



Direktoratet for
samfunnssikkerhet
og beredskap

Rapport

Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2008

- Oversikt over nasjonal sårbarhet og beredskap
- Samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi

Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2008

- Oversikt over nasjonal sårbarhet og beredskap
- Samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi

Innhold

Forord	5
Sammendrag	7
1 Innledning	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Oppbygging av rapporten	9
2 Sårbarhetsutfordringer og hendelser i 2007	11
2.1 Sårbarhetsutfordringer	11
2.2 Nærmere om hendelser i 2007	15
3 Forebyggende samfunnsikkerhet	23
3.1 Arealplanlegging, klimatilpasning og industrisikkerhet	23
3.2 Transport av farlig gods	24
4 Beredskap og håndtering	27
4.1 Tilpasning til klimaendringer	27
4.2 Beredskap i kommunene	29
4.3 Beredskap på regionalt nivå	31
4.4 Beredskap i departementene	33
4.5 Holdninger til beredskap i befolkningen	35
4.6 Videreutvikling av brann- og redningsetatene	37
4.7 Utvikling av Sivilforsvaret	38
4.8 Nye hjelpemidler – tiltak for å styrke håndteringsevnen	40
5 Samfunnsikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi	43
5.1 Innledning	43
5.2 Metode og scenarioer	45
5.3 Pandemiberedskapen i Norge	47
5.4 Kritiske tjenester og avhengighet av personell	49
5.5 Konsekvenser av scenario 1	51
5.6 Konsekvenser av scenario 2	54
5.7 Tverrsektorielle avhengigheter	60
5.8 Tverrsektoriell håndteringsevne	61
5.9 Oppsummering	65
6 Konklusjoner	67
Referanser	71

Forord

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) skal ha oversikt over risiko og sårbarhet i samfunnet. DSB skal være pådriver i arbeidet med å forebygge ulykker, kriser og andre uønskede hendelser. DSB skal sørge for god beredskap og effektiv ulykkes- og krisehåndtering.

På oppdrag fra Justis- og politidepartementet (JD) gir DSB hvert år ut en nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR). Formålet med rapporten er å synliggjøre og formidle kunnskap om risiko, sårbarhet og beredskap i samfunnet.

NSBR 2008 gir en oversikt over sentrale sårbarhetsutfordringer, som illustreres ved en gjennomgang av viktige hendelser i 2007. Hendelser som strømbrudd i Steigen kommune og ved Oslo S er påminnelser om samfunnets sårbarhet for svikt i kritisk infrastruktur. Det viser også hvor viktig det er å ta høyde for ekstreme værforhold og sørge for gode reserveløsninger. Disse to hendelsene, sammen med andre hendelser i 2007, viser hvor nødvendig det er at ulike myndigheter og andre aktører har et godt samarbeid, både for å ha en god oversikt over risiko og sårbarhet og for å kunne håndtere hendelser i fellesskap på en best mulig måte. Gjennomgangen av sårbarhetsutfordringene og hendelsene viser at det er behov for forebyggende tiltak, og belyser både styrker og svakheter ved beredskap og håndteringsevne.

Et fordypningstema i rapporten er samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi i Norge. Til nå har det vært størst oppmerksomhet om de helsemessige konsekvensene, men en pandemi vil også kunne medføre betydelige konsekvenser for samfunnet som helhet. Konsekvenser av langvarig sykefravær og avhengighet mellom ulike samfunnsfunksjoner blir belyst i denne delen av rapporten.

NSBR 2008 tegner ikke opp det totale sårbarhets- og beredskapsbildet i Norge. Årets rapport, sammen med tidligere og kommende rapporter, vil imidlertid være skritt på veien mot et mer helhetlig bilde. En helhetlig oversikt vil være et viktig grunnlag for å forebygge uønskede hendelser og styrke beredskapen og håndteringsevnen.

På sikt ønsker DSB å bygge en plattform med henblikk på et felles kommunisert risiko, sårbarhets- og trusselbilde. NSBR er et virkemiddel i så henseende, men denne utviklingsprosessen er nødvendigvis tidkrevende og utfordrende.

Jon Lea
direktør

Sammendrag

Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport 2008 består av to hoveddeler. En oversiktsdel med beskrivelse av status for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap med utgangspunkt i sårbarhetsutfordringer og hendelser i 2007 og en fordypningsdel med en grundigere analyse av et utvalgt tema. Fordypningsdelen i NSBR 2008 er *samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi*.

Sårbarhetsutfordringene som omtales i rapporten, omfatter:

- Pandemi
- Klimaendringer, ekstremvær og naturutløste hendelser
- Svikt i kritisk infrastruktur
- Farlige stoffer.

Sårbarhetsutfordringene blir illustrert gjennom følgende hendelser i 2007:

- Strømbrudd i Steigen kommune i januar
- Ekstremt snøfall på Sørlandet i februar
- VEST TANK-eksplosjonen i mai
- Brann i Sveio omsorgssenter i juni
- Flom i Buskerud og Vestfold i juli
- Vannkrise i Oslo i oktober
- Strømbrudd ved Oslo S i november.

Sårbarhetsutfordringene og hendelsene peker på behov for forebygging og belyser sider ved beredskapen og håndteringsevnen.

Under temaområdet forebyggende samfunnssikkerhet understrekes behovet for å ta hensyn til klimaendringer og ekstremvær ved arealplanlegging. Arealplanleggingen er i tillegg et viktig verktøy for å beskytte omgivelsene mot industri med risiko for ulykker, også i tilfeller der tidligere industriområder omreguleres til boligområder. Det er videre behov for en mer helhetlig forvaltning av transport av farlig gods.

Rapporten vektlegger myndighetenes beredskap mot konsekvenser av klimaendringer. Arbeidet med klimatilpasning er i en tidlig fase, og det er viktig med oppmerksomhet på dette området i tiden framover. Gjennomganger av generell beredskapsstatus på lokalt, regionalt og sentralt nivå viser blant annet at myndighetene fortsatt må arbeide for å få bedre oversikt over risiko og sårbarhet. Befolkningen har imidlertid en relativt høy tiltro til myndighetenes beredskap. Tiltak for å styrke beredskapen og håndteringsevnen illustreres ved omtaler av videreutvikling av brann- og redningsetatene, Sivilforsvaret og nye hjelpemidler som nasjonalt ressursregister og et nytt digitalt kommunikasjonsnett.

En pandemisk influensa kan føre til alvorlige samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser utover de rent helsemessige konsekvensene. Økt sykefravær vil føre til store utfordringer siden arbeidskraft er en kritisk innsatsfaktor i mange viktige samfunnsfunksjoner. Flere samfunnsfunksjoner og –sektorer står i et gjensidig avhengighetsforhold til hverandre. Dermed kan fravær av arbeidskraft i en sektor føre til alvorlige ringvirkninger. Felles oversikt over risiko og sårbarhet, tilgjengelige ressurser, samordning av planverk, samt felles og samordnet krisehåndtering vil bidra til å redusere konsekvensene. I tillegg bør virksomheter sørge for å ha reserveordninger slik at nøkkelkompetanse kan erstattes ved sykefravær.

Rapporten peker ut tre områder innenfor samfunnssikkerhet og beredskap hvor det er særlig behov for å forbedre status: *risiko- og sårbarhetsanalyser, samordning mellom ulike aktører og tilpasning til klimaendringer*. Økt oppmerksomhet og aktivitet på disse områdene vil bidra til å redusere sårbarheten og øke beredskapen.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

En av hovedstrategiene til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er å *systematisk identifisere og synliggjøre risiko og sårbarhet i samfunnet, særlig innen samfunnskritiske områder*. Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport utarbeides årlig på oppdrag fra Justis- og politidepartementet. Rapporten skal bidra til å kartlegge og skape oversikt over risiko, sårbarhet og beredskap.

DSBs arbeid med NSBR er også et bidrag til å operasjonalisere kgl. res. av 24. juni 2005¹. Resolusjonen følger opp forventninger som er stilt til DSB i St. meld. 17 (2001 – 2002) Samfunnssikkerhet, og ved etableringen av DSB.

Gjennom utgivelsen av en årlig sårbarhets- og beredskapsrapport ønsker DSB å rette søkelys mot utfordringer knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap. Tidligere rapporter har tatt for seg tema som samfunnets evne til å håndtere større hendelser og potensiell sårbarhet ved aldring i kritisk infrastruktur. Forrige NSBR fokuserte på samfunnets sårbarhet overfor naturutløste katastrofer.

1.2 Oppbygging av rapporten

NSBR 2008 er delt i to hoveddeler; en oversiktsdel med beskrivelse av status for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap med utgangspunkt i sårbarhetsutfordringer og hendelser i 2007 og en fordypningsdel med en grundigere analyse av et utvalgt tema. Fordypningsdelen i NSBR 2008 er *samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi*.

Oversiktsdelen er delt inn temaområder:

- Sårbarhetsutfordringer og hendelser i 2007
- Forebyggende samfunnssikkerhet
- Beredskap og håndtering.

Hendelsene i 2007 illustrerer sårbarhetsutfordringene. Sårbarhetsutfordringene som trekkes fram er pandemi, klimaendringer, ekstremvær og naturutløste hendelser, svikt i kritisk infrastruktur og farlige stoffer. Deretter omtales sentrale hendelser i 2007 i et samfunnssikkerhets- og beredskapsperspektiv. Utfordringene og hendelsene peker på behov for forebygging og belyser sider ved beredskapen og håndterings- evnen. De spesifikke temaene som er omtalt under forebyggende samfunnssikkerhet, beredskap og håndtering, henger derfor sammen med sårbarhetsutfordringene og hendelsene som omtales innledningsvis.

Oversiktsdelen gir en beskrivelse av status for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Et utgangspunktet for valg av omtaler er arbeidet som utføres i bredden av DSB og der DSBs virkemidler som øvelser, tilsyn, analyser og utredninger og statistikk bidrar til oversiktsbildet. De spesifikke temaene som omtales innenfor hvert temaområde, vil ikke være uttømmende men representere utvalgte aktuelle problemstillinger. De spesifikke temaene er valgt ut på bakgrunn av kriterier som risiko- og sårbarhetspotensial, ekstern interesse, forbedringspotensial og tilgjengelig kilde- og data- grunnlag. Siden oversikt, forebygging, beredskap og håndtering henger nært sammen, vil det ikke være skarpe skiller mellom omtalene innenfor de ulike temaområdene.

¹. Kgl. res. av 24. juni 2005. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – det generelle koordineringsansvar og ansvaret for koordinering av tilsyn med aktiviteter, objekter og virksomheter med potensial for store ulykker.

Under temaområdet forebyggende samfunnssikkerhet omtales arealplanlegging, særlig sett i sammenheng med klimatilpasning og industrisikkerhet, og transport av farlig gods. Under beredskap og håndtering er det særlig rettet oppmerksomhet mot tilpasning til klimaendringer. Myndighetenes generelle beredskap på sentralt, regionalt og lokalt nivå er også omtalt, i tillegg til befolkningens holdninger til beredskap. Avslutningsvis omtales videreutvikling av brannvesenet og Sivildforsvaret, samt nye hjelpemidler som NARRE og Nødnett.

Fordypningsdelen gir en analyse av samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi, dvs. konsekvenser utover de helsemessige, både for samfunnet som helhet og viktige sektorer og funksjoner. Valget av fordypningstema i NSBR 2008 begrunnes i at det primært er de helsemessige konsekvensene av en pandemi som er belyst fram til nå. Ved utbrudd av en pandemi kan viktige samfunnsfunksjoner bli rammet hardt. For eksempel vil et høyt sykefravær som følge av en pandemi kunne ramme samfunnsfunksjoner som transport, energiforsyning og informasjons- og kommunikasjonstjenester og kommunale tjenester som skoler og barnehager. Derfor er det behov for å analysere samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser, og ikke minst sårbarheter og gjensidige avhengigheter. En sentral problemstilling er også hvilken beredskap samfunnet har mot en slik hendelse.

2 Sårbarhetsutfordringer og hendelser i 2007

2.1 Sårbarhetsutfordringer

Beredskapen mot uønskede hendelser i Norge er styrket de senere årene. Likevel er det fortsatt viktige sårbarhetsutfordringer som krever oppmerksomhet. Det var flere hendelser i 2007, der både liv, helse, miljø og materielle verdier gikk tapt. Dette understreker behovet for et langsiktig og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet. Hendelser som kan true samfunnssikkerheten spenner fra naturutløste hendelser, via ulykker til terrorhandlinger. Sentrale sårbarhetsutfordringer omfatter:

- Pandemi
- Klimaendringer, ekstremvær og naturutløste hendelser
- Svikt i kritisk infrastruktur
- Farlige stoffer.

Listen med sårbarhetsutfordringer er ikke uttømmende men dekker viktige områder hvor det har vært alvorlige hendelser de seneste årene, og hvor alvorlige hendelser i tiden framover heller ikke kan utelukkes. Sårbarhetsutfordringene er i tillegg aktuelle i tilknytning til beredskapsarbeidet på lokalt, regionalt og sentralt nivå. Sårbarhetsutfordringene kan heller ikke skilles klart fra hverandre. Ekstremvær kan for eksempel føre til svikt i kritisk infrastruktur.

Pandemi

En pandemi er en stor verdensomspennende epidemi forårsaket av et nytt virus. Pandemier opptrer med varierende mellomrom. I følge Verdens Helseorganisasjon befinner vi oss nå i en fase som kalles pandemisk årvåkenhetsperiode. Temaet er aktualisert gjennom forekomsten av fugleinflusnaviruset H5N1 som ble identifisert i 1997. I dag er dette først og fremst en dyresykdom. Mennesker smittes hovedsakelig gjennom direkte kontakt med fugler. Hvis viruset utvikler seg slik at det lett kan smitte fra menneske til menneske, kan det oppstå en pandemi.

For å møte de helsemessige utfordringene ved en pandemi, er det utarbeidet en nasjonal pandemiplan² og en overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan³. Disse planene tar først og fremst for seg de helsemessige konsekvensene av en pandemi. Konsekvenser for andre samfunnssektorer og samfunnet som helhet er i mindre grad vurdert. En pandemi kan føre til en betydelig belastning for samfunnet utover de helsemessige konsekvensene. Et eksempel på dette er at mangel på arbeidskraft ved omfattende sykefravær vil gjøre det vanskelig å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner. Derfor er samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi valgt som fordypningstema i NSBR 2008, jf. omtale i kapittel 5.

Klimaendringer, ekstremvær og naturutløste hendelser

Ekstremvær og naturutløste hendelser har alltid bidratt til større og mindre katastrofer og kriser. Slike katastrofer kan inntreffe hyppigere i framtiden fordi global oppvarming sannsynligvis vil føre til mer ekstremvær.

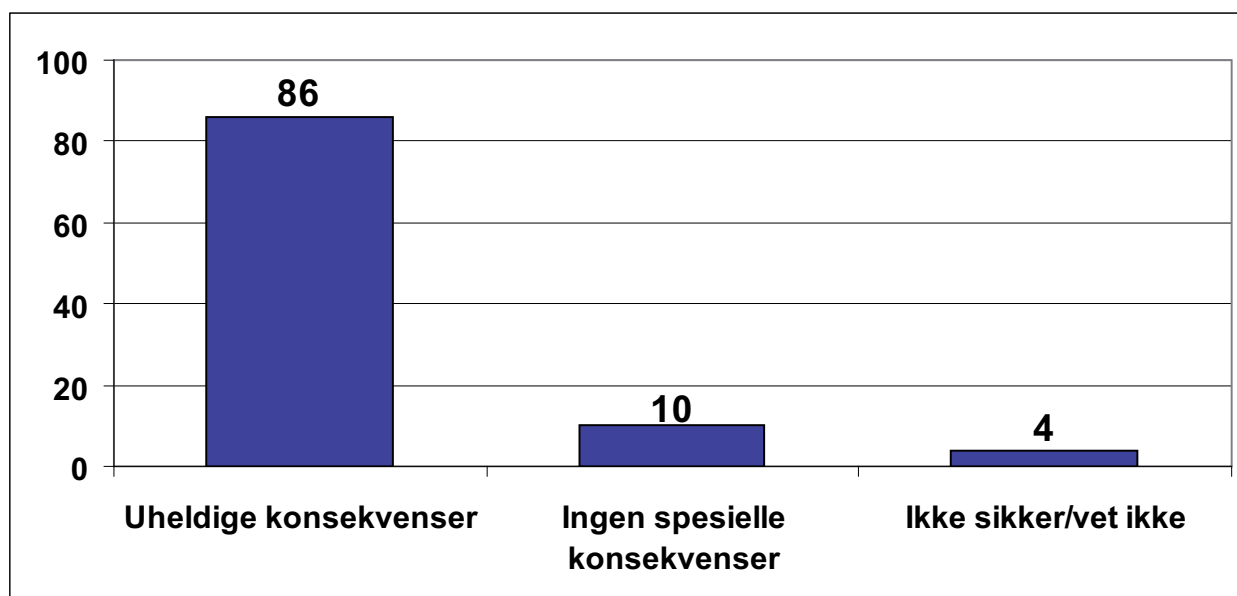
2. Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa. Versjon 3.0 fastsatt 16.februar 2006. Helse- og omsorgsdepartementet.

3. Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan . Versjon 1.0 fastsatt 31.januar 2007. Helse- og omsorgsdepartementet.

