrenset bevegelsesfrihet Trivsel Konsekvensgrad: Kritisk	Fullverdige kontraktsforhold Beredskapsplaner (koordinering av kunnskap om tilgjengelig utstyr) Informasjonsrutiner/ samordning Funksjonskontrakter Presise og gode rutiner (Omdirigering) Øvelse Risikovurdering Inspeksjon Operativ overvåking Oppbygging av vaktordninger Alternativer kjøreruter er forberedt	Konkurransetsetting fører til dårligere kontroll og mangel på øremerking av mannskap til beredskapsoppgaver Uheldige erfaringer med at lokale media omdirigerer trafikk på egen hånd. <u>Vegvesen:</u> Ved lengre strømbrydd vil Hitra og Frøya være uten veiforbindelse (tunnel). Ferger vil være et alternativ. <u>Jernbaneverket:</u> Avhengig av fullstendig bemanning. Sliter med rekruttering og gammelt jernbanelegeme. Ansvar: Statens vegvesen, Jernbaneverket med offentlige tilsyn. Eierne, for eksempel Avinor, Trondheim havn (kommune), Jernbaneverket.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
5.5 Informasjons- og troverdighets-kriser	Hendelse Ulykke. Redsel Ukorrekt/ unøyaktig info Mangel på strategi/trening Mangel på info. Informasjonsspråk Info- innhold Info- mangel. Mangel på fakta Uklare ansvarsforhold Gjentatt feil- informasjon Ukorrekt/ unøyaktig info Desinformasjon Mangel på strategi/trening Styrte info - operasjoner Rykter. Manipulering Desinformasjon. Propaganda Faktamanipulering Kriminelle handlinger Terror. Sabotasje. Lovbrudd (f.eks brudd på taushetsplikt) Planting. Spionasje Media Mangel på trening. Tidskonflikter Interessekonflikter Mangel på rutiner Mangel på ansvar	Sannsynlig	Trussel for liv og helse Økonomiske tap Tapt tillit Unødvendig uro/redsel Kundeflukt Beslutninger på feil grunnlag Gale forventninger til offentlige tjenester Interne konflikter Konflikter mellom organisasjoner med felles interesser Likegyldighet	Informasjonsberedskap Rask og korrekt info Nøytral/objektiv info Presseetikk Disiplin opplæring Disiplin info Avklarte rutiner og ansvar Medietrening Bruk av tilgjengelig media Øvelse i med hele organisasjonen.	Informasjonsberedskap er svært viktig for den enkelte bedrift/etat kommune. Ved større, nasjonale hendelser vil sentrale myndigheter være en av flere aktører. Ansvar: Den enkelte virksomhet

Konsekvensgrad:
En viss fare

Uønskede hendelser – Naturkatastrofer

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
6.1 ”Ekstremt” vær. Medførere: Ras, flom m.m	Unormal forekomst av snøfall, kulde, regn, vind eller tørke.*	Sannsynlig	Snøfall Isolasjon. Rasfare. Mer brøyting Bygningsskader. Økonomi. Redningsapparat. Liv og helse. Fare for ledningsnett. Skogskader Kulde Liv/helse. Fare for ledningsnett. Bygningsskader. Økonomi. Redningsapparat. Vannforsyning. Mangel på brensel. Arbeidsstans. Isolasjon. Regn Flomfare. Isolasjon. Rasfare (snø, jord). Oversvømmelse. Bygningsskader. Økonomi. Redn. Apparat. Vannforsyning (forurensing). Skog/landbruksskader Brudd i samferdsel veg Stormflo Vind Isolasjon. Skade på kraftnett. Liv / helse. Oversvømmelse. Bygningsskader. Økonomi. Redningsapparat. Arbeidsstans. Stans i kommunikasjon. Fly, tele, båt Tørke Økonomi. Vannforsyning. Mangel på el. kraft. Skogskader. Landbruksskader Konsekvensgrad: En viss fare (Farlig)	Overvåking / måling Dambruddskart Faresonekart Bedre flomvarsel Regulering av vassdrag Ledevoll Flomverk Forbygging Rydding kraftlinjer Forsterkning av bygg Lager av materiell for bruk Informasjon Flomsonekart Vindkart Fordrøyingsanlegg Beredskapsplanlegging/ Beredskap Innføring av trinnvis beredskap Jevnlig tilsyn og vedlikehold Gode kontrakter med underleverandører og entreprenører Alternative kjøreruter er forberedt	*Lokale variasjoner vil forekomme og sannsynligheten vil derfor lokalt kunne variere noe. Kombinasjoner av for eksempel bløt snø og vind kan forsterke virkningen Ansvar: Eier av anlegg, offentlige etater (inkl. NVE, MI, NGI og planmyndigheter).

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
6.2 Skred* Snøskred Kvikkleire Jordskred Steinskred	Naturlig geologisk prosess Sted Tid Omfang Erosjon og flom Ekstremt vær Dambrudd Hendelser etter menneskers inngrep i naturen Belastning Oppfylling Skogshogst Utgraving	Meget sannsynlig**	Liv og helse Ødeleggelse på infrastruktur (bebyggelse, vei, teknisk utstyr, tele, el, jernbane, industri etc.) Økonomi Erosjon Flodbølge/ Tsunami Oppdemning Jordbruksskader (Dambrudd) Forurensning (avrenning fra forurenset grunn, fyllplasser etc.) Konsekvensgrad: Farlig – Kritisk – Katastrofal (kvikkleireskred i bebyggelse)	Kartlegging av kvikkleire (NGU) Nasjonal skreddatabase Overvåking / måling Dambruddskart Faresonekart Bedre flomvarsel Regulering av vassdrag Ledevoll Forbygging Forsterkning av bygg Lager av materiell for bruk Informasjon Bygnings-/arealplanlegging Beredskapsplanlegging/ Beredskap Jevnlig tilsyn og vedlikehold Gode kontrakter med under-leverandører og entreprenører Alternative kjøreruter er forberedt	*Hendelsen kan være leir-/jordskred, steinsprang, (snøskred). Store fjellskred og snøskred er ikke særlig sannsynlig i Trøndelag. Det er mye leire i regionen (gammel sjøbunn). Kvikkleire forekommer under den marine grense. **En velger å gå ned i størrelse på ras - hendelse, og regner det derfor som en sannsynlig hendelse i Trøndelag. Ansvar: Eier av anlegg. Plan- og reguleringsmyndighet. Tiltakshaver

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
6.3 Flom¹² og oversvømmelse. 10 års 50 års 100 års 200 års 1000 års	Mye nedbør Rask snøsmelting Ras Dambrudd Avrennings-forhold Aktiv påvirkning mot dam (sabotasje) Isdam/-gang* Dambrudd.** Aktiv påvirkning (sabotasje) Erosjon/ fundamentsvikt Overtopping av dam Tilstopping av flomløp Liten kapasitet for flomavledning Naturlig elde (forvitring)	Sannsynlig	Redusert framkommelighet Ødeleggelse på infrastruktur (bebyggelse, vei, teknisk utstyr, tele, el, jernbane, industri etc.) Økonomi Erosjon Jordbruksskader Oversvømmelse Tap av liv Ras Forurensning (avrenning fra forurenset grunn, fyllplasser etc.) Skade kraftverk Forurensning (avrenning fra forurenset grunn, fyllplasser etc.) Konsekvensgrad: Katastrofalt	Overvåking / tilsyn Dambruddskart Faresonekart Informasjon Beredskapsplanlegging/ beredskap/ Innføring av trinnvis beredskap (minimalisering av konsekvens) Kommunale evakueringsplaner Krav til styrke, stabilitet og flomavledning Jevnlig tilsyn og vedlikehold Kompetansekrav Dambruddsbølgeberegning Ledevoll Flomverk Forbygging/erosjonssikring Forsterkning av bygg Lager av materiell for bruk Informasjon Fordrøyingsanlegg Jevnlig tilsyn og vedlikehold Interkommunalt samarbeid Gode kontrakter med under- leverandører og entreprenører Alternative kjøreruter er forberedt	*Vassdragsregulering minsker normalt fare for isgang **Konsekvensene ved dambrudd tilsvarer en ”rask” flom (kort tidsfaktor). Tiltakene under en slik flom vil være begrenset. Ansvar: Eier av anlegg, offentlige etater (inkl. NVE, MI, NGI, planmyndighet) Dameier. Myndighetene utøver kontroll hjemlet i forskrifter om internkontroll

¹² om flom: http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?iEntityId=8631&noscript=
 Definisjonene på flom: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/dok/NOU-er/1996/NOU-1996-16/4/2.html?id=341620>

Uønskede hendelser - Ulykker

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
7.1 SAMFERDSELS- ULYKKER Skipsulykker Luftfarts-ulykker Jernbane-ulykker Vegtrafikk - ulykker (bla ulykker i tunnel)	Driftforstyrrelser (tekniske årsaker) Menneskelig svikt Kollisjon/ Påkjørsel/ grunnstøting - med bla skjær, kjøretøy, mennesker, dyr Vær - og strømforhold - f.eks flom/ras Sabotasje Hærverk Kriminell handling Trafikktetthet Markedspress Ras/nedfall fra tak, vegger i tunneler	Sannsynlig	Liv og helse - skader og tap av liv - evakuering Miljøforurensning (miljøskader) - lekkasje til sjø (bunkers/farlig gods) - tilgrising av strand/kystlinje - død/skade på fugler, sjødyr mv. - lekkasje til vann/bakke (drivstoff) med påfølgende døds/skade på fufler, fisk etc kan forekomme. Farlig gods, fare for: - brann - eksplosjon - gass (forgiftning) - etse skader Trafikale forhold - hindring av adkomst havn og blokkering av skipsled - stenging av jernbanen/lufthavn - driftsforstyrrelser (gods og persontrafikk) - redusert trafikkavvikling veg Økonomi - redningsutgifter - utgifter til sanering - berging av materielle verdier/ fartøy/ last - søk etter omkomne - opprydding - erstatning Konsekvensgrad: Kritisk	Øvelser LRS/HRS øvelser (samvirke) IAU øvelse forurensningsaksjon Interne øvelser Tilsyn, kontroll, vedlikehold Sjøtrafikk Kystverket, Kystvakt, Los og fyr vesenet, Klaseselskap, Rederi (internkontroll) Luftrafikk: Lufttrafikkjentesten, Avinor (bakkjetjenester/lufthavn), Luftfartstilsynet, Internasjonale bestemmelser (ICAO), Flyselskap internkontroll Jernbane Torgledersentral, Jernbanetilsynet Bestemmelser Farlig Gods RID Internkontroll operatørselskap Særlige beredskapstiltak Etablere interkommunalt beredskap v/ brann i større fartøy (spesialisering) Etablert brann og havaritjeneste på lufthavna og eget simuleringsanlegg, brann i fly, på Værnes. Avskyting av dyr/fugler. Inngjerding av flyplassområde. Teknisk vedlikehold Sikring/fjerning av planoverganger Overholdelse av sted (kjøreruter) og tid for transport av farlig gods. Kontroll og håndtering av bestemmelser ved ferjetransport. Kontroller av den enkelte sjåfør og kjøretøy. Alternative kjøreruter er forberedt.	Omfang og kompleksitet vil variere etter fartøyets størrelse, hvor mange som er involvert, hvor hendelsen har inntruffet, om det blir fraktet farlig gods etc. En grunnstøtning kan føre til brann og eksplosjon Hendelser med fartøy/ mindre helikopter/fly/jernbanen, kan gi store utfordringer, og kan omfatte flere faser: - søk- og redningsaksjon - bergning av fartøy og last - miljø/saneringsaksjon - søk etter antatt omkomne Hendelser som involverer større fartøy/et større antall personer/ kritisk mengde farlig gods, vil stille store krav til samordning mellom ulike myndigheter på flere nivå. (taktisk, operativt og strategisk). Vegtrafikkulykker vil involvere Vegvesenet ved bla tilrettelegging for alternative transportruter. Ansvar: Hovedredningssentralen Politiet/LRS, Fylkesmann, Kommuner, Kystverket, Avinor Jernbaneverket, Operatørselskap (NSB/ flyselskap), Rederi, Klaseselskap, Statens Havarikommisjon Politisk: Sikkerhetsbelte og midtdelere

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
7.2 BRANN Skipsbrann Bybrann (flere bygninger/ kvartal) Brann i høyebygninger (brann over flere brannceller) Skogsbrann (større branner som rammer Trøndelag) Brann i vegtunnel Brann i lager med drivstoff/ gass	Sabotasje/ terror ildpåsettelse/ pyromani Ulykker togulykke, flystyrt, grunnstøting, kollisjon Gammel bebyggelse manglende sikkerhet i forhold til dagens krav Naturfenomen lynnedslag / ekstreme vindforhold/ tørt vær Ulovlig bruksendring på hus Menneskelig svikt Teknisk svikt Forebyggende tiltak forfaller Feil i elektrisk anlegg El. anlegg på hytter Uforsiktig omgang med ild Bråtebrenning Selvantennelse Grillkull	Sannsynlig	Liv og helse - skader og tap av liv - evakuering - Press på mottakerapparat - Press på helsevesen Materielle skader / økonomiske verdier Miljøforurensning (miljøskader) Se ulykker med farlig gods Røykskader, tapt vegetasjon, tap av dyreliv. Trafikale forhold - stengning av veg - driftsforstyrrelse (gods og persontrafikk) - redusert trafikkavvikling Stans i infrastruktur Unntakstilstand Økonomi - redningsutgifter - utgifter til sanering - berging av materielle verdier (last/kjøretøy) - opprydding - erstatning Konsekvensgrad: Farlig Katastrofalt	Seksjonering Riktige prosjekteringsforutsetninger Unngå omsorgsboliger i høyhus IK – system Beredskapsopplegg inkl. øvelser Lovregulering Slukking fra fly Etablering av branngater Planmyndighetens bevissthet Håndheving av gjeldende bestemmelser (plan – og bygningsloven) Holdninger hos huseiere Reduksjon av hastighet Plassering av spor/ terminaler Sikring/fjerning av planoverganger. Vedlikehold Øvelser Interne øvelser. LRS øvelser (samvirke) Bedriften - Interne beredskapsplaner - Rutinebeskrivelser - Konsekvensanalyser Tilsyn, kontroll, vedlikehold Særlige beredskapstiltak Beredskapsopplegg: evakueringsplaner, øvelser for naboer, nærliggende taubåtkraft, varsling, informasjon. Krav til arealdisponering Ikke bruk av PE – skum som isolasjon Utskifting av gammel isolasjon Automatisk brannslukkingsanlegg Godt ventilasjonsanlegg Slukkeutstyr Merking av rømningsveier Alternative kjøreruter er forberedt.	Det er utarbeidet egne planer på større anlegg iht. storulykke forskriften. Samarbeid mellom politi, helse og brann. Ansvar: Politiet/LRS Helsevesenet Kommuner Fylkesmann Anleggseier Transportør Statens Havarikommisjon Huseier/grunneier DBE Eier av anlegg Sertifiseringsmyndigheter Vedlikeholdsfirma Leverandør Publikum Politisk: Plan og bygningsmyndighet (bla lokalisering)

Uønskede hendelser – Forsyning

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.1 Svikt i tilgang til import av større materiell og utstyr.*	Katastrofer Ulykker i utlandet Ulykker på vei mot Norge. Krig Politiske årsaker Arbeidskonflikt Handelsblokade Økonomi Norge er et lite marked Konkurs Svikt i drivstofftilgang til transportør. Dårlige avtaler. Produksjonskapasitet. Svikt i serviceapparat. Mangel på kunnskap Logistikk Datasystemer Telesystemer Trafikk/ infrastruktur Svikt i tilgang på drivstoff	Mindre sannsynlig	Stans i produksjons- og tjenesteutøvelse Dårligere helsetilbud (for eksempel kø) Redusert levering av nødvendige varer og tjenester Økonomi (tap av markedsandeler og anseelse) Permitteringer Økt informasjonsbehov Informasjonssvikt Finansieringsordninger	Alternativ transport Operative beredskapsplaner Kriselager deler Alternative leverandører Kvalitetssikring av leverandører Dokumentasjon Alternative metoder Alternative kjøreruter er forberedt.	
			Konsekvensgrad: En viss fare		

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.2 Svikt i viktige innsatsmidler fra utlandet innen landbruk og oppdretts-næring.*	Katastrofer I utlandet I Norge Krig Politiske årsaker Arbeidskonflikt Handelsblokade Økonomi Norge er et lite land i markedet (ikke oppdrett) Konkurs Svikt i drivstofftilgang til transportør Dårlige avtaler Produksjonskapasitet Svikt i serviceapparat Logistikk Datasystemer Telesystemer Transport infrastruktur	Mindre sannsynlig	Redusert produksjons- og tjenesteutøvelse Redusert levering av nødvendige varer og tjenester Økonomi (tap av markedsandeler og anseelse) Permitteringer Økt informasjonsbehov Informasjonssvikt Redusert kvalitet på produserte varer og tjenester Kriselager Konsekvensgrad: Ufarlig	Alternativ transport Operative beredskapsplaner Krise delelager Kvalitetssikring av flere alternative leverandører og varer Dokumentasjon Informasjonsberedskap	*Gjelder varer som ikke produseres på bestilling Ansvar: Nærings- og Handelsdepartementet, Landbruksdepartementet, Helsedepartementet (Statens legemiddelverk), Fiskeridepartementet, den enkelte aktør og importør.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.3 Matmangel.	Stans i egen produksjon Miljøkatastrofer Sabotasje Arbeidskonflikt Sykdom (også planter) Stans i import Økt etterspørsel i andre land Politikk Krig/ konflikt Miljø Klimaendringer Mangel på transport kapasitet Andre transportkanaler Arbeidskraft Brudd i infrastruktur Elektrisitet Tele Sabotasje ”Just in time” Lageret er på kjøll eller bane/veg	Mindre sannsynlig	Sult Død Økonomi Hamstring Dårligere kosthold Forverret helsetilstand Destabilisering Redusert produksjon av varer/tjenester Økt kriminalitet Konsekvensgrad: Katastrofalt	Styring når krisen inntreffer Rasjonering/regulering Alternativ matvareproduksjon / marked Endret levesett Endret kosthold Økt egenproduksjon Beredskapsplaner Krise/beredskapslager Økt forsyning Informasjon	Sannsynligheten for matmangel øker med klimaendringene, i alle fall i global sammenheng. Ansvar: Nærings – og Handelsdepartementet, Næringsmiddelkontrollen.

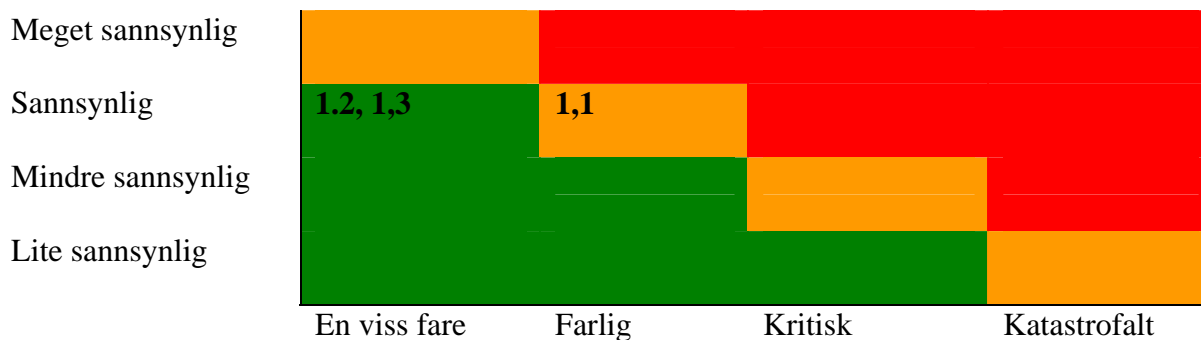
Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.4 Drivstoffmangel Globalt Regionalt	Stopp i produksjon på norsk sokkel Sabotasje. Ulykke. Arbeidskonflikt Transportsvikt Brudd i infrastruktur Stopp i import Båter. Kanaler. Transportkapasitet Arbeidskonflikt Stans i raffinerier Økt etterspørsel Krig/konflikt. Boikott. Produksjonssvikt Liten lagerkapasitet	Sannsynlig.	Markedet blir ikke forsynt med varer og tjenester Økonomi Permitteringer Oppsigelser Mangel på oppvarming Stopp i viktige samfunnsfunksjoner Transportberedskapsorganisasjon etableres Økt infobehov Dårlig livskvalitet Destabilisering Redusert produksjon av varer/tjenester Konsekvensgrad: Kritisk	Rasjonering/regulering Alternativ matvareproduksjon/marked Endret levesett Endret kosthold Informasjon Økt egenproduksjon Beredskapsplaner Krise/beredskapslager Økt forsyning	Ansvar: Handelsdepartementet, Fylkeskommunen, den enkelte aktør.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.5 Svikt i import av medisinske forsyninger.	Katastrofer I utlandet. I Norge. Krig. Naturkatastrofer. Politiske årsaker Krig i utlandet. Arbeids konflikt. Handelsblokade Miljøskade Økonomi Svikt drivstoff Konkurs. Dårlige avtaler Dårlig produksjonskapasitet Logistikk Svikt i datasystemer Svikt i teletjenester Transport. Infrastruktur Få leverandører Dårlig holdbarhet	Sannsynlig	Leveringssvikt av nødvendige tjenester Økonomi Økt informasjonsbehov Svikt i helsetilbud Redusert produksjon / tjenesteutøvelse Redusert livskvalitet Redusert kvalitet på produserte varer Informasjonssvikt Konsekvensgrad: Kritisk	Informasjonsberedskap Alternative transportører Operative beredskapsplaner Kvalitetssikring av varer og leverandører Flere alternative leverandører Mer arbeidskraft Kriselager Alternative metoder Erstatningsprodukter Interregionalt samarbeid Iverksette nordisk beredskapsplan Spesiell industri kan kreve spesielle medisinlagre. Helse Midt-Norge – egen ROS-analyse på dette.	Det kan være forskjell mellom medisiner og medisinsk forbruksmateriell. Ansvar: Operative aktører. Grossister /leverandører, legemiddelindustri, tilsynsmyndighetene (Helsedepartementet.), Helse Midt-Norge RHF.

Hendelse	Årsaker	Sannsynlighet	Konsekvenser	Tiltak	Merknader
8.6 Mangel på arbeidskraft / Mangel på nøkkelpersonell.	Dårlig samfunnsplanlegging Manglende endringsberedskap Lav reproduksjon Utdanningskapasitet Rekruttering Manglende endringskompetanse Økonomi Lønn Status Pensjonsalder Inkluderende arbeidsliv Høyt sykefravær (dårligere helse i befolkningen) Geografi Mobilitet Fleksibilitet Klima Urbanisering Mangel på arbeidskraft fra utlandet Årsaker i utlandet Ekskluderende regelverk	Sannsynlig*	Redusert produksjon / tjenesteutøvelse Redusert livskvalitet Etableringssvikt (i distriktene) Manglende konkurransedyktighet Manglende næringsutvikling Svikt i helsetilbud Redusert kvalitet på produserte varer Økt informasjonsbehov Fraflytting til pressområder Økonomi Leveringssvikt av nødvendige tjenester	Endringsberedskap Infoberedskap Operative beredskapsplaner Inkluderende regelverk Beslutningsvillighet Forenklet regelverk Økt regional utdanning Omskolering/videreutdanning Arbeidsmarkedstiltak Effektivisering Økonomiske tiltak Informasjon Gi nabohjelp Overgi oppgaver til naboen i en krisesituasjon	* Forskjell på de ulike bransjer. Behov for fleksibilitet, mobilitet og styring. Dette krever nødvendige analyser. Ansvar: Stortinget, Departement og Direktorat, den enkelte bedrift/ etat og den enkelte innbygger.
			Konsekvensgrad: Farlig*		

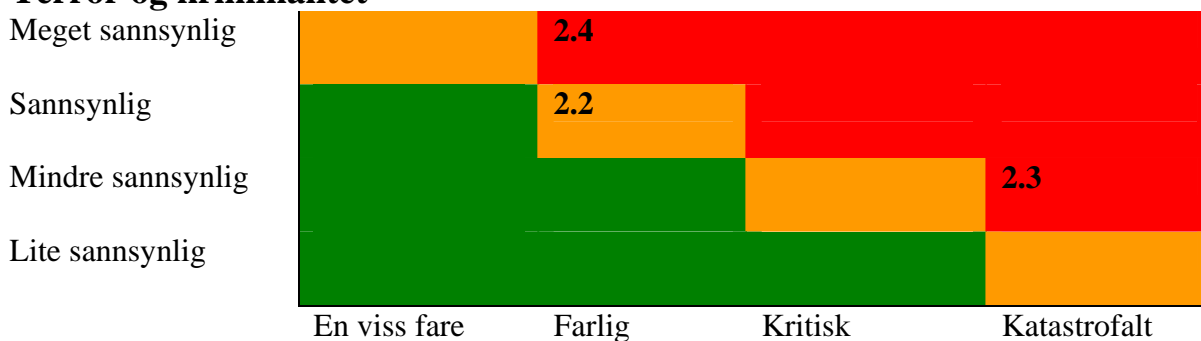
Vedlegg 2 Risikomatriser ROS Trøndelag 2009

Jordbruk og fiske



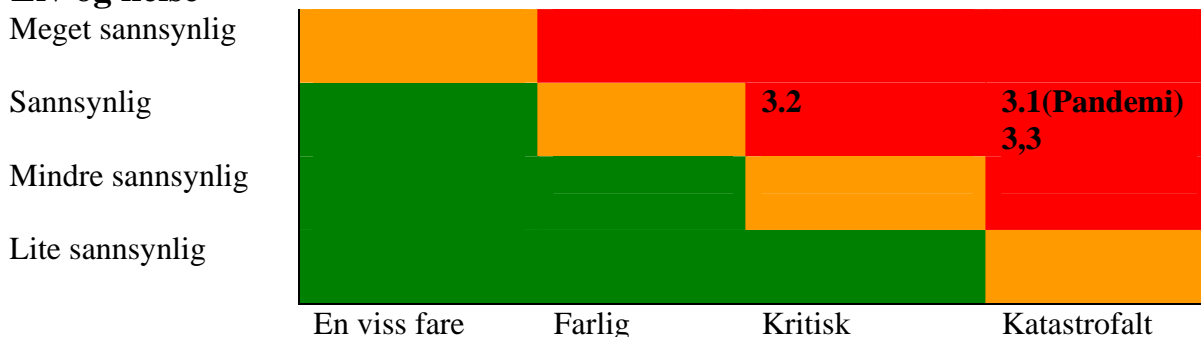
- 1.1 Alvorlige smittsomme sykdommer på husdyr og fugl
- 1.2 Fiskeri/Havbruk
- 1.3 Sykdom og skadedyr på planter

Terror og kriminalitet



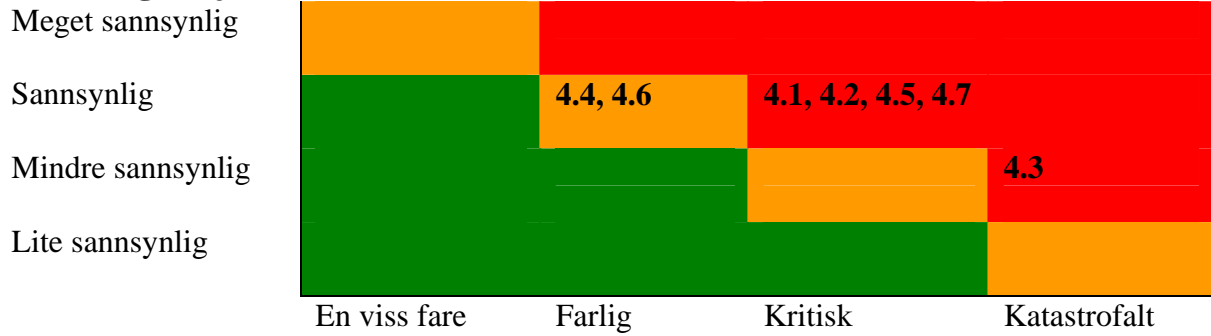
- 2.1 Virkning av krig utenfor Norge – definert bort for videre vurdering
- 2.2 Terror
- 2.3 Hendelser med atom, bakteriologiske og kjemiske midler (ABC)
- 2.4 Organisert kriminalitet

Liv og helse



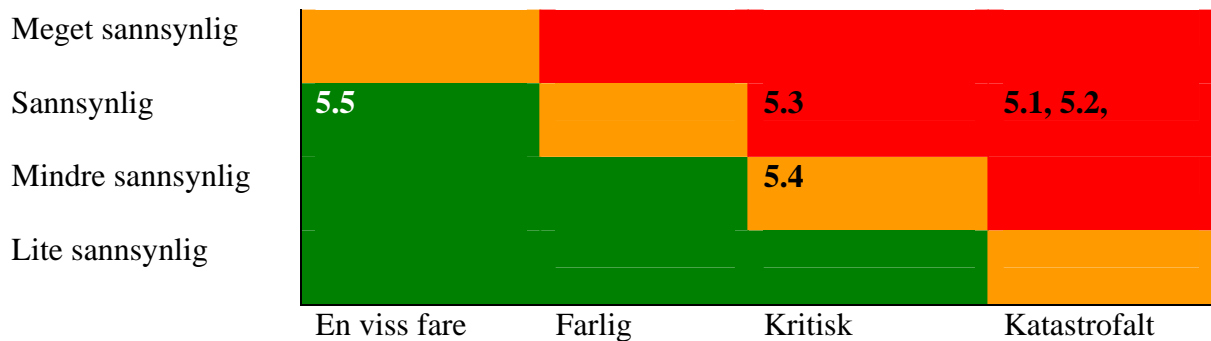
- 3.1 Pandemier, epidemier og sykdom på grunn av økt smittepress
- 3.2 Omfattende forurensing av næringsmidler (ikke mat og drikkevann)
- 3.3 Storulykke

Natur og miljø



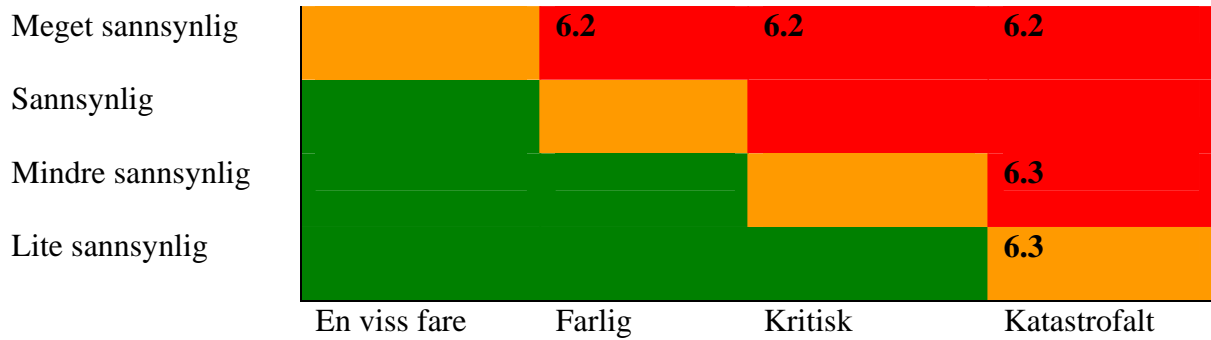
- 4.1 Utslipp av miljøgifter
- 4.2 Olje- og gassforurensing
- 4.3 Radioaktiv forurensing
- 4.4 Biologisk forurensing
- 4.5 Vannforurensing
- 4.6 Luftforurensing
- 4.7 Klimaendringer

Kommunikasjon og infrastruktur



- 5.1 Svikt i elektrisitetsforsyningen
- 5.2 Svikt i vann og avløp
- 5.3 Svikt i tele- og datasystemer
- 5.4 Brudd i samferdsel
- 5.5 Informasjons- og troverdighetskriser

Naturkatastrofer

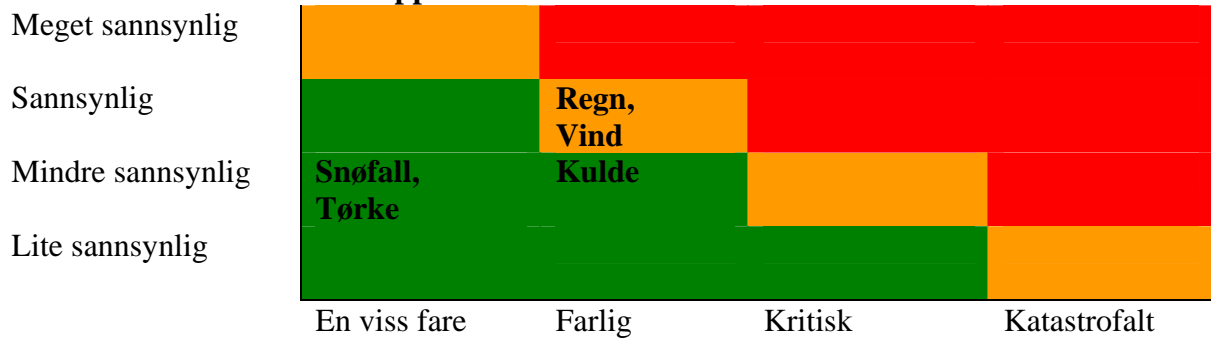


6.1 "Ekstremt" vær se under.