Klimaet er i endring, og den beste måten å møte klimautfordringene på, er å redusere utslipp av klimagasser. Den globale oppvarmingen er imidlertid allerede i gang, og klimaet er i ferd med å endre seg. For Norges del vil dette føre til høyere temperatur over hele landet, havnivået vil stige, og det kan ventes mer nedbør og endrede nedbørsmønstre. Samtidig vil enkelte deler av landet oppleve perioder med tørke. Ekstremvær, flommer, skred og skogbrann vil sannsynligvis forekomme oftere. Klimaendringer er også mer enn ekstreme hendelser, og vil innebære økte og kontinuerlige belastninger på natur og samfunn. Oppvarming av klima og havvann vil kunne påvirke vekstsesong, marginale arter, trekketid, forplantning og føre til introduksjon av nye arter. Stadig økning i nedbør, slagregn, vind og havnivåstigning vil utsette både bebyggelse og infrastruktur for større belastninger.

I 2007 oppsto flere hendelser som følge av ekstremvær. I januar førte uvær til at Steigen kommune i Nordland fylke ble utsatt for alvorlig svikt i strømforsyningen i flere dager. I februar ble Sørlandet rammet av ekstremt snøfall som førte til trafikkproblemer, stengte veger og evakuering av bilister som satt fast i kø. I Buskerud og Vestfold førte store nedbørsmengder til flom i begynnelsen av juli. Disse tre hendelsene er nærmere omtalt i kapittel 2.2.

Undersøkelser gjennomført i forbindelse med arbeidet med klimatilpasning⁴, viser at både befolkningen og myndighetene mener at vi er i ferd med å se konsekvensene av klimaendringer, jf. nærmere omtale i kapittel 4.1. Figur 1 viser at befolkningen er bekymret. Hele 86 prosent tror at klimaendringene vil føre til uheldige konsekvenser for samfunnet. I befolkningsundersøkelsen oppgir 22 prosent å være bekymret for konsekvensene av klimaendringer for dem selv og egen familie i stor grad, og 44 prosent er bekymret i noen grad.



Figur 1. Befolkningens vurdering av konsekvenser for samfunnet av klimaendringene. Prosent⁵

Undersøkelsen viser også at nær 90 prosent av befolkningen mener at vi allerede er i ferd med å se konsekvensene av klimaendringer i stor grad (54 prosent), eller i noen grad (33 prosent). Over 60 prosent tror at klimaendringene vil påvirke eget lokalmiljø i stor grad (17 prosent), eller i noen grad (45 prosent). DSBs nasjonale beredskapsbarometer, som er nærmere omtalt i kapittel 4.5, viser også at befolkningen mener at klimaet er i endring. I 2007 oppgir ni av ti at de er helt eller delvis enig i påstanden om at klimaet er i ferd

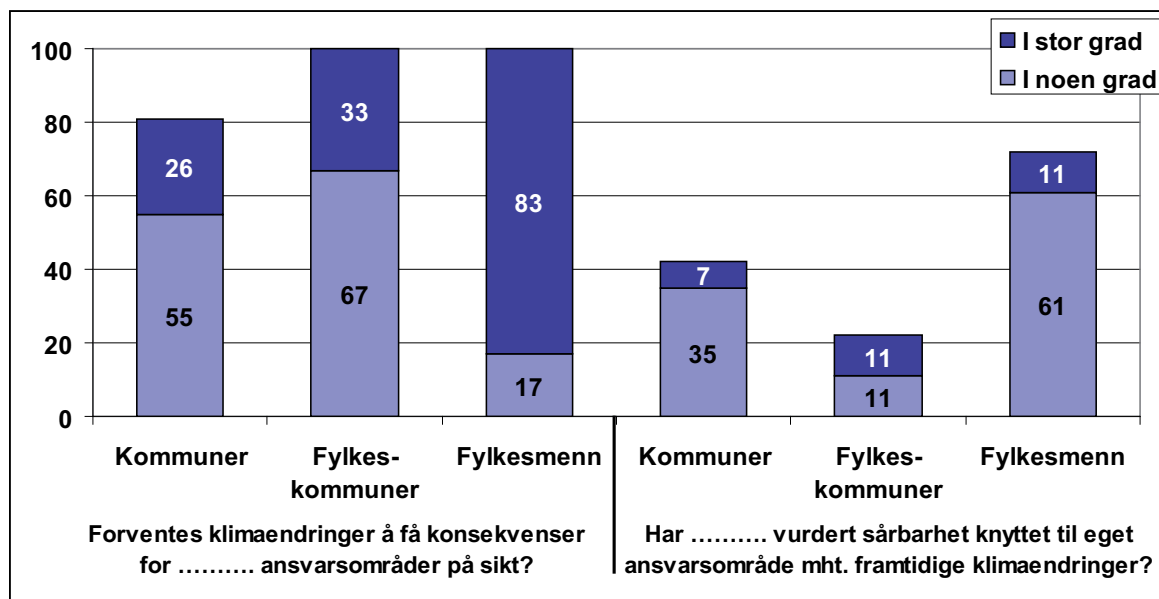
4. Befolkningsundersøkelse om klimatilpasning. DSB 2007, utarbeidet i samarbeid med Acceptus AS. Klimatilpasning 2007 – Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn. DSB 2008, utarbeidet i samarbeid med Synovate AS.

5. Befolkningsundersøkelse om klimatilpasning. Undersøkelsen er basert på et representativt utvalg på 2000 personer og gir dermed resultater med høy grad av pålitelighet.

med å endre seg. 60 prosent er helt enig i denne påstanden mot i underkant av 50 prosent i tilsvarende undersøkelse i 2006.

En stadig økende bevissthet i befolkningen om klimaendringer og framtidige konsekvenser, vil trolig gjøre det enklere for myndighetene å gjennomføre tiltak som begrenser utslipp og tilpasser samfunnet til den nye situasjonen.

Lokale og regionale myndigheter er også opptatt av konsekvensene av klimaendringer. Figur 2 viser at alle fylkesmennene og alle fylkeskommunene i undersøkelsen i stor eller noen grad forventer at klimaendringer vil få konsekvenser for deres ansvarsområde. Om lag 80 prosent av kommunene oppgir det samme. Forventningen er størst hos fylkesmennene. Hele 83 prosent av fylkesmennene forventer at klimaendringer i stor grad vil få konsekvenser.



Figur 2. Vurderinger om klimakonsekvenser og sårbarhet. Prosent⁶

Figuren viser også at fylkesmennene i større grad enn kommunene og fylkeskommunene har vurdert sårbarhet knyttet til eget ansvarsområde med hensyn til framtidige klimaendringer. Over 70 prosent av fylkesmennene oppgir å ha vurdert slik sårbarhet i noen grad eller stor grad, mot i overkant av 40 prosent av kommunene og bare om lag 20 prosent av fylkeskommunene.

Samfunnets sårbarhet overfor naturutløste katastrofer var hovedtema for NSBR 2007⁷. Rapporten beskriver hvordan ekstremvær som følge av klimaendringer vil føre til økte utfordringer for samfunnet, med fokus på ansvars- og rollefordeling ved naturutløste hendelser, behov for risiko- og sårbarhetsanalyser og samfunnets evne til å håndtere slike hendelser.

I NSBR 2008 er det fokus på forebyggende tiltak gjennom klimatilpasning i arealplanleggingen, jf. omtale i kapittel 3.1. Det er også en gjennomgang av status for klimatilpasningsarbeidet på lokalt, regionalt og sentralt nivå, jf. omtale i kapittel 4. Også befolkningens holdninger til klimaendringer og klimatilpasning er tema. Omtalene av klimatilpasning er delvis basert på spørreundersøkelser gjennomført høsten 2007.

6. Klimatilpasning 2007 – Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn. DSB 2008. Ved vurderingen av resultatene er det viktig å ta hensyn til representativiteten. 281 av landets 431 kommuner (om lag 65 prosent) har svart på undersøkelsen, mens bare halvparten av fylkeskommunene har svart. Representativiteten er dermed noe bedre for kommunene enn for fylkeskommunene. Samtlige fylkesmenn har svart.

7. Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2007 – Samfunnets sårbarhet overfor naturutløste katastrofer. DSB

Svikt i kritisk infrastruktur

Kritisk infrastruktur er de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse, jf. definisjon i infrastrukturutvalgets utredning⁸. Utvalget avgrensner kritisk infrastruktur til å gjelde anlegg og systemer som understøtter elektrisk kraft, elektronisk kommunikasjon, transport, olje og gass, vann og avløp og satellittbasert infrastruktur.

Sårbarheten knyttet til svikt i den kritiske infrastrukturen kommer tydelig fram i flere hendelser i 2007. Svikten i strømforsyningen i Steigen viser hvor sårbart et lokalsamfunn er uten robuste alternativer for kraftoverføring. Strømburddet ved Oslo S i november på grunn av brann i en kabelkulvert illustrerer sårbarheten når infrastruktur (strømførende kabler) for ulike formål er fysisk samlet, med begrensninger i reserverløsninger. En annen alvorlig hendelse der kritisk infrastruktur ble rammet, var forekomsten av sykdomsfremkallende parasitter i drikkevannet i Oslo i oktober. Hendelsene er nærmere omtalt i kapittel 2.2.

Infrastrukturutvalgets utredning gir en grundig gjennomgang av sårbarheter knyttet til kritisk infrastruktur. NSBR 2005 tok for seg aldri i kritisk infrastruktur med fokus på kraftforsyning og vannforsyning.

Kritisk infrastruktur er ikke noe hovedtema i NSBR 2008, men noen aktuelle hendelser er gjennomgått. I tillegg er myndighetenes beredskap på området omtalt i kapittel 4.

Farlige stoffer

Farlige stoffer representerer en risiko både under transport og når de håndteres i industrien. Farlige stoffer er kjemiske stoffer og stoffblandinger som kan forårsake skade på helse, miljø og materielle verdier. Blant de viktigste er brann- og eksplosjonsfarlige væsker og gasser, som blant annet brukes til drivstoff, oppvarming og prosesser i industrien. Felles for alle stoffene er at de har en nytteverdi i samfunnet. Derfor er det en viktig utfordring å gjennomføre tiltak som bidrar til at risikoen for uhell er på et akseptabelt nivå.

Eksplosjonen ved tankanlegget til Vest Tank ved Sløvåg i Gulen kommune i Sogn og Fjordane var den alvorligste ulykken med farlige stoffer i 2007. Eksplosjonen forårsaket ikke tap av menneskeliv men ga ettervirkninger i form av sykdom og luktplager for befolkningen i nærområdet. Hendelsen og håndteringen i etterkant er nærmere beskrevet i kapittel 2.2.

De senere årene har det funnet sted flere dramatiske hendelser i Europa, som viser hvor viktig det er med god arealplanlegging når virksomheter håndterer farlige stoffer. Et illustrerende eksempel er eksplosjonene med påfølgende branner ved Buncefield oljeterminal i Hemel Hempstead nord for London 11. desember 2005. 60 mennesker ble skadet, og brannene ble først slukket etter tre dager. Da hadde hendelsen forårsaket ødeleggelse opp til to kilometer fra ulykkesstedet. Drikkevannskilder som lå plassert så langt som tre kilometer unna, var forurenset. Mange virksomheter i nærheten av oljeterminalen ble ødelagt og senere nedlagt, og et stort antall mennesker i nærliggende områder måtte evakueres.

En annen aktuell hendelse er ulykken i Kolding i Danmark 3. november 2004, der en brann i et fyrverkerilager forårsaket store skader på omgivelsene. Konsekvensene av hendelsene var formidable. Fabrikkområdet ble totalt ødelagt, en brannmann ble drept og flere skadd. Over tusen personer ble evakuert. Flere hundre hus ble skadet, hvorav 60 totalskadet. De samlede skadene ble beregnet til 750 millioner danske kroner.

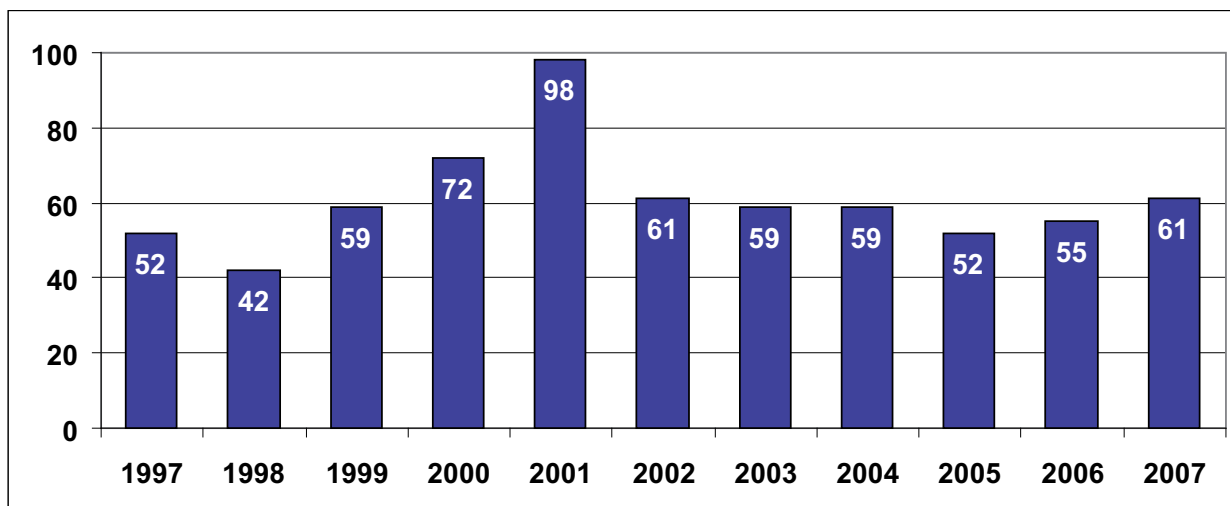
Store ulykker med transport av farlig gods er heldigvis sjeldne, både i Norge og i resten av verden. Men det har vært hendelser i Norge som kunne forårsaket en stor katastrofe, som da et godstog kolliderte med et annet godstog med to propantankvogner på Lillestrøm stasjon i april 2000⁹. Til tross for et stadig strengere regelverk og utfasing av de mest helse- og miljøskadelige stoffene, øker omfanget av transport av farlig gods. I tillegg er det utfordringer knyttet til at farlig gods kan komme i urette hender. Endringer i forbruks-

⁸. NOU 2006: 6 Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner

⁹. Hendelsen er omtalt i NOU 2001: 9 Lillestrømulykken 5. april 2000.

mønsteret gir også nye utfordringer. For eksempel brukes gass i stadig større grad både i industrien og i privat forbruk. Det er også en utfordring at forvaltningen på området er spredt på flere myndigheter. Derfor er det viktig at alle aktører arbeider systematisk og helhetlig på det forebyggende området, og at beredskapen er tilstrekkelig.

Ulykkesbildet de siste 10 årene er relativt stabilt, med et gjennomsnitt på om lag 60 uhell i året, jf. figur 3. Skadebildet viser en overvekt av mindre utslipp i form av søl og spill, samt noe materielle skader i form av enkelte totalskadde kjøretøy. Selv de største utslippene på land har bare forårsaket lokale miljøskader av begrenset varighet. Enkelte mindre personskader forekommer ved lasting og lossing. Det har også skjedd dødsfall ved trafikkulykker der farlig gods kjøretøy er involvert, men det er relativt sjelden at det farlige godset er årsaken til dødsfallet.



Figur 3. Uhell med transport av farlig gods. Antall¹⁰

Et hovedtema i NSBR 2005 var håndtering av store hendelser. Hendelser med farlige stoffer involvert, var en del av temaet. I NSBR 2008 er forebygging av ulykker med farlige stoffer, både i industrien og i forbindelse med transport, omtalt i kapittel 3. Arealplanlegging sett i sammenheng med bruk av farlige stoffer er også tema.

2.2 Nærmere om hendelser i 2007

Som nevnt over, har det i 2007 vært flere hendelser i Norge som illustrerer samfunnets sårbarheter og setter beredskapen og håndteringsevnen på prøve. Flere av hendelsene er knyttet til natur og ekstremvær, men det er også hendelser knyttet til industri og infrastruktur. Evaluering av hendelsene og håndteringen er avgjørende for å kunne ta lærdom av hendelsene og erfaringene som gjøres. Evalueringene vil gi et grunnlag for å forebygge, dvs. redusere sannsynligheten for at tilsvarende hendelser oppstår senere, hvis det er mulig. I tillegg vil evalueringene være et viktig verktøy for å styrke beredskapen og håndteringsevnen slik at man er bedre rustet neste gang lignende hendelser inntreffer.

¹⁰. Brann- og uhellsstatistikk 2006. DSB Rapport

I NSBR 2008 gis nærmere omtaler av noen viktige hendelser i 2007, som belyser ulike sårbare forhold og sider ved beredskapen:

- Strømbrudd i Steigen kommune i januar
- Ekstremt snøfall på Sørlandet i februar
- VEST TANK-eksplosjonen i mai
- Brann i Sveio omsorgssenter i juni
- Flom i Buskerud og Vestfold i juli
- Vannkrise i Oslo i oktober
- Strømbrudd ved Oslo S i november.

Strømbrudd i Steigen kommune januar 2007

I perioden 25. – 30. januar 2007 ble Steigen kommune utsatt for svikt i strømforsyningen. Bakgrunnen for strømstansen var at hovedlinjen for strømforsyning inn til Steigen kommune ble rasert av uvær, og at reserverlinjen ikke tålte full strømbelastning. I løpet av disse dagene var det mye dårlig vær og i perioder svært kaldt. Dette gjorde det vanskelig å reparere linjenettet.

Kommunens ledelse, ulike infrastruktureiere, næringslivet og den enkelte innbygger i kommunen ble stilt på prøve i denne perioden. Strømsvikten synliggjorde hvor avhengig en rekke tjenester og aktiviteter er av en fungerende strømforsyning, og medførte utfordringer blant annet med hensyn til:

- Å sørge for at eldre og syke mennesker i egen bolig og på eldrementrene hadde det varmt og fikk nødvendig hjelp
- Vannforsyningen – hindre at vannet frøs
- Å sikre telekommunikasjon, som er avhengig av strøm
- Å sikre drivstofftilførselen. Drivstoffpumpene er avhengig av strøm for å levere drivstoff til blant annet strømaggregater
- Å holde butikker og virksomheter åpne
- Melking av kyr.