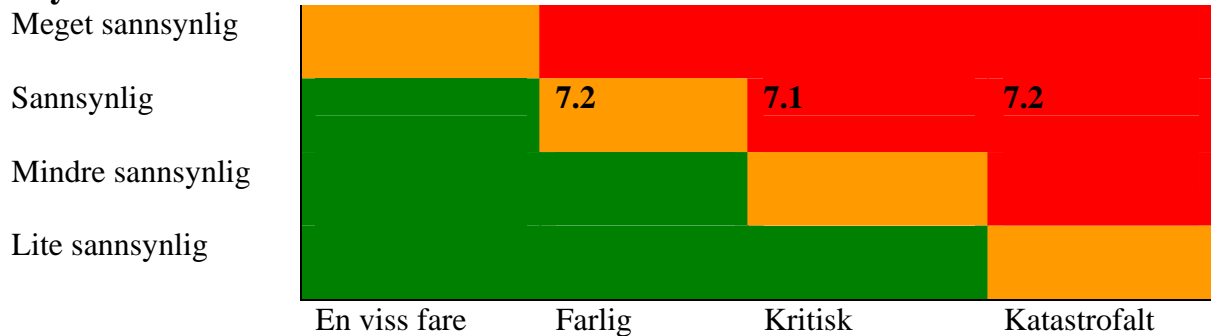
6.2 Ras – klassifisering avhenger av type ras. Se vedlegg 1.

6.3 Flom og oversvømmelse. Lite sannsynlig – Forurensning etc.

6.1 Ekstremt vær – er delt opp i rubrikken under:



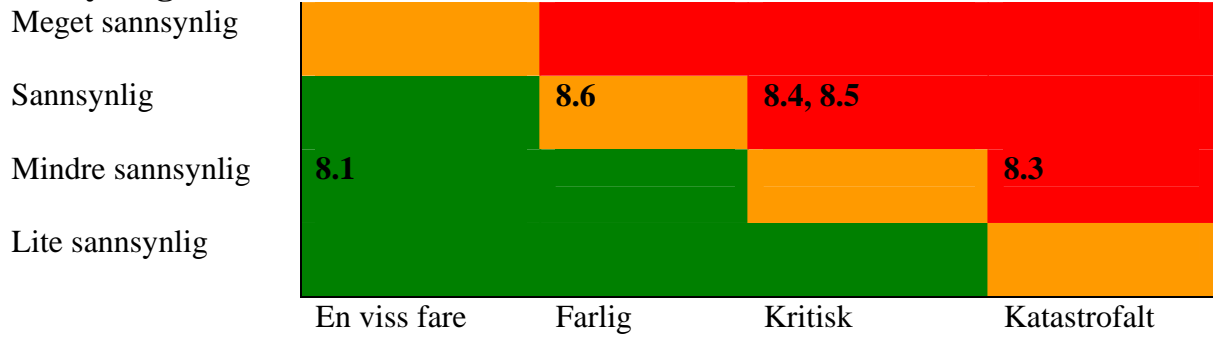
Ulykker



7.1 Samferdselsulykker

7.2 Brann (konsekvensen varierer etter brannobjekt og omgivelser)

Forsyning



- 8.1 Svikt i tilgang til import av større mengder materiell og utstyr
- 8.2 Svikt i viktige innsatsmidler fra utlandet innen landbruk og oppdrettsnæring (ufarlig)
- 8.3 Matmangel
- 8.4 Drivstoffmangel
- 8.5 Svikt i import av medisinske forsyninger
- 8.6 Mangel på arbeidskraft/Mangel på nøkkelpersonell.

Vedlegg 3 Kilder og bakgrunns litteratur

Arbeidstilsynet, Storulykkeforskriften (2005),

<http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download.php?tid=27846>

CICERO, Utviklingen av naturulykker som følge av klimaendringer, (2007),

<http://www.slf.dep.no/iKnowBase/Content/6692/KLIMAUTREDNING%202007.PDF>

COST, Proactive Crisis management of urban infrastructure (2008),

<http://www.cost.esf.org/index.php?id=39>

DSB, Havnivåstigning - estimert havnivåstigning fram til 2050 (2008)

http://www.dsb.no/File.asp?File=PDF/2008/Rapport_Havnivastigning.pdf

DSB, Informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon, (2008),

http://www.nso.no/filestore/DSB_Informasjonsberedskap.pdf

DSB, Nasjonal Sårbarhets- og Beredskapsrapport (NSBR) (Kritiske Infrastrukturer) (2005),

<http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/nsbr05.pdf>

DSB, Nasjonal Sårbarhets- og Beredskapsrapport (NSBR) (Naturkatastrofe)(2007),

http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/NSBR2007_WEB.pdf

DSB, Nasjonal Sårbarhets- og Beredskapsrapport (NSBR) (Pandemi) (2008),

DSB, Nasjonalt beredskapsbarometer(2007),

<http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/beredskapsbarometer2007.pdf>

DSB, rapport fra strømbrudd i Sverige og Danmark 23.sept 2003 (2003),

www.fylkesmannen.no/Rapport_om_strømbruddet_i_Sverige_230903_PbgYwS1359503.doc.file

DSB, Samfunnssikkerhet i arealplanlegging - Katlegging av risiko og sårbarhet, (2008)

<http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/temasamfunnssikkerhetareal.pdf>

DSB, Sammen om krisa! En veileder for fylkesmennene. Om informasjonsberedskap i reg

kriser, 2007, http://www.fylkesmannen.no/Sammen_om_Krisa-rapport_YeKuwH83431rt.pdf.file

DSB, Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene(2001),

<http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/systematiksamfunnssikkerhetsogberedskapsarbeidikommunene.pdf>

DSB, Sårbarhet i vannforsyningen, (2003),

<http://www.regjeringen.no/upload/kilde/jd/rap/2003/0011/ddd/pdfv/193033-vannforsyningen.pdf>

DSB, Veileder for kommunale risiko-og sårbarhetsanalyser (1994),

http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/risiko_saarb-analyse_150.pdf

DSB, Veileder i kriseplanlegging i kommunens kriseledelse,
<http://www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/veilederkriseplan.pdf>

Flygfältsbyrå, Riskanalys avseende transport av farligt gods forbi prosjektMölnalds centrum (2007),
<http://www.molndal.se/download/18.188f4fa8110d8fc4fbe80008638/4.Riskanalys+avseende+transport+av+farligt+gods.pdf>

Folkehelseinstituttet, Rapport fra vannverksregistret - Drikkevannstatus (data 2003 og 2004) (2007), <http://www.fhi.no/dav/e7e69ca7a3.pdf>

Folkehelseinstituttet, Vannforsyningens ABC,
http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5631:0:15,3030:1:0:0:::0:0

Fylkesmannen i Hordaland, FylkesROS Hordaland (2004),
http://fylkesmannen.no/FylkesROS_Hordaland_YlzosL40225nd.pdf.file

Fylkesmannen i Nordland, Evaluering av strømbruddet i Steigen (2007),
<http://www.fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=2530&amid=1372096>

Fylkesmannen i Oppland, Fylkesdelplan for utvikling av sivilberedskap 2006-2009 (2006),
http://www.fylkesmannen.no/Fylkesdelplan_cccdoI60956an.pdf.file

Fylkesmannen i Rogaland, FylkesROS Rogaland (2008),
http://www.fylkesmannen.no/fylkesROS_prkZ8.pdf.file

Hordaland Fylkeskommune, TransportROS (2005),
<http://www.hordaland.no/templates/ExternalWebPage.aspx?id=3540>

Justis- og politidepartementet, St.meld.nr.22 Samfunnssikkerhet Samvirke og samordning (2008),
<http://www.regjeringen.no/pages/2073310/PDFS/STM200720080022000DDDPDFS.pdf>

Kredittilsynet, Rapport om finansforetakenes bruk av informasjons- og Kommunikasjonssystemer (IKT) (2004),
http://www.kredittilsynet.no/archive/stab_pdf/01/01/ROSan072.pdf

Länsstyrelsen Jämtlands län, Risk- och sårbarhetsanalys (2007)

Mattilsynet, Sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – veiledning,
http://www.mattilsynet.no/mattilsynet/multimedia/archive/00021/Sikkerhet_og_beredsk_21772a.pdf

Miljøverndepartementet, Rapport om sårbarhet for tilpasning i klimaendringer i sektorer i Norge (2007),
<http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Rapporter/Rapportomsarbarhetogklimaendringer.pdf>

Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Nettsamfunn og sikkerhet (2008),
http://www.nsm.stat.no/Documents/Temahefter/2008_0506_Nettsamfunn&Sikkerhet_NSM_web.pdf

Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Sårbarheter og trusler mot informasjonssystemer, 2006,
<http://www.nsm.stat.no/Documents/Temahefter/S%C3%A5rbarheter%20og%20trusler%20mot%20informasjonssystemer.pdf>

Naturvernforbundet, Kraftsituasjonen i Midt-Norge (2007),
http://www.naturvern.no/data/f/1/08/89/0_2401_0/Midt-Norge_rapport.pdf

NGU, artikkel om Leirskred,
<http://www.ngu.no/upload/Geofarer/Skred/Leirskred/Om%20leirskred.pdf>

NOU 2000:24, Et sårbart samfunn (2000),
<http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20002000/024/PDFA/NOU200020000024000DDDDPDFA.pdf>

NOU 2006:6, Når sikkerhet er viktigst (2006),
<http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20062006/006/PDFS/NOU200620060006000DDDDPD FS.pdf>

NVE, Flomsonekart Nord-Trøndelag,
http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?iEntityId=9836

NVE, Flomsonekart Sør-Trøndelag,
http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?iEntityId=9838

NVE, Retningslinjer for plategging og utbygging i fareområder langs vassdrag (2007),
<http://www.nve.no/FileArchive/612/Retningslinjer%2001-08.pdf>

Ordfører Steigen kommune, Erfaringer med strømbrudd i Steigen (2007), http://www.fm-nett.no/Erfaringer_med_str%C3%B8mbrudd_i_Steigen_uhDGq.pdf.file

Om flom fra Regjeringen
http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/tema/Energi_og_vassdrag/Flom-og-skred.html?id=440967

Pandemiplanen
http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/rapporter_planer/planer/2006/Nasjonal-beredskapsplan-for-pandemisk-in.html?id=102132

Politidirektoratet, Prosjekt: Organisert kriminalitet (2005),
<http://www.politi.no/pls/idesk/docs/f873014935/organisertkriminalitet-apenversjon-j>

Post- og Teletilsynet, Rapport samøvelse 2005 (kraftmangel) (2005),
http://www.npt.no/iKnowBase/Content/48560/rapport_samovelse2005.pdf

ROS Trøndelag, Oppdatert ROS analyse for Trøndelagsfylkene – Delrapport (2008), pdf-fil på <http://www.rostrondelag.no>

ROS Trøndelag, Risiko- og sårbarhetsanalyse for Trøndelagsfylkene (2003), pdf-fil på <http://www.rostrondelag.no>

Safetec, Nasjonal ROS- og beredskapsanalyse innen helse - Atomulykke/radioaktivt materiale (2005)

Safetec, Nasjonal ROS- og beredskapsanalyse innen helse – Masseskade (2006)

Safetec, Transportberedskapsstruktur i Midt-Norge (2006)

Statens kartverk, Arealstatistikk for Norge år 2007 (fylke og kommune) (2007),
<http://www.statkart.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=11063>

Statens strålevern, Atomberedskap - sentral og regional organisering (2006),
http://www.nrpa.no/archive/Internett/Publikasjoner/Stralevernhefte/StralevernHefte_29.pdf

Statens vegvesen, Rassistingsplan for riks- og fylkesveier Region midt (2007),
http://www.vegvesen.no/cs/Satellite?blobcol=urlpdf&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition%3A&blobheadervalue1=attachment%3Bfilename%3Dpdf_Statens_vegvesen.pdf&blobkey=id&blobtable=SVVvedlegg&blobwhere=1191961001649&ssbinary=true

Statens vegvesen, Trafikkberedskap – retningslinjer (2006),
<http://www.vegvesen.no/cs/Satellite?blobcol=urlpdf&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=SVVvedlegg&blobwhere=1178099809326&ssbinary=true>

Statnett, Kraftsituasjonen i Midt-Norge (2007),
<http://www.statnett.no/Resources/Filer/Dokumenter/Div%202007/Midt-Norge%2007.pdf>

Steigen kommune, lysbilder fra strømbruddet (2007),
[http://www.hamsunsenteret.no/bin/72fd6b9e-b270-4209-b3fb-849b9410c805.ppt#258,1,Strømbrudd i Steigen 25. – 30. januar](http://www.hamsunsenteret.no/bin/72fd6b9e-b270-4209-b3fb-849b9410c805.ppt#258,1,Strømbrudd%20i%20Steigen%2025.-30.januar)

Torgersen, Hilde, Klimaendringer og ROS-analyse (2007), pdf-fil på
<http://www.rostrondelag.no>

Unesco, The precautionary principle (2005),
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>

Vestlandsforskning, Regional klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge (2006),
<http://www.vestforsk.no/www/download.do?id=601>

Forhåndsdefinerte stoppesteder ved lekkasje - farlig gods i TN

Skogbrann - Vern og slokking, <http://www.skogbrand.no/dokumenter/svs.pdf>

Lover

Forurensningsloven, <http://www.lovdatab.no/all/hl-19810313-006.html>

Forurensningsforskriften, <http://www.lovdatab.no/for/sf/md/xd-20040601-0931.html>

Innstruks for samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeid for Fylkesmannen og sysselmannen på Svalbard (2008), <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20080418-0388.html>

Naturskadeloven (1994), http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/all/nl-19940325-007.html&emne=naturskadelov*&

Plan og bygningsloven (2008), <http://www.lovdata.no/all/hl-20080627-071.html>

Nyttige nettsider

Bjerknessensteret for Klimaforskning <http://www.bjerknes.uib.no/>

CICERO Senter for Klimaforskning <http://www.cicero.uio.no/home/>

Direktoratet for Naturforvaltning <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=1008016>

Geo Extreme <http://www.geoextreme.no/index.html>

Geohazards <http://www.geohazards.no>

Klimatiltak <http://www.klimatiltak.no/>

Klima i kommunene <http://www.klimakommune.no>

Meteorologisk Institutt <http://met.no/>

Miljøstatus i Norge <http://www.miljostatus.no/default.aspx?id=30>

NGU <http://www.ngu.no/>

Norges Naturvernforbund <http://www.naturvern.no/cgi-bin/naturvern/imaker?id=21&visdybde=1&aktiv=21>

NVE <http://www.nve.no>

Pandemi <http://www.pandemi.no>

RegClim <http://regclim.met.no>

seNorge <http://www.senorge.no/startPage.aspx>

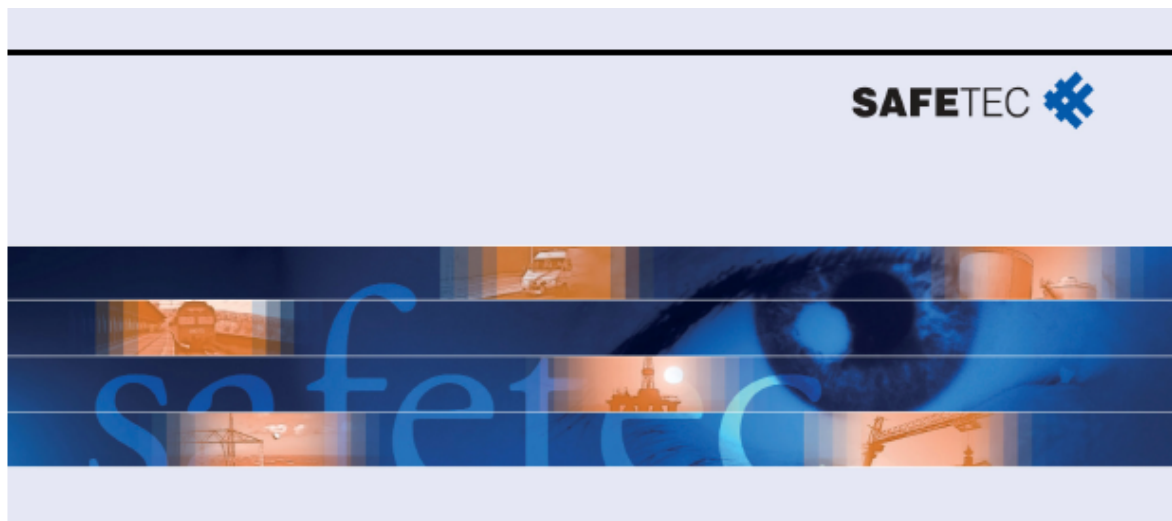
Skrednett <http://www.skrednett.no>

Statens Forurensnings Tilsyn SFT <http://www.sft.no>

Statnett <http://www.statnett.no>

Vedlegg 4 Safetec rapportene

Delrapport 1 – Storulykke



BEREDSKAPSANALYSE

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Delrapport 1

Storulykke

September 2008
Dok. nr. ST-02409-2

RAPPORT SAFETEC

Rapporttittel:

Beredskapsanalyse, Storulykke

Kunde:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Prosjekt nr.:

P02409

Dok. nr.:

ST-02409-2

Forfatter(e):

B. Ø. Holo
G. Aastorp

Fil ref.:

ST-02409-2 Rapport Storulykke

Oppsummering:

Delrapporten oppsummerer resultater etter et heldags arbeidsmøte som inngår i prosjektet "ROS Trøndelag". Det er gjennomført en beredskapsanalyse av temaet "Storulykker". Hovedfokus er rettet mot et større scenario til sjøs. Styrker og svakheter i regionen for å håndtere et slikt scenario er identifisert, og gruppa har kommet med forslag til forbedringer.

Nøkkelord:

Storulykke
Beredskapsanalyse

- Begrenset Intern
 Fri distribusjon Referanse tillatt

Rev. nr.	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Grunn for revisjon
1.0	2008-09-17	B. Ø. Holo	G. Aastorp	G.Gjerdrem	Sendt for kommentar

SAFETEC NORDIC AS	Tlf.	SAFETEC UK LTD	Tlf.	AP Safetec Sdn. Bhd.	Tlf.
Trondheim	+47 73 90 05 00	Aberdeen	+44 1224 619 221	Kuala Lumpur	+60 3 2161 9987
Oslo	+47 67 57 27 00				
Stavanger	+47 51 93 92 20				
Bergen	+47 55 55 10 90				
www.safetec.no		www.safetec-group.com		www.safetec-group.com	

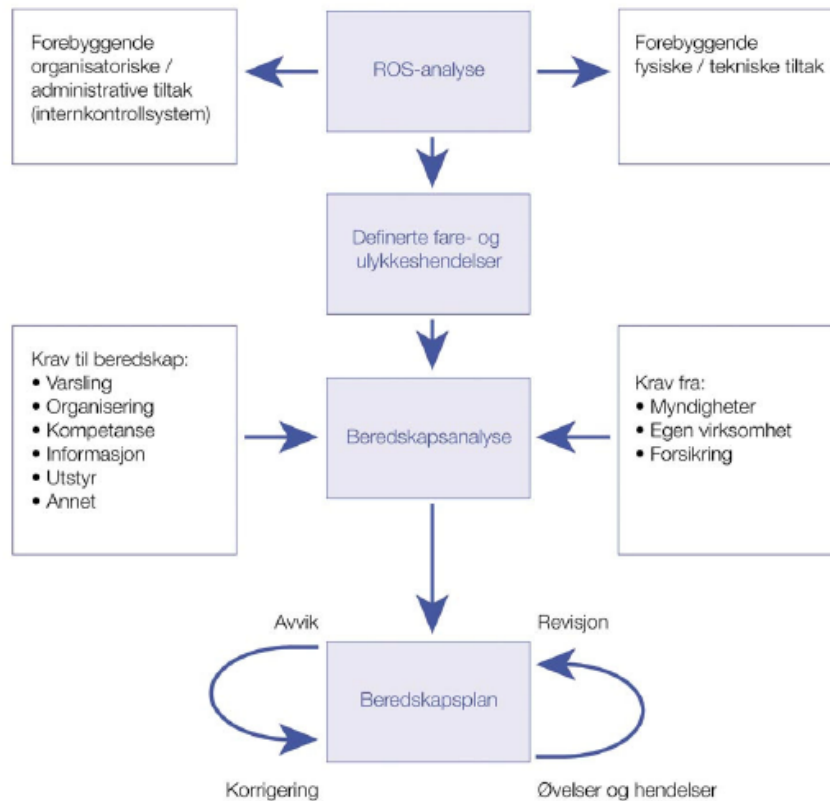
INNHold

1	METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE.....	1
1.1	Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan	1
1.2	Beredskapsanalyse	1
1.3	Scenarier	2
1.4	Gruppen	3
2	RESULTATER.....	3
2.1	Generelt om sjøredning	3
2.2	Varsling	3
2.3	Mobilisering	4
2.4	Håndtering	4
2.5	Normalisering	5
2.6	Endringer ved landbasert scenario kontra havbasert	5
3	FORSLAG TIL TILTAK	6
4	DELTAKERE	8

1 METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE

1.1 Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan

Den faglige rammen for de prosessene som er gjennomført er skissert i Figur 1.1. Risiko- og sårbarhetsanalysen som er utført gjennom prosjektet "ROS Trøndelag" har fokus på både forebyggende og skadebegrensende tiltak. På basis av kartleggingen er det besluttet et mindre antall dimensjonerende fare- og ulykkeshendelser som i dette prosjektet blir gjenstand for en beredskapsanalyse. Beredskapsanalysen gir input til planarbeid på lokalt og regionalt nivå.



Figur 1.1 Oversikt over prosessen fra ROS-analyser til en operativ beredskapsplan.

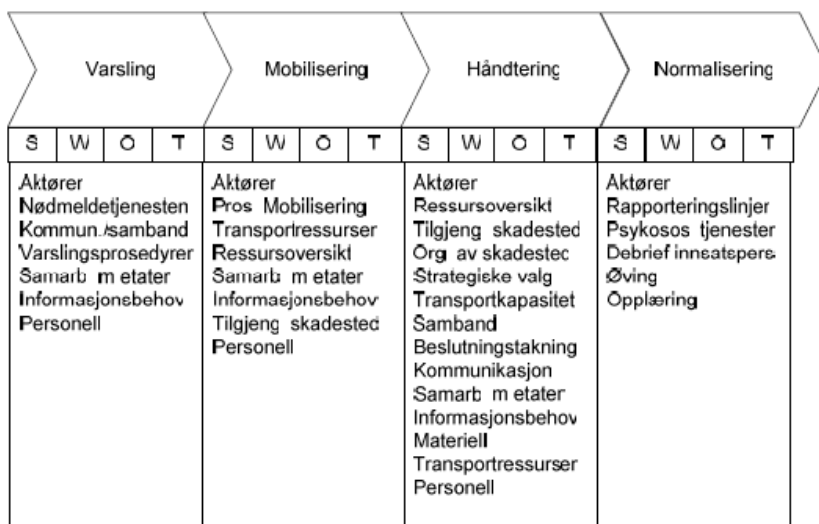
1.2 Beredskapsanalyse

Hendelsen som analyseres deles inn i fire faser. Disse er Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering. Videre identifiseres ressurser, sårbarhet og mulige forbedringstiltak innenfor hver fase i håndteringen av hendelsen.

Til analysen av hver fase benyttes en metodikk som ligger nær SWOT-analyse. SWOT-analyse benyttes for å vurdere styrker (**S**trengths), svakheter (**W**eaknesses), muligheter (**O**pportunities) og trusler (**T**hreats) for en gitt

problemstilling. Metoden anses å gi en tilstrekkelig detaljgrad. I forhold til tradisjonell SWOT-analyse er følgende "vri" på metodikken innført:

1. Med *styrker* menes her de ressurser (både materiell, personell og organisatoriske ordninger) som pr dags dato er tilgjengelig.
2. *Svakheter* i beredskapsfasene kan ses på som sårbarhet i forhold til det å skulle yte tilfredsstillende tjenester og service i en presset situasjon.
3. Forslag til tiltak og fremtidige satsningsområder representeres ved *muligheter* i SWOT-analysen.
4. Med *trusler* menes det som kan hindre god gjennomføring



Figur 1.2 Prosessfigur beredskapsanalyse

Figur 1.2 viser metodikken med tilhørende stikkord innenfor hver fase av en beredskapshendelse.

1.3 Scenarier

Gruppen drøftet to scenarier for storulykke. Hovedfokuset lå på det første scenarioet, mens det andre ble benyttet under diskusjon i plenum der gruppen identifiserte forskjeller på håndteringen av ulykken i scenario 2 i forhold til den i scenario 1.

Scenario 1

AMK sentralen får inn en melding om at et passasjerskip har gått på grunn som følge av motorhavari, dårlig sikt og kollisjon med en lokal fiskebåt. Det er flere skadde om bord på båten grunnet sammenstøtet. Mannskapet på passasjerbåten har startet evakuering av passasjerene da de frykter båten vil synke på grunn av skader på skroget. Men grunnet tett regn og kraftig vind er evakueringen vanskelig å gjennomføre kontrollert, og panikken begynner å bre seg blant passasjerene.

Scenario 2

Det er siste skoledag før sommerferien. En skolebuss er på vei hjem med barn som gleder seg til ferie.

Det er 30 barn i alderen 6-16 år og 5 voksne med på bussen. Det er fint sommervær, og ventet stor ferieutfart i løpet av ettermiddagen.

Bussen punkterer ca 100 meter utenfor en tunell, og får problemer med å holde seg på sin side av veien. Inne i tunnelen i motgående felt kommer en tankbil med brennbar og etsende last. Føreren av tankbilen ser at bussen har problemer og prøver å stoppe for å unngå sammenstøt, men buss og tankbil braser inn i hverandre ca 100 m inn i tunnelen.

1.4 Gruppen

Gruppen bestod av i alt 10 deltakere, 2 representanter for prosjektgruppen hos FM, samt to representanter fra Safetec som sørget for fasilitering av møtet. Forsamlingen ble delt inn i 2 mindre grupper, for å sikre at alle deltok aktivt i diskusjonen. Den enkelte gruppe diskuterte seg gjennom hele forløpet som beskrevet i figuren over. Ved hjelp av gule lapper skrev de ned viktige momenter under henholdsvis S, W, O og T for den enkelte fase.

2 RESULTATER

2.1 Generelt om sjøredning

Sjøredning avviker fra landredning ved at aksjonen styres av Hovedredningsentralen (i Bodø eller Sola avhengig av geografisk sted). Mange redningsaksjoner til sjøs vil i en innledende fase, før innsatsressurser i form av fartøyer eller helikoptre er nådd frem til havaristedet, måtte ledes fra land. Så snart flere enheter er kommet til unnsetning bør det om mulig også skje en koordinering på stedet av direkteinnsatsen. Redningsledelsen utpeker et fartøy eller et luftfartøy som stedlig koordinator ("On Scene Coordinator" - OSC, tidl. "On Scene Commander") og tildeler det særskilte oppgaver innenfor følgende områder:

- Fastsette sannsynlig posisjon for ettersøkningsobjekt og søkeområde
- Utpeke enheter som skal delta i søk, etablere leteområder og ettersøkningsmønstre
- Rapportere til redningsentral om lokale forhold, søkeresultat og ressursbehov

Et hvilket som helst fartøy eller luftfartøy kan i prinsippet være OSC. I norsk redningstjeneste har marine- og kystvaktfartøyer, redningsskøyter og Orion-fly særlig gode forutsetninger for oppgaven.

2.2 Varsling

Systemet med trippelvarsling (gjensidig og samtidig varsling mellom brann/politi/helse) bidrar til å styrke varslingssystemet i Norge. Samtidig har dette systemet en innebygd svakhet knyttet til mangelfulle muligheter til å etablere en felles situasjonsforståelse. All varsling mellom etatene og informasjon fra skadested til alarmsentralene er muntlig. I den innledende fasen vil en større hendelse ofte bli varslet av flere vitner/involverte til alarmsentralene, og det er ofte vanskelig å danne seg et reelt bilde av situasjonen. Man mangler et felles loggsystem med mulighet for å legge inn mottatt informasjon og vise hvilken informasjon som er bekreftet.

Videre har alle aktører separate kommunikasjonsnett. Dette gjør at man i liten grad deler sanntids informasjon, men i stedet deler filtrert informasjon i etterkant. Nytt nett vil utbedre denne situasjonen, men prosjektet er forsinket, og det vil ta tid før nytt nett er operativt i vår region. Utviklingsfasen er nå stipulert til 2010-2012.

Ved redningsaksjoner, som er strandnære, synes det å være uklare og utydelige ansvarslinjer mellom HRS og LRS/Politiet. HRS har tilgang på avanserte systemer for havovervåking (AIS) som kartlegger hvor skip til enhver tid befinner seg, og har i tillegg avanserte verktøy som kan benyttes for å forutse utviklingen i hendelsesforløpet. LRS og HRS har ikke tilgang til de samme systemene og har heller ikke et felles kommunikasjonssystem. Informasjonsutvekslingen foregår muntlig.

En annen svakhet i varslingsfasen er at mange operatører kvier seg for å varsle bredt nok, fordi man automatisk kobler varsling med mobilisering av ressurser. En kultur for forhåndsvarsling ville kunne kortet ned responstiden hvis man velger å aktivere ressursene på et senere tidspunkt. Særlig gjelder dette aktører som vil trenge noe tid for å klargjøre ressursene sine (f.eks. Forsvar og Sivilforsvar).

Varsling til kommunene tar ofte for lang tid. Ikke sjeldent får kommuneledelsen det første varsel om en hendelse gjennom media, eller ved at pressen henvender seg til dem. Det er en diffus grense for når hendelsen er så omfattende at det kommunale apparatet skal varsles. Normalt vil blålysetatene håndtere situasjonen uten å involvere kommunen.

Ved ulykker til havs har det vist seg at HRS av og til er sene med å varsle landbaserte ressurser. Dette kan henge sammen med at ansvarsavklaringen mellom aktørene ikke er tilstrekkelig god. LRS kjenner de lokale ressursene langt bedre enn HRS.

2.3 Mobilisering

For å håndtere scenario 1 er det i praksis ikke noen mangel på ressurser. Ufordringen er derimot å vite hvilke "triggerpunkt" man skal benytte for å utløse de ulike ressursene.

Politiet reviderer sine ressursoversikter jevnlig, mens det i de fleste kommuner ikke er gode nok rutiner for oppdateringer av planverket. Det er viktig at kommunen konsentrerer seg om å ajourholde oversikter over de kommunale ressursene. Øvrige ressurser er det politiet som mobiliserer, enten direkte eller via samarbeidspartnere.

Forsvarets ressurser mobiliseres sentralt via FOHK (Fellesoperativt Hovedkvarter). FOHK har i praksis ikke en fullstendig oversikt over hvilke ressurser Forsvaret disponerer lokalt i Trøndelag/Midt-Norge, så en stedlig representant vil få i oppdrag å lede oppdraget fra Forsvarets side.

Det bør etableres en bedre systematikk for varsling og mobilisering av kommunene. Noe som kanskje ikke vurderes som en krise av nødetatene kan likevel oppfattes som en krise i en kommune der hendelsen faktisk forekommer. For å få en tydeligere rolleavklaring bør de involverte aktørene (ut over politi/brann/helse) møtes oftere og jevnlig, for å avstemme behov og bli kjent med hverandre. LRS bør ta initiativ til et møte mellom "blålysetatene", kommunene og Fylkesmannen.

2.4 Håndtering

Ved hendelser til havs er det vanlig at HRS via maritimt kommunikasjonsnett utnevner "On Scene Coordinator". Dette kan være kapteinen på et tilfeldig skip som ikke nødvendigvis har gode kunnskaper omkring håndteringen av en slik situasjon. Ved hendelser langt til havs er denne ordningen nødvendig, men ved hendelser nær land, ser man at ulikhetene i kommandostruktur mellom sjøredning og landredning utgjør en potensiell trussel. Det synes lite hensiktsmessig at ledelsen av landnære aksjoner ikke ledes etter de prinsipper som gjelder for landredning, hvor politiet har ledelsen i samarbeid med helse og brann.

Ved fergeulykker eller ulykker med hurtigbåter vil det ikke foreligge oversikt over antall og identitet på passasjerene. Dette vanskeliggjør søk og redning, da man er ukjent med hvor mange som skal evakueres/finnes. Bruk av redningsvest forenkler søk, men temperaturene i norske farvann gjør at faren for å fryse i hjel er stor for de som havner i vannet. Ved hendelser til havs kan begrenset kapasitet på helikopter med heis gjøre at evakuering tar mye tid. I slike tilfeller vil man benytte helikopterressursene mest mulig effektivt. I stedet for å fly

skadde til sykehus, vil man sette av de evakuerte på nærmeste sted der de kan få bistand. Det er viktig at den enkelte kommune er klar over at et sykehjem eller en annen helseinstitusjon kan få i oppgave å ta seg av evakuerte og skadde i en slik situasjon.

I scenario 1 vil trolig flere kommuner bli berørt. FM har kontaktpersoner i samtlige kommuner i fylket, og vil kunne bistå politiet med å mobilisere de kommunale ressursene. Ved større hendelser der kommunene får en sentral rolle vil det være hensiktsmessig om FM tiltrer LRS på et tidlig tidspunkt.

Hvis det er utenlandske passasjerer om bord på skipet, vil ambassadene for de respektive nasjonaliteter kobles inn. Når selve redningsfasen er over vil rederiet og ambassadene samarbeide om å bringe de berørte hjem. Forsvarets anlegg på Ørlandet utgjør en ressurs både i forhold til å kunne yte helsetjeneste, samt at det er stor kapasitet på overnatting og bespisning. Det er viktig at den enkelte kommune utpeker aktuelle lokaliteter for innlosjering av evakuerte. Hoteller er ofte benyttet, og i en del kommuner har man forhånds etablerte avtaler for hvordan man skal drifte lokalitetene ved krise.

2.5 Normalisering

Evaluering av hendelser er en godt innarbeidet rutine både innad i egen etat, og tverretattlig ved større hendelser. Politiet oppdaterer kontinuerlig sitt planverk, også basert på nye erfaringer fra mindre hendelser. Det samme burde være tilfelle også hos de andre involverte aktørene/etatene, men særlig i kommunene er planverk ofte et "dødt" dokument som sjeldent oppdateres.

Det eksisterer gode rutiner for debriefing internt i etatene etter store hendelser. Imidlertid er ikke rutinene gode nok for å ivareta personell som kun blir mobilisert av og til (f.eks. SF). Videre er ivaretagelsen av tilfeldige involverte ofte for dårlig. Dette ble eksemplifisert med den tilfeldige lokale bonden som blir rekvirert til å stille med traktor for å slepe et vrak med hardt skadde/døde opp av grøfta. Debriefing for innsatspersonell kan i for stor grad bli preget av at alle klapper hverandre på skuldra og takker for vel gjennomført aksjon. Det er viktig å bruke tid, og å etablere gode rutiner for systematisk debriefing.

2.6 Endringer ved landbasert scenario kontra havbasert

Håndtering av brann i tunnel er i utgangspunktet en svært vanskelig situasjon. Hvis bussen i det framlagte scenarioet tar fyr, vil det trolig ikke være mulig å redde passasjerene.

Rent ledelsesmessig er scenario 2 lettere enn scenario 1. Etatene er langt mer trent i landredning enn i sjøredning, og hendelsen vil ledes av LRS. Kommandostrukturen forenkles og dermed blir også beslutningstaking enklere. HRS har ved landbaserte hendelser kun en oppgave, nemlig å tilby redningshelikopter ved behov. Det er en gjennomgående svakhet at Norge har veldig få behandlingsplasser for alvorlig brannskadde pasienter. Brannskadde pasienter er enormt ressurskrevende, og nordiske og europeiske avtaler sikrer oss bruk av slike spesialbehandlingsplasser på utenlandske sykehus ved behov. Det er en utfordring at pasientene helst bør forflyttes innen det første døgnet etter at skaden har oppstått. Etter dette blir pasientene ofte veldig ustabile.

3 FORSLAG TIL TILTAK

I forhold til de identifiserte svakhetene som ble avdekket under møtet, ble det foreslått en del forbedringstiltak. Disse er summert opp i tabellen under.

Utfordring	Tiltak
Varsling	
1. Manglende etablering av felles situasjonsforståelse	På sikt bør det etableres et system for varsling mellom etatene og fra skadested som benytter samme kommunikasjonsplattform (ivaretas av "Nytt nødnett" for de fleste unntatt FM). Det bør videre etableres et felles loggsystem med muligheter for å bekrefte riktigheten av innkommet informasjon. Fram til et slikt system er på plass er det viktig å benytte liaison i kriseledelsene hos nødetatene, slik at man kan få en tverrfaglig og samlet vurdering av større hendelser.
2. Kvier seg for å varsle bredt	Etablere en kultur for forhåndsvarsling ved store hendelser. I stedet for at varsling automatisk medfører mobilisering, kan det være mulig å innføre et stand-by stadium der ressursene begynner å forberede utrykning, men ennå ikke er i utrykning. Dette vil korte ned mobiliseringstiden særlig for Forsvar og Sivilforsvar.
3. HRS er sene med å varsle landbaserte ressurser	Etablere en tydeligere ansvarsavklaring mellom HRS og LRS ved ulykker av denne typen.
4. Varsling til kommunene tar for lang tid	Etablere tydeligere kriterier for når kommunene skal varsles. En hendelse som for blålysetatene ikke oppfattes som en krise, kan likevel kreve en beredskap i kommunen.
Mobilisering	
5. "Vente å se"-holdning til mobilisering	I stedet for å mobilisere bredt og heller trekke ressurser tilbake, er det lett at operatøren avventer for å få mer informasjon. Dette forlenger mobiliseringstiden. Det må etableres aksept for å mobilisere (evt. sette ressurser i stand-by) på et tidlig stadium.
6. Mangel på rutiner for å oppdatere/ajourholde planverk	Kommunene må etablere gode rutiner for å oppdatere planverk og ressursoversikter. NB! Kommunen skal ha oversikt over de kommunale ressursene. Øvrige ressurser er det andre som holder oversikt over.
7. Uklare retningslinjer for mobilisering av de kommunale ressursene	De involverte aktørene (ut over politi/brann/helse) bør møtes oftere og jevnlig, for å avstemme behov og bli kjent med hverandre. FM bør ta initiativ til et møte mellom "blålysetatene" og kommunene.
Håndtering	
8. LRS etableres sjeldent med bred deltakelse fra samarbeidende etater	LRS etableres ved større hendelser, men oftest bare internt i politiet. Øvrige deltakere i LRS kommer sent på plass, eller kalles ikke inn. Ved komplekse hendelser vil det være en fordel å ha en kriseledelse som samordner ressursbehovet, og som bidrar til å etablere en felles situasjonsforståelse. Politiet bør derfor innkalle bredt til LRS ved større hendelser.
9. Uerfame operatører tar på seg for mange oppgaver	Ved større hendelser er det avgjørende å komme raskt i gang med å delegere oppgaver. Særlig uerfame operatører ved nødsentralene har lett for å prøve å mestre mye selv. Operatørene bør øves i å håndtere store og komplekse hendelser for å forstå forskjellene mellom daglig virke og krise.
10. Manglende oversikt over disponible ressurser	Det er sjeldent det er reell mangel på ressurser ved større hendelser, men det hender at man ikke utnytter ressursene på en god måte. Politiet vedlikeholder store ressursoversikter, men er avhengige av at de øvrige aktørene har lokal oversikt. Oversikt over mobiliserbare private ressurser bør inngå i beredskapsplanene.

11.	Manglende beredskapsforberedelser i kommunehelsetjenesten	I en situasjon med lite helikopterressurser vil de evakuerte/skadde kunne bli dumpet på nærmeste sted de kan få bistand. Kommunene må være klar over dette og ha oversikt over egnede lokasjoner for slik håndtering av evakuerte. Kommunale helseinstitusjoner må være forberedt på å bistå skadde ved større ulykker. (mottakssted land) NB! Det er begrensede ressurser på helikopter med heis for evakuering fra sjø.
12.	"On Scene Coordinator" kan komplisere kommandostrukturen ved hendelser som skjer nært land.	"On Scene Coordinator" er en viktig aktør ved hendelser langt til havs, men ved hendelser inne i fjordene vil en utrent kaptein på et nærliggende skip som må innta denne rollen, kunne være en kompliserende faktor. En god håndtering vil kreve tett kontakt mellom "On Scene Coordinator", LRS og HRS.
13.	Kompleks kriseledelse når mange kommuner er involvert i samme hendelse	FM har kontaktpersoner i alle kommunene. FM må derfor inn i LRS på et tidlig tidspunkt ved komplekse hendelser der flere kommuner blir berørt.
Normalisering		
14.	Planverk oppdateres ikke etter hendelser/øvelser	Etablere gode rutiner for å oppdatere planverk i etterkant av hendelser. Dette for å sikre at ny lærdom ikke går tapt, og at samme feil ikke trenger å gjøres igjen.
15.	Vanskelig å få til tilstrekkelig debriefing og oppfølging av personell som sjeldent mobiliseres	Etablere gode rutiner for å debriefe personell som ikke mobiliseres ofte, eksempelvis SF.
16.	Manglende ivaretagelse av tilfeldige involverte	Etablere gode rutiner for å håndtere og yte psykososial støtte til tilfeldige involverte i hendelsen.
17.	Kvalitet på debriefing varierer mye	Sette av nok tid og ressurser til systematisk debriefing, slik at den ikke ender med at alle involverte kun "klapper hverandre på skulderen". Debriefing handler også om aktivt å søke forbedringspunkter.
18.	Manglende samordningsorgan i kommunene	Flere kommuner har avvirket tidligere ordning med "Beredskapsråd". Dette er uheldig. Kommunene bør etablere tverrfaglige møtearenaer der kommunale ressurser, redningsetatene, Sivilforsvar, Forsvar og frivillige organisasjoner kan møtes for å drøfte beredskapshendelser. Det at folk kjenner navn og ansikt på hverandre er svært viktig når man sammen skal håndtere en kompleks situasjon.

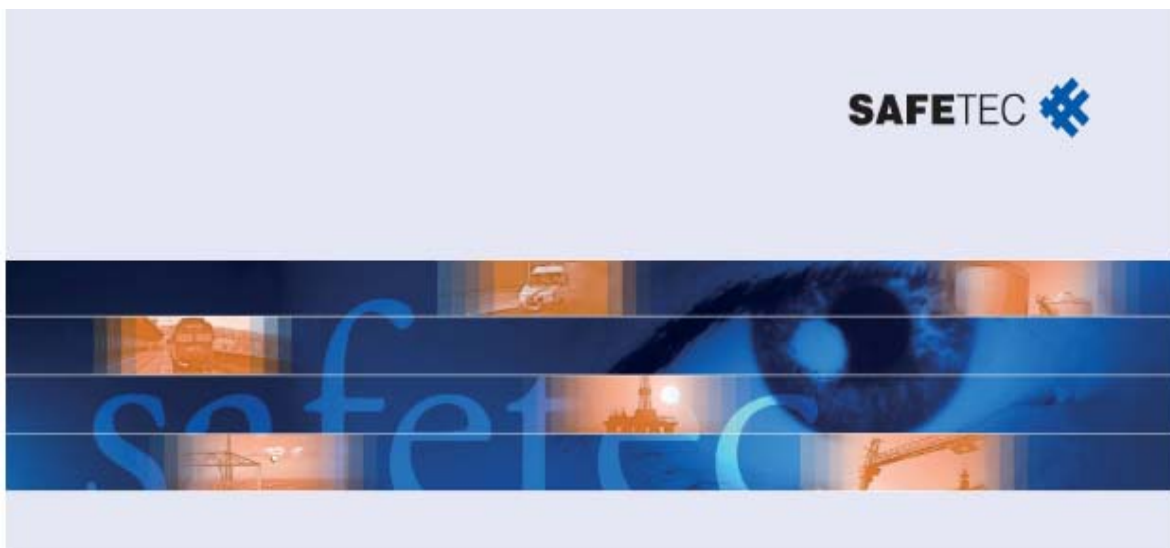
4 DELTAKERE

I tabellen under listes deltakere med kontaktinformasjon.

Etternavn	Fornavn	Arbeidssted	Stilling	Mobil	Epost
Deltakere					
Aagesen	Arild	Malvik kommune	Rådgiver		arild.aagesen@malvik.kommune.no
Bjartan	Iver	Inn-Trøndelag Brannvesen	Varabrannsjef	93 05 51 10	iver.bjartan@inntrondelagbrannvesen.no
Bruun	Svein Olav	Nord-Trøndelag politidistrikt	Politiførstebetjent		svein.olav.bruun@politiet.no
Gammelsæter	Håkon	St. Olavs Hospital	Beredskapsleder		hakon.gammelsester@stolav.no
Lereim	Inggard	Helse Midt-Norge/NTNU	Professor		inggard.lereim@ntnu.no
Myrvold	Jørn Ove	Nord Trøndelag sivilforsvarsdistrikt	Distriktssjef	91 73 74 93	jorn.myrvold@dsb.no
Øyen	Erik Andreas	Helse Midt-Norge	Beredskapsrådgiver		erik.andreas.oyen@helse-midt.no
Smedplass	Ove	Meldal kommune			ove.smedplass@meldal.kommune.no
Veel	Jon Sverre	138 Ørland hovedflystasjon	Oberstløytnant		jonveel@broadpark.no
Wist	Tore	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	Kommunal- og Administrasjonsavdelingen	91 86 01 53	twi@fmnt.no
Representanter fra "ROS Trøndelag" samt fasilitatorer					
Hernes	Hege	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Prosjektkoordinator	930 67 778	hhe@fmst.no
Skar	Dag Otto	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Fylkesberedskapssjef	958 55 52	doskar@fmst.no
Holo	Birger Øren	Safetec Nordic AS	Sikkerhetsrådgiver	932 61 848	bch@safetec.no
Aastorp	Grete	Safetec Nordic AS	Senior sikkerhetsrådgiver	934 83 903	gaa@safetec.no

Rev: 1.0 / 2008-09-17

Delrapport 2 – Kraftbortfall og svikt i vannforsyning



BEREDSKAPSANALYSE

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Delrapport 2

Kraftbortfall og svikt i vannforsyning

Oktober 2008
Dok. nr. ST-02409-3

RAPPORT SAFETEC

Rapporttittel:

Beredskapsanalyse, Kraftbortfall og svikt i vannforsyning

Kunde:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Prosjekt nr.:

P02409

Dok. nr.:

ST-02409-3

Forfatter(e):

B. Ø. Holo

Fil ref.:

ST-02409-3 Rapport bortfall av vann og strøm

G. Aastorp

Oppsummering:

Delrapporten oppsummerer resultater etter et heldags arbeidsmøte som inngår i prosjektet "ROS Trøndelag". Det er gjennomført en beredskapsanalyse av temaet " Kraftbortfall og svikt i vannforsyning". Hovedfokus er rettet mot to større scenarier med underkjølt regn som gjør store skader på kraftnettet, samt ras som forårsaker brudd i hovedvannledning og reservevannledning. Styrker og svakheter i regionen for å håndtere disse scenarioene er identifisert, og gruppa har kommet med forslag til forbedringer.

Nøkkelord:

Beredskapsanalyse
Bortfall av vann
Bortfall av strøm

Begrenset

Intern

Fri distribusjon

Referanse tillatt

Rev. nr.	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Grunn for revisjon
1.0	2008-10-01	B. Ø. Holo	G. Aastorp	G. Gjerdrem	Sendt for kommentar

SAFETEC NORDIC AS

Trondheim
Oslo
Stavanger
Bergen

www.safetec.no

Tlf.

+47 73 90 05 00
+47 67 57 27 00
+47 51 93 92 20
+47 55 55 10 90

SAFETEC UK LTD

Aberdeen

www.safetec-group.com

Tlf.

+44 1224 619 221

AP Safetec Sdn. Bhd.

Kuala Lumpur

www.safetec-group.com

Tlf.

+60 3 2161 9987

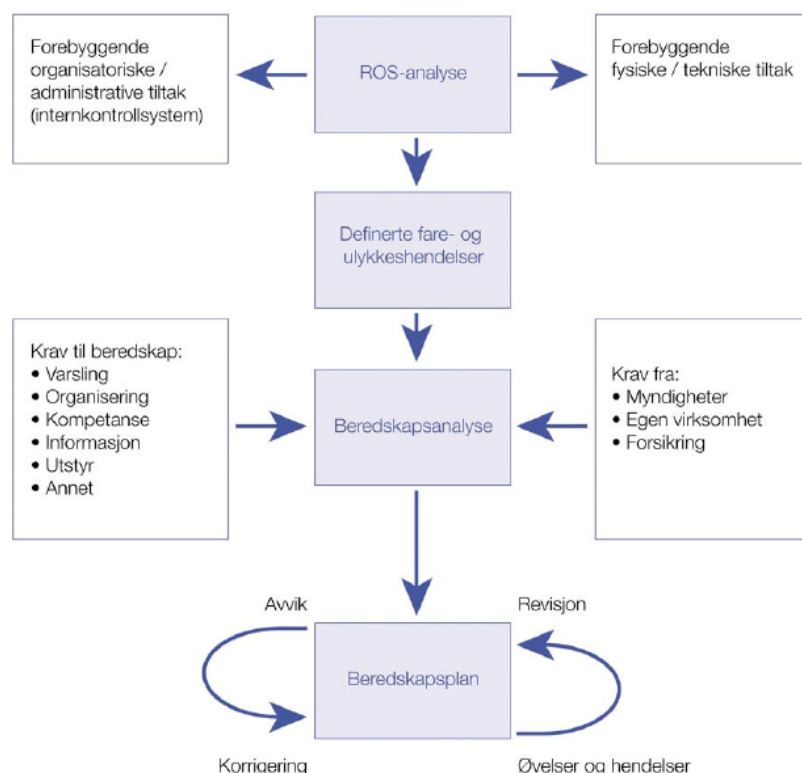
INNHOLD

1	METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE.....	1
1.1	Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan	1
1.2	Beredskapsanalyse	1
1.3	Scenarier	2
1.4	Gruppen	3
2	RESULTATER.....	3
2.1	Kraftbortfall	3
2.1.1	Varsling	3
2.1.2	Mobilisering	4
2.1.3	Håndtering.....	4
2.1.4	Normalisering	5
2.2	Svikt i vannforsyning.....	6
2.2.1	Varsling	6
2.2.2	Mobilisering	6
2.2.3	Håndtering.....	7
2.2.4	Normalisering	8
3	FORSLAG TIL TILTAK.....	8
4	DELTAKERE	11

1 METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE

1.1 Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan

Den faglige rammen for de prosessene som er gjennomført er skissert i Figur 1.1. Risiko- og sårbarhetsanalysen som er utført gjennom prosjektet "ROS Trøndelag" har fokus på både forebyggende og skadebegrensende tiltak. På basis av kartleggingen er det besluttet et mindre antall dimensjonerende fare- og ulykkeshendelser som i dette prosjektet blir gjenstand for en beredskapsanalyse. Beredskapsanalysen gir input til planarbeid på lokalt og regionalt nivå.



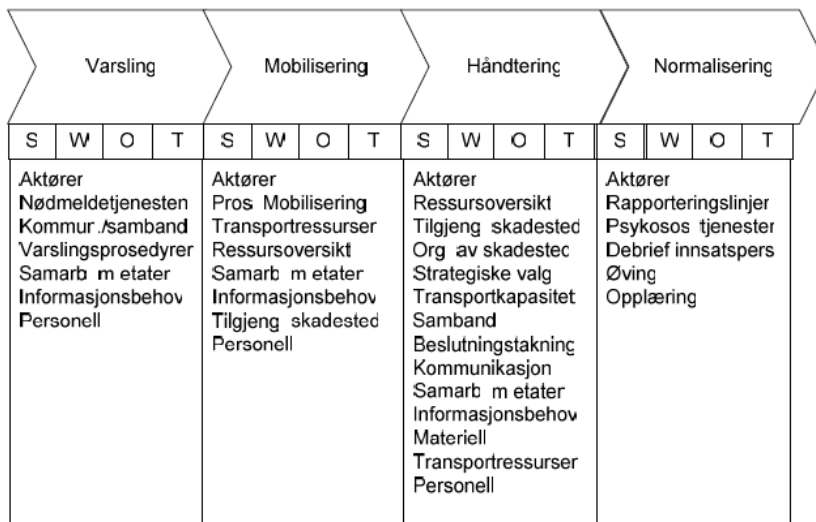
Figur 1.1 Oversikt over prosessen fra ROS-analyser til en operativ beredskapsplan.

1.2 Beredskapsanalyse

Hendelsen som analyseres deles inn i fire faser. Disse er Varsling, mobilisering, håndtering og normalisering. Videre identifiseres ressurser, sårbarhet og mulige forbedringstiltak innenfor hver fase i håndteringen av hendelsen.

Til analysen av hver fase benyttes en metodikk som ligger nær SWOT-analyse. SWOT-analyse benyttes for å vurdere styrker (Strengths), svakheter (Weaknesses), muligheter (Opportunities) og trusler (Threats) for en gitt problemstilling. Metoden anses å gi en tilstrekkelig detaljgrad. I forhold til tradisjonell SWOT-analyse er følgende "vri" på metodikken innført:

1. Med *styrker* menes her de ressurser (både materiell, personell og organisatoriske ordninger) som pr dags dato er tilgjengelig.
2. *Svakheter* i beredskapsfasene kan ses på som sårbarhet i forhold til det å skulle yte tilfredsstillende tjenester og service i en presset situasjon.
3. Forslag til tiltak og fremtidige satsningsområder representeres ved *muligheter* i SWOT-analysen.
4. Med *trusler* menes det som kan hindre god gjennomføring



Figur 1.2 Prosessfigur beredskapsanalyse

Figur 1.2 viser metodikken med tilhørende stikkord innenfor hver fase av en beredskapshendelse.

1.3 Scenarier

Gruppen ble delt inn i to mindre grupper, der den ene gruppen fokuserte på scenarioet for kraftbortfall mens den andre fokuserte på svikt i vann og avløp. Begge scenarioene ble summert opp i en endelig diskusjon i plenum, slik at de som hadde diskutert det ene scenarioet kunne komme med innspill på det andre. I tillegg ble eventuelle gjensidige avhengigheter mellom leveranse av strøm og vann drøftet.