Kommunen var helt avhengig av strømaggregater for å møte disse utfordringene. Det fantes ikke tilstrekkelig med slike aggregater i kommunen da krisen oppsto. Flere aggregater ble skaffet til veie underveis, både fra Forsvaret og Sivilforsvaret.

I etterkant av hendelsen ble krisehåndteringen i Steigen kommune evaluert, blant annet av DSB¹¹. DSBs evaluering konkluderer med at Steigen kommune og dens innbyggere kom seg gjennom krisen på en god måte. Kommunens kriseledelse, som ble etablert på et tidlig tidspunkt, og kommunens ansatte hadde evnen, viljen og kompetansen til å løse de utfordringene som dukket opp. I tillegg viste innbyggerne robusthet og evne til å ta vare på seg selv. Mange hadde for eksempel alternative varmekilder.

Viktige læringspunkter fra evalueringen er blant annet:

- Kommunen bør ha rutiner som sikrer gjennomføring og ajourhold av risiko- og sårbarhetsanalyser slik at disse kan danne grunnlag for beredskapsplanlegging.
- Oppdaterte og øvde kriseplaner er viktig for å lykkes i krisehåndteringen.
- Langvarig svikt i kritisk infrastruktur (eks. strøm, tele, vann) bør være tatt høyde for i kommunens kriseplan.

¹¹. DSBs evaluering er basert på Fylkesmannens evalueringsmøte 20. februar og besøk til kommunen med møte med kommunens kriseledelse 17. april. Evalueringen baserer seg i tillegg på kommunens egne rapporter og dokumentasjon fra hendelsen samt medieomtale.

- Dialog med sentrale infrastrukturleverandører bør være etablert før krisen inntreffer.
- Det er viktig med beredskap for tap av kommunikasjonsmuligheter gjennom alternative løsninger ved for eksempel langvarig strømbrydd.
- Det er nødvendig med dialog med fylkesmannen for å kartlegge tilgjengelige ressurser og avklare hvilke situasjoner som krever at samordningsinstruksen¹² trer i kraft.
- Kommunen bør ha dialog med viktige næringslivsaktører slik at de har tilfredsstillende egenberedskap, og ivaretar evnen til å tilby varer og tjenester under en krise.

I tillegg er det viktig at sentrale tjenestetilbud som skoler og barnehager videreføres i krisesituasjoner slik at foreldre ikke blir forhindret fra å gå på jobb eller delta i krisehåndteringen. Hvis en er svært avhengig av elektrisitet for å levere tjenester, bør nødstrøm vurderes som et beredskapstiltak.

Strømbryddet i Steigen synliggjør behovet for å ha en god beredskap for å møte slike hendelser. Av DSBs kommuneundersøkelse framgår det at litt over halvparten av kommunene har skriftlige beredskapsplaner for strømutfall i kommunen, jf. nærmere omtale i kapittel 4.2. De kommunene som fortsatt ikke har tatt høyde for langvarig strømbrydd i beredskapsplanverket sitt, bør gjøre dette.

Ekstremt snøfall på Sørlandet februar 2007

I perioden 21. – 25. februar 2007 ble Sørlandet rammet av ekstremt snøfall. Toppunktet ble nådd 21. – 22. februar da det falt nærmere 150 cm snø. Det kraftige snøfallet og sterk vind førte til trafikkulykker, trailere som veltet ut av veibanen og store brøyteproblemer på E 18. Følgen var at E 18 mellom Grimstad og Kristiansand ble stengt i ett døgn. Det ble iverksatt evakuering av bilister som satt fast i kø, og det ble etablert mottakssenter og varmetue for billistene.

Selv om det ekstreme snøfallet primært skapte trafikkproblemer, ble også andre deler av samfunnet sterkt berørt. Gjensnødde sideveier, store brøyteproblemer og strømutfall medførte blant annet store utfordringer for hjemmebaserte tjenester, sikring av liv og helse, sikring av store bygninger med store snømengder på tak og opprettholdelse av normale funksjoner og tjenesteytelser. Krisen førte raskt til stor pågang etter oppdatert informasjon. Kriseledelse ble etablert i de mest berørte kommunene, mens andre kommuner iverksatte hjemmevaksordninger. Fylkesmennene i Aust-Agder og Vest-Agder vurderte i samråd med politimesteren i Agder politidistrikt om det var behov for å etablere fylkesmannens samordningsfunksjon. Konklusjonen ble at samordning ikke skulle iverksettes, men at samarbeidet skulle følge rutiner i henhold til skriftlig avtale mellom fylkesmennene og politimester.

Ingen liv gikk tapt, og det ble ikke registrert alvorlige hendelser og fare for liv og helse som følge av snøfallet. Samlet sett fungerte krisehåndteringen godt, men erfaringene tilsier at lenger varighet kunne gitt alvorlige konsekvenser. I etterkant av snøfallet gjennomførte fylkesmennene i Aust-Agder og Vest-Agder i samarbeid med Agder politidistrikt et evalueringsmøte med hovedaktørene i krisehåndteringen, hvor følgende hovedpunkter ble trukket frem:

- Politiet kunne trolig agert noe raskere i den første fasen og iverksatt tydeligere begrensninger for ferdsel på E 18. Politi, fylkesmenn og vegvesen burde kommet sammen på et tidligere tidspunkt for om mulig å redusere konsekvensene av snøfallet.
- Håndteringen ble oppfattet som god etter at krisen var et faktum, og det var et godt samarbeid mellom de ulike aktørene og god innsats fra berørte privatpersoner. De berørte kommunenes evne til samordnet beredskap ble framhevet.
- Informasjon og kommunikasjon mellom de ulike beredskapsaktørene kan videreutvikles, spesielt knyttet til varslingsrutiner for unormalt snøfall. Informasjonsrutiner for formidling av krisemeldinger på ulike språk skal videreføres av politiet i samarbeid med media.
- Telenor og Agder Energi understreket betydningen av god og tett dialog seg imellom for iverksetting av rask feilretting og forebyggende beredskap.

¹². Samordning er nærmere omtalt ifm. flommen i Buskerud og Vestfold og i kapittel 4.3.

- Kommunene ga klart uttrykk for at planverk for brøyteberedskap må oppdateres for å sikre nødvendig infrastruktur og fremkommelighet for utrykningskjøretøy.
- Dersom krisen hadde tiltatt i omfang, ville ressursituasjonen for flere av aktørene fort blitt prekær.

Evalueringen peker på behov for å styrke beredskapen ytterligere. Samtidig understrekes det at krisehåndteringen tross alt fungerte godt. Oppfølging av erfaringer fra tilsvarende hendelse i 2006 har styrket beredskapen i kommunene, berørte etater og virksomheter, og samtidig lagt et grunnlag for nødvendig samarbeid og samordning. Det har vært gjennomført flere øvelser som har hatt fellestrekk med krisen, der hovedaktørene har fått øvd kriseorganisasjonen og planverk. På tilsvarende måte må evalueringen etter hendelsen i 2007 benyttes i videreutviklingen av beredskapen. Det vil også være behov for relevante øvelser slike at aktørene jevnlig får testet beredskapen.

VEST TANK-eksplosjonen mai 2007

Torsdag 24. mai eksploderte to tanker ved tankanlegget til Vest Tank ved Sløvåg i Gulen kommune i Sogn og Fjordane. Eksplosjonene var kraftige, med store materielle skader. Ingen menneskelig gikk tapt, men det var mindre personskader. Eksplosjonene forårsaket imidlertid ettervirkninger i form av sykdom, ubehag og luktplager for befolkningen nær eksplosjonsstedet. Befolkningen i området har i etterkant gitt uttrykk for mistillit til Vest Tank og myndighetenes håndtering av hendelsen, både i folkemøter og i en spørreundersøkelse.

Hendelsen kan deles inn i to faser; akuttfasen og senfasen. I akuttfasen deltok utrykningspersonell fra Gulen brannvesen. I tillegg ble Bergen brannvesen og Sivilforsvaret tilkalt. Senfasen er knyttet til tiden i etterkant, med klager over sykdom, betydelige luktplager og annet ubehag hos befolkningen. Usikkerhet rundt innholdet i tankene medførte et behov for informasjon til allmennheten, og det har i etterkant blitt holdt informasjons- og folkemøter i Gulen.

Med bakgrunn i sitt koordineringsansvar på samfunnssikkerhetsområdet¹³ tok DSB initiativ til en gjennomgang av erfaringene etter myndighetenes samlede håndtering av hendelsen. I erfaringsrapporten¹⁴ er det anbefalt en del konkrete oppfølgingstiltak, blant annet:

- Kommunene må ivareta sitt koordinerende ansvar i krisesituasjoner, og be om faglig råd og veiledning fra regionale og statlige myndigheter, som på sin side bør være mer aktive i å tilby sin kompetanse.
- Fylkesmannen vil styrke kommunenes beredskapsevne generelt, og innenfor helse- og sosialsektoren spesielt. Det er igangsatt en kartlegging av miljørettet helsevern i kommuner. Kommunene bør ha risiko- og sårbarhetsanalyser som jevnlig oppdateres for å avdekke hvilke beredskapsmessige utfordringer de står overfor.
- Kystverket vil i samarbeid med Statens forurensningstilsyn bidra til å bedre samfunnets forståelse for etatens roller og ansvarsfordeling ved akutte forurensningssituasjoner.
- Folkehelseinstituttet vil vurdere om den faglige støtten instituttet yter for å ivareta folkehelsen ved kjemikalieulykker, bør organiseres som en mer formell beredskapsfunksjon tilsvarende den man har for smittevern. De vil også vurdere om det bør innføres meldeplikt fra kommunehelsetjenesten til Folkehelseinstituttet ved kjemikalieulykker som kan representere en trussel for befolkningen.
- DSB vil avklare hvilke forventninger som stilles til etatens rolle med hensyn til koordinering av denne type hendelser.

¹³. Jf. bl.a. kgl. res. av 24. juni 2005. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – det generelle koordineringsansvar og ansvaret for koordinering av tilsyn med aktiviteter, objekter og virksomheter med potensial for store ulykker.

¹⁴. Vest Tank-ulykken. Erfaringer fra myndighetenes samlede håndtering av Vest Tank-ulykken i Gulen kommune. DSB 2007.

- Regionale og sentrale myndigheter må sørge for at kommuneledelsen får rask og hensiktsmessig informasjon når slike hendelser inntreffer.
- Befolkningen må få tydelig informasjon om hva som har hendt og hvordan saken håndteres videre. Dette er avgjørende for å unngå unødig utrygghet.

Befolkningen i området gir uttrykk for å være lite fornøyd med myndighetenes håndtering i etterkant av ulykken, men de er mer fornøyd med de lokale myndighetene enn med de sentrale myndighetene. Dette kommer fram i en spørreundersøkelse i regi av DSB som omfatter beboerne nær eksplosjonsstedet. Beboerne mener også at håndteringen av slike hendelser bør forbedres, både med hensyn til informasjon, koordinering og beredskap. Om lag halvparten oppgir å ha hatt helseplager som følge av eksplosjonen i noen eller stor grad, flest i noen grad. Tre av fire oppgir å ha vært plaget av lukt etter eksplosjonen i noen grad eller stor grad, flest i stor grad.

På bakgrunn av ulykken vil DSB i sin tilsynsvirksomhet framover rette oppmerksomhet mot virksomheter som lagrer og håndterer industrielt avfall. DSB vil også vurdere muligheten for å innføre et krav om at bedrifter som håndterer farlige stoffer, plikter å informere omgivelsene om hvilken risiko de representerer.

Firmaet GexCon har vært engasjert av politiet og DSB for å avklare den tekniske årsaken til hendelsen. Basert på de årsaksforhold som framkommer i GexCons granskingsrapport¹⁵, vil politiet fortsette sin etterforskning for å klargjøre hvorvidt det foreligger straffbare forhold. DSB anmeldte Vest Tank til Økokrim 22. november 2007 for ulovlig oppbevaring og håndtering av brannfarlig vare. Økokrim overtok ved årsskiftet 2007/2008 den videre etterforskningen i saken.

Brann i Sveio Omsorgssenter juni 2007

9. juni 2007 klokken 01.59 brøt det ut brann i Klokkarbakken avdeling for senil demente ved Sveio Omsorgssenter. To personer omkom i brannen. I tillegg var sju pasienter i første etasje direkte truet. Brannen hadde et forløp på ett til tre minutter før den ble ukontrollerbar. Brannen var så rask og dramatisk at bare et automatisk slokkeanlegg kunne ha begrenset eller stoppet brannforløpet. Hendelsen viser også hvor viktig det er at virksomheter har et oppdatert og fungerende helse-, miljø- og sikkerhetssystem.

For å finne ut om minstekravene etter plan- og bygningslovgivningen og brann- og eksplosjonsvernlovgivningen ga tilstrekkelig brannsikkerhet for pasienter og ansatte på Sveio Omsorgssenter, har Statens bygningstekniske etat (BE) og DSB evaluert hendelsen¹⁶. Evalueringen berører også brannsikkerheten i sykehjem og omsorgsboliger med heldøgns tilsyn og pleie på et mer generelt grunnlag. Kommunens rutiner for å ivareta helse miljø- og sikkerhet (HMS), kommunens evne til å håndtere krisesituasjoner, og brannvesenets forebyggende arbeid og beredskap er vurdert.

Evalueringen har avdekket avvik som viser at kommunen som bygningseier, og Sveio Omsorgssenter som bruker av bygningene, på enkelte punkter ikke har oppfylt lov- og forskriftskrav etter brann- og eksplosjonsvernlovgivningen. Brannvesenet tilsyn ved omsorgssenteret hadde tidligere medført pålegg og reaksjoner. Brannvesenet hadde mottatt tilbakemelding om at noen avvik var rettet opp, men fulgte ikke dette tilstrekkelig opp.

For å oppfylle brann- og eksplosjonsvernlovens krav til nødvendig brannsikkerhet kreves god kompetanse i å utføre risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). En ROS-analyse vil avdekke behov for forebyggende og konsekvensreducerende tiltak. For eksempel vil sykehjem oppført etter byggeforskriftene bare være brannsikkert for pasienter og ansatte dersom det er etablert en tilstrekkelig bemannet døgnkontinuerlig vakt som er opplært og øvet. Utviklingen i det kommunale helsevesenet har ført til underbemanning og utstrakt bruk av ekstravakter og vikarer. Mange sykehjem og omsorgsboliger med heldøgns tilsyn og pleie har sannsynligvis ikke nok ansatte med tilstrekkelig øvelse og kompetanse når det gjelder forebygging og håndtering av brann.

15. Ulykkesgranskning etter eksplosjonen ved Vest Tank på Slørvåg industriområde. GexCon-rapport 2007

16. www.dsb.no/File.asp?File=Publikasjoner/sveiorapport.pdf

Evalueringen viser videre at sikkerhetskravene i sentrale forskrifter bør gjøres tydeligere. Ved bygging og drift av sykehjem og omsorgsboliger med heldøgns tilsyn og pleie velger kommuner som bygningseiere, og virksomheter, ofte laveste sikkerhetsløsning¹⁷. Det bør innføres forskriftskrav om at nye og eksisterende sykehjem og omsorgsboliger med heldøgns tilsyn og pleie skal ha stasjonært automatisk slokkeanlegg. Krav om systematisk sikkerhetsforvaltning bør også vektlegges, og det kan være grunn til å se nærmere på gjeldende praksis for prøving og klassifisering av gulvbelegg.

Brannforløpet ved Sveio Omsorgssenter den 9. juni 2007 var så raskt og dramatisk, at det ikke kan forventes at helsepersonell kan være opplært og øvet i å håndtere en slik situasjon. Bare et automatisk slokkeanlegg kunne ha begrenset, eller stoppet brannforløpet.

Flommen i Buskerud og Vestfold juli 2007

I begynnelsen av juli 2007 falt det store nedbørmengder på Østlandet. Flere vassdrag fikk flomvannføring på nivå mellom 5- og 50-års flom. Flere kommuner i Vestfold og Buskerud ble berørt, særlig områdene langs Hallingdalsvassdraget, Drammenselva og Numedalslågen. I tillegg til stor vannføring i vassdragene steg vannstanden i de store innsjøene i området. Nedbøren og flommen medførte store konsekvenser for de berørte kommunene. Vannet flommet over jorder og dyrket mark, næringsområder, veger, campingplasser og private boliger. Etter hvert som vannstanden sank, oppstod det fare for skred, spesielt i soner med kvikkleire.

Flere aktører ble involvert i krisehåndteringen, særlig i Buskerud: Sivilforsvaret, Forsvaret med Heimevernet, Hans Majestets Kongens Garde, Sjøheimevernet og Kystvakten, Brannvesenet, Helsevesenet, Statens vegvesen, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Norges Geotekniske Institutt (NGI), Kystverket, Mattilsynet, Skjærgårdstjenesten, samt frivillige som Norsk Folkehjelp, og enkelte vassdragsregulanter.

Med flere aktører involvert var det utfordringer med hensyn til samordning av innsatsen. Fylkesmannen har en sentral rolle knyttet til regional samordning av beredskap og krisehåndtering generelt og *samordningsfunksjonen* spesielt. Fylkesmannens samordningsfunksjon under kriser innebærer blant annet etablering av gjensidig informasjon mellom sentrale aktører, *sammenkalling av fylkesberedskapsrådet* for å skape enighet om tiltak, *framlegging av saker for Justis- og politidepartementet ved uenighet* og *videreformidling av ekstra ressurser til kommunene*, jf. kgl. res. av 12 des. 1997¹⁸.