Scenario 1 – Kraftbortfall

Deler av regionen opplever at det kommer underkjølt regn. Dette legger seg som is på alle overflater, også på linjene. Kabelstrekke blir utsatt for større belastning enn antatt og de ryker flere steder, stolper velter også som følge av vekten. Dette medfører at det kun er 30 % kapasitet på strøm nettet i hele Trøndelagsområdet og enkelte områder er helt strømløse. Grunnet de omfattende skadene som regnet har påført nettet vil det ta ca en uke å være tilbake til normal drift.

Scenario 2 – svikt i vann og avløp

Et større jord- og løsmasseskred river med seg både vannledningen og reservevannledningen til to kommuner i Trøndelag. Skadene er store og det vil ta minst to dager til vanntilførselen er tilbake til normalen. De berørte vil være uten vann inntil videre.

1.4 Gruppen

Gruppen bestod av i alt 13 deltakere, 2 representanter for prosjektgruppen hos FM, samt to representanter fra Safetec som sørget for fasilitering av møtet. Forsamlingen ble delt inn i 2 mindre grupper slik at den enkelte fikk diskutere det scenarioet der vedkommende hadde mest kompetanse. Gruppen som diskuterte kraftbortfall bestod av 7 deltakere, mens gruppen som diskuterte svikt i vann og avløp bestod av 6 deltakere. Den enkelte gruppe diskuterte seg gjennom hele forløpet som beskrevet i figuren over. Ved hjelp av gule lapper skrev de ned viktige momenter under henholdsvis S, W, O og T for den enkelte fase.

2 RESULTATER

2.1 Kraftbortfall

Det var noe variasjon i det enkelte gruppemedlems kompetanse på området for bortfall av el-forsyningen. Gruppen startet derfor med at fagfolkene tok en rask gjennomgang av hva et slikt scenario faktisk betyr i virkeligheten. Generelt kom det frem at det er store utfordringer knyttet til hvordan rasjoneringen faktisk skal håndteres, da dette er en situasjon det sjeldent er nødvendig å forholde seg til i virkeligheten.

2.1.1 Varsling

Nettet i Norge skal være dimensjonert for å tåle svært dårlig vær, noe som medfører at et så kraftig bortfall av el-forsyningen som beskrevet i scenarioet sjeldent forekommer. Ved et kraftbortfall vil departementet utløse Kraftbransjens beredskapsorganisasjon (KBO) på anbefaling fra NVE. Dette vil i praksis bety at staten overtar myndighet over all strømmen i nettet. Dette har til dags dato aldri skjedd, men ordningen representerer en styrke fordi en da kan få tilført strøm fra andre deler av landet til det området som er rammet. Ved et bortfall vil e-verkene umiddelbart få beskjed om å iverksette rasjonering.

Selv om nettet er dimensjonert for å tåle dårlig vær, vil manglende og/eller dårlig vedlikehold kunne bety at nettets motstandsdyktighet mot dårlig vær ikke er like stor i dag som da det ble oppført. For å kunne forberede seg mot ekstremvær er det mulig å abonnere på detaljerte værvarsel fra meteorologitjenesten. I dag er det mange e-verk som ikke gjør dette fordi det er for kostbart. Været slik det blir beskrevet i scenarioet er likevel et værphenomen det ikke er mulig å forberede seg på gjennom værvarsel da situasjonen oppstår ganske plutselig.

E-verkene er gjennom energiloven lovpålagt å utarbeide rasjoneringsplaner i tilfelle bortfall av el-forsyningen. For å kunne utarbeide disse er e-verkene avhengige av å få innspill fra kommunene. Utfordringen er at enkelte kommuner har manglende forståelse for at bortfall av strøm er et reelt og alvorlig problem. De lar være å gi innspill til e-verkene og dermed finnes det mange steder mangelfulle rasjoneringsplaner.

Selv om kraftbransjen har egne nett for å håndtere varslingen av slike situasjoner, representerer mobilnettet en sentral rolle i informasjonsflyten. Med tanke på at mobilnettet kun har ca 2 timer driftstid etter et strømbrydd, blir informasjonshåndteringen sårbar dersom en belager seg på dette nettet. Slik det er i dag foregår varsling til kommunene via faks. En faks kan i verste fall bli liggende i flere dager før den blir håndtert av riktig vedkommende i kommunen. Den som skal motta varsel må derfor selv ha gode rutiner for å oppdatere kontaktinformasjon samt angi hvilke varsler vedkommende ønsker å motta.

I forbindelse med at FM har gjennomført en test av kommunikasjonsrutinene hos kommunene er det blitt avdekket at kommunene har manglende respons på slike varsler. Dette tyder på at det er varierende rutiner og kulturer for mottak av varsler i kommunene.

For å forbedre varslingen av slike hendelser burde Energiloven også omhandle kommunen slik at de får en lovpålagt plikt til å oppdatere sitt planverk og gi innspill til rasjoneringsplaner. Videre burde varslingen av hendelser komme via andre varslingsveier enn faks. Et varsel burde komme til riktig vedkommende, uavhengig

av hvem som har denne rollen og hvor vedkommende befinner seg. Epost med videresending til mobiltelefon er en mulighet.

2.1.2 Mobilisering

En situasjon som beskrevet i scenarioet er av en slik karakter at de fleste berørte vil bli klar over den relativt umiddelbart på grunn av den avhengigheten vi i dag har av strøm. Likevel vil det kunne være aktuelt med alternative varslingsmetoder som for eksempel dør-til-dør aksjon og varsling via radio (bilradioer og batteridrevne radioer vil virke selv ved totalbortfall), spesielt for å varsle om situasjonens omfang. I en mobiliseringssituasjon er det mye personell tilgjengelig og koordineringen av disse styres i stor grad av ansvarsprinsippet. FM vil i en slik situasjon mest sannsynlig iverksette samordningsfunksjonen, inkludert samordning av informasjon.

"E-verks familien" har tradisjon og gode rutiner for å bistå hverandre og dele på ressursene på tvers av kommune- og fylkesgrensene. Dette betyr at det vil være mulig å få inn ressurser utenfra. Likevel er det viktig at kommunene har kontroll på hvilke ressurser, i form av aggregater osv., som finnes i den enkelte kommune. Ved en stans i strømtilførselen som vedvarer over tid vil det i tillegg oppstå en krevende logistiksituasjon med økte transportbehov med tanke på utkjøring av aggregater samt drivstoff til disse.

I en mobiliseringssituasjon vil Fylkesberedskapsrådet, bestående av bl.a. FM (leder), kraftforsyningen, Sivilforsvaret, Heimevernet og politimesteren, samles. Utfordringen er at ved uenighet i Fylkesberedskapsrådet mangler FM beslutningsmyndighet. I slike tilfeller må problemstillingen løftes til Justisdepartementet.

I mobiliseringssituasjonen er det viktig at en tar høyde for det enorme behovet for informasjon til publikum, samt stor interesse fra media. Det vil derfor være behov for et informasjonsapparat som tilpasses den aktuelle hendelsen. Disse bør komme fra de samme virksomheter som er representert i Fylkesberedskapsrådet.

2.1.3 Håndtering

En situasjon med et så stort omfang som dette fører til en litt spesiell håndteringssituasjon. En må begynne å tenke på normaliseringssituasjonen allerede under håndteringen. Dette kommer av at ved normalisering kan en ikke koble inn strømmen til alle samtidig, da nettet ikke tåler en slik belastning. Man må gjennomføre sonevis innkobling på basis av hvor de prioriterte kundene befinner seg.

I en håndteringssituasjon vil en måtte prioritere liv og helse. En slik prioritering er det forståelse for i befolkningen. De fleste av de mest sårbare brukerne har eget aggregat og batteri-backup som sørger for at ikke liv/helse går tapt. Det er viktig at en ikke automatisk prioriterer bort kundene som har egne aggregater, da disse da vil miste sin redundans. De mest sårbare kundene er private som er avhengige av medisinskteknisk utstyr og trygghetsalarmer i sitt eget hjem. Utstyr som er direkte livskritisk (som respiratorer) har batteri-backup, men denne har ofte kort varighet. Pasientene må derfor innen kort tid flyttes til sykehus eller et annet sted med sikker strømforsyning. Det er avgjørende at sykehus/hjemmesykepleie har lett tilgjengelig oversikt og tilstrekkelig kontaktinformasjon på de pasientene dette gjelder.

Brannvesenet må påregne svært mye jobb i starten av hendelsen, med å berge folk ut fra heiser og andre steder med elektronisk styring. Drivstoff vil raskt bli mangelvare, fordi pumpene er avhengige av strøm. Mangel på drivstoff vil gi mindre forsyninger, og vil redusere kommunenes evne til å følge opp hjemmeboende svakerstilte grupper. Dagligvarebutikkene vil få store problemer, da de ikke har andre systemer enn de strømbaserte. Store mengder frysevarer vil gå tapt, og ferskvaresalg vil i liten grad være mulig.

Det primære beredskapsnett er det analoge telefonnettet. Dette er det sikreste nettet, da det fortsatt vil virke selv ved et strømbrydd. I tillegg har kraftindustrien et eget kommunikasjonsnett (radioer) som benyttes i slike situasjoner.

Ved et bortfall vinterstid vil en rekke husstander få problemer med oppvarmingen, fordi elektrisk fyring er eneste form for oppvarming. Kommunen må ta høyde for å etablere varmetuer/alternative bosteder samt matservering for sårbare personer. Innlosjering av evakuerte pasientene fra hjemmetjenesten vil også kunne bli nødvendig. Dette må forhåndsplanlegges. Kommunene må kommunisere til kraftselskapene hvilke lokasjoner de ønsker å benytte, slik at disse lokasjonene får prioritet i strømrasjoneringen.

Under håndteringen vil god kommunikasjon mellom de forskjellige aktørene og etatene være påkrevd. I denne sammenhengen er det derfor en svakhet at FM ikke er en del av det nye nødnett. For å sikre kommunikasjon mellom de forskjellige aktørene er det viktig å ha oversikt over alternative kommunikasjonskanaler dersom det primære sambandet svikter, spesielt med tanke på at kommunikasjonen lokalt/regionalt kan bli satt ut. I den forbindelse vil samband som jernbanesambandet, Forsvarets tele- og datasamband kraftbransjens reservesamband samt de samband som benyttes i Røde kors og sivilforsvaret være aktuelle.

I dag er entreprenørselskapene i kraftbransjen organisert på en slik måte at de tar på seg jobber over hele landet. Det betyr at i en nødsituasjon vil en del nødvendige ressurser muligens ikke være tilgjengelige. Avtalen mellom kraftselskapet og entreprenøren sier kanskje at montørene skal være tilgjengelige umiddelbart ved en kritesituasjon, men i praksis vil de kunne befinne seg i Hammerfest og dermed være utilgjengelig i en lengre periode. NVE arbeider for at driftselskapene også skal ha en del montører innenfor eget selskap for å ivareta sikkerheten i tilknytning til slike hendelser. Dersom omfanget på situasjonen er stort, vil det kunne være aktuelt å hente inn personell internasjonalt (og da primært fra våre naboland).

Ved bortfall av kraft vil en kunne risikere at vannet også forsvinner, da en lang rekke av pumpene i vannforsynings-/avløpssystemet er avhengige av strøm. Dette betyr at kraftleverandørene må prioritere pumpestasjonene for de delene av byen som ikke kan forsynes via høydebasseng.

Trykket fra media vil ved en slik situasjon bli stort. Det er derfor nødvendig med gode rutiner for håndtering av dette. Media vil i en slik situasjon være den sikreste kanalen for å nå ut til folket med nødvendig informasjon, og må derfor ikke må sees på som et problem men som en ressurs.

2.1.4 Normalisering

Innkoblingen vil måtte foregå sonevis fordi nettet ikke tåler at alt kobles inn samtidig. Det vil da være en utfordring å kommunisere til befolkningen hvorfor noen får tilbake elektrisiteten før andre. Enkelte vil kunne oppleve det som urettferdig at naboen får tilbake strømmen før en selv. Her kan det være lurt å benytte seg av media til å formidle denne typen informasjon. Eksempelvis vil en kunne henstille den enkelte forbruker om å bruke mindre strøm. I en overgangsfase vil det være aktuelt med rasjonering i form av at kundene kun får strøm noen timer om dagen.

Det eksisterer i dag en database med oversikt over hva de forskjellige e-verkene har på sine beredskapslager. I etterkant av at en slik situasjon er blitt håndtert vil det bli nødvendig å bygge opp igjen beredskapslagrene hos de forskjellige selskapene. Dette betyr at de vil være uten nødvendig beredskapsmaterieell i en periode. Mye av utstyret har lang bestillingstid. Det er ikke en felles standard på utstyret som benyttes av de forskjellige e-verkene. Det betyr at kabler og annet utstyr ikke er kompatibelt på tvers av e-verkene, noe som vil kunne medføre forsinkelser i gjenoppbyggingen av nettet.

Når strømmen kommer tilbake igjen vil det oppstå en rekke utfordringer for forbrukerne. Hvis avbruddet har skjedd på vinteren og med sterk kulde vil vannrør ha frosset mens strømmen var borte. Dette kan ha forårsaket sprukne rør, med påfølgende lekkasje ved opptining. Videre vil det være utfordringer knyttet til bakterievekst (legionella) på grunn av for lave temperaturer i varmtvannsberedere.

I etterkant av en slik situasjon vil det oppstå store logistikkutfordringer. Butikkene sitter på store lagre av tinte frossenvarer som må destrueres. Det vil være store mengder avfall som skal håndteres. Bensinstasjonene og store institusjoner mangler drivstoff og e-verkene må få tilført nye linjestolper. Dersom ikke avfall håndteres på en ordentlig måte vil det kunne få helsemessige konsekvenser.

I etterkant av at selve normaliseringen er gjennomført er det viktig med en grundig evaluering, slik at ny lærdom dokumenteres og videreføres. Videre vil det kunne være nødvendig med oppfølgingssamtaler med personell som føler behov for dette.

2.2 Svikt i vannforsyning

Vannforsyningen er relativt robust de fleste steder i regionen, med redundans i form av flere leverandører, alternative vannkilder, høydebassenger osv. Samtidig brudd i hovedtilførsel og reservevannledning er et lite sannsynlig scenario. Åfjord kommune ble imidlertid uten vann i februar 2006, da ekstremnedbør og ras tok med seg hovedvannforsyningen. Det ble en debatt på hvorvidt man skal dimensjonere beredskapen for totalbortfall av vann. Situasjonen pr i dag er at det ikke finnes offentlig beredskap for å håndtere et totalbortfall av vann som rammer mange innbyggere og vannkrevende industri. Det finnes ikke lager av verken tankbiler eller kanner som vil kunne forsyne mange. Situasjonen vil være lettere å håndtere i en liten kommune enn i en stor. Det ble også trukket frem at beredskapsvevnen i befolkningen i dag er mye lavere enn for en del år tilbake. Dette vil kunne føre til økt belastning på det offentlige beredskapsapparatet.

2.2.1 Varsling

Ved varsling av en eventuell situasjon er det i dag klare varslingsrutiner i beredskapsplanene for hvem som skal varsle hvem. Teknisk vakt er første ledd som varsles i kommunen. Kommunen har egne rutiner for etablering av kriseledelse. Mattilsynet har døgnbasert beredskapsvakt som vil få varsel, og kommunens medisinskfaglige rådgiver vil få separat varsel og anmodning om bistand. Bortfall av vann vil, i likhet med bortfall av strøm, for de fleste berørte være merkbart relativt umiddelbart. Samtidig vil en slik situasjon gi god tilgang på media og dermed vil det være mulig å nå ut til berørte parter raskt og effektivt med tilleggsinformasjon vedrørende omfang etc. I tillegg kan kommunen benytte seg av nærradio-avtalen og egne hjemmesider på Internett dersom det er behov for det.

En utfordring vil være at sårbare abonnenter skal varsles spesielt. Det finnes i dag ikke noen oversikt over hvem som ansees som sårbare abonnenter. Mattilsynet pålegger vannverkene at de skal utarbeide en slik oversikt, men det foreligger få retningslinjer for hvilke kriterier som skal legges til grunn for en slik rangering. Dermed blir det et uklart spørsmål omkring hvem som er sårbare og hvem som ikke er det. Tydeligere retningslinjer på dette området vil kunne hjelpe vannverkene i en eventuell situasjon. En av de åpenbart sårbare kundene er helsesektoren. Men også skoler, barnehager, institusjoner, fengsler etc er helt avhengige av vann for å kunne opprettholde sin drift. For en del næringsmiddelindustri vil et bortfall av vann medføre svært store økonomiske tap. Fiskeoppdrett og fiskeforedling er eksempler på slik industri.

En trussel i varslingsfasen er at en slik situasjon vil føre til mange aktører på banen. Dette kan medføre uensartet informasjon, og i verste fall feilinformasjon, på grunn av lite kultur for samstemming av budskap. Videre vil det kunne komme mange "gode hjelpere" på banen som ikke har en definert rolle. For å kunne benytte seg av disse må de koordineres på en god måte.

2.2.2 Mobilisering

I en mobiliseringsfase vil det være nødvendig å se på alternative metoder for å distribuere vann ut til kundene ved bruk av tankbiler. I og med at vannverkene ikke selv disponerer større antall egne tankbiler er det en styrke å ha vannbasert industri i nærområdet, da disse vil kunne stille med tankbiler for distribuering av vann. Eksempler på slik industri er Coca-Cola, meierier, bryggerier osv. FM har ikke beslutningsmyndighet til å rekvirere disse

tankbilene, men politiet kan gjøre det dersom det er fare for liv og helse. Det stilles spørsmålsteget ved hvorvidt det er enkelt å omstille tankbiler fra transport av en type væske til vanntransport. Det foreligger ingen avtaler med private aktører, og man kjenner ikke de samlede ressursene/mulighetene.

På grunn av at leveringsgraden på vann i dag er veldig høy eksisterer det lite erfaringsgrunnlag som kan benyttes for å se på hva som kreves i en slik situasjon. Blant annet så kjenner en ikke vannbehovet over tid. Selv om en kan kutte ned forbruket de første dagene med vil det over tid igjen bli nødvendig med slikt som klesvask, oppvask osv. Kombinert med den begrensede tilgangen på tankvogner vil det komme utfordringer. Det er i dag langt mellom krav i drikkevannsforskriften og den reelle situasjonen. FM sitter på hendelseshistorikk, og kan få råd fra andre som har opplevd tilsvarende.

2.2.3 Håndtering

Ved bortfall av vann, vil kommunens kriseledelse bli etablert. Kriseledelsen vil ha det primære ansvaret for å håndtere situasjonen. FM kan kontaktes for å anmode om ressurser fra omkringliggende kommuner. Selv om FM ikke trekkes direkte inn i kriseledelsen, vil det sannsynligvis bli etablert en dialog i en situasjon som denne. Mattilsynet og kommunens helsefaglige rådgiver vil være viktige ressurspersoner for vurdering av tiltak.

Kommunene har stort sett god tilgang på egne arbeidsfolk, entreprenører og reservedeler, også på tvers av kommunegrensene. I noen små kommuner kan det likevel være manglende fagkompetanse innen vann og avløp.

I følge drikkevannsforskriften skal vannverket kunne levere tilstrekkelig med vann med en tilstrekkelig kvalitet omtrent uansett hvilken situasjon som måtte oppstå. Hvis et scenario med avbrudd både i hoved- og reservevannforsyning skulle skje, må vann distribueres ved bruk av tankbiler. 3 liter de første 3 døgn og 10 liter etter 3 døgn er retningsgivende for minimumsforbruket til en person. Behovet for antall tankbiler vil være mye større enn det som er tilgjengelig og dermed blir ikke dette kravet oppfylt. Det eksisterer ingen oversikt over hvor det er tilgjengelige ressurser i form av tankbiler, samt kapasiteten på disse. Videre vil det være behov for personell som kan passe på tankbilene. Erfaringer fra England med en tilsvarende situasjon viste at folk forsøkte å stjele vognene. Det vil kunne være aktuelt å benytte Heimevernet og Sivilforsvaret som vakter men det eksisterer ingen formelle avtaler på dette i dag.

Selv om kommunen skulle ha tilgang på nok tankbiler til å håndtere situasjonen, er det en rekke institusjoner som ikke kan ta imot dette vannet da det ikke er mulig å koble en tankbil på vann/avløpssystemet. Institusjonene er rett og slett ikke dimensjonert for bortfall av vann/avløp. Det har ved en anledning blitt brukt brannbil for å pumpe vann inn i fordelingsnett på et sykehus som var uten vann. Dette er en uheldig løsning, da brannvesenet bruker kjemikalier i tankene som er helseskadelig. Brannvesenets tankbiler kan ikke benyttes til frakt av drikkevann, og urent vann inn i fordelingssystemet forurenses systemet.

Et sykehus som ikke får vanntilførsel må gå over til ren nøddrift. Dette medfører avlysning av planlagte operasjoner, og omdirigering av pasienter til andre sykehus i regionen. Kommunen må være forberedt på forflytning av sårbar virksomhet ved lengre bortfall av vann.

Man vil måtte basere seg på at folk henter vann fra tankbil selv. De færreste har egnede kanner til frakt av vann. En del andre land har lagre med sammenleggbare plastkanner, men det har vi ikke i Norge. Tankvognene er primært tenkt til å fordele drikkevann (få liter pr person). Vann til avløp hos den enkelte abonnent vil måtte tas fra andre kilder (vann/bekk/elv).

Avløpssystemet er avhengig av å få tilført vann for å kunne driftes. Dette blir vanskelig ved bortfall av vann. Som et tiltak har kommunen mulighet til å kjøre overvann inn på avløpsnett, så problemene vil primært være lokalt hos abonnentene. Lokale tilstoppinger med påfølgende tilbakeslag av kloakk vil generere mye arbeid.

Under håndteringen av en slik situasjon vil det være stor etterspørsel etter informasjon, både fra media og publikum. Det er i den forbindelse viktig med gode rutiner for informasjonsdeling og oppdatering.

2.2.4 Normalisering

I en normaliseringssituasjon har kommunene gode rutiner for å reetablere normal vannforsyning. Men selv om det igjen blir normal vannforsyning betyr ikke dette at kvaliteten på vannet som blir levert er tilfredsstillende. Systemet har vært trykkløst, og dermed er det fare for at forurenset vann har trengt inn i vannledningene. For å fjerne dette vil det være nødvendig for vannverket å skylle ledningene for å fjerne det første vannet. Videre vil det være nødvendig med kokepåbud i en del dager, og deretter noen dager med ekstra klorering av vannet. Under kloreringen vil det bli brukt langt større mengder klor enn vanlig, og dermed vil abonnentene kunne oppleve en sterkere klorlukt enn det de er vant med. Dette er informasjon som må ut til abonnentene. I denne perioden må vannverket sørge for intensiv prøvetaking over en lengre periode før en kan friksemelde nettet.

I normaliseringsfasen vil det være et stort behov for informasjonsdistribuering. Ved endring av status på vannkvaliteten må dette distribueres til alle abonnentene, og det samme må skje dersom det skal varsles om tiltak som krever aktiv deltakelse av abonnenten (som for eksempel kokevarsling). Dette gir spesielle utfordringer knyttet til fremmedspråklige abonnenter samt de som er syke/svake og ikke følger med i nyhetene. Aktuelle tiltak for å dekke dette vil være utdeling av flygeblad på flere språk samt å koble inn tolketjenesten og flyktningetjenesten for å sørge for at de nødvendige språkene blir benyttet til de riktige abonnentene. Hjemmehjelpetjenesten kan bistå med distribusjon av informasjon til sine klienter.

3 FORSLAG TIL TILTAK

I forhold til de identifiserte utfordringene som ble avdekket under møtet, ble det foreslått en del forbedringstiltak. Disse er summert opp i tabellene under.

Tabell 3-1 Kraftbortfall

	Utfordring	Tiltak
Varsling		
1.	Manglende og/eller dårlig vedlikehold av strømmettet	Oppdatere forventningene for hva utstyret kan tåle i dag, på bakgrunn av vedlikeholdshistorikken fra det ble oppført og frem til nå.
2.	Ufullstendig værvarsel	Alle e-verk bør abonnere på detaljerte værmeldinger fra meteorologisk institutt slik at de kan forutse ekstremvær og varsle i tide.
3.	Manglende forståelse hos enkelte kommuner for alvorlighetsgraden av et evt. kraftbortfall, som igjen fører til manglende innspill til rasjoneringsplaner.	Energiloven bør omhandle kommunens rolle også, ikke bare e-verkene, slik at e-verkene får klare innspill til sine rasjoneringsplaner.
4.	Upresise og sårbare varslingsrutiner	De ansvarlige hos kommunene må sørge for å oppdatere kontaktinformasjon jevnlig samt gi beskjed om hvem som skal motta hvilke varsler. Bruke andre varslingsmåter enn faks og postmottak@stedsnavn.kommune.no benyttes når kommunene skal varsles.
Mobilisering		
5.	Ufullstendig resursoversikt hos kommunene	Kommunene må ha gode rutiner for å oppdatere oversikten over hvilke ressurser som finnes i kommunen og hvor de finnes.
6.	Stort behov for logistikk	Etablere gode planer for hvordan logistikkutfordringene skal håndteres ved et stort kraftbortfall med en viss varighet.

7.	FM mangler beslutningsmyndighet ved uenighet i Fylkesberedskapsrådet	Gi FM beslutningsmyndighet ved uenighet.
8.	Stort behov for informasjon	Hente inn informasjonsmedarbeidere fra for eksempel FM som kan bistå med fordeling og formidling av informasjon fra virksomhetene i Fylkesberedskapsrådet.
Håndtering		
9.	Hjemmebasert medisinskteknisk utstyr som er livsoppholdende for pasienten slutter å virke når batteriet er tomt	Sykehus/hjemmesykepleie må ha god oversikt over pleietrengende som har behov for overflytting til sykehus ved svikt i strømforsyningen. Innebygd batteribackup varer normalt ikke mange timene, og forflytning av pasienter som er avhengige av medisinskteknisk utstyr i sine hjem må iverksettes raskt.
10.	Trykksalv virker ikke ved strømbrudd	Behov for økt manuell overvåking av utsatte klienter.
11.	Hus uten alternativ kilde for oppvarming	Kommunen må ha planer for etablering av varmestuer ved kraftbortfall i kalde årstider.
12.	Pasienter fra hjemmetjenesten som må forflyttes	Kommunene må ha oversikt over hvor pleietrengende pasienter befinner seg, samt ha en plan for hvordan disse skal håndteres og hvor de skal overføres.
13.	Kommunikasjon mellom de involverte aktørene foregår på ulike nett.	FM inkluderes i nytt nødnett. Ha god oversikt over hvilke alternative medier for kommunikasjon som eksisterer.
14.	Mangel på ressurser fordi entreprenørselskaper jobber nasjonalt	Driftselskaper må ha montører i eget selskap. NVE jobber for at dette skal bli implementert i forskriftene.
15.	Bortfall av vann ved avbrudd i strøm	Etablere oversikt over hvilke pumpestasjoner som må prioriteres for reservekraft. Vannverket bør selv sikre sine pumpestasjoner med aggregat, da det er få mobile aggregat tilgjengelig.
Normalisering		
16.	Sonevis innkobling	God kommunikasjon ut til kundene som forklarer årsaken til prioriteringsrekkefølgen.
17.	Ingen felles standard på utstyret som benyttes hos de forskjellige e-verkene.	E-verkene må ha god oversikt over hvilke andre aktører som eventuelt benytter samme standard som de, slik at en kan skaffe til veie nødvendig materiell på kortest mulig tid.

Tabell 3-2 Svikt i vannforsyning

	Utfordring	Tiltak
Varsling		
1.	Etablere krisestøtteordning for store avbrudd i kritisk infrastruktur	Det vil være mye å hente på å kunne be om bistand fra noen som har vært gjennom det samme eller opplevd en lignende situasjon. Om man oppretter en nasjonal kompetansegruppe som aktivt innhenter erfaring fra store hendelser, vil man gjennom disse få tilgang til viktig informasjon. Tilsvarende ordninger finnes i Sverige og fungerer godt der.
2.	Varsle sårbare abonnenter spesielt	Utarbeide oversikt over hvem som ansees som sårbare abonnenter. For å få til dette må det komme tydeligere retningslinjer for hva som skal legges til grunn for at en abonnent skal betraktes som sårbar.
3.	Mange aktører på banen	Etablere gode rutiner for koordinering og samstemming av offentlig informasjon
Mobilisering		
4.	Knapphet på tankbiler til distribusjon av rent vann	Det må etableres en oversikt over hvilke tankbiler som finnes og som faktisk kan benyttes til distribusjon av drikkevann. Det må vurderes å inngå avtaler med private aktører for bruk av deres tankbiler, da vannverkene besitter få biler selv.
5.	Lite erfaringsgrunnlag	Innhente informasjon fra tidligere hendelser for å definere faktisk vannbehov over tid.

Håndtering		
6.	Manglende fagkompetanse på vann og avløp i små kommuner	Etablere gode rutiner for utveksling av kompetanse ved behov fra de større kommunene til de mindre.
7.	Distribusjon av vann fra tankbiler	Det må planlegges for rasjonering, og vakthold ved fordeling av rent vann fra tankbiler. I tillegg er det behov for tydeligere retningslinjer for hvordan de store institusjonene skal nyttiggjøre seg det vannet som kommer med tankbiler da de ikke er tilrettelagt for at en tankbil kan kobles på deres system.
8.	Manglende kanner for transport av drikkevann	Den enkelte forbruker vil måtte hente vann fra tankbilene selv. De færreste har egnede kanner for dette. En løsning på dette vil kunne være å etablere et lager med egnede, sammenleggbare kanner.
9.	Stort behov for informasjon	Etablere gode rutiner for informasjonshåndtering.
Normalisering		
10.	Gjøre rapporter/evalueringer tilgjengelige for mange	I dag får ikke DSB automatisk oversendt alle rapporter i etterkant av hendelser. Det vanlige er at kommunene bestiller granskningen, og at rapporten kanskje oversendes til Mattilsynet men ikke til DSB. Det burde etableres rutiner for å gjøre slike rapporter enklere tilgjengelig.
11.	Mye informasjon som må nå ut til abonnentene	Etablere gode rutiner for informasjonsdistribusjon, spesielt til fremmedspråklige og syke/svake abonnenter. Hjemmehjelpstjenesten og tolketjenesten er viktige ressurser.

4 DELTAKERE

I tabellen under listes deltakere med kontaktinformasjon.

Etternavn	Fornavn	Arbeidssted	Stilling	Mobil	Epost
Deltakere					
Aune	Roar	Trønder Energi	Sikkerhetssjef		ra@tronderenergi.no
Forseth	Arnt-Magnar	Trondheim Energi Nett AS	Driftsleder	91 11 27 29	amt-magnar.forseth@trondheimenergi.no
Hellesnes	Ivar	Mattilsynet- reg.ktr.Trilag, Møre og Romsdal	Veterinær/seniorrådgiver	48 09 95 82	ivar.hellesnes@mattilsynet.no
Tveit	Odd Atle	Trondheim bydrift		91 11 22 64	odd-atle.tveit@trondheim.kommune.no
Rosvik	Svein	Sparebank1 Midt-Norge	spesialrådgiver	905 41 646	svein.rosvik@smn.no
Røstum	Jon	SINTEF		73 59 23 03	jon.rostum@sintef.no
Dogger	Ragnar	NHO Trøndelag		95 03 77 04	ragnar.dogger@nho.no
Mikkelsen	Roald	Telenor			roald.mikkelsen@telenor.no
Øvreli	Bengt	Statsnett	Avdelingsleder	71 69 72 28	bengt.overli@statnett.no
Søraker	Stig H.	NTE	Fagansvarlig HMS/beredskap	970 74 308	stig.soraker@nte.no
Baustad	Geir	Stjørdal kommune	Fagansvarlig VA		geir.baustad@stjordal.kommune.no
Salberg	Bent	Stjørdal kommune	Sjef Lånke Bosenter		bensal@stjordal.kommune.no
Ellingsen	Torill	Stjørdal kommune	Informasjonssjef	994 57 579	Torill.ellingsen@stjordal.kommune.no
Wist	Tore	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	Kommunal og administrasjonsavdelingen	91 86 01 53	twi@fmnt.no
Representanter fra "ROS Trøndelag" samt fasilitatorer					
Hernes	Hege	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Prosjektkoordinator	930 67 778	hhe@fmst.no
Skar	Dag Otto	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Fylkesberedskapssjef	958 55 52	doskar@fmst.no
Holo	Birger Øren	Safetec Nordic AS	Sikkerhetsrådgiver	932 61 848	boh@safetec.no
Aastorp	Grete	Safetec Nordic AS	Senior sikkerhetsrådgiver	934 83 903	gaa@safetec.no

Rev. 1.0 / 2008-10-01



Delrapport 3 – Vannforurensning og ekstremvær

SAFETEC 



BEREDSKAPSANALYSE

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Delrapport 3

Vannforurensning og ekstremvær

Oktober 2008
Dok. nr. ST-02409-4

RAPPORT SAFETEC

Rapporttittel:

Beredskapsanalyse, Vannforurensning og ekstremvær

Kunde: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Prosjekt nr.: P02409
Dok. nr.: ST-02409-4	Forfatter(e): M. N. Fagerland G. Aastorp
Fil ref.: ST-02409-4 Rapport vannforurensning og ekstremvær	

Oppsummering:

Delrapporten oppsummerer resultater etter et heldags arbeidsmøte som inngår i prosjektet "ROS Trøndelag". Det er gjennomført en beredskapsanalyse av temaene "vannforurensning" og "ekstremvær". Hovedfokus er rettet mot to større scenarier med forurenset vann som gjør mange syke, samt mildvær og ekstremnedbør som gir snøsmelting, flom og skred. Styrker og svakheter i regionen for å håndtere disse scenarioene er identifisert, og gruppa har kommet med forslag til forbedringer.

Nøkkelord: Beredskapsanalyse Forurensning av vann Ekstremvær	<input type="checkbox"/> Begrenset <input type="checkbox"/> Fri distribusjon <input checked="" type="checkbox"/> Intern <input type="checkbox"/> Referanse tillatt
--	---

Rev. nr.	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Grunn for revisjon
1.0	2008-10-06	M. N. Fagerland	G. Aastorp	G. Gjerdrem	Sendt for kommentar

SAFETEC NORDIC AS Trondheim Oslo Stavanger Bergen www.safetec.no	Tlf. +47 73 90 05 00 +47 67 57 27 00 +47 51 93 92 20 +47 55 55 10 90	SAFETEC UK LTD Aberdeen	Tlf. +44 1224 619 221	AP Safetec Sdn. Bhd. Kuala Lumpur	Tlf. +60 3 2161 9987
		www.safetec-group.com		www.safetec-group.com	

ROS-TRØNDELAG

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Vannforurensning og ekstremvær

Side i

ST-02409-4

DELRAPPORT 3

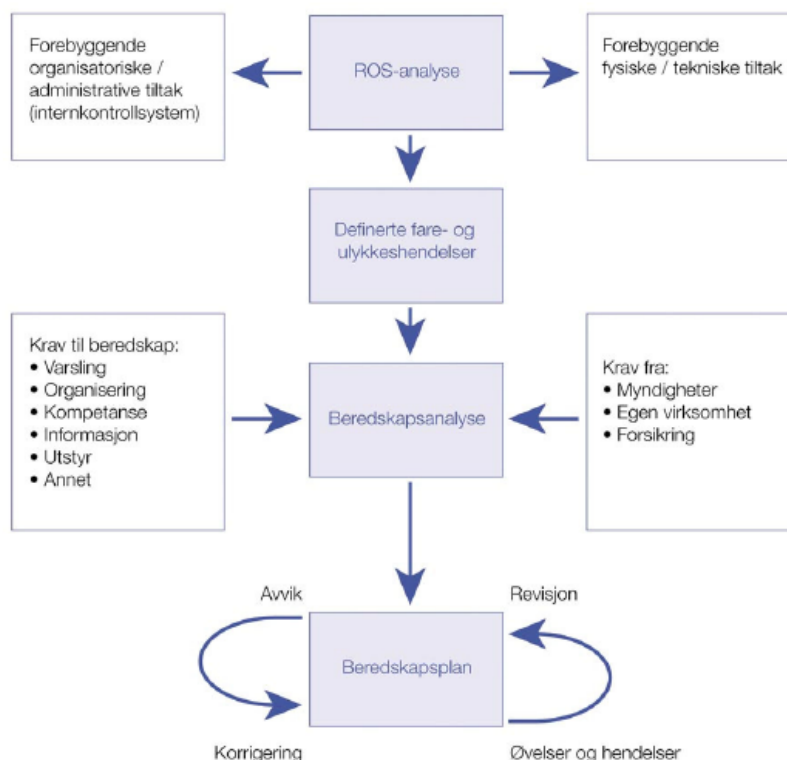
INNHold

1	METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE.....	1
1.1	Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan.....	1
1.2	Beredskapsanalyse.....	1
1.3	Scenarier.....	2
1.4	Gruppen.....	3
2	RESULTATER.....	3
2.1	Vannforurensning.....	3
2.1.1	Varsling.....	3
2.1.2	Mobilisering.....	4
2.1.3	Håndtering.....	4
2.1.4	Normalisering.....	5
2.2	Ekstremvær.....	5
2.2.1	Varsling.....	6
2.2.2	Mobilisering.....	7
2.2.3	Håndtering.....	8
2.2.4	Normalisering.....	9
3	FORSLAG TIL TILTAK.....	11
3	DELTAKERE.....	13

1 METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE

1.1 Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan

Den faglige rammen for de prosessene som er gjennomført er skissert i Figur 1.1. Risiko- og sårbarhetsanalysen som er utført gjennom prosjektet "ROS Trøndelag" har fokus på både forebyggende og skadebegrensende tiltak. På basis av kartleggingen er det besluttet et mindre antall dimensjonerende fare- og ulykkeshendelser som i dette prosjektet blir gjenstand for en beredskapsanalyse. Beredskapsanalysen gir input til planarbeid på lokalt og regionalt nivå.



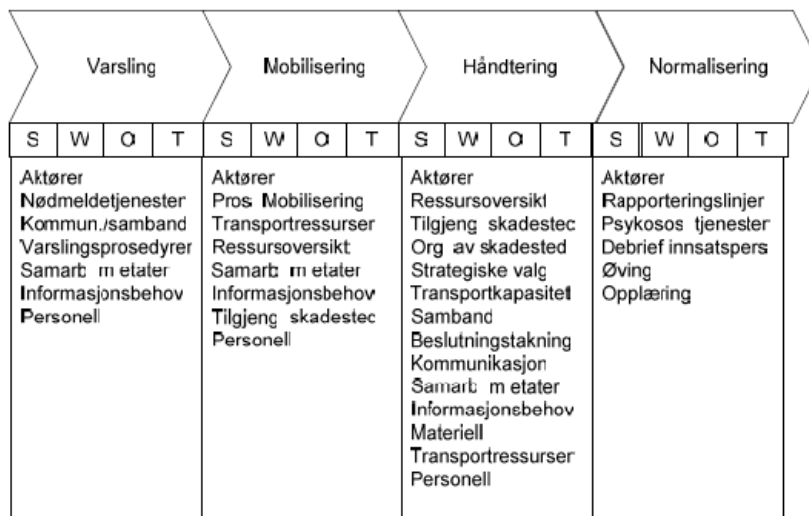
Figur 1.1 Oversikt over prosessen fra ROS-analyser til en operativ beredskapsplan.

1.2 Beredskapsanalyse

Hendelsen som analyseres deles inn i fire faser. Disse er varsling, mobilisering, håndtering og normalisering. Videre identifiseres ressurser, sårbarhet og mulige forbedringstiltak innenfor hver fase i håndteringen av hendelsen.

Til analysen av hver fase benyttes en metodikk som ligger nær SWOT-analyse. SWOT-analyse benyttes for å vurdere styrker (Strengths), svakheter (Weaknesses), muligheter (Opportunities) og trusler (Threats) for en gitt problemstilling. Metoden anses å gi en tilstrekkelig detaljgrad for denne typen analyse. I forhold til tradisjonell SWOT-analyse er følgende "vri" på metodikken innført:

1. Med *styrker* menes her de ressurser (både materiell, personell og organisatoriske ordninger) som pr dags dato er tilgjengelig.
2. *Svakheter* i beredskapsfasene kan ses på som sårbarhet i forhold til det å skulle yte tilfredsstillende tjenester og service i en presset situasjon.
3. Forslag til tiltak og fremtidige satsningsområder representeres ved *muligheter* i SWOT-analysen.
4. Med *trusler* menes det som kan hindre god gjennomføring



Figur 1.2 Prosessfigur beredskapsanalyse

Figur 1.2 viser metodikken med tilhørende stikkord innenfor hver fase av en beredskapshendelse.

1.3 Scenarier

Gruppen ble delt inn i to mindre grupper, der den ene gruppen fokuserte på scenarioet for vannforurensning mens den andre fokuserte på ekstremvær. Begge scenarioene ble summert opp i en endelig diskusjon i plenum, slik at de som hadde diskutert det ene scenarioet kunne komme med innspill på det andre. I tillegg ble eventuelle gjensidige avhengigheter mellom leveranse av ekstremvær og vannforurensning drøftet.

Scenario 1 – Vannforurensning

Det har den siste uken kommet inn ca 20 personer på sykehuset med mer eller mindre de samme symptomene. Etter en kartleggingsprosess kommer det fram at alle bor i samme område. Mens man leter etter hva som kan være årsaken til disse sykdomstilfellene så kommer det til stadig inn nye pasienter med de samme symptomene. Kommunehelsetjenesten kan melde om enorm pågang fra folk med kraftig mage/tarm infeksjon. Det viser seg etter nøye undersøkelser at det er drikkevannet som er kilden til sykdommen.

Scenario 2 – Ekstremvær

Det har kommet mye snø i Trøndelag i løpet av vinteren. På senvinteren kommer det en periode med mildvær og store nedbørmengder. Dette fører til en flomsituasjon i store deler av regionen. Elver og bekker tar nye løp og renner ut over jorder og veier blir stengt. Det er stor skredfare flere steder. Som følge av stengte veier blir enkelte bygder isolert.

1.4 Gruppen

Gruppen bestod av i alt 12 deltakere, 2 representanter for prosjektgruppen hos FM, samt to representanter fra Safetec som sørget for fasilitering av møtet. Forsamlingen ble delt inn i 2 mindre grupper slik at den enkelte fikk diskutere det scenarioet der vedkommende hadde mest kompetanse. Den enkelte gruppe diskuterte seg gjennom hele forløpet som beskrevet i figuren over. Ved hjelp av gule lapper skrev de ned viktige momenter under henholdsvis S, W, O og T for den enkelte fase.

2 RESULTATER

2.1 Vannforurensning

Forurensning av drikkevann er en av de største truslene vi har. Smittespredning via vann har stort skadepotensiale, og omfattende sykdomsutbrudd er svært krevende å håndtere. Hvis det blir et varmere klima i Norge vil man forvente at det dukker opp nye varianter av parasitter og zoonoser (sykdommer som smitter fra dyr til menneske). Det brukes fremdeles mye overflatevann, og det er behov for strengere regulering av nedslagsfeltet for flere av disse kildene. Vann er uten tvil vårt fremste næringsmiddel. Det går enormt mye vann til næringsmiddelindustri, og industrien stiller store krav til renhet. Dette legger press på kommunene i forhold til leveranse av rent vann.

2.1.1 Varsling

Den første utfordringen i forbindelse med dette scenarioet er å oppdage at det foreligger en sammenheng mellom flere sykdomstilfeller. Det foretas jevnlig prøvetaking av drikkevannet, men en smittespredning fanges nødvendigvis ikke opp gjennom dette. En mindre kommune tar kanskje vannprøver hver 14. dag, så smittestoffet kan ha kommet og forsvunnet igjen. Det er Mattilsynet som bestemmer frekvens på prøvetakingen.

Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) drives av Folkehelseinstituttet (FHI). Hvis man mistenker noe annet enn en vanlig mageinfluensa, vil det bli tatt avføringsprøver som sendes til et mikrobiologisk laboratorium. Hvis det finnes smittestoff i prøven som indikerer videre aksjon (spesifikke koliforme eller termostabile bakterier) meldes dette inn til MSIS. En kritikk i forbindelse med Giardiaepidemien i Bergen i 2004 var at treghet i systemet med innrapportering og analyse av rapporterte funn gjør at det tar lang tid å oppdage en epidemi hvis den ikke oppdages lokalt. Dette vil være et større problem i byer enn ute i distriktene der man gjerne har bare ett legekontor.

Sannsynligheten for smittespredning via vann vil variere med flere faktorer. Overflatekilder er mer sårbare enn grunnvannskilder, og hvis avløp og vanntilførsel ligger i separate grøfter reduserer det sannsynligheten for innsug av kloakk ved trykkfall i tilførselssystemet. Dårlige og gamle vannrør øker sannsynligheten for at noe galt skal skje.

Ved mistanke om et sykdomsutbrudd relatert til vannkilden, varsles Mattilsynet så fort som mulig (gjelder både om mistanken oppstår i helsetjenesten og hos vannverket). Mattilsynet har døgkontinuerlig vakt. Det samme har Folkehelseinstituttet (FHI) som også skal ha varsel. Både Mattilsynet og Folkehelseinstituttet tilbyr sin fagkompetanse ved større smitteutbrudd.

Kommunelege 1/smittevernlege får umiddelbart varsel om en slik hendelse og vil være kommunens faglige veileder, samt leder arbeidet med smitteoppsporing. Alle kommuner har en smittevernlege (lovpålagt), men det er vanlig at flere kommuner deler på en stilling. Det er et problem at en rekke kommuner har stor gjennomtrekk av leger, og at mange av legene er utenlandske. Disse vil kunne ha problemer med å gjenkjenne en epidemi, da de ikke kjenner normalforekomsten av sykdom i det området de dekker. Disse legene har ofte heller ikke den kunnskap om smittevern og regelverk som norske leger har.

De kommunale vannverkene har kontinuerlig vaktordning gjennom at kommunene har en teknisk vakt i beredskap. Trolig er beredskapen dårligere i de private vannverkene. De har fokus på å være konkurransedyktige på pris, og vil i mindre grad ha kompetanse på smittevern. Regelverket er dessuten bedre tilpasset de offentlige vannverkene.

2.1.2 Mobilisering

En av de store utfordringene er å ta beslutning om det skal gå ut beskjed om kokevarsel eller ikke. Påbud om koking fører til stor engstelse i befolkningen, og for næringsmiddelindustrien og andre storforbrukere vil det ikke være mulig å koke alt vann som trengs. For næringsmiddelindustrien vil dårlig vannkvalitet kunne føre til store økonomiske tap med påfølgende krav om erstatning i etterkant. I flere kommuner har man justert opp kravene til drikkevannskvalitet og intensivert prøvetakingen på bakgrunn av krav fra industrien.

I den grad man kan påvise smittestoffer i vannet vil det bli utsendt kokevarsel umiddelbart. En utfordring her er å nå frem til fremmedspråklige med lite/ingen norskkunnskap. Tolketjenesten kan bistå med dette samt at politiet har kontaktpersoner for gjestearbeidere. Hjemmehjelpstjenesten vil bistå med informasjon og hjelp til sine klienter.

FHI og representanter fra Mattilsynet vil om nødvendig komme til stedet og bistå i smitteoppsporingen. Mobilisering av ekstra helsepersonell skal være dekket av kommunens planer for sosial- og helsemessig beredskap. Det finnes ikke formaliserte planer for samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, men St. Olav tilbyr bistand innen smittevern ved behov.

FM har kontaktpunkter i kommunene og kan ved behov bistå med å fremskaffe ressurser fra andre kommuner.

2.1.3 Håndtering

Ved store og komplekse hendelser vil det etableres et tett samarbeid mellom kommunens helsefaglige rådgiver, infeksjonsmedisinere/smittevernoverlege på sykehuset, Mattilsynet og FHI. Det er disse aktørene som håndterer de helsemessige konsekvensene av hendelsen. Fastlegene vil bli jevnlig informert for å sørge for at nye smittetilfeller blir oppdaget. Det vil gå jevnlig rapporter også til Fylkeslegen.

Man kan risikere at presset på primærhelsetjenesten blir svært høyt ved hendelser som dette. I tillegg til stor pasientpågang fra de som er syke, vil man i tillegg ha mange som tror de er syke, eller lurer på om de kan bære smitte uten å være syke. Kommunen bør ha en plan for å utvide kapasiteten for eksempel ved Legevakten for å ta unna et større antall syke enn normalt. Det er også mulig å benytte hjemmesykepleien til å innhente avføringsprøver fra syke som oppholder seg i hjemmet.

Analysekapasiteten i regionen er veldig bra når det gjelder vannprøver. Det finnes flere privatdrevne laboratorier. Kapasiteten på mikrobiologiske laboratorier for analyse av pasientprøver er også tilfredsstillende.

Vannverkseier har hovedansvar for å søke etter feil som har muliggjort smittespredning, og sørge for at smitekilden fjernes fra vanntilførselen.

Kommunens kriseledelse vil ha hovedansvar for informasjon til befolkningen, men dette vil i praksis skje i nært samarbeid med den helsefaglige ekspertisen og vannverkseieren. Ordføreren vil ofte være ansikt utad. FHI og Mattilsynet kan avlaste informasjonspågangen ved å gi generell informasjon om type bakterie/parasitt og sykdomsforløp. Kommunen vil være den som gir spesifikk informasjon om tilstand i kommunen.

I tilfeller der en familie er hard rammet av sykdom kan det bli nødvendig å koble inn sosialtjenesten. Få kommuner har gode planverk for sosial beredskap.

Underveis i hendelsen er det viktig at hver enkelt aktør loggfører sine aksjoner. Smittespredning via vann fører alltid til en granskning i etterkant, og i tillegg skal man rapportere under veis. Det er et problem at man ofte er opptatt av å løse det konkrete problemet og ikke loggfører det man gjør underveis.

2.1.4 Normalisering

Økt tilsyn har gjort at alle kommuner nå har smittevernplanen på plass. Imidlertid kommer det stadig nye myndighetskrav, og det stilles spørsmålstegn ved hvorvidt planverkene er tilstrekkelig oppdaterte.

Det er vannverkseier i samarbeid med Mattilsynet som tar beslutning om "faren over". Det kreves tre rene vannprøver før kokevarselet kan oppheves.

Normaliseringsfasen kan være vanskelig hvis kilden til forurensningen ikke påvises, men at det er sannsynlig at smitten er spredt via vanntilførselen. Man vil da få en situasjon der folk ikke føler at de kan stole på kvaliteten til vannet.

Vannverkseier tar initiativ til evaluering av hendelsen. Kommunestyret vil be om evalueringsrapport. I Bergen ser man en del medisinske langtidseffekter som man frykter kan ha sammenheng med Giardiaepidemien. Slike effekter gjør at normaliseringsfasen blir lang, og at enkelte pasienter må følges opp over lang tid.

Det ville vært en fordel om evalueringsrapporter fra større hendelser kunne vært samlet på ett sted. Kanskje ville det også være hensiktsmessig om man konsulterte vannverk som har hatt lignende problematikk.

I den grad næringsmiddelindustri og annen virksomhet har lidt tap, vil det i etterkant av en vannforurensning bli fremmet erstatningskrav. Dette vil kreve ressurser fra vannverket.

2.2 Ekstremvær

Klimaet er i endring, noe som igjen fører til økte nedbørmengder og økt fare for flom og skred. Flom inntreffer årlig i en eller annen størrelsesvariant. Et stadig mer skiftende og voldsommere vær tilsier hyppigere flomsituasjoner, spesielt i tilknytning til hovedvassdragenes sideelver som hurtig kan gå over sine bredder og forårsake store materielle ødeleggelser.

I Trøndelag er store områder dekket med leire, eller marine avsetninger som har kommet over havnivå. Saltet i denne leiren vaskes ut over tid ved gjennomstrømming av grunnvann som er på vei fra høyereliggende områder ned mot elver, innsjøer og mot havet. Ikke all leire blir kvikk, og kvikkleier dannes typisk i linser eller lommer i dalsider og skråninger mot elver eller sjøer. Når leiren har blitt til kvikkleire er den meget ustabil, men så lenge den får være urørt er den ikke skummel. Det er først i det øyeblikk den overbelastes den blir flytende og kan føre til katastrofale skred (Kvikkleireskred på Malvik senest i 2002).

Jordskred kan utløses i perioder med mye nedbør, når morenejord og stein i bratte skråninger løsner. I en flomsituasjon med høy vannføring vil mye løsmasser føres med elva og avsettes der landskapet flater ut og hastigheten på elvevannet avtar. I slike områder dannes det over tid flomskredvifter som kan være store og markerte i landskapet. Boliger, infrastruktur og jordbruksarealer langs vassdrag og på flomskredvifter er utsatt for ødeleggelser når elva skifter løp og tar nye retninger.

Snøskred medfører, statistisk sett, 5 dødsfall per år, men bare 1-2 av disse ulykkene skjer i tilknytning til

vegnettet. Sammenlignet med ca 250 årlige trafikkdødsfall utgjør snøskred en liten risiko. Men Trøndelag er generelt lite utsatt for snøskred i tilknytning til veg.

I løpet av de siste 150 årene har omtrent 2000 mennesker mistet livet i skredulykker i Norge. Statistisk kan vi i Norge forvente 2 - 3 store fjellskred, 2 - 3 store leirskred og 3 - 4 store snøskred i løpet av de neste 100 årene.

2.2.1 Varsling

Situasjonen som beskrives i scenarioet, med store nedbørmengder og flom, er en krevende beredskapssituasjon fordi man må påregne stadig nye tilfeller av skader over lang tid. Hele eller deler av regionen rammes og man kan ikke forvente mye hjelp fra andre, da alle vil slite med å få sine ressurser til å strekke til. Kommunen har generelt ansvar for å beskytte sine innbyggere gjennom overvåkning og sikring mot flom og skred.

Varsel om en ekstremværsituasjon kommer i første rekke fra instanser som har ansvar for kontinuerlig overvåkning av endring i vær, vassdrag og grunn. Sentrale observatører og sentrale fagetater i forebygging av ras og identifisering av rasutsatte områder er NGU (Norges geologiske undersøkelser), NGI (Norges geotekniske institutt) og NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat).

Vannstanden i våre vassdrag overvåkes kontinuerlig av NVE. De har døgnåpen varsling via flomvarslingsvakten (22959369 evt. 90992231). Det vil også være naturlig å kontakte regionkontoret i Trondheim (72896550) eller NVEs distriktsingeniør. Ved observasjon av endringer som kan indikere flom vil NVE varsle Fylkesmannen (FM) og kommunen og Statens vegvesen. En svakhet er at FM ikke har døgnberedskap, og et varsel vil derfor kunne bli liggende lenge før det blir oppfattet. Tilsvarende har det vært utfordringer knyttet til hvilket varslingspunkt som skal benyttes i kommunene. Enkelte ganger blir varsel liggende på en faks eller i postmottaket over helgen. Statens vegvesen har døgnkontinuerlig vakt, VTS (Vegtrafikksentralen), på 175 og når veger blir oversvømt eller truet vil dette bli varslet raskt. VTS har rutiner for varsling til de andre nødetatene, internt i Vegvesenet og til entreprenør med ansvar for drift av riks- og fylkesveger. Statens vegvesen har også døgnkontinuerlig byggherreberedskap.

I en ekstremværsituasjon vil kommunen og FM bli varslet via en etablert nedbørsvarsling/stormvarsel fra Meteorologisk institutt (MI). Statens vegvesen får flomvarsel fra NVE. Det finnes i tillegg abonnementsordninger på avanserte værvarsel. Det er imidlertid vanskelig å gi gode prognoser for vær-situasjonen, hvilket betyr at man "bommer" en del. Dette medfører at kommunene og FM avventer mobiliseringen for å se om varsel vær eller flom inntreffer. Ved en akutsituasjon vil beredskapsstatene, da i første rekke politi og brannvesenet, viderevarsles. Utfordringen blir tolking av varslene for å iverksette riktig mobilisering og håndtering. Statens vegvesen i Trøndelag utprøver nå trinnvis beredskap etter mønster fra NSB i enkelte kontraktsområder.

Varsel om skred eller flom kan også komme fra lokalbefolkningen. Publikum varsler da brann- og redningstjenesten, politi, VTS (veg) eller teknisk vakt (vann, avløp, vei) i kommunen som har døgnvakt. Ved varsel om eksempelvis flom inn til teknisk vakt i kommunen vil denne dra på befaring, og ved behov for iverksetting av beredskap vil teknisk vakt varsle videre i kommunen. I noen situasjoner er teknisk vakt på stedet før politiet.

Befolkningen vil primært få varsel om ekstremværsituasjoner via media. RDS (Radio Data System) på alle bilradioer gjør at NRK Trafikk når som helst kan bryte sendingene med viktig trafikkinformasjon. Slik varsles for eksempel stengte veier. Nærradioavtalen tilrettelegger også for at det offentlige kan gå ut med spesielle varsel til befolkningen via radio. Utdyping i værvarsel vil i tillegg legges ut på tekst-tv og på ulike nettsider (yr.no, skrednett.no, met.no).

Hvis det oppstår en akutsituasjon der befolkningen må evakueres/forberedes på evakuering kan sivilforsvarets tyfonanlegg benyttes. (merk: dette finnes mer eller mindre utelukkende i Trondheim) Det finnes systemer for

varsling av befolkningen pr SMS også, og det vurderes brukt på spesielt utsatte steder (ikke i bruk i Trøndelagsregionen pr dags dato).

Det finnes en rekke gode informasjonskanaler på nett. Eksempler på dette er:

- NVE sin hjemmeside hvor opplysninger om vassføringen formidles
- Norge Digitalt- nasjonal geografisk infrastruktur
- Skrednett- norsk skredatabase.

Disse nettstedene er etablert, men er lite brukt per i dag. En felles internettportal bør etableres slik at brukere både i det offentlige og befolkningen kan hente ut relevant informasjon i en ekstremværsituasjon. Informasjon om stengte veger fins på www.vegvesen.no, et nettsted som benyttes mye.

Det er viktig å samkjøre varslingen mer og gjøre varslingsmetoden mer ensartet, både mot operative aktører og publikum. Trusler mot riktig varsling er eksempelvis at kontoret hos FM er stengt etter kl 16 i tillegg til i helgene. Svikt i strøm/nett/tlf er andre faktorer som kan vanskeliggjøre situasjonen. Satellitter er følsomme for magnetpulser. Dersom man har en sammenfall av sterke magnetpulser samtidig med en ekstremværsituasjon, kan både muligheten for observasjon og varsling falle bort (Murphys law).

Beredskapslister må etableres, både på nett og i papirutgave.