DSB har utarbeidet en evalueringsrapport om krisehåndteringen av flommen i Buskerud og Vestfold, med fokus på Fylkesmannens samordningsfunksjon. En hovedproblemstilling er i hvilken grad og på hvilken måte samordning og samordningsfunksjonen ble utøvd i Vestfold og Buskerud under flommen. Noen hovedfunn fra rapporten er:

- Fylkesmennene i Buskerud og Vestfold håndterte flommen relativt likt, til tross for at flommen hadde ulikt omfang og ulike konsekvenser i de to fylkene. I Buskerud var det flere kommuner som ble berørt av flommen, og disse kommunene opplevde konsekvensene av den økte vannføringen før kommunene i Vestfold.
- Hverken fylkesmannen i Buskerud eller Vestfold valgte å sammenkalle fylkesberedskapsrådet, men hadde likevel nær dialog med sentrale aktører. Det ble gitt uttrykk for at det ikke var behov for å iverksette samordning. Grunnen til dette synes å være at samordning i stor grad oppfattes som et styringsverktøy ved interessekonflikt, og at det bare er topplederne i etatene som har en rolle i fylkesberedskapsrådet.
- Selv om samordningsfunksjonen ikke ble iverksatt, foregikk det i praksis samordning av innsatsen under flommen, gjennom for eksempel informasjonsutveksling og avtaler mellom de sentrale aktørene i håndteringen av flommen.

¹⁷. Risikoklasse 4, ref. Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk § 7-22.

¹⁸. Kgl. res. av 12. des. 1997 Retningslinjer for regionalt samordningsansvar ved kriser i fred.

I ettertid kan det stilles spørsmål ved om terskelen for å innkalle fylkesberedskapsrådet er for høy og om rådet bør være mer fleksibelt med hensyn til hvilket ledelsesnivå rådet skal gjelde for. Det synes også å være et behov for å tydeliggjøre koordinerings- og samordningsfunksjonen i henhold til den kgl. res. av 12. des. 1997. Resolusjonen sier at hensikten med samordning er å sikre nødvendig samspill mellom de ulike aktørene.

Vannkrise i Oslo oktober 2007

Om morgenen den 17. oktober 2007 ble innbyggerne i Oslo varslet gjennom media om at alle innbyggere som ikke fikk vann fra Skullerud vannrenseanlegg, måtte koke drikkevannet i tre minutter før det kunne brukes. Dette betød at de fleste innbyggerne måtte koke drikkevannet helt til påbudet ble opphevet den 21. oktober.

Årsaken til påbudet om å koke drikkevannet var at Oslo vann- og avløpsetat (VAV) hadde funnet sykdomsfremkallende parasitter i vannprøver fra deler av ledningsnettet. De skadelige parasittene ble først identifisert av et privat hygienefirma som varslet VAV. Senere ble funnet bekreftet av VAVs egne prøver. I Oslo fikk man ingen alvorlige sykdomstilfeller. Parasittene ble raskt oppdaget og man unngikk en mer dramatisk situasjon.

Et utbrudd av sykdomsfremkallende parasitter i drikkevannet kan være meget omfattende og farlig, særlig for personer med nedsatt immunforsvar som syke og eldre. Forekomst av de sykdomsfremkallende parasittene *Giardia* og *Cryptosporidium* er ny i Norge. Dette gir utfordringer både når det gjelder forebyggende tiltak og håndtering¹⁹. Norge har kun hatt ett slikt utbrudd tidligere, i Bergen høsten 2004. Dette utbruddet fikk alvorlige konsekvenser. Over tusen mennesker ble smittet, det var enkelte dødsfall og et antall fikk langtidsvirkninger med såkalt kronisk utmattelsessyndrom.

For Oslo kommune var det naturlig å ta med seg erfaringene fra Bergen tre år tidligere. Kommunens beredskapssetat ledet håndteringen gjennom eget krisehåndteringssystem. Mattilsynet, som har ansvaret for kvaliteten på næringsmiddelet vann, var med i krisehåndteringen. Også Folkehelseinstituttet og kommunens respektive etater deltok i arbeidet. Sivilforsvaret ble benyttet som transportør av rent vann til sykehus og institusjoner.

Den enkelte innbygger i Norge tar det som en selvfølge at når man skrur på vannkranen, kommer det rent drikkevann. Sett i forhold til andre land er ikke dette nødvendigvis en selvfølge. Det er flere faktorer som gjør at det i Norge i hovedsak er god kvalitet på drikkevannet. Lov- og regelverket er godt utbygd, harmonisert mot både EUs og FNs direktiver og anbefalinger for drikkevannsbehandling, det er gode rutiner på prøvetaking for å sikre optimal drikkevannskvalitet og rutiner for vannbehandling. Gammelt ledningsnett for vann og avløp oppgraderes og fornyes kontinuerlig men i langsom tempo, det er god beredskap og håndtering dersom kriser skulle oppstå.

Det er en stadig økt oppmerksomhet omkring sikkerheten rundt drikkevannsforsyningen i Norge, både fra myndighetenes og fra vannverkens side. Stabiliteten på drikkevannet er for det meste meget god, men det har vært hendelser i løpet av de siste tre årene som viser hvor kritisk denne type infrastruktur er. Problemstillingene ble også tatt opp i NSBR 2005²⁰. Det er mye gammel infrastruktur, og de ansvarlige står kontinuerlig overfor valg mellom nyinvesteringer (blant annet i form av ny renseteknologi) og vedlikehold, utbedring og utskiftning av blant annet ledningsnettet.

For tiden pågår det utredning i regi av Justis- og politidepartementet, på initiativ fra Miljøverndepartementet, om mulig behov for en egen vann- og avløpslov. Flere av våre naboland har lovregulering av vann og avløp. I dag er forvaltningen av vann- og avløpssektoren underlagt hele ti ulike departement, en rekke lover og forskrifter, og sektoren er uoversiktlig.

19. I sin situasjonsbeskrivelse den 26.1.2007 påpeker VAV at ifølge Folkehelseinstituttet påvises protozoen (parasitter) i Norge i hovedsak ved rutineundersøkelser. Smitten overføres ofte ved utenlandsreiser.

20. Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport for 2005, bl.a. side 33. DSB

Strømbrudd ved Oslo S november 2007

Natt til 28. november 2007 oppstod det brann i en høyspenningskabelskjøt i en kabelkulvert på Oslo S. Brannen førte til store konsekvenser for togtrafikken i hele Østlandsområdet og lammet all togtrafikk i Oslo-området. Oslo S ble evakuert som følge av hendelsen. Også sentrale tele- og dataleverandører ble rammet av hendelsen. Viktige samfunnsfunksjoner ble dermed rammet.

Tirsdag kveld den 27. november 2007 ble det utført gravearbeid i en grøft med høyspenningskabler i Fred Olsens gate nær Jernbanetorget i Oslo. Kl. 22.46 fikk Hafslund Netts driftsentral som overvåker el-nettet, melding om en jordfeil som var registrert i Grønland understasjon. Grønland understasjon er en overordnet transformatorstasjon.

To minutter senere ble to 11 kV²¹ høyspenningskabler planmessig automatisk utkoblet som følge av overstrøm. Den skadede kabelen i Fred Olsens gate var den ene som ble utkoblet. Den andre kabelen som ble koblet ut, ligger på en kabelbro i en kulvert på området ved Oslo S. Denne kabelen forsyner deler av Oslo S med strøm. Begge er tilkoblet Grønland understasjon. Strøm til forsyning av togene ble ikke berørt.

En time senere oppsto det brann med sterk røykutvikling i kulverten på Oslo S. Brannvesenet kom til og etter hvert ble strømtilførselen beordret frakoblet slik at brannvesenet kunne gjennomføre sin innsats. Området ble strømløst og evakuert. All togtrafikk ble stanset, og driften ble ikke gjenopprettet før om ettermiddagen neste dag. Om lag 80 000 reisende ble berørt. I tillegg ble tele- og datatrafikk berørt. Om lag 25 000 internettkunder, en rekke telefonkunder og kunder av leide samband var uten tjenester i om lag 10 timer. Betydelige leverandører av teletjenester og deres kunder, eksempelvis banker og butikker var uten samband.

Brannen på Oslo S fortsatt er under etterforskning av politiet, og endelig konklusjon når det gjelder årsakssammenheng er ikke trukket.

Hendelsen på Oslo S er et godt eksempel på hvor sårbart et moderne samfunn er, og viser med all tydelighet hvor viktig det er å være i stand til å forebygge gjennom å tenke det utenkelige og sørge for at det finnes reserveløsninger når noe går galt. I tilfellet ved Oslo S ble «alle eggene lagt i samme kurv». Både høyspennings forsyningskabler, lavspenningskabler til reservekraftforsyning og sambandskabler for kritiske situasjoner var plassert i samme kulvert. Selv om noe av forklaringen kan ligge i at anleggene er bygget over flere år, hvorav første del på slutten av 1970-tallet, er dette et eksempel på alvorlig manglende oversikt i planleggingen. En slik løsning burde vært supplert med tekniske og organisatoriske tiltak for å bedre kunne håndtere feilsituasjoner.

DSB har utarbeidet en rapport om hendelsen²², på bakgrunn av innspill fra aktørene som var involvert. Det legges vekt på konstruktiv læring og gjensidig avklaring av utfordringer, roller og ansvar etter denne hendelsen spesielt, men også som et forebyggende grep generelt, slik at man kan unngå liknende hendelser i framtiden. Særlig framheves at det må gjøres risiko- og sårbarhetsvurderinger, planlegges for alternative løsninger ved bortfall av kraftforsyning, gjennomføres øvelser og tester og ikke minst at nødvendig beredskap for å håndtere ekstraordinære situasjoner må være på plass.

21. Elektrisk spenning måles i enheten volt. 1 kV = 1 kilovolt = 1000 volt

22. Brann i kabelkulvert – Oslo sentralstasjon 27.11.2007. DSB

3 Forebyggende samfunnssikkerhet

Et effektivt forebyggende arbeid reduserer risikoen for uønskede hendelser. Ved å innhente kunnskap om skader og ulykker og avdekke risikoer og sårbarheter, får man grunnlag for å iverksette forebyggende tiltak. Under temaområdet forebyggende samfunnssikkerhet omtales de spesifikke temaene arealplanlegging, særlig sett i sammenheng med klimatilpasning og industrisikkerhet, og transport av farlig gods. Disse spesifikke temaene er på ingen måte en dekkende beskrivelse av hele temaområdet, men er valgt ut på bakgrunn av kriterier som risiko- og sårbarhetspotensial, eksternt interesse, forbedringspotensial og tilgjengelig kilde- og datagrunnlag

3.1 Arealplanlegging, klimatilpasning og industrisikkerhet

Arealplanlegging skal legge grunnlaget for en arealbruk som fremmer samfunnssikkerheten samtidig som den sørger for en god samfunnsutvikling. Derfor er det viktig at planleggingen tar hensyn til risiko og sårbarhet som kan true liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier. Hensynet til samfunnssikkerhet skal integreres i arealplanleggingen, på lik linje med andre viktige hensyn. Kunnskap om farer må ligge til grunn i planleggingen; enten det gjelder virksomhetsfarer, menneskeskapt farer eller naturfarer. Dette gjør det mulig å forebygge uønskede hendelser. I det følgende drøftes arealplanlegging i kommunene generelt, men særlig sett i lys av utfordringer knyttet til tilpasning til klimaendringer og industrisikkerhet.

Areadisponering er lagt til kommunene og reguleres gjennom plan- og bygningsloven. Det stilles i dag strenge krav til risikovurderinger i arealplanlegging²³. Det kan imidlertid synes som om kravet ikke kommer tydelig nok til uttrykk i selve plan- og bygningsloven. DSBs kommuneundersøkelse for 2007 viser at bare om lag en fjerdedel av kommunene har gjennomført ROS-analyser eller vurderinger knyttet til arealbruk i kommunen, jf. nærmere omtale i kapittel 4.2. Behovet for å gjøre slike analyser vil selvfølgelig være avhengig av om arealplanlegging er på dagsorden i kommunen eller ikke. DSB er imidlertid av den oppfatning at det er et behov for økt oppmerksomhet i kommunene om risikoforhold knyttet til arealplanlegging og -forvaltning.

Miljøverndepartementet har lagt fram forslag til en ny plan- og bygningslov for Stortinget i 2008²⁴. Lovforslaget som ligger til grunn²⁵, ivaretar etter DSBs vurdering krav til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen på en god måte.

DSB er i gang med å utarbeide en veileder for kartlegging av risiko og sårbarhet i forbindelse med arealplanlegging. Formålet er å veilede kommunene i hvordan de kan skaffe seg god oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold. Det vil gi kommunene et bedre grunnlag for å redusere risiko og sårbarhet gjennom både forebyggende og konsekvensreducerende tiltak i arealplanleggingen.

Klimatilpasning

Klimaendringenes konsekvenser for samfunnet er en ny problemstilling som vil legge føringer for arealplanleggingen. Tilpasning til klimaendringer har fått økt oppmerksomhet de siste årene, se nærmere omtale i kapittel 4.1. Klimaendringene innebærer at det vil bli varmere, mer nedbør og at havet vil stige.

Ekstremvær vil bli mer vanlig. Et villere og våtere klima fører til nye utfordringer og økt risiko og sårbarhet.

23. Se Miljøverndepartementets rundskriv om Arealplanlegging og utbygging i fareområder, T-5/97, som er en gjennomgang av de lover og regler som regulerer dette

24. Ot.prp. nr. 32 (2007-2008) Om lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen).

25. Framlagt av Planlovutvalget i NOU 2003:14.

Fornuftig arealbruk og arealplanlegging vil være et viktig tiltak for tilpasning til konsekvenser av klimaendringer. På den måten kan uønskede hendelser forebygges. Det er særlig aktuelt å redusere risiko for at bebyggelse utsettes for skred eller flom. I tillegg vil økt havnivå få konsekvenser for utbygging langs strandsonen. Klimaendringer vil ofte være en tilleggsdimensjon ved de risikovurderingene som likevel skal gjøres ved vurdering av arealer.

Industrisikkerhet

Omstrukturering av industrien representerer utfordringer for arealplanleggingen. Det siste tiåret har strukturen i norsk industri og næringsliv blitt vesentlig endret. Fabrikkområder som tidligere ble benyttet til rent industrielle formål, er blitt delt opp og solgt eller leid ut bit for bit. Når industriell virksomhet legges ned eller flyttes, er det naturlig at både eiere og kommuner ønsker å finne alternative bruksområder for byggene. De siste årene har det vært flere tilfeller der kommunene ønsker å endre sine arealbruksplaner for å ha større fleksibilitet med hensyn til å etablere ny virksomhet i områder som er regulert til industrielle formål. De har imidlertid ikke vurdert om nærliggende industriaktivitet representerer en risiko som er forenlig med den nye virksomheten. En annen tendens er at kommunene ønsker å ta i bruk områder som ligger stadig nærmere eksisterende industrivirksomheter, uten at man har avklart med virksomhetene hvilken risiko de representerer.

For å oppnå en tilfredsstillende industrisikkerhet, er det etablert virkemidler som krav til tilfredsstillende helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS-arbeid), risiko- og sårbarhetsanalyser og øvelser av beredskapsplaner. I tillegg må det vær god informasjon til, og samarbeid med naboer, nærområder og lokale myndigheter. HMS-arbeidet skal ikke bare gjelde innenfor egne virksomhetsgrenser, men også gjenspeiles i omgivelsenes sikkerhet. Arealplanlegging er dermed et viktig element i det totale sikkerhetsarbeidet.

Brann- og eksplosjonsvernloven § 20 stiller krav om at arealmessige begrensninger i virksomheter som håndterer farlige stoffer, skal fastsettes etter bestemmelsene i plan og bygningsloven, og at uttalelse fra sentral myndighet skal innhentes før arealmessige begrensninger fastsettes. Virksomhetenes risikoanalyser skal benyttes som beslutningsgrunnlag når utstrekningen og omfanget av de arealmessige begrensningene fastsettes. Myndighetene skal også vurdere behovet for tekniske tilleggstiltak for å unngå å at risikoen for skade på mennesker øker.

For virksomheter som kommer inn under EUs Seveso II-direktiv²⁶, stiller direktivet klare krav til at Norge gjennom sin arealbrukspolitikk, sørger for at det blir opprettholdt egnet avstand mellom storulykkevirksomheter og resten av samfunnet. Myndighetene skal ha kontroll på lokalisering av nye virksomheter og store endringer i eksisterende virksomheter og kontroll med nyutvikling som kan øke risikoen for en større ulykke, som for eksempel nye transportforbindelser eller nye boligområder i nærheten av eksisterende virksomheter. DSB har i 2007 sendt ut informasjon til kommuner og fylker om EUs krav til arealplanlegging relatert til virksomheter som omfattes av storulykkeforskriften.

3.2 Transport av farlig gods

I Norge foregår det største antallet farlig gods-transporter på veg. Det er også store mengder farlig gods i sjøtransport, mens transporten av farlig gods i jernbane- og lufttransport har et begrenset omfang. Farlig gods er en fellesbetegnelse på kjemikalier, stoffer, blandinger, produkter, artikler og gjenstander med egenskaper som representerer en fare for mennesker, miljø og materielle verdier ved et akutt uhell. Transport av farlig gods på veg eksponerer befolkningen for det farlige godset i større grad enn sjøtransporten. Risikoen ved transport av farlig gods er ikke primært knyttet til trafikktekniske forhold, men først og fremst de farlige stoffenes kjemiske egenskaper.

²⁶. I Norge implementert gjennom Forskrift av 17. juni 2005 nr. 672 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensen av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften).