2.2.2 Mobilisering

Både kommunen og politiet har ansvar for publikums sikkerhet når en ekstremværsituasjon inntreffer. Politiet vil ha det operative ansvaret og mobiliserer i forhold til dette. Politiet vil etablere lokal redningsentral (LRS). Politi, brannvesen, helsevesen, havnevesen, forsvar, televerk, luftfartstjeneste, og FORF (Frivillige Organisasjoners Redningsfaglige Forum) er alle faste medlemmer i LRS. Rådgivere, som innkalles etter behov, er prest, NTE, Vegvesenet og FM. Kommunens kriseledelse vil naturlig tre i kraft. Mobilisering av Fylkesberedskapsrådet vil skje dersom omfanget krever koordinering fra FM.

Alle kommunene har en kriseledelse, men det er variabelt hvor raskt denne mobiliseres. Dersom det går et skred eller oppstår andre akutte situasjoner, vil kriseledelsen settes raskt. Ved sakte eskalering vil kriseledelsen i mange situasjoner bli satt for sent.

NVE har døgnvakt ved sitt hovedkontor i Oslo. Hjemnevakt utenom arbeidstid. NVEs flomvarslingstjeneste vil i en flomsituasjon kunne formidle informasjon til kommunene og andre som trenger det. NVEs regionkontor vil etter evne og kapasitet kunne stille fagpersoner til rådighet. Lokale observasjoner om endring i vannstand sendes da til NVEs hovedkontor for videre formidling til kommunen. Det oppleves som en svakhet at det er ulike mottaksapparat for kontakt hos kommunene. Mottaksapparatet i kommunene bør derfor strømlinjeformes. Teknisk vakt i kommunen er også sårbar. Det er ingen backup på teknisk vakt i sommerhalvåret. I vinterhalvåret kan brøytevakta kobles inn. Teknisk vakt kan mobilisere andre, men det tar da lenger tid.

NVE har fra 01.01.2009 også forvaltningsmessig ansvar for skred i tillegg til flom i vassdrag. I samsvar med vassdragslovgivningen har NVE tradisjonelt både en servicefunksjon og en myndighetsrolle. Når det gjelder ikke-vassdragsrelaterte skred, vil det ta en tid innen den nye ansvarsfordelingen har satt seg og nødvendig kompetanse er bygget opp. Kommunen, Vegvesenet og andre berørte myndigheter må fortsatt ta en betydelig del av det operative ansvaret. Etter at en nødssituasjon som gjelder flom/skred er avklart og politiets operative ansvar tones ned, vil det være naturlig at kommunen, i samarbeid med grunneiere og berørte myndigheter, legger planer for opprydding og stabilisering av situasjonen. Da vil NVE så langt budsjetter og myndighet rekke kunne bistå med faglig og finansiell hjelp. Fordeling av kostnader vil kunne skje etter ulike fordelingsnøkler, alt etter situasjonen og hvilke instanser som er involvert. I isgangssituasjoner har det hendt at kommunen og NVE

eksempelvis har tatt et felles ansvar og delt tiltakskostnader 50/50. Det er viktig at noen tar ansvar og at kostnadsspørsmålet ikke skal føre til handlingsvegving og forhindre helt nødvendige sikringstiltak.

Statens vegvesen har døgnåpen beredskapstelefon. Ved varsel angående omfattende skade/fare for skade på vegnettet vil ledelsen, inklusiv en informasjonsmedarbeider, i Statens vegvesen sammenkalles for vurdering av situasjonen. Fysisk stenging av veier kan utføres av lokale entreprenører, men da i samarbeid med politi.

Både Sivilforsvaret og Forsvaret er viktige ressurser. Ved behov for ekstra innsatsstyrke vil HV vanligvis benyttes, men det er også militære ressurser på Ørland Hovedflystasjon. HV kan som regel hurtigere settes inn da HV-områder er spredt geografisk i begge fylkene. (I Trøndelagsregionen er det 6000 menn, hvorav 500 er i beredskap.) Lokalt vil HVs områdesjef bli tidlig involvert ved at lokal lensmann /politi gjør muntlig henvendelse med forespørsel om støtte. Formelt vil Politimester anmode Forsvaret om støtte iht Kgl res av 28 feb 03, Instruks for Forsvarets bistand til politiet. Ved tidskritiske behov kan bistand fra HV iverksettes på muntlig henvendelse, men dette følges opp av en formell skriftlig anmodning snarest mulig fra Politimester. Politiet kan rekvirere personell og materiell i fredstid, men det kan ikke FM. FM kan be om bistand fra HV for å avverge eller begrense naturkatastrofer eller andre alvorlige ulykker, men bistanden skal rettes gjennom politiet (selv om det ikke innebærer bistand til politiet) jfr Lov om Heimevernet av 17 juli 1953 med Forskrift 30 apr 1999, pkt 51.

Ved behov er det nødetatene (som oftest politiet) som anmoder om bistand fra Sivilforsvaret i redningsaksjoner, der det er fare for liv og helse. Men Sivilforsvaret har også plikt å bistå ved hendelser som truer miljø og/eller store materielle verdier, samt samfunnskritiske funksjoner (for eksempel skogbrann, flom og oljeutslipp), og bistandsanmodningen kommer da fra kommunale ledere, Fylkesmannen, Statens vegvesen mv.

Alle landets 20 Sivilforsvarsdistrikt har en vaktordning der de kan nås 24-timer i døgnet 365 dager i året. Den som har behov for bistand tar kontakt med det aktuelle distriktets vakthavende som analyserer oppdraget/behovet, og sørger for utkalling av aktuelle ressurser (personell og materiell) for innsats. Vakthavende er deretter operasjonsansvarlig og kontaktpunktet for videre oppfølging, og gjør de grep som er nødvendig for at Sivilforsvaret skal kunne yte den nødvendige bistand.

En trussel mot rask mobilisering er mangel på ressurser. Dette vil særlig være en utfordring ved en ekstremværhendelse av stort omfang. Statens vegvesen har ikke lenger egne maskiner til sin disposisjon, men disponerer maskiner via entreprenører som har ansvar for drift- og vedlikeholdskontrakter. Tilgang på helikopterassistanse kan være viktig i krisesituasjoner av denne type. Veger kan være stengt.

2.2.3 Håndtering

Prinsippet om ansvar, likhet og nærhet står sentralt innenfor sivil beredskap, dette for at kriser skal håndteres uten for store omstillinger som bidrar til å øke usikkerhet og fragmentert ansvar.

Politiet leder og koordinerer alle redningsaksjoner innenfor sitt ansvarsområde, da både operativt ansvar ved redning, stenging av veg, evakuering, etablering av mottak og pårørende telefon samt varsling til publikum. Politimesteren, som leder for LRS, har tette bånd til FM som igjen kan kalle inn Fylkesberedskapsrådet. LRS er et samordningsorgan bestående av etatsjefer og er lokal beslutningsmyndighet for liv og helse. Fylkesberedskapsrådet gjør strategiske valg, men har ikke myndighet, men etatslederne sitter der og de har myndighet. Fylkesberedskapsrådet er et krisehåndteringsorgan på fylkesnivå, mens man har en annen kriseledelse på lokalt nivå. Det vil være en kontinuerlig kommunikasjon mellom kommunalt nivå og FM.

Dugnadsånden er grunnleggende i Norge og ligger i bunn for all redningstjeneste og håndtering av krisesituasjoner. Innsatsen fra frivillige organisasjoner samt private og offentlige aktører er stor. Eksempler på dette er både Røde Kors og private entreprenørers innsats ved flom og skred. Offentlig instanser som NGU, NGI,

NVE, DSB stiller sin fagekspertise til rådighet. Erfaringsmessing er Politimesteren for lite flink til å kalle inn rådgivere i staben og ressurspersoner kalles inn for sent.

Forsvaret kommer sterkere inn i håndteringsfasen, da etter anmodning fra Politimester. HV har ressurser lokalt som raskt kan reagere på anmodning fra politiet.

DSB sin rolle er å samordne informasjon fra krisested til statsråd. DSB vil derfor kreve jevnlig rapportering fra FM. Utvikling av standard for rapportering vil lette rapporteringsarbeidet samt redusere kryssrapportering. DSB kan i visse tilfeller avhjelpe FM eller kommunen med informasjonstrykket, men det er ikke avklart i hvilke situasjoner dette vil være aktuelt. DSB er et faglig direktorat, men det kan være vanskelig å se forskjell på Justisdepartementets rednings- og beredskapsavdeling og DSB. Det er behov for en rolleavklaring her. Innblanding fra sentrale hold er i strid med beredskapsprinsippene og kan i visse tilfeller hindre god håndtering som følge av ulik situasjonsforståelse. Det er imidlertid media som ofte setter dagsorden, og media vil gjerne ha uttalelse fra statsråden snarest mulig. Derfor er "sentral innblanding" også forståelig.

Mangel på lokalkunnskap og fagekspertise, eventuelt uenigheter blant ulike faggrupper vil være en utfordring. Både NVE, NGU og NGI har gjort mye innen kartlegging av skredfare. NVE og NGI har ansvar for kartlegging og monitorering av kvikkleire og NGU gjennomfører kartlegging (lite monitorering) av stein- og fjellskred. Kartene er per i dag ufullstendige og inneholder feil og mangler, noe som reduserer validiteten. Det er også behov for samordning av NGI og NGU sine kartlegginger. Det finnes mye informasjon på løsmasser, men denne er ikke lagret digitalt. Denne kunnskapen er i ferd med å gå tapt da nøkkelpersoner pensjonerer seg. Geologiske kart bør være et viktig verktøy for kommunene i arealplanlegging, men per i dag er ikke kunnskapen tilstrekkelig tilgjengelig. Kvikkleirerisikoen i Nord-Trøndelag er kartlagt, informasjonen ligger på skrednett.no. NVE er i ferd med å finne sin rolle innen leirskredarbeid og ønsker i den forbindelse et samarbeid med NGU, lokalisert i Trondheim. Det er behov for arealplaner som tar hensyn til skred/ras/flom i arbeidet med flomsikring. Samordning mellom NGU og Statens vegvesen etterlyses også.

Samordning av håndtering og formidling av informasjon fra de ulike aktørene mangler per i dag. Både publikum og medvirkende aktører vil tjene på en samordning. Per i dag benyttes ulike nett, dvs. at all varsling underveis skjer muntlig. Dette medfører at informasjonen filtreres gjennom hvert ledd. Mangel på loggføring og da spesielt felles logg vanskeliggjør samkjøring underveis. Et nytt felles nett (Nytt nødnett) vil bli etablert i 2012, noe som vil forenkle samarbeidet.

Mangel på materiell, utstyr og mangel på reservemateriell, evt at man har brukt opp reservene og får ikke tilgang på mer vil kunne true en god gjennomføring. Nasjonalt Ressurs Register (NARRE) vil kunne bidra når det er iverksatt, men per nå er dette fremdeles i utviklingsfasen. Sentrale brukere er politi, brann, helse, FM, kommune, HRS, DSB og Sivilforsvaret. NARRE vil kunne gi oversikt over tilgjengelige ressurser da med hensyn på identifikasjon, kontaktinfo, prosedyrer for å aktivere, kapasitet/kapabilitet og lokasjon.

Mangel på avklaring av hvem som tar kostnadene kan medføre handlingsvegring. Særlig gjelder dette private aktører som entreprenører. Det er uklart hvem som påtar seg ansvar for deres kostnader.

2.2.4 Normalisering

Fordeling av utgifter vil prege normaliseringens første fase. I hht Kongelig resolusjon skal hver enkelt organisasjon bære sine egne kostnader, men bistand ytes fra Staten i spesielle tilfeller. NVE og Statens naturskadefond yter bistand til kommuner og private skadelidende i tillegg til det forsikringselskapene dekker. Maler og fordelingsnøkler for deling av kostnader mellom statlige etater, entreprenører, grunneiere, NVE og Statens naturskadefond må etableres før krisen inntreffer slik at redsel for store økonomisk utlegg ikke skal bidra til handlingsvegring. I Statens vegvesen er dette styrt gjennom drift- og vedlikeholds kontrakter, arbeid som Vegvesenet bestiller gjennom disse kontraktene betales etter kontraktens regler. Spørsmål om behov for ekstra bevilgninger må nødvendigvis komme i etterkant. I den forbindelse blir registrering av skader viktig. Styret for

Statens naturskadefond/statens landbruksforvaltning (SLF) skal bidra til å fremme sikring mot naturskader og yte tilskudd til sikringstiltak samt erstatning i de tilfeller det ikke er adgang til å forsikre seg mot skaden ved alminnelig forsikringsordning.

I ettertid gjennomføres evaluering og rapporteringer. FM rapporterer oppover i systemet i tillegg til lokalt/internt for egen læring. NVE rapporterer oppover i eget system samt til FM og politiet. Evalueringen kan medføre endringer i planverk og rutiner. Generelt brukes det ikke nok tid på langsiktig tenkning basert på erfaring fra tidligere hendelser.

Den nasjonale skreddatabasen er avhengig av avrapportering for å gjøre gode prediksjoner for framtiden. NGU gjennomfører også skredkartlegging og risikovurdering. Slike prosjekter kan gjennomføres med delfinansiering fra kommunen, fylkeskommunen eller andre statlige etater. Informasjon og data fra slike prosjekter legges inn i den nasjonale skreddatabasen og gjøres tilgjengelig for arealplanleggere og publikum på www.skrednett.no.

Etterarbeid som sikring av nye bekkeløp og sikring av skrånninger der skred har gått er viktig. Utfordringen er å skaffe tilstrekkelig med maskiner og håndverkere til reparasjonene. NVE har i 200 år hatt som oppgave å være ansvarlig myndighet for sikring mot flom og ras i vassdrag. DSB har ansvar for å bidra til at risiko- og sårbarhet (for eksempel ved flom, skred osv.) reduseres i utbyggingsområder. Direktoratet har ansvar for å påvirke ansvarlige myndigheter/kommuner til å legge risiko- og sårbarhetsanalyser til grunn for planlegging og drift. DSB har etatsstyringsansvaret for fylkesmannen på området beredskap og samfunnsikkerhet. Vegdirektoratet er vegstyremakt for riksvegene; fylkeskommunen er vegstyremakt for fylkesvegene, og kommunen er vegstyremakt for de kommunale vegene (jfr. Veglovens §9).

3 FORSLAG TIL TILTAK

I forhold til de identifiserte utfordringene som ble avdekket under møtet, ble det foreslått en del forbedringstiltak. Disse er summert opp i tabellen under.

Utfordring	Tiltak
Varsling	
1. Smitte oppdages for sent	Oppdaterte smittevernplaner og regelmessige vannprøver er viktig. Likeledes gode samarbeidspartnere innen smittevern som sikrer tilstrekkelig kompetanse også i småkommuner.
2. Mangel på samkjørt varslingspunkt, varslingsplaner og beredskap for varslingsmottak.	Varslingsplaner kan bli bedre og det må etableres ett varslingspunkt i kommunen og ett hos FM. Det må etableres en rutine for at varsel går videre til beslutningstaker. FM er stengt etter kl 16 og i helger noe som medfører at varsel stopper opp eller blir forsinket. Beredskapsliste må foreligge både i papirutgave og på nett, deriblant også rutiner for varsling av kommunens kriseledelse. (I Nord-Trøndelag vil varsel som kommer på e-post bli videresendt til enkelte mobiltelefoner hos Fylkesmannen uavhengig av når på døgnet varselet kommer. Dette er imidlertid helt frivillig, og det er derfor korrekt at man ikke har noe formalisert vaktarbeid.)
3. Mangel på samkjørt informasjon til publikum. Den som foreligger er distribuert til de ulike aktørene og er lite kjent.	NVE sine nettsider gir god oversikt over endring i vannstand og flomfare. Denne er lite kjent. Tilsvarende finnes på skrednett.no, NGU og NGI sine hjemmesider. Nettstedet norgedigitalt.no sentraliserer informasjon om nasjonal geografisk infrastruktur. Denne kan videreutvikles og være en internettportal til de andre aktørene.
Mobilisering	
4. Beredskapsråd i kommunene er avvirket eller et "dødt" forum	Flere kommuner har valgt å avvikle tidligere ordning med beredskapsråd i kommunen. Dette er uheldig særlig i forhold til å takle store, komplekse og/eller langvarige hendelser.
5. Beredskapsrådet kalles inn for sent	Generelt undervurderes tid som kritisk faktor i mobiliseringen. Det er usikkerhet i om beredskapsrådet skal kalles inn i mobiliserings- eller i håndteringsfasen. Erfaring tilsier at rådet bør sammenkalles i mobiliseringsfasen, og heller dimitteres dersom krisen avverges eller ikke inntreffer. (Gjelder både i kommunene og Fylkesberedskapsrådet).
6. Mangel på oversikt over ressurser samt mangel på styringsmulighet	Det er behov for en ressurskartlegging (hvor har vi materiell og personell, hvem er avhengige av hvem, nøkkelpersonell), hvem har mulighet til å styre dem. (NARRE (som er et prosjekt for å etablere et nasjonalt ressurs register) kan bidra til å gi oversikt over deler av ressursene når dette er på plass.)
7. Slitasje på nøkkelpersonell	I de fleste planverk er det ikke tatt høyde for at krisen skal vare over lang tid (max 2 døgn), dvs at rullering av personell er mangelfullt beskrevet. Det er heller ikke lagt inn tid for søvn og restitusjon av nøkkelpersonell. Planverket må oppdateres slik at det sikrer robusthet og utholdenhet også for kriser av stort omfang og som varer over lang tid.
8. Mangel på backup for teknisk vakt i kommunen	Det må etableres backup løsninger for teknisk vakt.
Håndtering	
9. Mangel på planverk for sosial beredskap	Få kommuner har gode planverk for sosial beredskap. Dette må prioriteres på lik linje med annen beredskap.

10.	Mangel på samordning av informasjon/kommunikasjon	Fylkesberedskapsrådet er en arena som bør brukes mer bevisst. Media bør brukes mer proaktivt. Det bør utpekes en person som tar seg av informasjon utad. Kompetanseheving innen krisekommunikasjon og mediahåndtering er nødvendig.
11.	Mangel på øvelse innen krisekommunikasjon	Etterse at det er gode informasjonskanalene som er åpne og fungerende. Dette testes gjennom øvelser.
12.	Mangel på loggføring og samordning av denne	Finnes kommersielt tilgjengelige verktøy (prosjektliste/web), som letter loggføring og kriseledelse. Uansett om man velger dette eller andre metoder, så er loggføring en viktig del av det å lede en krise.
13.	Oppdatering og samkjøring av skredkartlegging	Kart over skredfare er ufullstendige og fragmenterte. Disse må oppdateres, gjøres fullstendige og samkjøres mellom de ulike bidragsyterne (NGI, NGU, NVE og Statens vegvesen). Nettstedet www.skrednett.no må gjøres kjent og tas i bruk som verktøy.
14.	Uklar rolle/ansvar mellom DSB og Justisdepartementets rednings- og beredskapsavdeling	DSB er et faglig direktorat, men aktørene har likevel problemer med å se forskjell på DSB og og JD sin rednings- og beredskapsavdeling. Det er behov for en rolleavklaring der.
Normalisering		
15.	Fordeling av kostnader	Maler og fordelingsnøkler for deling av kostnader mellom kommunene, rettighetshavere/grunneiere og statlige etater som politi, Statens Naturskadefond, NVE, vegvesenet o a må så langt råd er etableres før krisene inntreffer slik at redsel for økonomisk tap ikke skal bidra til handlingsvegring.
16.	Mangel på fagfolk til reparasjon og sikring	Reparasjon og sikring av rasutsatte områder må prioriteres. Ved mangel på fagfolk må ressursene i kommunene omprioriteres, der dette er mulig.
17.	Bruke nok tid til etterarbeid	Gjennomføring av evaluering, analyser, innsamling av data og avrapportering til databaser må gjennomføres. Kommunen har ansvar for debrifing i form av informasjon og oppfølging av de personene som har behov for dette.
18.	Prioritering av langsiktig sikringsarbeid	ROS/konsekvens analyser og monitorering av risikoområder må gjennomføres for å unngå store konsekvenser av ras/floam.
19.	Prioritering av opplæring og kompetanseoppbygging	Opplæring og kompetansebygging bør baseres på erfaringer fra tidligere hendelser. Etablering av faggrupper, gjennomføring av workshop med HMS som tema vil bidra til dette.

3 DELTAKERE

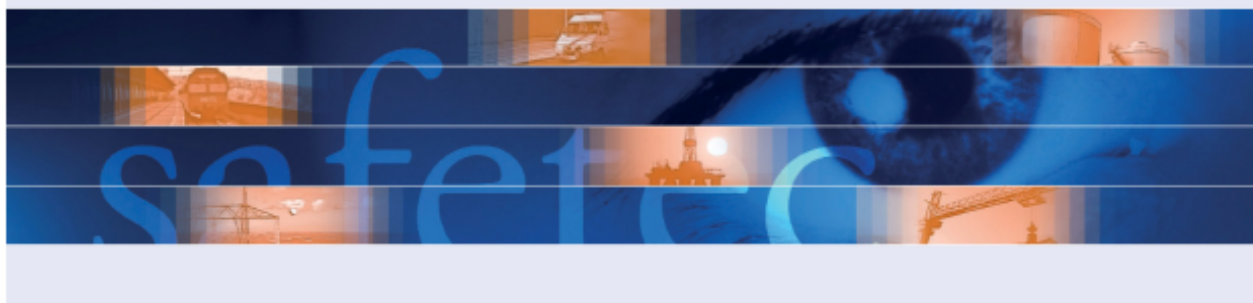
I tabellen under listes deltakere med kontaktinformasjon.

Etternavn	Fornavn	Arbeidssted	Stilling	Mobil	Epost
Deltakere					
Buaas	Svein Horn	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Rådgiver	992 55 610	shb@fmst.no
Ven	Hågen	Statens Vegvesen	Sjefsingeniør		hagen.ven@vegvesen.no
Sæterbø	Einar	NVE			esae@nve.no
Smistad	Leif Gunnar	Trondheim kommune	Daglig leder	91 76 02 13	leif-gunnar.smistad@trondheim.kommune.no
Rubensdotter	Brit Lena	NGU			lana.rubensdotter@ngu.no
Kvingedal	Andreas	Frøya kommune	Virksomhetsleder	951 15 588	andreas.kvingedal@frova.kommune.no
Krokann	Knut	Landbruksavd. Fm i Sør.Trilag			knut.krokan@fmst.no
Sandvik	Bjørn	Levanger kommune	Overingeniør		bjorn.sandvik@levanger.kommune.no
Tangen	Anne Sundet	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvern	Senioringeniør		ast@fmnt.no
Andersen	Bente R.	Trøndelag heimevernsdistrikt	Oberstløytnant		benandersen@mil.no
Bye	Arne	Frosta kommune	Smittevernlege		arne.bve@frosta.kommune.no
Hynne	Gunnar	Mattilsynet		991 65 530	gunhiv@mattilsynet.no
Representanter fra "ROS Trøndelag" samt fasilitatorer					
Hernes	Hege	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Prosjektkoordinator	930 67 778	hhe@fmst.no
Wist	Tore	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag		918 60 153	twi@fmnt.no
Fagerland	Marian	Safetec Nordic AS	Sikkerhetsrådgiver	97 59 29 08	mnf@safetec.no
Aastorp	Grete	Safetec Nordic AS	Senior sikkerhetsrådgiver	934 83 903	gaa@safetec.no

Rev. 1.0 / 2008-10-06

Delrapport 4 – Pandemisk influensa og forsyningssvikt

SAFETEC 



BEREDSKAPSANALYSE

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Delrapport 4

Pandemisk influensa og forsyningssvikt

Oktober 2008
Dok. nr. ST-02408-5

RAPPORT | SAFETEC

Rapporttittel:

Beredskapsanalyse, Pandemisk influensa og forsyningsvikt

Kunde: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Prosjekt nr.: P02409
Dok. nr.: ST-02409-5	Forfatter(e): M. N. Fagerland
Fil ref.: ST-02409-5 Rapport Pandemisk influensa og forsyningsvikt	G. Aastorp

Oppsummering:

Delrapporten oppsummerer resultater etter et heldags arbeidsmøte som inngår i prosjektet "ROS Trøndelag". Det er gjennomført en beredskapsanalyse av temaene "Pandemisk influensa og forsyningsvikt". Temaene er sett i sammenheng, da en pandemisk influensa er det scenario som med størst sannsynlighet vil kunne utløse en forsyningsvikt. Styrker og svakheter i regionen for å håndtere scenarioene er identifisert, og gruppa har kommet med forslag til forbedringer.

Nøkkelord: Beredskapsanalyse Forurensning av vann Ekstremvær	<input type="checkbox"/> Begrenset <input type="checkbox"/> Fri distribusjon <input checked="" type="checkbox"/> Intern <input type="checkbox"/> Referanse tillatt
--	---

Rev. nr.	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Grunn for revisjon
1.0	2008-10-06	G. Aastorp	M. N. Fagerland	G. Gjerdrem	Sendt for kommentar

SAFETEC NORDIC AS
Trondheim
Oslo
Stavanger
Bergen
www.safetec.no

Tlf.
+47 73 90 05 00
+47 67 57 27 00
+47 51 93 92 20
+47 55 55 10 90

SAFETEC UK LTD
Aberdeen

Tlf.
+44 1224 619 221

AP Safetec Sdn. Bhd.
Kuala Lumpur

Tlf.
+60 3 2161 9987

www.safetec-group.com

www.safetec-group.com

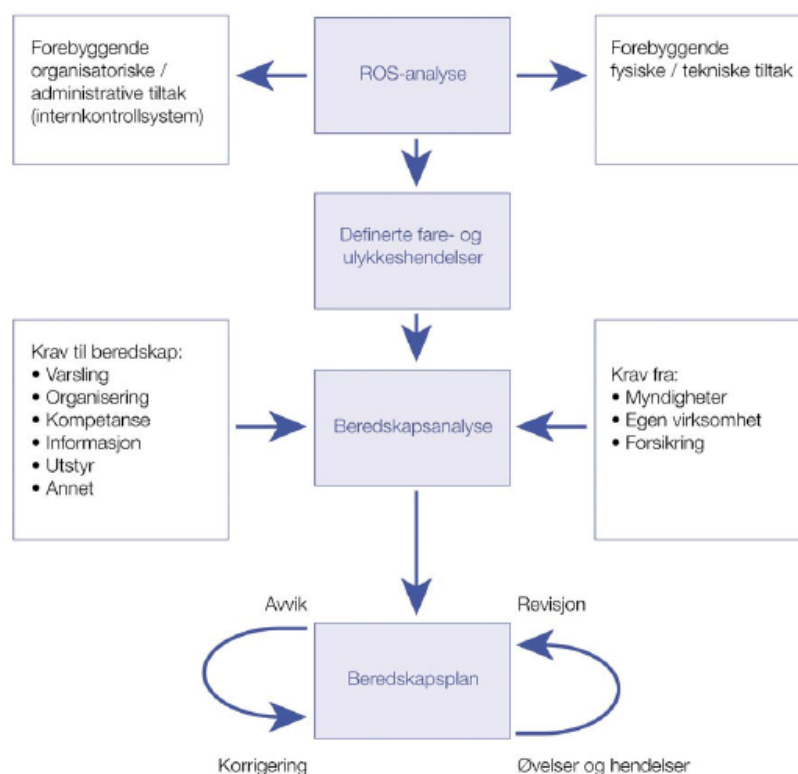
INNHOLD

1	METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE.....	1
1.1	Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan	1
1.2	Beredskapsanalyse	1
1.3	Scenarier	2
1.4	Gruppen	3
2	RESULTATER.....	3
2.1	Pandemisk influensa	3
	2.1.1 Varsling	3
	2.1.2 Mobilisering	4
	2.1.3 Håndtering	5
	2.1.4 Normalisering	6
2.2	Forsyningssvikt.....	6
	2.2.1 Varsling/mobilisering	6
	2.2.2 Håndtering.....	7
	2.2.3 Normalisering	8
3	TILTAK	9
4	DELTAKERE	10

1 METODE FOR BEREDSKAPSANALYSE

1.1 Fra ROS-analyse til operativ beredskapsplan

Den faglige rammen for de prosessene som er gjennomført er skissert i Figur 1.1. Risiko- og sårbarhetsanalysen som er utført gjennom prosjektet "ROS Trøndelag" har fokus på både forebyggende og skadebegrensende tiltak. På basis av kartleggingen er det besluttet et mindre antall dimensjonerende fare- og ulykkeshendelser som i dette prosjektet blir gjenstand for en beredskapsanalyse. Beredskapsanalysen gir input til planarbeid på lokalt og regionalt nivå.