Utviklingstrekk og utfordringer

Det lave antallet omkomne og skadde på farlig gods-området er sannsynligvis et resultat av det langsiktige og målrettede arbeidet som er utført i samarbeid mellom DSB, andre beredskapsmyndigheter, industrien, transportører og øvrige kontrollmyndighetene. Det står likevel igjen utfordringer som krever oppmerksomhet og innsats i tiden framover. Viktige utfordringer omfatter:

- Økt transport av farlig gods på veg.
- Økt bruk og transport av gass. Transport av brannfarlige gasser som propan, butan og LPG øker fordi gass brukes i stadig større omfang både i industrien og i husholdninger, til oppvarming og matlaging. Bruk av naturgass til oppvarming vil også øke framover, og det er planer om hydrogendrift av personbiler.
- Sikring av farlig gods slik at det ikke kommer i urette hender og eventuelt brukes til samfunns-skadelig virksomhet.

En annen utfordring er at regelverket for transport av farlig gods forvaltes av ulike myndigheter. Ulike forvaltningsmyndigheter gir brukerne problemer med å ha oversikt over de ulike regelverksbestemmelsene. Det kan oppstå formelle og praktiske problemer når farlig gods skal transporteres med forskjellige typer transportmiddel. Brukerne etterlyser derfor koordinering av regelverkene.

Transportnæringen har stilt spørsmål ved om regelverket for innenlands fergetransport av farlig gods er for strengt, og tvinger transport av farlig gods over på lange og til dels dårlige veistrekninger. Dermed kan risikoen for ulykker øke. I tillegg påføres transportnæringen store kostnader. I en studie gjennomført av Rambøll²⁷ vurderes risikoen ved lange omkjøringer som større enn om transportene ble med på ferjene.

Tiltak og anbefalinger

Kunnskap om farlig gods er en viktig forutsetning for god forebygging og beredskap på området. DSB har kartlagt landtransport av farlig gods i 1993²⁸ og 2003²⁹. I tillegg har Kystdirektoratets beredskapsavdeling kartlagt kjemikalitransporten på skip i norsk kystfarvann i 2004³⁰. Disse kartleggingene gir verdifull informasjon om hvilke farlige stoffer som fraktes i ulike områder av landet. Informasjonen kan legges inn i digitale kartsystemer og gi et oversiktsbilde. Kunnskap om transport av farlig gods er viktig når kommuner og fylkeskommuner skal gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). ROS-analyser kan avdekke særskilt sårbare steder, og gi grunnlag for å styre farlige godstransporter utenom disse stedene.

I et forskningsprosjekt³¹ under programmet RISIT (risiko i transportsektoren) i Norges forskningsråd vurderes ulykkesrisikoen ved fergetransport sammenlignet med lange omkjøringsveier. I prosjektet underbygges påstanden om at det totalt sett er lavest risiko ved transport av farlig gods på ferge, framfor at det farlige godset transporteres på lengre omkjøringsveier. Prosjektrapporten forventes å foreligge første kvartal 2008.

Sikkerhet i form av sikring (security) mot at farlig gods skal komme i hendene på personer som har til hensikt å bruke det i samfunnskadelig virksomhet, er kommet på dagsorden i den senere tid. Fra 1. januar 2005 ble det innført bestemmelser i farlig gods-regelverkene om sikringsplan og sikringstiltak for visse typer og mengder farlig gods. Slike sikringsplaner og tiltak følges opp ved tilsyn fra DSB.

Det er behov for å skape en mer helhetlig forvaltning av transport av farlig gods i Norge. Det kan oppnås ved å etablere et formelt koordinerende organ for alle former for transport. I forbindelse med opprettelsen av et nytt kontaktutvalg for transport av farlig gods (KTFG)³², vil det være en sentral oppgave å se på regelverksstrukturen på hele farlig gods-området, både ut fra brukernes behov og et samfunnssikkerhetsbehov.

27. Regelverk farlig gods på ferjer. Konsekvenser av nytt regelforslag. Rambøll AS 2004.

28. Kartlegging av transport av farlig gods 1991- 1992. Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern 1993.

29. Transport av farlig gods på veg og jernbane – en kartlegging. DSB 2004.

30. Risiko for akutt kjemikalieforurensning av marint miljø forårsaket av skip i norske farvann. Norconsult AS 2004.

31. RISIT prosjekt: Risikonivå og aktørroller i forbindelse med transport av farlig gods.

32. Jf. Stortingsmelding om samfunnssikkerhet som kommer i 2008.

4 Beredskap og håndtering

Selv om et godt forebyggende arbeid vil redusere sannsynligheten for uønskede hendelser, må samfunnet uansett være forberedt på at slike hendelser vil kunne skje. Derfor er det viktig med en god beredskap og håndteringsevne. God evne til ulykkes- og krisehåndtering krever en rednings- og beredskapsorganisasjon som er riktig organisert, dimensjonert og øvet. Under temaområdet beredskap og håndtering behandles spesifikke tema som tilpasning til klimaendringer, myndighetenes beredskap på sentralt, regionalt og lokalt nivå, befolkningens holdninger til beredskap og videreutvikling av brannvesenet og Sivilforsvaret, samt nye hjelpemidler som NARRE og Nødnett.

4.1 Tilpasning til klimaendringer

I løpet av 2007 har klimaendringer og konsekvenser av disse fått stor oppmerksomhet. Det er i ferd med å danne seg en økt bevissthet om at vi må tilpasse oss klimaendringene. Et stort flertall i befolkningen mener at vi allerede er i ferd med å se konsekvensene av klimaendringer. I tillegg tror flertallet at konsekvensene vil være uheldige for samfunnet. Myndighetene har rettet økt oppmerksomhet mot tilpasning til klimaendringer, men det er fortsatt store variasjoner mellom de ulike myndighetene med hensyn til grad av bevissthet og planlegging for klimatilpasning.

Fylkesmennene er mer bevisst på konsekvensene av klimaendringene for eget ansvarsområde enn det kommunene er. Fylkesmennene har også i betydelig større grad vurdert sårbarhet knyttet til eget ansvarsområde. En helhetlig strategi for tilpasning til klimaendringer er i liten grad på plass hos regionale og lokale myndigheter, men et stort flertall av fylkesmennene oppgir å ha tatt høyde for klimaendringer i planarbeidet. I 2007 er det satt søkelys på arbeidet med klimatilpasning også fra sentrale myndigheter.

Klimatilpasning

I tillegg til å redusere klimagassutslippene må samfunnet tilpasse seg klimaendringene. Dette innebærer at man må ta hensyn til klimaendringer ved planlegging av infrastruktur, bebyggelse og viktige samfunnsfunksjoner, jf. omtale i kapittel 3.1.

For å ivareta en helhetlig og samordnet innsats for klimatilpasning i Norge, ble en koordineringsgruppe på tvers av alle departementene under ledelse av Miljøverndepartementet etablert mai 2007. Denne nasjonale satsningen har fått navnet Klimatilpasning Norge. Målsettingen er å legge til rette for at ulike aktører skal være i stand til å ivareta sitt ansvar og sine oppgaver i arbeidet med klimatilpasning. Koordineringsgruppens sekretariatsfunksjon er lagt til DSB.

En av de viktigste oppgavene til Klimatilpasning Norge er å bidra til å utarbeide en nasjonal strategi for klimatilpasning. Dette har Norge forpliktet seg til internasjonalt gjennom Klimakonvensjonen³³. En annen sentral oppgave er å legge til rette for informasjonsformidling og informasjonsutveksling, blant annet gjennom opprettelse av en nasjonal nettportal for klimatilpasning.

Kartlegging av status

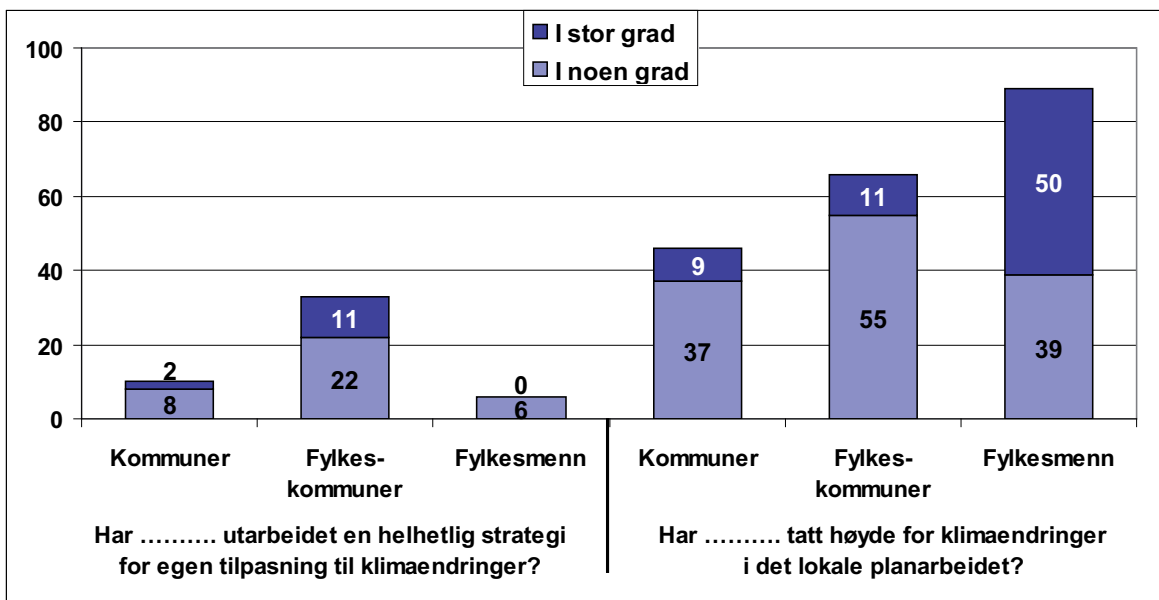
For å kunne bidra til helhet og samordning er det nødvendig med oversikt over status for klimatilpasning. Som et ledd i kartleggingen av status ble det gjennomført spørreundersøkelser høsten 2007, både hos regional og lokal forvaltning og i befolkningen³⁴. Undersøkelsene tar for seg kunnskapsnivå, holdninger, forventninger og tiltak, men særlig om samfunnsplanleggingen ivaretar hensynet til klimaendringer. Disse undersøkelsene vil bli gjennomført hvert år, slik at en kan følge utviklingen i holdninger og klimatilpasning

³³. www.lovdatab.no/traktater/text/tra-19920509-001.html#map0

over tid. Undersøkelsene vil gi indikasjoner på effekt av klimatilpasningsarbeidet på ulike myndighetsnivåer og i befolkningen. I det følgende presenteres noen sentrale resultater fra kartleggingen i 2007.

Undersøkelsene viser at kommunene har utarbeidet ROS-analyser knyttet til konsekvenser av klimaendringer, i vesentlig mindre grad enn fylkeskommunene og fylkesmennene. 22 prosent av kommunene oppgir i noen eller stor grad å ha utarbeidet ROS-analyser, mens 44 prosent av fylkeskommunene og 39 prosent av fylkesmennene har utarbeidet slike analyser. Kommunene har imidlertid i større grad vurdert sårbarhet knyttet til fysisk beliggenhet av egen bygningsmasse med hensyn til klimaendringer enn fylkeskommuner og fylkesmenn. 30 prosent av kommunene har i noen eller stor grad vurdert dette mot 22 prosent av både fylkeskommunene og fylkesmennene. Forskjellen henger sannsynligvis sammen med at kommunene vanligvis har ansvar for mer bygningsmasse enn de regionale myndighetene.

Foreløpig er det få kommuner og fylkesmenn som oppgir å ha utarbeidet en helhetlig strategi for tilpasning til klimaendringer, jf. figur 4. Om lag 10 prosent av kommunene har utarbeidet en slik strategi i noen eller stor grad. Seks prosent av fylkesmennene har i noen grad utarbeidet slik strategi. Strategi for klimatilpasning synes å være mer utbredt i fylkeskommunene, hvor nær en tredjedel oppgir å ha utarbeidet en strategi i noen eller stor grad.



Figur 4. Strategi for klimatilpasning på ulike forvaltningsnivå. Prosent

Figuren viser også at fylkesmennene i betydelig større grad enn fylkeskommunene og kommunene har tatt høyde for klimaendringer i planarbeidet. Nær alle fylkesmennene oppgir å ha gjort dette i noen eller stor grad, mens om lag to tredjedeler av fylkeskommunene oppgir dette, de fleste bare i noen grad. Under halvparten av kommunene oppgir å ha tatt høyde for klimaendringer i det lokale planarbeidet i noen eller stor grad. Om lag 70 prosent av kommunene har imidlertid gjennomført tiltak i arealforvaltningen for å unngå at tomter i områder som er utsatt for naturkatastrofer, blir bebygget. Tilsvarende spørsmål er ikke stilt til det regionale nivået.

Befolkningsundersøkelsen viser at om lag 70 prosent av befolkningen mener det er svært viktig eller ganske viktig at kommunen de bor i har utarbeidet planer for å møte konsekvenser av klimaendringer. Bare fem prosent mener at dette ikke er viktig.

34. Befolkningsundersøkelse om klimatilpasning. DSB 2007, utarbeidet i samarbeid med Acceptus AS. Klimatilpasning 2007 – Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn. DSB 2008, utarbeidet i samarbeid med Synovate AS.

Nær 90 prosent av kommunene og 95 prosent av fylkesmennene mener at de bør gjøre mer enn i dag for en langsiktig tilpasning til klimaendringer. Alle fylkeskommunene i undersøkelsen mener det samme.

Selv om det er en relativt stor andel av befolkningen som er bekymret for konsekvensene av klimaendringer, og som tror at klimaendringene vil påvirke eget lokalmiljø, er det relativt få som selv har planer om å gjøre praktiske grep for å sikre egen eiendom mot mulige konsekvenser av klimaendringene. Bare 13 prosent oppgir å ha slike planer, mens 84 prosent svarer nei på dette spørsmålet.

4.2 Beredskap i kommunene

Kommunene er grunnfjellet i den nasjonale beredskapen. De fleste kriser i Norge vil oppstå i en kommune og vil berøre én eller flere kommuner på ulike måter. Derfor er det viktig at kommunene arbeider systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap. Beredskapen i kommunene i Norge er god på mange områder. Praktisk talt alle kommunene har en plan for kriseledelse og en informasjonsplan, og planene oppdateres relativt hyppig. Øvelsesaktiviteten er relativt høy. Dette framgår av kommuneundersøkelsen for 2007³⁵. Kommuneundersøkelsen er en spørreundersøkelse til alle landets kommuner om status for samfunnssikkerhet og beredskap.

Kommuneundersøkelsen viser imidlertid også at status ikke er tilfredsstillende på alle områdene. Flere kommuner mangler fortsatt beredskapsplaner på lov- eller forskriftsregulerte områder. En tredjedel av kommunene har ikke gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) i løpet av de fire siste årene. Bare om lag en fjerdedel av kommunene har gjennomført ROS-analyser knyttet til arealbruk, noe som er bekymringsfullt i en tid da ekstremvær med økt fare for ras og flom er blitt mer vanlig enn tidligere. Et eksempel i 2007 er flommen i Buskerud og Vestfold som er nærmere omtalt i kapittel 2.2.

Hovedresultater fra kommuneundersøkelsen

DSB har gjennomført kommuneundersøkelsen hvert år siden 2002. I 2007 har 387 av landets 431 kommuner (90 prosent) besvart undersøkelsen. Dette gir et godt grunnlag for å vurdere status i kommunene i Norge. Formålet med undersøkelsen er å få en helhetlig oversikt over kommunenes beredskapsarbeid på sentrale områder som ROS-analyser, plan for kriseledelse, sektorvise beredskapsplaner, informasjonsberedskap, øvelser og andre aktuelle tema.

Kommuneundersøkelsen i 2007 viser følgende hovedresultater:

- 67 prosent av kommunene har gjennomført ROS-analyser én eller flere ganger i løpet av de fire siste årene.
- 99 prosent av kommunene har en plan for kriseledelse.
- 95 prosent av kommunene har en informasjonsplan som kan brukes ved krisesituasjoner.
- 87 prosent av kommunene har gjennomført øvelser i krisehåndtering for kommunens ledelse i løpet av de fire siste årene.

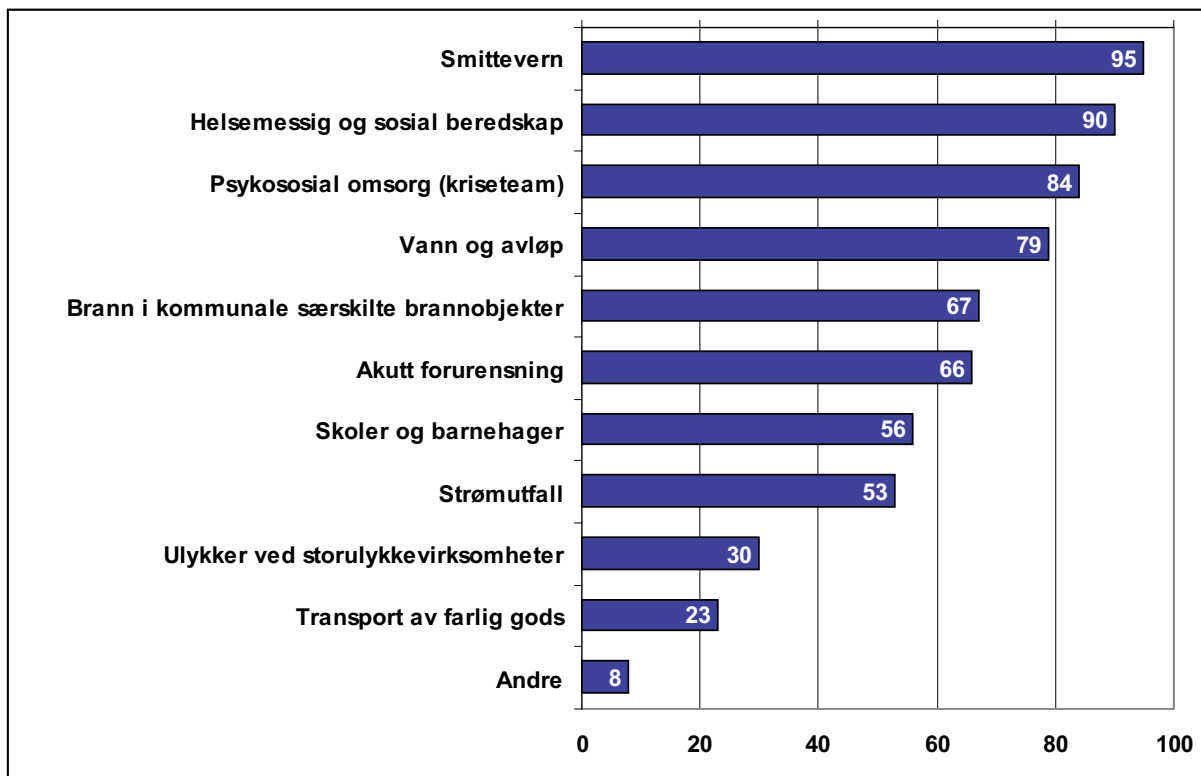
Disse hovedtallene er om lag på samme nivå som i 2006, men unntak av at øvelsesaktiviteten synes å være noe redusert.