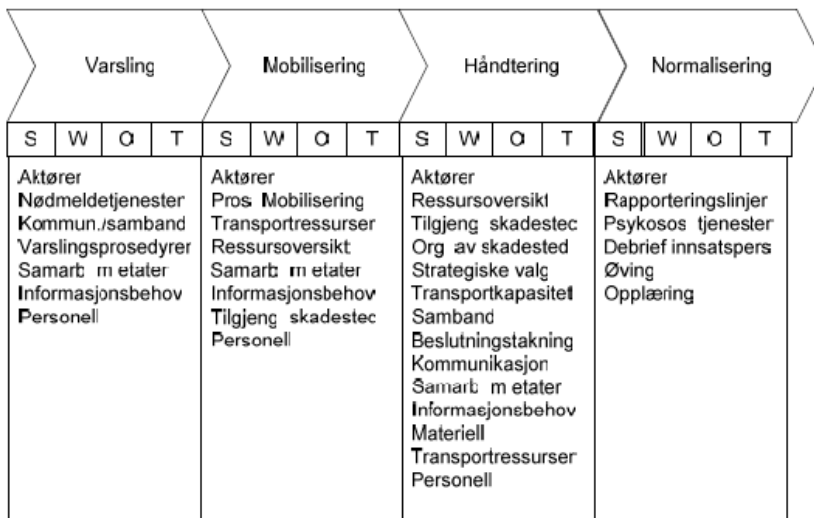
Figur 1.1 Oversikt over prosessen fra ROS-analyser til en operativ beredskapsplan.

1.2 Beredskapsanalyse

Hendelsen som analyseres deles inn i fire faser. Disse er varsling, mobilisering, håndtering og normalisering. Videre identifiseres ressurser, sårbarhet og mulige forbedringstiltak innenfor hver fase i håndteringen av hendelsen.

Til analysen av hver fase benyttes en metodikk som ligger nær SWOT-analyse. SWOT-analyse benyttes for å vurdere styrker (**S**trengths), svakheter (**W**eaknesses), muligheter (**O**pportunities) og trusler (**T**hreats) for en gitt problemstilling. Metoden anses å gi en tilstrekkelig detaljgrad. I forhold til tradisjonell SWOT-analyse er følgende "vri" på metodikken innført:

1. Med *styrker* menes her de ressurser (både materiell, personell og organisatoriske ordninger) som pr dags dato er tilgjengelig.
2. *Svakheter* i beredskapsfasene kan ses på som sårbarhet i forhold til det å skulle yte tilfredsstillende tjenester og service i en presset situasjon.
3. Forslag til tiltak og fremtidige satsningsområder representeres ved *muligheter* i SWOT-analysen.
4. Med *trusler* menes det som kan hindre god gjennomføring



Figur 1.2 Prosessfigur beredskapsanalyse

Figur 1.2 viser metodikken med tilhørende stikkord innenfor hver fase av en beredskapshendelse.

1.3 Scenarier

Gruppen ble delt inn i to mindre grupper, der den ene gruppen fokuserte på de helsemessige og øvrige samfunnsmessige utfordringene ved en pandemisk influensa, mens den andre fokuserte på forsyningssvikt som konsekvens. Begge scenarioene ble summert opp i en endelig diskusjon i plenum, slik at de som hadde diskutert det ene scenarioet kunne komme med innspill på det andre. I tillegg ble eventuelle gjensidige påvirkning mellom pandemisk influensa og forsyningssvikt drøftet.

Scenario 1 – Pandemisk influensa

Pandemisk influensa er en sykdom som skyldes et helt nytt influensavirus som få vil være motstandsdyktige mot og som smitter lett mellom mennesker. Sykdommen vil spres raskt over hele verden og kalles en pandemi. Pandemisk influensa oppstår med noen tiårs mellomrom, men man kan ikke på forhånd si når dette vil skje. I forrige århundre var det tre influensapandemier: "Spanskesyken" (1918-1919), "Asiasyken" (1957-1958), "Hongkongsyken" (1969-1970).

Pandemi som uønsket hendelse er i ROS Trøndelag prioritert da hele samfunnet kan bli rammet og mange samfunnsfunksjoner kan i verste fall stoppe opp. Helsetjenesten kan bli overbelastet og konsekvensene for landets økonomi betydelige. Når første bølge av pandemien treffer oss, er det usikkert om en nyformulert influensavaksine vil være ferdig utviklet og tilgjengelig for alle som ønsker den. Medikamenter mot influensa kan, hvis brukt tidlig under sykdom eller forebyggende, bidra til å redusere dødeligheten ved en pandemi.

En pandemisk influensa smitter via dråpe og aerosoler i lufta, og blir regnet som svært smittsom. Virusene er vanligvis ikke farlig for ellers friske folk, men influensa kan belaste helsevesenet hardt, ettersom også helsepersonell blir syke. Et kraftig utbrudd vil også kunne få konsekvenser for drift av sentrale samfunnsfunksjoner grunnet sykt personell.

Større utbrudd av smittsomme sykdommer vil alltid legge et visst press på helsevesenet, avhengig av hvor mange pasienter som er smittet, hvor ressurskrevende behandlingen er og i hvor stor grad helsepersonell også er smittet.

I pandemiplanen for Norge så er det skissert følgende scenarier ved en pandemi:

Scenario 1:

30 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
15 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
Overdødelighet er anslått til 0,1-0,4 prosent av de syke
10-15 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste

Scenario 2:

50 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
25 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
Overdødelighet er anslått til 0,4-1,1 prosent av de syke
40 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste

Scenario 2 – Forsyningssvikt

En pandemisk influensa vil treffe oss i bølger. Man kan få en situasjon der en del av landet er hardt rammet, mens influensaen ennå ikke har nådd hele landet. Hvis et område (i dette tilfellet Trøndelag) er hardt rammet, kan man se for seg at transportører nekter å dra til vår landsdel. Som følge av dette vil lagrene i regionen fortømmes, og man vil etter hvert oppleve en knapphetssituasjon på enkelte varer. Hvordan vil man håndtere en rasjoneringssituasjon? Og hvordan forhindre hamstring blant befolkningen? (det dreier seg her om både drivstoff, legemidler og næringsmidler).

1.4 Gruppen

Gruppen bestod av i alt 11 deltakere, 2 representanter for prosjektgruppen hos FM, samt to representanter fra Safetec som sørget for fasilitering av møtet. Forsamlingen ble delt inn i 2 mindre grupper slik at den enkelte fikk diskutere det scenarioet der vedkommende hadde mest kompetanse. Den enkelte gruppe diskuterte seg gjennom hele forløpet som beskrevet i figuren over. Ved hjelp av gule lapper skrev de ned viktige momenter under henholdsvis S, W, O og T for den enkelte fase.

2 RESULTATER

2.1 Pandemisk influensa

2.1.1 Varsling

Fortetting og økt mobilitet i befolkningen øker faren for rask spredning av et nytt influensavirus. Virus som kan utgjøre en trussel overvåkes nøye. Nettverket som bl.a. består av verdens helseorganisasjon (WHO), det Europeiske Smittevernbyrået - European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), og nasjonale smittevernsenter driver kontinuerlig infeksjonsovervåkning.

Det primære varselet om endring av fase i hht faseinndelingen i Pandemiplanen vil derfor komme fra vårt internasjonale nettverk. Et forbedringspunkt er at meldinger fra myndighetene pr i dag ofte sendes til

sykehusenes postmottak. Det er ikke godt nok å benytte de daglige epostadressene ved beredskapsmeldinger. Gjennom å varsle de regionale AMK-sentralene via nødtelefon (113) følger varselet den medisinske varslingslinja som er langt raskere og mer trent.

Varslingsregimet ved fare for pandemisk influensa er meget godt gjennomarbeidet. Det foreligger klare planer på nasjonalt og lokalt nivå, trøndelagsregionen har øvd på denne situasjonen, og det er i det daglige et godt samarbeid mellom aktørene som skal styre innsatsen.

Det er etablert nettverk mellom fagfolk innen smittevern og infeksjonsmedisin i regionen. Deltakelsen i disse nettverkene kunne imidlertid vært bedre. Dette er uheldig, da det er samarbeid i "fredstid" som bereder grunnen for samarbeid i krise. Det er en utfordring at distriktene besitter veldig ulik kompetanse innen smittevern. Stor gjennomtrekk av leger, mange utenlandske leger, samt vanskeligheter med å rekruttere personell til stillinger innen smittevern er klare svakheter. Det foreligger ingen oppdatert oversikt over kontaktpersoner i kommunene (f.eks kommunelege 1). Det er relativt stor utskiftning av kommuneleger generelt, og kommunelege1-stillingen er ofte et uønsket bierverv for mange. Infeksjonskontrollprogram i kommunene er ikke tilstrekkelig på plass. Som regionalt kompetansesenter innen smittevern gir St. Olavs Hospital råd ved behov til kommunene i Midt-Norge, og opplever varierende kunnskap og interesse. Det er fare for at det finnes en del "døde" planverk innen smittevern.

2.1.2 Mobilisering

Ved varsel om overgang til fase 4 i pandemiplanen (begrenset smitte mellom mennesker), vil Fylkeslegen (FL) ta initiativ til et møte med kommunene med pandemisk influensa som tema. I denne fasen vil man måtte begynne å detaljplanlegge håndteringen. Man ville etablert en rådgivningstjeneste fra St. Olav og sentrale aktører i Trondheim som et tilbud til kommunene. Regionalt kompetansesenter innen smittevern ved St. Olavs Hospital vil kunne gi råd til smittevernpersonell i Nord-Trøndelag på lik linje med andre sykehus og kommuner i regionen. Kapasiteten vil være begrenset.

Allerede i fase 4 ville man begynt å benytte kriseorganisering for å få frigitt ressurser. Omdisponering av personell og oppgaver er nødvendig, og det personellet som skal involveres har løpende oppgaver innen akuttmedisin i det daglige. FL vil kunne omdisponere mye tid, og kontakte rådmenn og kommuneleger.

FL, smittevernlegen ved St. Olav, smittevernlegen i Trondheim kommune og beredskapsansvarlige ved St. Olav og i kommunen ville møttes og startet et tett samarbeid.

Det er viktig å få frigjort informasjonsressurser i mobiliseringsfasen. FM kan være en god bidragsyter for å samordne og viderefordre informasjon. I denne fasen er det sentrale poenget snarere å begrense kriseforståelsen, og ikke eskalere den. Media vil være en bidragsyter til å krisemaksimere. Det er viktig å benytte tiden i fase 4 til å gi ut informasjon til befolkningen. Smittetiltak i det enkelte hjem og rundt det enkelte individ vil være viktig for å begrense smitten.

FM innkaller Fylkesberedskapsrådet i fase 5 (økende, men ikke veldig smittsomt). Fokuset da vil være å forberede alle aktører på konsekvensene av en pandemi.

Mobilisering av ekstra ressurser innen helse vil høyst sannsynlig bli nødvendig. Det foreligger ikke konkrete planer for bruk av Sivilforsvaret (SF), Folkehjelpe, Røde kors eller andre pr i dag. Man har heller ikke oversikt over totalressursene. Studenter innen helsefag, samt pensjonister med helsefaglig bakgrunn er relevante ekstraressurser, og her vil det være mulig å innhente overslag på kapasitet. Det er behov for å forenkle personalsystemet slik at studenter og pensjonister lett kan tas inn som ansatte. Dette må gjøres på forhånd. For å forhindre frykt og flukt av helsepersonell, må det i mobiliseringsfasen bedrives intern motivering og etableres trygghet i forhold til smittebegrensende tiltak innen helseinstitusjoner.

I fase 4 vil man begynne å se på hva man har av lager av smittevernutstyr. Pr i dag har vi ikke mye på lager i regionen. Smittefrakk og visir kan benyttes flere ganger, men man har i stor grad gått over på engangsutstyr som krever økte lagre. Allerede i mobiliseringsfasen må man forvente at det blir stor etterspørsel etter resept på legemidler på legekantorene og at folk hamstrer smittevernutstyr (hansker, munnbind, hånddesinfeksjonsmidler), mens åndedrettsvern vil være mangelvare på sykehus pga små lagre.

St.Olavs hospital har allerede nå forberedt en del materiell (film, opplæringsopplegg) knyttet til smittevern. Dette materialet vil bli distribuert i regionen i mobiliseringsfasen.

2.1.3 Håndtering

Selve håndteringsfasen tilsvarer fase 6 i pandemiplanen (Pandemi). I denne fasen vil man få de første tilfellene av influensaen i Norge. Pandemiplanen skisserer både relevante tiltak, og prioriteringslister for utdeling av antiviralia til profylaktisk (forebyggende) og kurativ bruk. Det er likevel behov for at hver enkelt helseinstitusjon har en plan for hvilket personell som skal prioriteres for profylakse. Det er videre viktig å skille mellom influensapasienter og andre pasienter slik at man begrenser både antall ansatte og areal som eksponeres for smitte.

Det blir trolig nødvendig å benytte kohortisolering for å skille influensapasienter fra andre. På St.Olavs hospital er det utarbeidet planer for dette. Trinn 1 er å bruke hele Lungebygget på St. Olav (ca 100 plasser). Trinn 2 er å benytte hele Nevrosenteret (enmannsrom kan fungere som isolater). Trinn 3 er å etablere nødhospital i Trondheim Spektrum. Avfallshåndtering vil kunne bli en utfordring. Volumet av smittefarlig avfall vil bli et helt annet enn det man har dimensjonert for pr i dag.

Nettstedet www.pandemi.no er allerede etablert, og det ligger en del relevant informasjon der. FHI og Helsedirektoratet legger opp til størst mulig grad av nasjonalt styrt informasjon. Det er viktig at lokale aktører viser til informasjonen fra myndighetene og at fagpersonell framstår mest mulig samlet rundt de tiltak som anbefales.

Det vil være et poeng å unngå reising når pandemien har nådd oss. Det vil likevel være behov for koordinering mellom kommunene, og muligens også en del opplæring i forhold til nye prosedyrer. Dette bør gjøres gjennom bruk av videokonferanser og telefonkonferanser, evt internettbaserte møter. Systemer for dette må etableres i "fredstid".

Samhandling mellom sykehus, apotek og kommunehelsetjeneste blir sentralt i det å administrere utdeling av antiviralia. Det vil være mest hensiktsmessig å benytte sykehusapoteket for utdeling av antiviralia til sykehuset og dets personell. Trolig vil man måtte stenge publikumsavdelingen på sykehusapoteket. For å sikre leveransen til sykehuset vil man trolig måtte stenge publikumsavdelingen i sykehusapoteket. Det vil muligens bli behov for å opprette en form for triage (sortering) for å finne ut hvem som skal få medikamentell behandling og ikke av de pasientene som søker legehjelp.

Det vil videre bli nødvendig med tøff prioritering på hvem som skal få pustehjelp av respirator. Det finnes ca 50 respiratorer på St. Olav samt at det for en kortere periode er mulig å benytte ventilatorer i anestesiaparatene. Trolig vil knapphet på personell til å drive respiratorbehandling være et større problem enn mangel på utstyr.

I starten av pandemien vil man utføre både virusdyrking og nukleinsyrepåvisning for å identifisere viruset. St. Olavs har et bredt analyseperitior inklusiv virusdyrking, og vil kunne ta imot prøver fra regionen. Man kan risikere at man får et forsyningsproblem på analyseragenser (leveranser fra Sentral-Europa). Behovet for bakterologisk diagnostikk vil øke med antall syke. Det er behov for differensialdiagnostikk og diagnostikk av sekundærinfeksjoner. Blodkulturmedieflasker leveres i dag fra en av svært få produsenter på verdensbasis. Man må vurdere å tilrettelegge for egenproduksjon.

Det er allerede laget vaksinasjonskort for innmelding av bivirkninger etter vaksinen.

Det er grunn til å forvente kriminalitet knyttet til salg/omsetting/transport av smittevernutstyr og medikamenter. Svartebørshandel og salg av forfalskede medikamenter vil kunne bli et problem på verdensbasis.

2.1.4 Normalisering

Influensapandemien vil komme i minst to bølger, kanskje flere. Flere er da immune, og dette kan utnyttes ved at man lar helsepersonell som allerede har vært gjennom sykdommen være de som behandler nye influensapasienter. Det oppstår normalt mildere bølger i etterkant av den første. Det er ikke usannsynlig at vaksine foreligger ved senere bølger.

Normaliseringsfasen vil bli spesiell ved at man ikke er helt sikker på om "faren er over" eller ikke. Uansett vil det bli foretatt en grundig evaluering og gjort justeringer i planverk etter den første bølgen, slik at man er bedre rustet til å håndtere påfølgende bølger.

2.2 Forsyningssvikt

Forsyningssystemet er i det daglige relativt robust ved at det for de fleste varer finnes mange produsenter. Dette gjelder dog ikke for medikamenter. Videre finnes det mange transportører og en rekke ulike transportmåter som kan benyttes. Det er imidlertid slik at både folk og utsalgsteder sitter med langt mindre lager av varer enn det som tidligere var normalt. "Just in time"-prinsippet for lagerhold gjør oss sårbare ved forsyningssvikt.

2.2.1 Varling/mobilisering

Varsel om utbrudd av pandemisk influensa vil skape uro i befolkningen. For å redusere panikkhandling og hamstring, både av medisiner og forbruksvarer, må myndighetene tidlig og tydelig informere om hvordan man skal forholde seg til situasjonen. Ulempen ved hamstring er at nærlagrene tømmes raskt og vil kunne fremskynde og forsterke en forsyningssvikt. Så lenge det ikke er innført restriksjoner, vil butikkene selge ut varene sine.

Markedskreftene rår, og pris og lovverk er to mekanismer som påvirker dette. Handels- og transportnæringen vil operere som ordinært fram til myndighetene krever omlegging. Varsel om en pandemisk influensa vil derfor ikke stoppe næringa, snarere øke kommersiell handel og transport som følge av at befolkningen vil øke handelen, da særlig varer og medisiner fra utlandet. Dette vil medføre at internasjonal transport for en periode vil kunne legge beslag på transportressurser. Dersom transportselskapene skal legge om fra kommersiell drift til å bistå det offentlige med å avhjelpe situasjonen må det komme pålegg om dette fra myndighetene. Tid, myndighet og kraftig styring er viktige faktorer i og med at en omlegging av næringa vil medføre kraftig motstand, særlig fra den delen av handels- og transportnæringen som er underlagt utenlandsk eierskap eller er bundet opp i utlandet via samarbeidsavtaler. Det er lovhjemmel for å ta ut norske selskap som er underlagt utenlandske eiere, men den må gjøres kjent. Det er også stor vilje til å bistå ved krise, dersom det kommer tydelig pålegg og at avtale om økonomisk kompensasjon er på plass i forkant.

Man vil også kunne se for seg en situasjon der utbrudd av pandemisk influensa i en region medfører at sjåførere vegrer seg fra å dra til denne regionen. Det er knapphet på sjåførere pr i dag, og ved stort sykefravall vil personellmangel kunne oppstå. Det må tilrettelegges for styringsmulighet av private transportressurser for å sikre tilstrekkelig forsyning til befolkningen. Dette er mulig eksempelvis ved at myndighetene bestiller omprioritering av transportressurser fra større fabrikker i regionen, men da må avtale om økonomisk kompensasjon være etablert i forkant. Det er også mulig at varer fraktes til fylkesgrensen og hentes der. Transportmulighetene er mange (bil, båt, tog og fly), så mangel på drivstoff og sjåførere vil være de største begrensende faktorene.

Fylkesberedskapsrådet vil komme sammen i regionen og enes om felles strategi. Det vil være mest hensiktsmessig å se Nord- og Sør Trøndelagsfylkene under ett. Inkludering av Jämtland bør også vurderes på bakgrunn av samarbeidsavtalen som ble inngått mellom Fylkesmennene i Trøndelag og Landshøvdingen i Jämtland i 2005. Avtalen legger tilrette for et samarbeid på beredkapsområdet i grensetraktene. Transportberedskapsrådet vil også møtes for å diskutere eventuelle omdisponeringer av de transportressurser som er underlagt Fylkeskommunen. Fra myndighetenes side vil Nærings- og Handelsdepartementet (NHD) og Samferdselsdepartementet (SD) være sentrale i håndteringen av en forsyningssvikt.

Det er viktig å ha kartlagt på forhånd hvilke varer og forsyninger som er kritiske. Samferdselsdepartementet har et sentralt ansvar her. Sikring av vaksiner og nøkkelpersonell som skal håndtere dette bør prioriteres.

Rask samling av næringsmiddelorganisasjonene i regionen er nødvendig for å få en oversikt over lager over kritiske varer i regionen og en best mulig fordeling av disse.

2.2.2 Håndtering

Transport og utlevering av antiviralia vil kunne bli en utfordring. Pr i dag finnes lagrene av Tamiflu og Rimantadin hos Norsk Medisinaldepot (NMD) i Oslo. Det er trolig mer hensiktsmessig å fordele dette lageret på regionale lager senest i fase 4 av en pandemiutvikling. Medisinttransport vil måtte betraktes som en verditransport ved pandemi, og transportene må sikres deretter. Apoteket har utleveringsplikt hvis en kunde kommer med en gyldig resept. Hvis det ikke legges føringer fra myndighetenes side, f.eks i form av midlertidige utleveringsbestemmelser for enkelte legemidler, har ikke apoteket mulighet til å prioritere hvem som skal få antiviralia.

Varehandel skjer på tvers av landegrensene, og mye av varene vi forbruker er produsert i utlandet. Ved pandemi vil man etter hvert kunne forvente en nedgang i transport over landegrensene. Mye av varehandelen i dag er "unødvendige varer" og ved en internasjonal krise vil det således kunne frigjøres ressurser til nødvendige varer. Etterspørselen etter transportressurser er pr i dag sprengt, så selv etter at det frigjøres ressurser vil sykefrakfall kunne medføre fortsatt knapphet på personell. Større styring ifht omdisponering av transportressurser kan bidra til å avhjelpe situasjonen.

Beredskapen for rasjonering av drivstoff i krigssituasjoner er utviklet, mens det fremdeles er beredskap for rasjonering i fredstid. Dermed skal materiell som gjelder drivstoffrasjonering fremdeles lagres i kommunene. Kommunene vil få varsel fra FM dersom det skal iverksettes rasjonering av oljeprodukter. Rasjonering kan være nødvendig i beredskapssituasjoner eller ved knapphet på oljeprodukter i fredstid. FMs ansvar og oppgaver som regional rasjoneringsmyndighet er fastsatt i forskrifter gitt av Olje- og energidepartementet.

De norske beredskapslagrene reduseres eller forsvinner, og matlagrene befinner seg på hjul langs norske veier. Samtidig anses generelt tåleevnen til befolkningen å være dårligere i dag enn for 50 år siden. Det gamle rasjoneringsystemet er utviklet, og man har pr i dag ingen forberedte systemer for å bedrive rasjonering av varer og tjenester. Det er dermed markedskreftene som styrer fordelingen. I en situasjon der mangelfull forsyning truer liv og helse vil politiet kunne gripe inn og fordele knappe goder, men det foreligger ikke konkrete planer for hvordan det ville bli håndtert i praksis. FM må komme inn og samordne ressurser og sørge for håndtering av situasjonen etter beste evne. FM er da avhengig av at føringer for en slik håndtering er etablert i forkant. Det er lett å få kontroll over mat og andre kritiske forbruksvarer dersom det er ønskelig. De kritiske varene kan da fordeles da via et sentralt utleveringssted. Forsyningsloven er normalt en krigslov, men kan tre i kraft i krisesituasjon.

Sprikende informasjon og manglende styring vil kunne skape en krise i krisen. Det vil derfor være viktig med tydelig og konsis informasjon. Media kan benyttes aktivt for å forebygge hamstring. Det finnes noen få store transportaktører i regionen, hvilket muliggjør samordning. Regionalt samarbeid for å avhjelpe situasjonen er påkrevd. En styrke med trøndelagsregionen er at man har stor matproduksjon.

Kommunen har en viktig rolle i å håndtere krisen, men en pandemisk influensa vil kreve interkommunal samordning. Særlig små kommuner vil kunne miste sentrale ressurspersoner, og vil ha behov for hjelp fra nabokommuner. Slitasje på nøkkelpersonell i kriseledelsen er en reell fare, da rulling av personell i liten grad inngår i kriseplanene (med unntak av i Forsvaret).

2.2.3 Normalisering

I forhold til vareforsyning kommer ikke normaliseringsfasen til å være lang. Når tilgangen til varer normaliseres, vil markedskreftene ta over igjen. Man må muligens vurdere rasjonering av varer i en overgangsperiode for å unngå inflasjon.

Raskt økonomisk oppgjør fra det offentlige til det private er viktig for å få samfunnet raskt i gang. Det bør foreligge planverk på dette i forkant. Mange bedrifter vil møte økonomiske utfordringer ved en pandemi, og det offentlige må trolig inn for å redde en del av disse. Videre må det kompenseres for bruk av private ressurser til offentlige oppdrag. Mangel på arbeidskraft og kompetanse vil også være en utfordring.

Debrifing i etterkant, samt evaluering av håndtering av krisen, er nødvendig for å lære av både det som gikk galt og det som fungerte.

3 TILTAK

	Utfordring	Tiltak
Mobilisering		
1.	Mangel på plan for bruk av lokale ekstraressurser	Det må etableres en plan for bruk av frivillige organisasjoner, studenter innen helsefag, pensjonister med helsefaglig bakgrunn osv.
2.	Mangel på styringsmulighet av norske transportselskap underlagt utenlandsk eierskap	Det er lovhjemmel for å ta ut norske selskap som er underlagt utenlandske eiere, men denne må gjøres kjent i næringa og hos FM.
3.	Uklarhet omkring økonomisk kompensasjon ved omprioritering av ressurser.	Avtale om økonomisk kompensasjon må være etablert i forkant av en krise. Særlig er dette viktig for private aktører.
Håndtering		
4.	Manglende kunnskap om hva som anses som kritiske varer	Ved forsyningssvikt er det fullt mulig å få oversikt over kritiske varer og etablere en god distribusjon av dette. Det er imidlertid usikkerhet rundt hva som anses som kritiske varer, og hvem som avgjør hvilke varer som bør inngå i en slik liste. En liste over kritiske varer som næringsmidler, medisiner, batterier med mer må utarbeides på nasjonalt plan og gjøres kjent.
5.	Mangel på planverk og rutine for fordeling av knappe goder	Rasjoneringssystemet for næringsmidler er avviklet og ingen planer for håndtering av forsyningssvikt/fordeling av knappe goder erstatter dette. Det må utarbeides et robust system for prioritering, fordeling og distribusjon av kritiske varer i en knapphetssituasjon.
6.	Manglende tverrsektoriell samhandling	For å få til en god håndtering av en sektorovergrepande krise som pandemi og forsyningssvikt er tverrsektoriell samhandling nødvendig. Etablering av lov- og planverk samt arenaer for samhandling må etableres. Lovbestemt deltagelse av aktører med samfunnskritiske funksjoner er nødvendig, men nettverksbygging mellom de ulike samfunnssektorene i normalsituasjon er nødvendig for å få til en god samhandling under en krise. (DSB er i startgropen av etablering av slike arenaer og workshops). Rutine for rask samling av næringsmiddelorganisasjonene i regionen må også etableres.
7.	Sprikende informasjon og mangel på styring	Samkjørt, konsis og oppdatert informasjon ut til publikum og til de aktørene som skal håndtere krisen er nødvendig for å redusere uro og distribusjon av feilinformasjon. Dersom det ikke er en enhetlig og tydelig ledelse, vil dette også medføre uro og suboptimal håndtering.
8.	Dagens planverk tar ikke høyde for sammensatte kriser av stort omfang og som strekker seg ut i tid	Samfunnet må ved dimensjonering av beredskap og planverk også ta høyde for sammensatte kriser av stort omfang og som strekker seg ut i tid.
9.	Samhandling i under smittefare	Koordinering mellom kommunene, og muligens også en del opplæring i forhold til nye prosedyrer bør gjøres gjennom bruk av videokonferanser og telefonkonferanser, evt internettbaserte møter. Systemer for dette må etableres i "fredstid".
10.	Mangel på analysereagenser	Egenproduksjon bør vurderes.
Normalisering		
11.	Manglende samordningsorgan i kommunene	Kommunenes beredskapsråd bør beholder/reetableres da tverrsektoriell samhandling er svært viktig for å håndtere store og langvarige kriser.

4 DELTAKERE

I tabellen under listes inviterte deltakere med kontaktinformasjon.