Undersøkelsen viser at ROS-aktiviteten er størst i Agder-fylkene og i Rogaland, mens den er lavest i Finnmark og i Møre og Romsdal. Som i tidligere undersøkelser peker de tre sektorområdene helse- og sosialtjenester, vann- og avløp samt brann- og redningstjenesten seg ut som de områdene det er vanligst å gjennomføre ROS-analyser på. ROS-aktiviteten er også relativt høy innenfor sektorområdene elektrisitetsforsyning, skoler og barnehager, veier/transportnett og samfunnssikkerhet knyttet til arealbruk.

³⁵. Kommuneundersøkelsen 2007. Status for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene. Rapport fra DSB (pdf-utgave på www.dsb.no). Utarbeidet i samarbeid med Acceptus AS.

Andelen kommuner som oppgir å ha en plan for kriseledelse, har økt fra 94 prosent i 2002 til 99 prosent i 2007. Tre av fire kommuner har oppdatert kriseplanen sin i løpet av de to siste årene. Selv om praktisk talt alle kommunene har en generell kriseplan, er det fortsatt kommuner som mangler beredskapsplaner på lov- eller forskriftsregulerte områder.

Figur 5 viser at dekningsgraden er høyest for beredskapsplaner for smittevern (lovpålagt), helsemessig og sosial beredskap (lovpålagt), psykososial omsorg og vann og avløp (lovpålagt). Det er også lovpålagt med beredskapsplaner for brann i kommunale, særskilte brannobjekter som sykehjem og skoler og for akutt forurensning. Om lag to tredjedeler av kommunene har beredskapsplaner på disse to områdene. Det er verdt å merke seg at bare litt over halvparten av kommunene har beredskapsplan for strømutfall. Strømutfallet i Steigen, som er omtalt i kapittel 2.2, viser hvor viktig det er med en god beredskap på dette området.



Figur 5. Andel av kommunene med sektorvise beredskapsplaner på ulike områder. Prosent

Generelt synes dekningsgraden å være noe lavere i 2007 enn i 2006. Det er flere sektorer som har nedgang i dekningsgraden enn det er som har økning, men forskjellene er små.

Øvelsesaktiviteten i kommunene synes å være noe redusert i løpet av de siste par årene. I 2007 oppgir 87 prosent av kommunene at de har gjennomført øvelser i krisehåndtering for kommunens ledelse i løpet av de fire siste årene mot tilsvarende andeler på 93 og 95 prosent i henholdsvis 2006 og 2005. Øvelsesaktivitet i 2007 er likevel høyere enn den var i 2003 og 2004. Fylkesmannen er den viktigste tilretteleggeren for øvelsene. I 74 prosent av kommunene som har gjennomført øvelser de fire siste årene, har fylkesmannen hatt hovedansvaret for å tilrettelegge og arrangere den siste øvelsen. Bare 17 prosent av kommunene oppgir at de hadde hovedansvaret selv. Over 90 prosent av kommunene oppgir at de har foretatt en evaluering av øvelsene de har gjennomført eller deltatt i.

Tiltak og anbefalinger

Selv om beredskapsstatusen i kommunene er god på mange områder, ser DSB et klart forbedringspotensial. Særlig med hensyn til gjennomføring av ROS-analyser generelt og samfunnssikkerhet knyttet til arealbruk spesielt. Dekningsgraden for sektorvise beredskapsplaner bør bli bedre, ikke minst på lov- og forskriftsre-

gulerte områder. Videre bør kommunene i større grad ta initiativ til øvelser på egen hånd eller i samarbeid med andre kommuner, og ikke bare basere seg på initiativ fra fylkesmannen.

DSB oppfordrer kommunene til å styrke aktiviteten på disse områdene. DSB gir også et signal til fylkesmennene om å bruke resultatene fra kommuneundersøkelsen aktivt i sin dialog med kommunene.

Resultatene av kommuneundersøkelsen aktualiserer spørsmålet om behovet for en generell beredskapsplikt for kommunene. En arbeidsgruppe oppnevnt av JD og DSB har i utkast til ny lov om Sivilforsvaret, sivile beskyttelsestiltak og beredskapsplikt³⁶ foreslått å innføre generell beredskapsplikt for offentlige myndigheter, dvs. kommunale, fylkeskommunale og statlige myndigheter innenfor deres totale forvaltningsområder.

4.3 Beredskap på regionalt nivå

Fylkesmannen har et koordinerende ansvar for samfunnsberedskap i fylket, både i fred og krig. Fylkesmannsambetet skal være en veileder og pådriver for at kommunene og regionale fagmyndigheter arbeider målrettet og systematisk med forebyggende samfunnssikkerhet og beredskap. Fylkesberedskapsrådet og Atomberedskapsutvalget er fylkesmannens viktigste samordningsorgan, både i arbeidet med forebyggende samfunnssikkerhet og under krisehåndtering. Ansvaret for koordinering av håndteringen ligger hos politiet som bruker lokal redningssentral (LRS) som koordineringsorgan ved større hendelser.

Beredskapsstatus på regionalt nivå kan beskrives som summen av hvordan samfunnssikkerhet og beredskap ivaretas og følges opp av fylkesmannen, kommunene og regionale fagmyndigheter. Selv om det kan være store variasjoner mellom fylkene, har fylkesmannsembetene noen felles hovedutfordringer, blant annet knyttet til det forebyggende arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. På dette området er det utfordringer både innenfor fylkesmannsambetet, i kommunene og hos regionale fagmyndigheter.

Informasjonsgrunnlaget er basert på DSBs etatsstyring av fylkesmannsembetene innenfor samfunnssikkerhet og beredskap, og ulike former for rapportering og kontakt som følger av dette. Ytterligere informasjonsgrunnlag innhentes gjennom tilsyn og øvelser i embetene, fagsamlinger, evalueringer, utredninger og kartlegginger. Riksrevisjonens undersøkelse av fylkesmannsembetene³⁷ og kommuneundersøkelsen som er nærmere omtalt over, gir også viktig informasjon om beredskapsstatus på regionalt nivå.

Oversikt og forebygging

Fylkesmannen skal ha oversikt over risiko og sårbarhet i fylket. DSB har de senere år framhevet at fylkesmannen skal gjennomføre en systematisk risiko- og sårbarhetsanalyse for fylket (fylkes-ROS). Alle embeter har oppdrag om å utarbeide eller revidere fylkes-ROS slik at den pr. 2008 ikke er mer enn fire år gammel.

Fylkes-ROS er viktig fordi samarbeid mellom de viktigste regionale fagmiljøene om utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser og identifisering av risikoområder i seg selv styrker beredskapen. I tillegg er fylkes-ROS et vesentlig grunnlag for målrettet forebyggende beredskapsarbeid hos fylkesmannen, kommunene og regionale fagmyndigheter. Fylkes-ROS skal også være et verktøy i dialogen med lokale og regionale fagmyndigheter om forebyggende og risikoreducerende tiltak.

Det er fortsatt noen fylkesmannsembeter som ikke har utarbeidet en fylkes-ROS. Hos dem som har utarbeidet fylkes-ROS, er oppfølging av risikoreducerende tiltak en utfordring.

³⁶. Innstilling fra arbeidsgruppe avgitt til Justis- og politidepartementet 10. februar 2006.

³⁷. Dokument nr. 3:14 (2006-2007) Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse og effektivitet ved fylkesmannsembetene

Beredskap

Fylkesmannsembetene prioriterer arbeidet mot kommunene på samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet, noe som er i tråd med styringssignaler fra DSB. Tilsyns- og øvelsesaktiviteten har vært høyt prioritert. Embetene skal særskilt påse at kommunene ivaretar samfunnssikkerhets- og beredskapsmessige hensyn i planlegging og arealforvaltning gjennom ROS-analyser, informasjon og veiledning. De fleste embetene har en utfordring i å styrke ressursbruken til veiledning.

Fylkesmennene har i hovedsak gode interne rutiner for behandling av arealplansaker. Det er likevel stor variasjon i hvilken grad embetene veileder og følger opp kommunene i deres arbeid med arealplanlegging. Dialogen med kommunene blir i mange tilfeller begrenset til tilsyn og øvelser, mens det er vanskelig å prioritere ressurser til å utføre pådriver- og veilederrollen som selvstendig aktivitet. Som kommuneundersøkelsen viser, varierer beredskapsstatus mellom kommunene i stor grad, og fylkesmannens pådriverrolle vil være viktig for å bidra til å styrke beredskapsarbeidet i kommuner hvor det er nødvendig.

Krisehåndtering

Fylkesmannsembetene mener selv at de har god kriseberedskap og krisehåndteringsevne. Tilsyn med fylkesmannen og erfaringer fra øvelser bekrefter langt på vei dette og viser at kriseplanverket er på plass, og at krisehåndteringen i hovedsak fungerer tilfredsstillende, jf. omtaler av hendelser i kapittel 2.2. Tilsvarende viser øvelser i fylkesberedskapsråd at krisehåndteringsevnen i hovedsak er god, samtidig som behovet for regelmessige øvelser understrekes. Men det er også et hovedinntrykk at fylkesmannen har en utfordring i å styrke informasjonsberedskapen og krisekommunikasjonen. Mangel på informasjonsrådgivere ved flere embeter og behov for kompetanse kan være med på forklare dette. Fylkesmennenes informasjonsforum og DSB ga i 2007 ut veiledere om informasjonsberedskap³⁸.

Regional samordning

DSBs grunnlagsmateriale viser at det forebyggende samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet mellom medlemmene i fylkesberedskapsrådene må gis større prioritet. For fylkesmannsembetene er utfordringen å finne ressurser til oppfølging av fylkesberedskapsrådets medlemmer. Det gjør det vanskelig å få satt samfunnssikkerhet og beredskap på dagsorden på en helhetlig måte hos regionale fagmyndigheter. Samtidig ser man at effektueringen av oppfølgingsansvar for risikoreduserende tiltak innenfor fylkes-ROS stopper opp. Det inntrykket bekreftes langt på vei også i Riksrevisjonens undersøkelse³⁹: «Samarbeidsklimaet sies å være godt, men det er tydelige forbedringsmuligheter i oppfølgingen fra andre statlige etater. Samhandling, prioriteringer, deltakelse, oppfølging og samarbeidsprosessene i og mellom etatene kan bli bedre.»

Ressurssituasjon og lovhjemlet beredskapsplikt

Selv om det er regionale forskjeller, framstår det et klart behov for å styrke det forebyggende samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet på regionalt nivå. Forbedringsbehovet er sammensatt, men to forhold vil i stor grad påvirke beredskapsstatus regionalt de neste årene: Oppgave- og ressursituasjonen ved fylkesmannsembetene og lovhjemling av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.

For det første kan det stilles spørsmål ved balansen mellom oppgaver og ressurser innen arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap ved fylkesmannsembetene. Det har vært en reduksjon i antall årsverk avsatt til beredskap i fylkesmannsembetene samtidig som oppgavemengden har vært relativt konstant. Kun én av 16 fylkesberedskapssjefer mener det stort sett er samsvar mellom oppgaver og ressurser. DSBs

38. Veileder for fylkesmennene – Sammen om krisa! Om informasjonsberedskap i regionale kriser. Fylkesmennenes informasjonsforum 2007. Veileder i informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon. DSB 2007.

39. Dokument nr. 3:14 (2006-2007) Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse og effektivitet ved fylkesmannsembetene.

vurdering er at ressursituasjonen i embetene innebærer store utfordringer på bakgrunn av oppgavemengden. Derfor har DSB tydeliggjort prioriteringer i embetsoppdraget til fylkesmennene for 2008.

Som omtalt over er det ingen lovpålagt beredskapsplikt for offentlige myndigheter, dvs. kommunale, fylkeskommunale og statlige myndigheter. Imidlertid er det lovpålagt beredskapsplikt på områdene helsemessig og sosial beredskap og smittevern etter lov om helsemessig og sosial beredskap. Det er god grunn til å anta at dette vil påvirke prioriteringene i kommunene, slik at de lovpålagte oppgavene vil komme i første rekke. Kommuneundersøkelsen viser, som omtalt i kapittel 4.2, høyest forekomst av beredskapsplaner på områdene smittevern og helsemessig og sosial beredskap. Dette påvirker fylkesmannsembetenes betingelser for beredskapsarbeid mot kommunene. For fylkesmennene innebærer dette at oppfølging av samfunnssikkerhet og beredskap på ikke-lovpålagte områder blir ekstra ressurskrevende. Det må skapes motivasjon til innsats på området, uten at det kan henvises til en lovpålagt plikt.

Det er heller ikke en sektorovergripende lov om beredskap for fylkeskommunale og statlige myndigheter. Dette gir et svakt grunnlag for fylkesmannen til å gjennomføre et helhetlig og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Fylkesmannen stilles overfor store utfordringer i oppfølgingen av forebyggende beredskapsarbeid som påligger regionale fagmyndigheter. DSBs informasjonsgrunnlag viser at arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap hos andre regionale fagmyndigheter ofte kommer svakt ut i konkurransen med sektoransvar og sektoroppgaver. Dette inntrykket bekreftes i Riksrevisjonens undersøkelse: «Fylkesmannen har ingen instruksjonsmyndighet over andre deler av regional stat. Samordningsansvaret vanskeligjøres ofte av at andre statsetater mottar signaler med andre prioriteringer fra sine faglige styringskjeder, eller at de selv ikke prioriterer dette arbeidet.»

4.4 Beredskap i departementene

Departementenes bevissthet rundt samfunnssikkerhet og beredskap er vesentlig større i dag enn den var for noen år siden. Beredskapsarbeidet i departementene er også mer systematisk og målrettet enn tidligere. Dette er DSBs klare inntrykk etter at tilsyn med samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet er gjennomført i alle departementene i perioden fra 2001 til 2007. Økt fokus på samfunnssikkerhet og beredskap henger blant annet sammen med flere nasjonale og internasjonale hendelser de siste årene som viser hvor viktig det er å være forberedt på å håndtere kriser. Relevante eksempler er flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og ulike terrorhendelser. Erfaring viser også at tilsyn i seg selv skjerper departementenes arbeid på området.

På bakgrunn av stortingsmeldingen etter flodbølgekatastrofen i Sør-Asia⁴⁰ er det iverksatt tiltak for å styrke håndteringsevnen på sentralt nivå⁴¹. Krisekoordineringen er forsterket gjennom opprettelsen av *Regjeringens kriseråd*. Retningslinjer for krisestyring i *lederdepartementet* er presisert, og *Krisestøtteenheten* (KSE) er etablert for å bidra med støttefunksjoner til lederdepartementet og regjeringens kriseråd i deres krisehåndtering.

Til tross for en positiv utvikling i departementenes arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, viser tilsynene at det fortsatt er utfordringer på området og at status varierer mellom departementene. En spesiell utfordring er knyttet til oppfølging av beredskapsarbeidet etter omorganiseringer. Erfaringsoverføring mellom departementene på beredskapsområdet gjennomføres i liten grad. Departementenes har også forbedringspotensial knyttet til systematisk gjennomføring av risiko- og sårbarhetsvurderinger og bruk av scenarier som grunnlag for beredskapsplanlegging.

40. St.meld nr. 37 (2004 – 2005) Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral krisehåndtering.

41. Innst. S. nr. 265 (2004 – 2005), St. meld. Nr. 37 (2004 2005) Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral krisehåndtering.

Tilsyn med departementenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid

Justis- og politidepartementet er gjennom kgl. res. av 3. nov. 2000⁴² gitt hjemmel til å føre tilsyn med alle departementenes arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, med unntak for det norske forsvar. Systemrettet tilsyn utføres av DSB på vegne av JD, og er i hovedsak orientert mot å vurdere om sentrale elementer er ivaretatt i departementets arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Tilsynet bidrar til at Regjeringen får en samlet oversikt over status på beredskapsarbeidet i samfunnet. Oversikten og informasjonen bidrar også som grunnlag for utøvelsen av JDs samordningsansvar og som en del av grunnlagsdokumentasjonen for å fatte nødvendige beslutninger og gjennomføre tiltak på området.

Etter å ha gjennomført tilsyn med alle departementene i perioden fra 2001 til 2007, har DSB utarbeidet en rapport som oppsummerer viktige funn og forbedringspunkter⁴³. På grunnlag av tilsynene er det også utarbeidet en veileder for departementenes beredskapsarbeid⁴⁴.

En ny tilsynsrunde starter opp i 2008. Mens det i første tilsynsrunde ble gjennomført en breddekartlegging av departementenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid, vil tema i neste runde i større grad være basert på risiko og vesentlighet. Det vil si at temaene som belyses i større grad vil være tilpasset det enkelte departements sårbarhetsutfordringer og sektoransvar.

Nærmere om funn fra tilsynene

Gjennom tilsynene med departementene er det identifisert utfordringer og forbedringspunkter på sentrale områder som:

- Organisering og ansvarsområder
- Risiko- og sårbarhetsvurderinger
- Kriseplanverk
- Øvelser
- Etatsstyring.

Til tross for en økt bevissthet i departementene om samfunnssikkerhet og beredskap mangler mange av departementene en felles forståelse av hva som vil utgjøre en krise for egen organisasjon, og hvilke type hendelser som vil gjøre det nødvendig med krisehåndtering. Når departementer omorganiseres og ansvarsområder overføres, for eksempel i forbindelse med regjeringsskifter, oppstår utfordringer med hensyn til rolle- og ansvarsavklaring i et beredskapsperspektiv. Departementene har i liten grad gjennomført prosesser som avklarer denne ansvarsfordelingen.

Departementene bruker i varierende grad risiko- og sårbarhetsvurderinger som grunnlag for å skaffe oversikt over sårbarhet i egen sektor. Flere departementer har ikke gjennomført systematiske risiko- og sårbarhetsvurderinger, og det er betydelige forskjeller mellom departementene i hvordan slike vurderinger følges opp.

Departementene har i liten grad benyttet risiko- og sårbarhetsvurderinger som grunnlag for systematisk utvikling og dimensjonering av planverk. Alle departementene har et kriseplanverk, men planverkene er i varierende grad koordinert med eventuelle ulike delplaner, som for eksempel plan for informasjonsberedskap, avdelingsvise kriseplaner eller planer hos ytre etater. Det er heller ikke alle departementene som har systematiske rutiner for oppdatering av planverk etter at hendelser eller øvelser er evaluert.

Alle departementene har deltatt i øvelser de senere årene og dermed fått testet sin krisehåndteringsevne. Likevel mangler det i mange tilfeller klare målsettinger for øvelsene. Det er i liten grad etablert et system

42. Kgl. res. av 3. nov. 2000 Instruks om innføring av internkontroll og systemrettet tilsyn med det sivile beredskapsarbeidet i departementene

43. Erfaringer fra tilsyn med departementenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid 2001 - 2007. DSB 2008.

44. Departementenes systematiske samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid. Veileder DSB 2008.

for evaluering av øvelser og rutiner for hvordan evalueringresultater kan benyttes til å styrke beredskapen, for eksempel gjennom oppdatering av planverket eller kompetansehevingstiltak.

Styringsdialogen om samfunnssikkerhet og beredskap mellom departementene og de ytre etatene varierer i kvalitet og er i ulik grad av formalisert. Det synes som om beredskap i begrenset grad er tema i den formelle styringsdialogen. Mange departementer har et klart forbedringspotensial med hensyn til å formulere og følge opp krav og forventninger til etatene på beredskapsområdet.

Utfordringene som framgår av punktene over, samt andre utfordringer som er identifisert gjennom departementstilsynene, vil være sentrale tema i tilsynsvirksomheten de neste årene.

4.5 Holdninger til beredskap i befolkningen

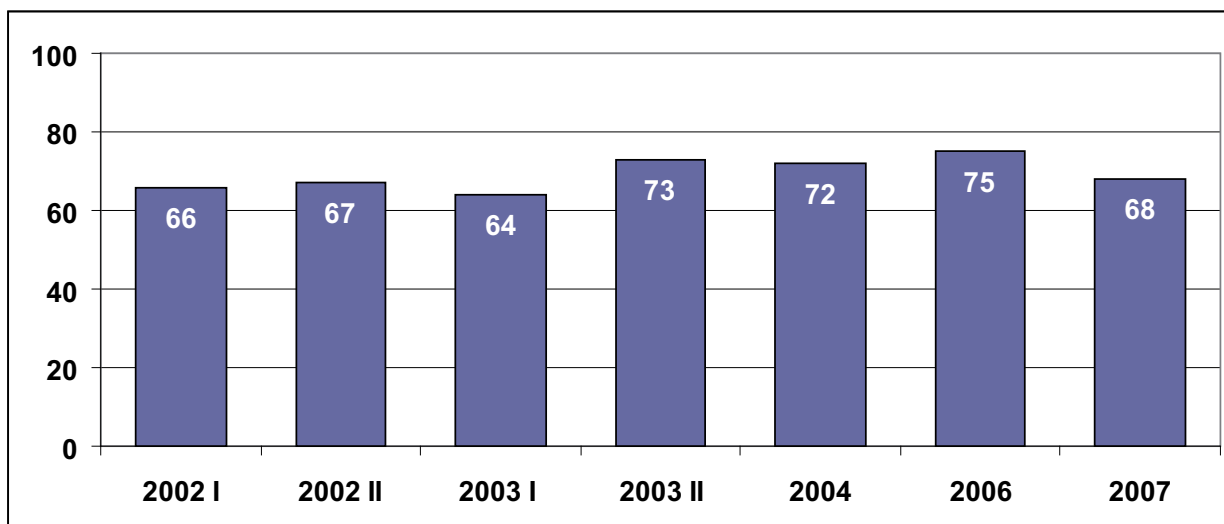
Befolkningen har en relativt høy tiltro til myndighetenes krisehåndtering og beredskap, men tiltroen er noe lavere i 2007 sammenlignet med de siste par årene. Dette framgår av *Nasjonalt beredskapsbarometer*⁴⁵ som er basert på landsrepresentative spørreundersøkelser. Tiltro til myndighetenes beredskap og evne til å håndtere kriser er viktig fordi det skaper større trygghet i befolkningen. Det øker igjen muligheten for at folk vil følge myndighetenes råd og anvisninger i en krisesituasjon.

Spørreundersøkelsen gjennomføres årlig og omfatter 1000 personer som intervjues på telefon. Undersøkelsen er gjennomført siden 2002⁴⁶. Tema er primært knyttet til befolkningens holdninger til trusler, risiko og myndighetenes krisehåndtering og beredskap. Hensikten med beredskapsbarometeret er blant annet å øke kunnskapen om befolkningens holdninger til samfunnssikkerhets- og beredskapstema. I tillegg er det et mål å bidra til økt oppmerksomhet omkring slike tema.

Figur 6 viser at inntrykket av beredskapen mot større ulykker og kriser har holdt seg på et relativt høyt nivå og vært relativt stabilt gjennom de fem årene målingene er gjennomført. I 2007 er det imidlertid noen færre som oppgir å ha et *svært godt* eller *nokså godt* inntrykk av beredskapen enn i årene i forveien, om lag to tredjedeler i 2007 mot tre fjerdedeler av de spurte i 2006. Resultatet for 2007 er om lag på nivå med målingene i 2001 – 2003 (1. måling), mens målingene i 2003 (2. måling) – 2006 ligger på et noe høyere nivå. Undersøkelsene gir ikke grunnlag for å si noe sikkert om hva som ligger bak variasjonen i befolkningens inntrykk av beredskapen over tid. En antagelse er at hendelser med store konsekvenser og stor oppmerksomhet vil påvirke befolkningens holdninger på dette området.

45. Nasjonalt beredskapsbarometer 2007 kan finnes på www.dsb.no. Undersøkelsen er gjennomført av DSB med bistand fra Acceptus AS. Tidligere rapporter kan fås ved henvendelse til DSB.

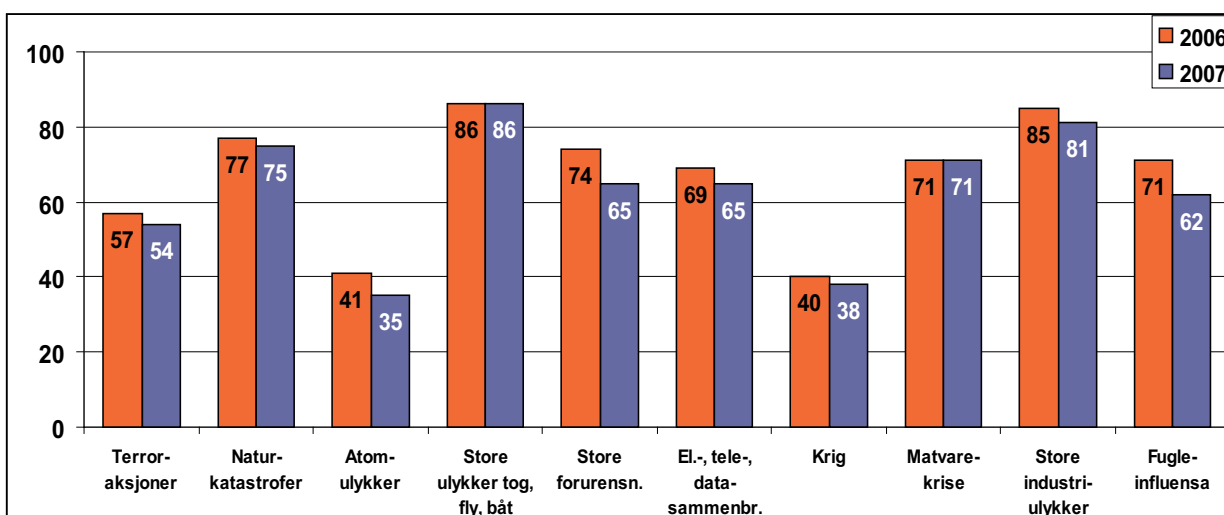
46. De første årene, 2002 og 2003, ble spørreundersøkelsen gjennomført to ganger i året, mens det ikke ble gjennomført noen undersøkelse i 2005. I 2006 og 2007 er det gjennomført én undersøkelse i året, i september, og planen er også å gjennomføre én undersøkelse hvert år framover.



Figur 6. Inntrykk alt i alt av dagens beredskap mot større ulykker og kriser i Norge. Andel som har svært godt eller nokså godt inntrykk. Prosent

Figur 7 viser at tiltroen til myndighetenes krisehåndtering gjennomgående er relativt høy for mange aktuelle hendelser. Særlig er det høy tiltro knyttet til håndtering av store ulykker innen kollektivtransporten, tog, fly, båt osv., og store industri- eller transportulykker. Over 80 prosent oppgir at de tror myndighetene vil håndtere disse hendelsene *svært godt* eller *nokså godt*. Tiltroen til myndighetenes håndtering er også relativt høy for naturkatastrofer, matvarekriser, store forurensninger elektrisitets-, tele-, datasammenbrudd og fugleinfluensa/ pandemi. For disse hendelsens oppgir om lag to tredjedeler eller noe flere *svært godt* eller *nokså godt*.

Tiltroen til myndighetenes håndtering er lavest når det gjelder krig og atomulykker, og under 40 prosent oppgir i 2007 at de tror myndighetene vil håndtere slike hendelser *svært godt* eller *nokså godt*. Tiltroen er også relativt lav for terroraksjoner. Lav tiltro til myndighetenes evne til å håndtere krig, atomulykker og terror må ses i sammenheng med at dette er hendelser av helt annen karakter og omfang. Det er rimelig å anta at befolkningen ser at slike hendelser vil være vanskelig å håndtere.



Figur 7. Tiltro til myndighetenes krisehåndtering av ulike hendelser. Andel som oppgir svært godt eller nokså godt. Prosent

Figuren viser også at tiltroen til myndighetenes håndtering for de fleste hendelsene er noe lavere i 2007 enn i 2006. Det kan ses i sammenheng med at inntrykket av at beredskapen er noe svekket i løpet av samme periode som vist i figur 6. Tiltroen til at myndighetene evner å håndtere fugleinflensa og store forurensninger er mest redusert, mens tiltroen er uforandret for store ulykker innen kollektivtransporten og matvarekrise og også lite endret for naturkatastrofer og krig.

4.6 Videreutvikling av brann- og redningsetatene

Selv om brann- og redningsberedskapen i landet er god, må det satses ytterligere på brannsikkerheten. Dette gjelder i første rekke innen forebyggende arbeid, men håndteringsevnen hos det kommunale brannvesenet må også styrkes. Økt antall omkomne i branner de senere årene, representerer en sentral utfordring. I 2007 omkom hele 74 personer i branner. Dette er det høyest antall omkomne på 15 år. Det er også utfordringer knyttet til kompetanse, konsekvenser av klimaendringer som økt hyppighet av skogbranner, potensiell bruk av masseødeleggelsesmidler, redningsinnsats til sjøs og økt internasjonal innsats.

En god brann- og redningsberedskap er viktig for å unngå tap av liv og helse og materielle verdier. Brannvesenet er den viktigste tekniske førstelinjeinnsatsen i redningstjenesten. Brannvesenet er i alle kommuner og kan ofte være på skadestedet i løpet av 10 minutter etter at det er alarmert. Over tid har brannvesenets oppgaver endret seg fra å primært dreie seg om brannslukning, til også å omfatte komplekse redningsaksjoner. I dag rykker brannvesenet ut til flere ulykker enn branner.

Utfordringer

I tillegg til trenden med økt antall omkomne i branner de senere årene står brannvesenet også overfor andre utfordringer:

- En effektiv brann og redningsinnsats krever høy kompetanse, spesialisering og fagmiljøer. Store og til dels komplekse hendelser stiller store krav til kompetanse og ressurser. For små kommuner kan det være en utfordring å møte disse kravene alene.
- Observerte og forventede klimaendringer vil gi risiko for flere og større skogbranner. Det gir behov for en forsterket skogbrannberedskap, blant annet med helikoptre med stor løftekapasitet til bruk under slokking.
- Potensiell bruk av masseødeleggelsesmidler (MØM) ved terrorhandlinger.
- Redningsinnsats til sjøs (RITS). Det er etterspørsel om å utvide hele ordningen til også å gjelde andre hendelser.
- Økt deltakelse av personell fra brannvesenet i internasjonal krisehåndtering.

For å kunne forebygge og bekjempe branner på en effektiv måte, kreves det god kunnskap om brannårsaker og brannforløp.

Tiltak og anbefalinger

Ved å styrke kommunenes brannberedskap og bidra til økt kompetanse reduseres sårbarheten. Derfor blir det i økende grad etablert samarbeidsløsninger som interkommunale brannvesen. DSB har registrert 32 brannvesen som omfatter 110 kommuner. I tillegg er det kommuner som knytter seg til allerede etablerte interkommunale brannvesen og kommuner som utreder samarbeidsløsninger.

Ulike tiltak er iverksatt for å styrke kompetansen på brann- og redningsområdet:

- Norges Brannskole i Tjeldsund er etablert, modernisert og effektivisert, slik at den i dag framstår som et topp kompetanse- og treningssenter for ansatte i brannvesenet.
- DSB har utarbeidet et forslag til utdanningsmodell. Den er nå til behandling i JD.
- Det gjennomføres et prøveprosjekt innen brannetterforskning, der ansatte i brannvesenet skal bistå politiet i å finne årsaker til at brann oppstår og avdekke utviklingen av brannforløpet. Prosjektet

har vist at det er nødvendig å etablere regionale etterforskningsteam siden ikke alle brannvesen har den spesialkompetanse som dette arbeidet krever.

- I Hallingdal er det etablert et prosjekt for å utvikle brannvesenets kompetanse gjennom å foreta felles brann- og elektrisitetstilsyn.
- Økt samarbeid og samvirke mellom brannvesenet og Sivilforsvaret, særlig på regionalt nivå. Blant annet ved etableringen av DSB (sammenslåing av Direktoratet for sivilt beredskap og Direktoratet for brann- og elsikkerhet) i 2003. I tillegg arbeiderer DSB for å videreutvikle et Enhetlig Innsatsledelsessystem (EIS) som skal gjøre brannvesenet i stand til øke innsatsen ut over egne ressurser når det er behov for det.

For å møte trusselen om terror og bruk av masseødeleggelsesmidler har Justis- og politidepartementet nedsatt en faggruppe med representanter for aktuelle etater som skal utvikle informasjon og sammenholde beredskapsarbeid og planverk. Det er utviklet en rammeplan for beredskap mot MØM som er revidert i 2007, og som angir både generelt ansvar og myndighet og departementsvise tiltak.

Redningsinnsatsen til sjøs ivaretas av en rekke aktører innen redningstjenesten. Blant annet Kystvakta, Redningsselskapet og industrivern innen oljeindustrien. I dag har DSB avtaler med landbaserte brannvesen i Oslo, Bergen, Larvik og Salten Brann IKS om særskilt beredskap for å yte bistand til sjøs. Bistand ytes blant annet ved at mannskap settes om bord på en havarist enten fra sjøen eller fra luften.

DSB anbefaler at RITS-ordningen utvides til å bli en landsdekkende beredskap både til sjøs og til lands. Utviklingen av RITS vil i første omgang gi økt beredskap i form av deltakelse i kjemikalieberedskap, bistand til å sette slep på havarister og forberede frigjøringskapasitet om bord i fartøyer.

Det er også et internasjonalt samarbeid innen RITS. Norge deltar i et EU-prosjekt med samarbeid i Baltikum og Nordsjøregionen. Norge leverer kompetanse innen ledelse og instruksjon i RITS. Samarbeidet vil videreføres og danne grunnlag for felles prosedyrer, standarder og samarbeid i hendelser der det er behov for innsats fra flere nasjoner.

4.7 Utvikling av Sivilforsvaret

Selv om grunnberedskapen er god, og håndteringsevnen har vist seg å være god både i kriser og øvelser, viser nasjonale og internasjonale erfaringer at vi vil stå overfor en rekke utfordringer for å håndtere de virkelige store hendelsene⁴⁷. Et hovedtrekk er at etater med primæransvar for håndtering av hendelsene, kommuner, brann- og redningstjeneste, politi eller helsetjenesten, har behov for forsterkning når slike hendelser skal håndteres. Det er også grunn til å tro at framtidens utfordringer sannsynligvis blir mer komplekse, blant annet som følge av klimaendringer, og at forventningene fra befolkningen øker når det gjelder myndighetenes evne til å håndtere slike hendelser.