Etternavn	Fornavn	Arbeidssted	Stilling	Mobil	Epost
Deltakere					
Gammelsæter	Håkon	St. Olavs Hospital	Beredskapsleder		hakon.gammelseter@stolav.no
Vaage	Jan	Fylkesmannen Sør-Trøndelag	Fylkeslege		iva@fmst.no
Lindseth	Fride	Sykehusapoteket i Midt-Norge	Kvalitetssjef	930 66 003	fride.lindseth@sykehusapotekene.no
Bakken	Inger Marie	Verdal kommune	Kommunalsjef	95 18 81 77	inger-marie.bakken@verdal.kommune.no
Selven	John kenneth	Bring	Regiondirektør		John.Kenneth.Selven@norcargo.no
Kleven	Sigurd	Trondheimsfjorden interkommunale havn	Havnekaptein		kleiven@trondheim.havn.no
Hannula	Raisa	St. Olavs Hospital	Smittevernoverlege	72 57 30 82	raisa.hannula@stolav.no
Representanter fra "ROS Trøndelag" samt fasilitatorer					
Hernes	Hege	Fylkesmannen Sør-Trøndelag	Prosjektkoordinator	930 67 778	hhe@fmst.no
Skar	Dag Otto	Fylkesmannen Sør-Trøndelag	Fylkesberedskapssjef	958 55 52	doskar@fmst.no
Fagerland	Marian Nathalie	Safetec Nordic AS	Sikkerhetsrådgiver	932 61 848	mnf@safetec.no
Aastorp	Grete	Safetec Nordic AS	Senior sikkerhetsrådgiver	934 83 903	gaa@safetec.no

Rev: 10 / 2008-10-06



Vedlegg 5 Rapport fra informasjonssamling 5.nov. 08



RAPPORT

FRA

INFORMASJONSSAMLING 5. NOVEMBER STATENS HUS



06.11 2008

Innholdsfortegnelse

INNHALDSFORTEGNELSE.....	2
1. INNLEDNING	3
1.1 BAKGRUNN.....	3
1.2 MÅLSETTING MED SAMLINGEN	3
1.3 ORGANISERING AV ARBEIDET.....	3
2. INNLEDNINGSVIS OM KRISEKOMMUNIKASJON.....	4
2.1. KRISEKOMMUNIKASJON	4
2.2 EFFEKTIV KRISEKOMMUNIKASJON.....	4
2.3 KRISEHÅNDTERING OG KRISEKOMMUNIKASJON	4
2.4 EKSTRAORDINÆRE KRISESITUASJONER	4
3. KONKLUSJONER FRA MØTET	5
3.1 ROLLER OG ANSVAR, SAMHANDLLING OG KOORDINERING.....	5
3.2 KRISEKOMMUNIKASJON FØR KRISER OPPSTÅR	6
3.3 KRISEKOMMUNIKASJON UNDER EKSTRAORDINÆRE KRISER.....	7
4. HOVEDKONKLUSJON SAMORDNING AV KRISEKOMMUNIKASJON.....	7
5. ANBEFALINGER	8
5.1 TILTAK REGIONALT.....	8
5.2 TILTAK LOKALT	8
VEDLEGG	9
VEDLEGG 1: ENKEL PRINSIPPSKISSE FOR INFORMASJONSHÅNDTERING VED KRISEHENDELSER	9
VEDLEGG 2: DELTAKERLISTE PÅ SAMLING DEN 05.11.08.....	9
VEDLEGG 1.....	10
VEDLEGG 2.....	11

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Prosjektgruppen i ROS Trøndelag 09 konkluderer i sin delrapport av juni 2008 at samordning av kriseinformasjon er en nøkkelfunksjon ved større regionale krisesituasjoner som det må ses nærmere på og etablere rutiner for hvordan dette best kan ordnes i Trøndelag.

Kriseinformasjon defineres (ref. DSB's veileder anno 2007 "Informasjonsberedskap og strategisk kriseinformasjon") som en virksomhets kommunikasjon med:

- egne ansatte
- mediene
- publikum
- samarbeidsparter,

i alvorlige situasjoner og kriser.

1.2 Målsetting med samlingen

Prosjektet har med utgangspunkt i momenter fremkommet i tidligere workshops, arbeidsmøter, beredskapsanalyser og kjent teori, valgt å samle informasjonmedarbeidere fra de presumptivt mest sentrale regionale samarbeidspartnere for å diskutere ulike problemstillinger og få innspill på momenter knyttet til problemstillingen samordning av krisekommunikasjon.

I tillegg var målsettingen å få en anbefaling fra informasjonsmedarbeiderne om strategien på fremlegging av sluttrapport samt hvordan lage et godt verktøy for det videre arbeidet med risiko- og sårbarhet i Trøndelag.

Samlingen fant sted i Statens hus i Trondheim den 5. nov. 08. Deltakere går frem av vedlegg 1.

1.3 Organisering av arbeidet

1. Prosjektleder for ROS Trøndelag innledet og ga et bakteppe av arbeidet med ROS Trøndelag til nå.
2. Presentasjonsrunde av deltakerne på møte med kort presentasjon av krisekommunikasjonsarbeidet i de ulike etater. Hensikt - bli kjent med hverandres oppgaver/arbeidsmetoder.
3. Gruppearbeid med utgangspunkt i de skisserte store hendelsene som er berørt i beredskapsanalysene som tidligere er gjennomført i regi av Safetec AS – Stor ulykke, Ekstremvær, Forurensing, Svikt i vann/avløp, Pandemi, Svikt i kraftforsyningen og mangel på forsyninger. Hensikt – få et innblikk i kompleksiteten mht. samordning i større krisesituasjoner, hvem har ansvaret, hvem samarbeider med hvem samt diskutere og løfte frem nye problemstillinger knyttet til dette.
4. Plenumsdiskusjon med utgangspunkt i hendelsen ekstremvær. Hensikt å belyse sterke og svake sider vedr. Krisekommunikasjon i beredskapsforberedelsene og krisehåndteringen.
5. Kort oppsummering av dagen.
6. Rapportskriving.

2. Innledningsvis om krisekommunikasjon

2.1. Krisekommunikasjon

Hensikten med en god og effektiv informasjonsformidling under ekstraordinære situasjoner er:

- å hindre av liv og helse går tapt
- begrense skadevirkninger på miljø og materiell
- forebygge unødig frykt
- å skaffe arbeidsro i egen organisasjon

2.2 Effektiv krisekommunikasjon

Følgende momenter er viktige for en effektiv og god krisekommunikasjon:

- proaktivitet – aktiv og hurtig informasjonsformidling til media/publikum på egnet kanal/-er
- mediaovervåkning – vite hva media skriver om den aktuelle krisen
- koordinering – samhandle med samarbeidspartnere om informasjonen som skal ut. Avklar roller

2.3 Krisehåndtering og krisekommunikasjon

All krisehåndtering i Norge skal foregå etter tre prinsipper. Disse er:

- ansvarsprinsippet – den som har ansvaret til daglig har også ansvaret under kriser
- likhetsprinsippet – organiseringen i kriser bør være mest mulig lik den daglige
- nærhetsprinsippet – kriser løses på lavest mulig nivå

De samme prinsippene gjelder selvsagt også krisekommunikasjon og dette innebærer at hver organisasjon til daglig må dimensjonere sitt informasjonsapparat slik at man er i stand til å formidle viktig informasjon på en god og nøktern måte innen sitt eget ansvarsområde og fagfelt.

I kritesituasjoner må informasjonsapparatet være slik at kravet til hurtig og rett informasjon tilflyter de aktuelle parter (egen org, samarbeidspartnere, publikum og media) på en god, rask og hensiktsmessig måte. Mange organisasjoner løser dette ved å øke/forsterke bemanningen på informasjonsiden med interne og/eller eksterne krefter. For å løse dette på en god måte kreves det at det utarbeides en beredskaps-/informasjons-/tiltaksplan og at det gjennomføres øvelser.

2.4 Ekstraordinære krisesituasjoner

Med ekstraordinære krisesituasjoner menes kriser som går ut over det som det ordinære beredskapsapparatet håndterer til "daglig" og som krever samordning ut over det normale. Fylkesmannen har plikt til og hjemmel for å iverksette samordning når noen krever det eller fylkesmannen finner det nødvendig ut fra den oppståtte situasjonen. Dette gjøres ved at fylkesmannen i samråd med politimester og/eller den etat som "eier" krisen innkaller Fylkesberedskapsrådet for å foreta en samordning av krisehåndteringen og ressursinnsatsen. Ved uenighet i Fylkesberedskapsrådet om hvilke tiltak som skal iverksettes avgjøres tvisten av Justisdepartementet.

I arbeidet med ROS Trøndelag 09 er det 7 ulike situasjoner som spesielt peker seg ut som aktuelle krisesituasjoner som beskrives som ekstraordinære. Disse er

- Store ulykker som krever ressurser ut over det som redningstjenesten har tilgjengelig
- Pandemi – en verdensomspennende influensaepidemi hvor over 30 % av befolkningen blir syk
- Forurensingssituasjoner – kan være utslipp av skadestoffer fra naturlige og menneskeskapt prosesser. Stoffene slippes ut i miljøet og bringes blant annet videre i næringskjeden.
- Brudd på vannforsyningen – som tar tid å utbedre og som rammer samfunnskritiske samfunnsfunksjoner
- Manglende kraftforsyning – over lengre tid og større områder
- Mangel på forsyninger – vitale forsyninger som medisiner, med mer.

- Ekstreme værstsituasjoner – tørke, skybrudd, kulde, vind.
 Selv om disse hendelsene er plukket ut i arbeidet med ROS Trøndelag denne gang kan man ikke utelukke at andre situasjoner som oppstår også kan kreve samordning.

Siden samhandlingsinstituttet ble formalisert gjennom en Kgl.res. i 1997 (foranledningen var nok erfaringene fra uværet på Nordvestlandet i 92 og flommen på Østlandet i 95) har ikke noen av fylkene i Trøndelag formelt erklært samordningsinstruksen iverksatt. Erfaringen fra flomsituasjonen i Trøndelag jan/febr 2006 hvor flere kommuner var sterkt berørt er at fylkesmannen burde innkalt Fylkesberedskapsrådet i denne situasjonen for å informere og vurdere om samordning fra fylkesmannen skulle finne sted.

Det er ikke mulig å på forhånd eksakt fastslå når en ekstraordinær situasjon oppstår og når samordning skal iverksettes i de ulike situasjoner som er beskrevet. Kun god kommunikasjon med varsling og overvåkning, en fortløpende vurdering av situasjonen samt god kontakt mellom etatene sikrer dette. Derfor er kommunikasjonen mellom aktørene som er berørt både vertikalt og horisontalt i Trøndelag av avgjørende betydning for krisehåndteringen når ekstraordinære situasjoner oppstår.

3. Konklusjoner fra møtet

3.1 Roller og ansvar, samhandling og koordinering

Presentasjonsrunden og første gruppeoppgave viste at de deltagende etater har et gjennomtenkt og godt informasjonsapparat som fungerer i det daglige. De har også har vurdert sine roller og ansvar i krisesituasjoner og har en beredskap på hvordan man skal organiserer informasjonsvirksomheten i krisesituasjonen. Etatene har de siste år blitt veldig bevist at informasjonshåndtering er særdeles avgjørende for en vellykket krisehåndtering slik at infomiljøene er tett knyttet til kriseledelsen når kriser inntreffer. Inntrykket er at man også er svært beviste at lederteamene i etatene er synonymt med kriseledelsen.

Inntrykket fra møtet er videre at etatene har et godt infoplanverk som er integrert i de beredskaps- og kriseplaner som forøvrig er laget. Man øver også jevnlig/rutinemessig internt men det blir for få øvelser hvor infoapparatet får prøvd seg på større øvelser.

Det er relativt stor forskjell på hvor mye man har opplevd reelle krisesituasjoner blant deltakerne på møtet. De fleste interne mindre kriser håndteres av det daglige apparatet. For å grovt kategorisere dette kan man dele inn etatene i tre:

- Redningsetatene (Brann, politi, helse) er godt trent, har et godt planverk og er vant til å takle akutte krisesituasjoner for å berge liv og helse samt materielle verdier. Mobiliserer ekstra informasjonskapasitet ved større situasjoner som krever stabsorganisering.
- Infrastruktureiere og statlige forsterkningsressurser som Jernbaneverket, kraftbransjen, varedistribusjonsselskapene, vegvesenet, sykehus, NRK, forsvaret, sivilforsvaret, Røde kors og andre frivillige beredskapsorg etc. har god beredskap i forhold til egen intern virksomhet og faglig ansvarsområde og har kapasitet til å mobilisere relativt store ressurser ved behov ganske raskt.
- Kommunene, fylkesmenn, NGU, NVE, Mattilsyn, frivillige org har til daglig i hovedsak liten fokus på større kriser (gjelder selvsagt ikke de interne miljøene som har beredskap som hovedfunksjon i disse organisasjonene!) er i stand til å etablere gode beredskapsløsninger gjennom sine planverk.

NRK har en spesiell rolle i beredskapssammenheng. Iht. Kringkastingslovens § 2.4 har NRK en plikt til å formidle informasjon fra statsmyndighetene og er samtidig en institusjon som skal levere redaksjonelt stoff til publikum på selvstendig fritt grunnlag. Media og de formidlingskanaler media har tilgjengelig er den beste måten å nå befolkningen på i en krisesituasjon. Et godt og ryddig forhold til media er derfor svært viktig i krisesituasjoner slik at viktig og riktig informasjon kommer ut til publikum. Teknologitvillingen i de senere år har gitt ansvarlige myndigheter muligheter til å informere både media og publikum gjennom egne nettsider. Erfaringer fra større krisesituasjoner i det siste (bla. Ålesundtragedien hvor man måtte evakuere 450 innbyggere fra sine hjem) viser at informasjonsformidling via gode nettsider er den beste måten å få ut både intern og ekstern informasjon.

Politiet har tradisjonelt vært meget flink på skadestedsledelse og informasjon om hva som skjer på skadestedet. I de senere år har man i større grad også lagt vekt på tverrfaglig og samordnet informasjon i sin virksomhet knyttet til redningstjeneste. Ny Håndbok i krisehåndtering beskriver dette på en meget god måte og kan anbefales som en god lærebok også for andre samarbeidende etater.

Informasjonsmedarbeidere i Trøndelag møter hverandre i ulike faglige fora men har ingen tradisjon på å treffes for å diskutere krisekommunikasjon i denne konteksten.

Informasjonsvirksomheten er i stor grad basert på at strøm og dataleveranser fungerer. Ved avbrudd vil både internett, telefon, fjernsyn og delvis radiosendinger stanse opp. Alternative løsninger her vil være distribusjon av infoaviser/ark, dør-til-dør aksjoner og/eller radiosendinger fra NRK s nødstudio. Dette betinger selvsagt at befolkninger har batteri-/bilradio og at store mannskapsstyrker kan mobiliseres. NRK kan sende lokale Trøndersendinger fra andre deler av landet.

3.2 Krisekommunikasjon før kriser oppstår

Det er spesielt to elementer som er viktig for å lykkes med håndteringen av krisesituasjoner. Gode beredskapsplaner som er utviklet av og med de som skal inngå i kriseorganisasjonen samt at planverket er øvet. Erfaringene er at kriseplanverket herunder informasjonsplaner i den enkelte virksomhet er gode men det savnes øvelser på tvers av etater hvor kriseinformasjon øves særskilt.

Noen kriser kan varsles. Flom, uvær, nedfall radioaktivt nedfall m.fl. kan varsles fra de respektive ansvarlige etater og myndigheter med et særskilt varslingsansvar. Disse er det gode rutiner på og nettstedet og media er viktigste informasjonskanal. Formelt sendes mange varsler pr. e-post og faks til ansvarlige etater på regionalt nivå. I de etater der det er etablert 24/7 vaktordninger fanges slike opp. I øvrige er dette basert på tilfeldig tilstedeværelse – dvs man mottar melding pr SMS, e-post, faks bredt i organisasjonen og "håper" at noen ansvarlige å respondere og vurderer varselet. Dette systemet vurderes til å fungere relativt bra men er ikke 100 % sikkert. Det kan oppstå situasjoner hvor man ikke får varslet om alvorlige hendelser pga. manglende beredskap. Veldig viktig her er oppdatering av varslingslister og kjennskap til hverandre regionalt og lokalt!

Ved varsel om at eventuelle krisehendelser kan skje, må informasjonen til publikum skje på en god og tydelig måte. Uttalelser skjer etter ansvars- og likhetsprinsippet.

Ved varsel om mulige ekstreme krisehendelser bør informasjonen samordnes og det er naturlig at man i slike situasjoner vurderer og ev. koordinerer informasjonstiltak regionalt. Regionale aktører må ved indikasjoner om at slike situasjoner kan oppstå, handle proaktivt og ta kontakt med fylkesmannen/politimester for å avklare situasjonen og ev. bli enige om å sammenkalle til møte i Fylkesberedskapsrådet.

Akutt oppståtte hendelser som utvikler seg fra lokal til regional og videre til en nasjonal krise, håndteres innledningsvis av redningstjenesten lokalt. Politiet vil være ansvarlig for krisekommunikasjonen når liv og helse er truet men, koordinerer også arbeidet når materielle/økonomiske interesser er truet – inntil ansvarlig fagetat har tatt over krisen. Eksempel Flomsituasjon – NVE har ansvaret så lenge liv og helse ikke er truet. Erfaringene tilsier at dette fungerer godt i Trøndelagsfylkene.

Politiet utvider sin bemanning og setter stab når situasjoner eskalerer. Politiet har informasjonsansvaret. Utfordringen her er å hente inn ekstern eksperthjelp i tide som faglige rådgivere inn til Lokal Redningssentral samt mobilisere relevante ressurser lokalt og regionalt tidsnok slik at skader kan begrenses mest mulig. Kommunen vil også ha masse kriseinformasjonsarbeid, som praktisk info til befolkning om situasjonen, pårørende telefoner osv.

Varsel fra publikum om større eller mindre kriser skjer normalt på telefon til nødetatene 110 – 112 og 113. Disse har egne rutiner for når trippelvarsling iverksettes som sikrer at alle tre etater får samtidig varsel når situasjoner oppstår. Systemet er operatørvhengig og feil kan forekomme.

3.2 Krisekommunikasjon under ekstraordinære kriser

Ekstraordinære krisesituasjoner krever det at det etableres en form for samordning av informasjonstiltakene for at ikke skadesituasjonen i samfunnet forverres. Selv om fylkesmannen iht. instruks kan iverksette samordning av informasjonstiltak vil ikke dette endre noe på de ordinære plikter og systemer for informasjon som er tillagt de ulike etater. Det er heller ikke snakk om at fylkesmannen "dikterer" informasjonen som skal ut til media og publikum. Samordningen innebærer en koordinering av informasjonstiltak når Fylkesberedskapsrådet er samlet slik at alle aktører som er involvert er inneforstått med den oppståtte situasjonen og hva som da er rett informasjon. Informasjonsmedarbeidere/-sjefer/-rådgivere i de ulike etater bør innkalles sammen med sine etatssjefer til møtene i Fylkesberedskapsrådet i krisesituasjoner.

Erfaringer med å legge relevant kriseinformasjon på nettsider er meget gode. Både samarbeidende etater, berørte, egen kriseorganisasjon, media og publikum generelt kan her finne informasjon som i stor grad kan forhindre at kriseapparatet blir opptatt med å besvare telefonhenvendelser. Krisesidene bør være synlige og enkle med et tydelig budskap, relevant informasjon om situasjonen og telefonnummer til pressekontakt og ev. publikumskontakt.

Utteksling av liaison (forbindelses/kontakt personer) i hverandres organisasjoner viser seg å være et meget effektivt hjelpemiddel for å holde de ulike aktørene oppdatert i krisesituasjoner. Ordningen sikrer god kommunikasjon uten at det belaster de operative funksjonene unødig og bidrar positivt på tvers hvor vedkommende kan bidra med relevant faglig kunnskap fra egen organisasjon. Det vil i første rekke være politiet som i en innledende fase kan utnytte dette ved å ta kontakt med de etater som man mener er relevant til å kalles inn når staben settes.

Dagens samfunn stiller krav til hurtighet i informasjonsformidlingen. Blant annet stiller ledere på sentralt nivå krav til at man raskt blir orientert om kriser/mulige kriser på lokalt og regionalt nivå. Herunder at man blir holdt fortløpende orientert om situasjonen. Dette stiller krav til situasjonskartlegging og rapportering. Dette skjer i dag ved hjelp av muntlig og skriftlig kommunikasjon som i mange henseende er arbeidskrevende og tungvindt. Det savnes datasystemer som kan ivareta behovet for å ha direkte innsyn i situasjonskartet og i logg på regionalt og lokalt nivå og som muliggjør effektive og gode rapporteringsrutiner for å sikre at man er à jour med situasjonen på alle nivå.

Når fylkesmannen har kalt inn Fylkesberedskapsrådet vil dette rådet kun være samlet i "kort" tid. Man ser for seg at det i enkelte tilfeller kan være hensiktsmessig å sette ned en informasjonsgruppe som spesifikt jobber ut en strategi i den enkelte krisesituasjon som fremlegges for fylkesmannen og/eller Fylkesberedskapsrådet. Dette er også relevant i forhold til andre faggrupper/-felt.

Bortfall av strøm og data over lengre tid krever spesielle tiltak for å informere samfunnet. Kommunene vil her være hovedleverandørene av informasjon til svake og utsatte grupper. I stor grad vil man her være avhengig av personlig kontakt med disse. Kommunikasjonen mellom kriseaktørene vil også være begrenset. Redningsetatene vil kunne ivareta sine interne kommunikasjonsbehov på reserve løsninger og dette gjelder også andre bransjer som kraft, jembane, fylkesmann, teknisk etat i større kommuner og noen flere. Kommunikasjonen fra regionalt nivå til kommunene vil være svært problematisk. Opprettelsen av det nye Nødnett vil muligens rette opp noe av dette, men det vil i verste fall kun være "backup" på strøm i bare 6 timer i dette nye systemet også! Sendere for mobiltelefon har normalt bare 2 timers batterikapasitet.

4. Hovedkonklusjon samordning av krisekommunikasjon

Etater i Trøndelag synes bevist sitt ansvar og roller i krisesituasjoner. Ansvars- likhets- og nærhetsprinsippet som er styrende for all krisehåndtering i Norge, er godt innarbeidet. Samordningsrollen til Fylkesmennene i ekstraordinære krisesituasjoner er også godt kjent.

Situasjonen vedrørende etablering av en god krisekommunikasjon i Trøndelag synes god i de ulike relevante regionale aktørers organisasjoner i Trøndelag. Inntrykket er at man har gode planer for hvordan man skal håndtere dette i de større organisasjonene og det øves jevnlig.

Redningsetatene har større robusthet i forhold til bortfall av viktig infrastruktur mens resten av samfunnet er informasjonsmessig meget sårbar ved langvarig bortfall av tele og strøm.

Det er nødvendig at informasjonstiltak samordnes i en ekstraordinær krisesituasjon i Trøndelagsfylkene. Situasjonene det henvises til er primært de 7 situasjonene som omtales i ROS Trøndelag men også andre store belastninger på samfunnet som ikke er nevnt her kan selvsagt også være aktuell. Fylkesmannen har et klart samordningsansvar og må proaktivt påvirke at en slik koordinering på infosiden finner sted når ekstraordinære krisesituasjoner oppstår. Det er vanskelig å forutse når en ev. samordning på informasjonssiden skal eller bør skje. Det er den aktuelle situasjonen og vurderingen i Fylkesberedskapsrådet som avgjør dette. Avgjørende faktor i dette er at etatene i fylkesberedskapsrådet er å jour med situasjoner som oppstår, er klar og bevist samordningsinstituttet og tidlig tar kontakt når en situasjon kan utvikle seg ekstraordinært. Dette betinger at organisasjonene er føre var og aktivt informerer på informasjonskanalene mot sine samarbeidende etater som kan bli involvert når krisen eskalerer.

5. Anbefalinger

5.1 Tiltak regionalt

Det bør gjennomføres en øvelse hvor krisekommunikasjon er hovedtema. Øvelsen bør initieres av Fylkesberedskapsrådet og gjennomføres som en table-top øvelse med utgangspunkt i en hendelse som betinger at samordningsfunksjonen til fylkesmannen skal iverksettes. Media må være sentralt med på øvelse.

Krisekommunikasjon og samordning av informasjon må være tema på møter i Fylkesberedskapsrådet.

Informasjonsmedarbeidere må ved faglige samlinger benytte anledningen til å holde seg oppdatert på kriseinformasjon

Alle etater må bevisstgjøre egen kriseledelse behovet for liaisonmennesker fra relevante etater inn i egen kriseorganisasjon og innarbeide kontakt-/innkallingsrutiner i sine beredskapsplaner.

Det bør etableres et enkelt krisestøtteverktøy mellom etatene i fylkesberedskapsrådet som ivaretar behovet for enkel innsyn i logg og i situasjonskartet til det enkelte foretak.

Alle etater må på bakgrunn av egne analyser utarbeide rutiner for når eksterne samarbeidspartnere skal informeres under kriser.

Alle etater må sørge for at endringer i varslingslisten til Fylkesberedskapsrådet blir meldt til Fylkesmannen. Listen må distribueres alle etater ved revisjon.

Revisjon av Lokalradioavtalen er nødvendig.

Det bør etableres bedre kontakt mellom regionale offentlige myndigheter og private aktører som leverer samfunnsviktige forsyninger og som i dag ikke inngår i noen offentlige beredskapsordninger (kraft/transport) for å sikre koordinert informasjon til befolkningen i knapphetskriser.

5.2 Tiltak lokalt

Kommunene bør gjennomføre en analyse på konsekvenser på bortfall av tele og strøm over lengre tid (> et døgn) og hvordan man kan informere egne innbyggere i en slik situasjon. Herunder vurdere behov for eksterne ressurser.

Kommunene må ha gode rutiner for mottak av beredskapsvarsel og sikre seg at relevant personell får disse også utenfor kontortid.

Alle kommuner må kunne informere aktivt på kommunenes hjemmesider samt ha god beredskap på å etablere rutiner for en publikumstelefon.

Kommunene må ha et system for mottak av telefoner fra publikum samt personell avsatt og opplært i aktuelle informasjonstiltak.

Det bør etableres et enkelt krisestøtteverktøy i kommunene som ivaretar behovet for å føre logg og etablere et situasjonsbilde i egen kommune hvor andre etater som nabokommuner/fylkesmann/politi/andre har innsyn.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Enkel prinsippskisse for informasjonshåndtering ved kris hendelser

Vedlegg 2: Deltakerliste på samling den 05.11.08

VEDLEGG 1
Enkel prinsippskisse for informasjonshåndtering ved kris hendelser i Trøndelag

Hendelser	Informasjonshåndtering
<p>Ulykker som håndteres av nødetatene</p> <p>110 – 112 – 113</p>	<p>Politiet uttaler seg om ulykken, hendelsesforløp, ev. skyldspn., etc</p> <p>Helse om status pasienter. Brann om egen innsats.</p> <p>Involverte etater som jernbane, veivesen, involvert selskap etc. uttaler seg kun om interne forhold.</p>
<p>Kriser som rammer flere, materielle skader, mindre omfang og berører mindre områder. Eks. flom, ras., bussulykker. Krev er innsats fra kommune vedr. kriseteam, evakuering. Mulig støtte fra frivillige org/HV/Sivilforsvaret</p>	<p>Som over. Politiet samordner ev. informasjonen.</p> <p>Kommunen uttaler seg om intern virksomhet. Vurderer rapport til Fylkesmann/Fylkeslege.</p>
<p>Ekstraordinære krisesituasjoner jfr. de 7 hendelsene i ROS Trøndelag.</p> <p>Større geografisk område er berørt.</p> <p>Samordning av ressurser nødvendig.</p>	<p>Møte i Fylkesberedskapsrådet og samordningsfunksjon er iverksatt.</p> <p>Etatene rapporterer på fagkanal til sentral myndigheter.</p> <p>Rapportering på samordningskanal kommune – fylkesmann – DSB – Justisdept.</p> <p>Rapportering mellom etatene i FBR iverksatt. Felles logg ønskelig.</p> <p>Generell informasjon om situasjonen til befolkningen kan skje fra fylkesmannen men også fra ansvarlig kriseeier/politiet – avhenger av situasjonen. Samme etat ansvarlig for pressemeldinger.</p> <p>Pressekonferanser regionalt hvor fylkesmann, politimester, kriseeier/ekspert deltar.</p> <p>Opplysninger om skadde og døde gjøres av politiet.</p> <p>Kommunene informerer om egne handlinger.</p>

Deltakerliste informasjonssamling 5. november 2008

Skar	Dag Otto	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	fylkesberedskapssjef	dos@fmst.no
Hernes	Hege	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	prosjektkoordinator	hhe@fmst.no
Ekker	Aage Tørris	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	informasjonsrådgiver	ate@fmst.no
Morberg	Robert	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	informasjonsrådgiver	rmo@fmnt.no
Ellingsen	Torill	Stjørdal kommune	informasjonssjef	torill.ellingsen@stjordal.kommune.no
Nyquist	Finn Oluf	Mattilsynet sentralt	senior komm.rådgiver	Finn.Oluf.Nyquist@mattilsynet.no
Wuttudal	Tore	TrønderEnergi	informasjonsmedarbeider	tw@tronderenergi.no
Wagnilhaug	Jan Ove	Forsyningsbransjen: Coop, Rema, ICA	direktør Coop Norge Midt	ianove.wagnildhaug@coop.no
Verstad	Merete	NRK Trøndelag	redaksjonssjef	Merete.verstad@nrk.no
Eivindsen	Tove	Statens vegvesen Region midt.	kommunikasjonsrådgiver	tove.eivindsen@vegvesenet.no
Fagerholt	Tone	Sør-Trøndelag Politidistrikt	informasjonsrådgiver	tone.fagerholt@politiet.no
Kvikne	Marit	St.Olavs Hospital	kommunikasjonssjef	marit.kvikne@stolav.no
Røv	Siv Anniken	Trondheim kommune	kommunikasjonsdirektør	siv-anniken.rov@trondheim.kommune.no
Grimstad	Jostein	Nord-Trøndelag Politidistrikt	administrasjonssjef	jostein.grimstad@politiet.no
Iversen	Asle Jakob	Nord-Trøndelag Politidistrikt	førstekonsulent	asle.iversen@politiet.no
Wist	Tore	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	rådgiver	twi@fmnt.no
Svinsås	Dag	Jernbaneverket	informasjonssjef	dag.svinsas@ibv..no
Invitert/meldt forfall				
Bardal	Lasse	AVINOR	lufthavnsjef	lasse.bardal@avinor.no
Tronstad	Hans	Sparebank1	informasjonsdirektør	hans.tronstad@smn.no
Høst	Jan	NGU		Jan.Host@ngu.no