Sivilforsvaret som statens forsterkningsressurs

I Sivilforsvarsstudien⁴⁸ 2007 påpeker DSB at det er fornuftig at staten bidrar med hensiktsmessig forsterkning til ansvarlige myndigheter og aktører ved store hendelser i fredstid. En slik forsterkningsressurs bør kunne forsterke ved et bredt spekter av hendelser. Det krever at forsterkningsressursen har nødvendig breddekompetanse, forutsigbarhet, utholdenhet og volum. I tillegg kreves det en hensiktsmessig organisasjon og ledelsesapparat, samt en landsdekkende operativ evne med lokal tilstedeværelse.

Gjennom tjenesteplikten gir Sivilforsvaret en forutsigbar forsterkningskapasitet som kan settes inn ved uønskede hendelser i fred, sikkerhetspolitiske kriser og krig. Eksempler på dette er naturutløste hendelser, omfattende ulykker, oljevernaksjoner og større leteaksjoner. Fra begynnelsen av 1990-tallet har Sivilfor-

⁴⁷. Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport for 2005. DSB

⁴⁸. Sivilforsvarsstudien 2007 – forsterkning, beskyttelse og samvirke, DSB nov. 2007

svaret hatt et sterkt søkelys på oppgaver i fredstid. I perioden 1992-2006 har Sivilforsvaret deltatt i om lag 3 400 innsatser over hele landet.

Sivilforsvaret har i dag en viktig funksjon som forsterkningsressurs for nød- og redningsetatene ved større ulykker og hendelser. Med forsterkning menes i denne sammenheng innsats der Sivilforsvaret øker yteevnen til nødetatene. Denne forsterkningen er særlig viktig ved hendelser med et skadeomfang utover det nødetatene normalt er dimensjonert for å håndtere. Nødetatene er i all hovedsak dimensjonert for daglige hendelser samt en viss oppskalering av en normalsituasjon. Strekker situasjonen seg ut i tid, vil ressursene ikke være tilstrekkelig, selv om det gjøres omfattende nedprioriteringer av andre oppgaver. Erfaring fra større hendelser de siste 10–15 år viser at det er behov for forsterkningsressurser med et betydelig volum og utholdenhet til å stå i innsats over lengre tid. Behovet for materiell og kjøretøy er tidvis stort, og oppgavene som må tas hånd om, er av ulik karakter.

Utfordringer og utvikling

I Sivilforsvarsstudien legger DSB til grunn at Stortingets forventninger til Sivilforsvaret har favnet svært bredt. Dagens opplegg for materiellforvaltning i Sivilforsvaret ble til i etterkrigsårene og videreutviklet under den kalde krigen. Krigens krav og begrenset mobilitet var styrende for utplassering av materiellet. Blant annet er personellens innsatsuniformer utdaterte og oppfyller i liten grad krav dagens krav til helse, miljø og sikkerhet (HMS). Mye av etatens materiell har vært utviklet og anskaffet til oppgaver Sivilforsvaret har i krig. En rekke av de oppgaver som formelt har vært pålagt etaten, har dermed bakgrunn i et foreldet trussel-, risiko- og ansvarsbilde.

I følge Sivilforsvarsstudien er følgende elementer viktige for å utvikle Sivilforsvaret som statens forsterkningsressurs:

- Uniformering og beskyttelse ihht. Genève-konvensjonen hvor bruk av våpen ikke er tillatt
- En landsdekkende ressurs med lokal tilstedeværelse
- Bred rekruttering gjennom allmenn tjenesteplikt
- Relevante kapasiteter
- Volum og utholdenhet
- Mobilitet
- Eget kommando- og kontrollapparat
- Breddekompetanse.

DSB foreslår at Sivilforsvarets ressurser skal dimensjoneres for å kunne delta i håndteringen av store, langvarige og komplekse hendelser som følge av alvorlige ulykker, naturskapte hendelser og terror. Det foreslås at den operative styrken tilpasses på bakgrunn av samfunnsoppdraget og rammebetingelsene til Sivilforsvaret. Ved å redusere styrken fra 10 000 til 8 000 tjenestepliktige vil etaten være i stand til å ivareta sine oppgaver på en forsvarlig måte. Reduksjonen bidrar til at hele den operative styrken utdannes og øves som forutsatt. Det foreslås også at den operative styrken fordeles på en førsteinnsatsstyrke på om lag 4 000 tjenestepliktige, slik at behovet for en landsdekkende ressurs med lokal tilstedeværelse blir ivarettatt. I tillegg forutsettes det at den operative styrken kan forsterkes i form av en krigsreserve med ytterligere 8 000 tjenestepliktige.

For at forsterkningsbehovet skal kunne ivaretas innenfor et akseptabelt tidsperspektiv og over hele landet, er det nødvendig med lokal tilstedeværelse og god lokalkunnskap. Mange hendelser er av en slik karakter at de krever umiddelbar innsats. DSB foreslår derfor at Sivilforsvarets enheter skal fordeles lokalt og at antall enheter i førsteinnsatsstyrken økes.

Hvis Sivilforsvaret skal kunne løse sitt samfunnsoppdrag framover, må kapasitetene tilpasses de oppgavene og utfordringene som kan komme. Det er grunn til å tro at konsekvenser av klimaendringer vil medføre nye og komplekse håndteringsutfordringer i årene som kommer.

4.8 Nye hjelpemidler – tiltak for å styrke håndteringsevnen

Hurtig tilgang på riktige ressurser er avgjørende for en god krisehåndtering. For å sikre hurtig tilgang kreves god oversikt over de tilgjengelige ressursene og god kommunikasjon mellom nødetatene (politi, brannvesen og ambulansetjenesten). For å møte disse kravene arbeides det med å etablere et nasjonalt ressursregister (NARRE) og et nytt digitalt kommunikasjonsnett for nød- og beredskapstjenester (Nødnett). Disse tiltakene må ses i sammenheng med samfunnets og publikums krav til hurtig og riktig håndtering av ulykker og nye teknologiske muligheter og utfordringer. Samtidig som ny teknologi styrker muligheten for effektiv oversikt og kommunikasjon, gir dagens medieteknologi også publikum umiddelbar medietilgang til ulykkehåndteringen.

NARRE

En bakgrunn for utvikling av et nasjonalt ressursregister, er nødetatenes behov for god oversikt over egne ressurser, etatsinterne ressurser og innsikt i andres ressurser. En slik oversikt er ikke i tilstrekkelig grad til stede i dag. Politiet, brannvesenet, helsevesenet, hovedretningssentralene, fylkesmenn og andre nasjonale og regionale beredskapsetater har sine egne oversikter. Oversiktene er av ulik format og ulik kvalitet. I sum er vedlikehold og oppdatering av disse oversiktene ressurskrevende, og muligheten for koordinering og samordning er begrenset.

I 2006 fikk DSB og Hovedretningssentralen (HRS) i oppgave av Justis- og politidepartementet å videreutvikle et nasjonalt ressursregister basert på HRS sin eksisterende ressursoversikt. Formål med det nye ressursregisteret er blant annet å oppnå:

- Standardisering av format
- Stedfesting av ressurser ved å koble disse til kart (Geografisk informasjonssystem, GIS)
- At eiere av ressurser oppdaterer egen informasjon
- Utveksling og automatisk oppdatering av informasjon.

DSB har utviklet et pilotprosjekt der det er etablert et nasjonalt ressursregister for nød- og redningsetatene og deres samarbeidspartnere. Prosjektet omfatter kun Hordaland fylke, men DSB vil søke å utvikle piloten til flere fylker i 2008.

Internasjonalt er det ikke etablert nasjonale oversikter som møter de krav som er satt av norske myndigheter til utvikling av et nasjonalt ressursregister i Norge. Det nærmeste er historiske oversikter i Danmark og Sverige. Oversikt over ressurser på tvers av landegrensene vil styrke muligheten for nasjoner å bistå hverandre med redningsinnsats når det er behov for det. Dette kom tydelig fram under Øvelse Barents Rescue i 2006.

Nødnett

Behovet for et nytt digitalt kommunikasjonsnett for nødetatene henger sammen med at de ulike etatene i dag har egne interne sambands- og kommunikasjonsystemer basert på gammel analog teknologi. Kommunikasjon mellom operasjonssentralene og de som jobber ute med håndtering av hendelser, er i hovedsak basert på UHF- eller VHF-samband. Dagens samband i politiet, brannvesenet og helsevesenet tilfredsstiller ikke dagens operative og sikkerhetsmessige krav. Samband på tvers av etatene viser seg i stor grad å være basert mobiltelefon med de begrensninger dette gir. Mobiltelefoner benyttes blant annet fordi radiosambandet ikke kan utnytte mulighetene som ligger i digital teknologi.

På denne bakgrunnen har Justis- og politidepartementet satt i gang utbygging av et nytt digitalt kommunikasjonsnett for nød- og beredskapsstater. Nødnett vil styrke den etatsinterne kommando og kontroll og samtidig styrke beredskap og samhandling på tvers av etater og virksomheter. Noen viktige egenskaper ved Nødnett er:

- Garantert framkommelighet for prioritert trafikk, uavhengig av belastning i vanlige nett
- Fleksibel gruppeorientert kommunikasjon
- Bedre radiodekning
- Tilgang til databaser for redningspersonellet ute på ulykkesstedet
- Muligheter for overføring av bilder og data, inkludert data fra medisinske instrumenter
- Automatisk rapportering av nøkkelmanskaper og kjøretøy
- Avlytningssikkert radiokommunikasjonssamband.

Utbyggingen av et landsdekkende Nødnett er planlagt å være ferdig i 2011. Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) er etablert for å forvalte Nødnett når det er ferdig. Brukere og deltakere i prosjektet er primært nødetatene, dvs. helse/brann/politi men også kommuner og regionale/nasjonale beredskapsstater slik som Sivilforsvaret, Forsvaret, elektrisitetsforvaltningen, Kystverket m.fl. deltar i prosjektet. Teknologien som brukes i Nødnett, vil gjøre det mulig å kommunisere med etater i andre europeiske land, som har, eller skal etablere, tilsvarende digitale nødnett.

5 Samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi

5.1 Innledning

Fordypningsdelen i NSBR 2008 tar for seg de samfunnssikkerhetsmessige konsekvensene av et utbrudd av pandemisk influensa i Norge. Det pågår et omfattende nasjonalt og internasjonalt arbeid for å styrke pandemi-beredskapen. I Norge ble den tredje utgaven av den nasjonale beredskapsplanen for pandemisk influensa godkjent i februar 2006⁴⁹, og i januar 2007 var Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan⁵⁰ klar. Disse planene tar først og fremst for seg de helsemessige utfordringene ved en pandemi. En pandemi kan imidlertid føre til betydelig belastning på samfunnet som helhet, med omfattende økning i fravær av arbeidskraft.

Folk vil holde seg borte fra jobben fordi de selv er syke eller for å ta hånd om syke familiemedlemmer. I tillegg kan det forventes at noen også holder seg hjemme i redsel for å bli smittet. For å opprettholde kritisk infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner, sikre distribusjon av varer og tjenester osv., er arbeidskraft en kritisk ressurs. I og med at en pandemisk influensa ikke vil kunne avgrenses til en sektor eller ett geografisk område, vil en pandemisituasjon bli en kompleks nasjons- og sektorovergripende hendelse som vil komme til å stille høye krav til kriseberedskap og krisehåndtering generelt og til myndighetenes samordning og samhandling spesielt.

Sentrale spørsmål knyttet til samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi er: Hva skjer når sykefraværet øker utover hva man normalt kan forvente? Hvilke samfunnssektorer vil bli hardest rammet, og hvordan vil samfunnet takle utfordringene og konsekvensene? Hvor godt forberedt er Norge på et høyt og langvarig fravær av arbeidskraft? Disse spørsmålene vil bli belyst i denne delen av NSBR 2008. Det vil også bli gitt en vurdering av den tverrsektorielle håndteringsevnen. Et viktig spørsmål er hvordan avhengigheten mellom de ulike sektorene er tenkt håndtert. Formålet med utredningen er å avdekke sårbarheter, samt å peke på forbedringspunkter slik at samfunnet kan være enda bedre forberedt den dagen pandemien kommer.

Først presenteres status for de ulike samfunnsfunksjonene i et samfunnssikkerhetsperspektiv. Status er beskrevet med hensyn til viktige eller kritiske tjenester og tjenestenes avhengighet av arbeidskraft. Statusbeskrivelsene er ikke nødvendigvis uttømmende for de ulike samfunnsfunksjonene, men omfatter elementer som sentrale aktører innenfor samfunnsfunksjonene vurderer som viktige. Dernest presenteres mulige konsekvenser av en pandemisk influensa. Til slutt gis en vurdering av tverrsektorielle avhengigheter og utfordringer.

Hva er en influensapandemi?

En influensapandemi er et verdensomspennende influensautbrudd forårsaket av et nytt virus som verdens befolkning ikke er immune mot. At det er et nytt virus, betyr også at utvikling av vaksine spesifikt rettet mot pandemiviruset først kan finne sted etter at viruset er identifisert. Pandemier opptrer med varierende mellomrom, i følge Verdens helseorganisasjon (WHO) befinner vi oss nå i en fase de kaller pandemisk årvåkenhetsperiode⁵¹. Temaet er aktualisert gjennom forekomsten av fugleinfluensaviruset H5N1, som ble identifisert som sterkt sykdomsfremkallende i 1997. Nå er dette en dyresykdom, og smitte til mennesker skjer hovedsakelig ved nærkontakt med syke fugler. Viruset har så langt ikke utviklet evne til å smitte

49. Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa. Versjon 3.0 fastsatt 16.februar 2006. Helse- og omsorgsdepartementet.

50. Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan . Versjon 1.0 fastsatt 31.januar 2007. Helse- og omsorgsdepartementet.

51. Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa.

effektivt fra menneske til menneske, men dersom dette skjer kan vi få et alvorlig verdensomspennende utbrudd, en pandemi. Situasjonen overvåkes derfor nøye av en rekke nasjonale og internasjonale myndigheter og organisasjoner.

Tre influensapandemier har rammet verden i løpet av de siste 100 årene; spanskesyken (1918-1919), asiasyken (1957-58) og Hong Kong-influensaen (1968-1969). Forskere mener at virus fra fugler hadde betydning i alle disse utbruddene. Hvorvidt H5N1-viruset vil være utgangspunkt for en ny pandemi, er usikkert, men medisinske eksperter er ikke i tvil om at en ny verdensomspennende influensapandemi før eller siden vil komme. Det man ikke vet, er når, hvor det første utbruddet vil skje og hvor smittomt og alvorlig det vil være.

På mange måter er verden bedre forberedt i dag enn ved de foregående influensapandemiene. Helsetjenesten er betydelig utviklet, vi har beredskapsplanlegging, større kunnskap om smittespredning og virus, og det er utviklet nye legemidler (blant annet antiviralia og bedre vaksiner). På den andre siden har verdens befolkning økt, graden av urbanisering er langt høyere enn ved tidligere pandemier, og vi reiser mye mer enn før. Det gjør det sannsynlig at smittespredningen kommer til å skje raskere ved en framtidig influensa pandemi enn ved tidligere pandemier. Samfunnet er mer komplekst, og det er en betydelig gjensidig avhengighet mellom de ulike samfunnssektorene. Dermed vil samfunnet være mer sårbart ved en omfattende og langvarig pandemi.

Kritisk infrastruktur, sårbarhet og barrierer

I vurderingen av mulige samfunnsikkerhetsmessige konsekvenser av en influensapandemi, står begrepene *kritiske samfunnsfunksjoner* og *kritisk infrastruktur* sentralt. For å forstå hva kritiske samfunnsfunksjoner er, må en ta utgangspunkt i samfunnets grunnleggende behov, både med hensyn til enkeltindividet og stor-samfunnet. Dette omfatter dekning av grunnleggende fysiske behov som vann, mat, varme, god helse osv. Ut fra samfunnets grunnleggende behov utledes de samfunnsfunksjonene som må til for å dekke de grunnleggende behovene. Disse omtales som kritiske samfunnsfunksjoner⁵². Eksempler på kritiske samfunnsfunksjoner er helse, matforsyning, sosial- og trygdetjenester, ordensmakt og bank og finans.

Kritisk infrastruktur kan som omtalt i 2.1 over, defineres som *de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse*.

Eksempel på kritisk infrastruktur er strøm, elektronisk kommunikasjon, vann, avløp og transport. Kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner henger dermed nært sammen. For eksempel vil svikt i strømforsyningen påvirke bank og finans, mens bortfall av transporttjenester vil skape store problemer for matforsyningen.

Et mål med utredningen er å avdekke sårbarheter som forventes å være betydningsfulle for samfunnsikkerheten i forbindelse med et utbrudd av pandemisk influensa. Sårbarhetsutvalget⁵³ definerer sårbarhet som *et uttrykk for de problemer et system vil få med å fungere når de utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer man får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet*.

Mens risiko er et uttrykk for kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende usikkerhet⁵⁴, inkluderer sårbarhetsvurderingen samfunnets evne til å gjenopprette kritiske samfunnsfunksjoner. Det er mulig å redusere sårbarheten og dermed få et mer robust system. Barrierer er tiltak som kan øke robustheten. Gode barrierer øker påliteligheten av et system og er viktige både som sannsynlighets- og konsekvensreduserende tiltak. Vaksiner kan sees som en barriere i en pandemisituasjon, isolasjon, smittevern og beredskapsorganiseringen likeså.

52. NOU 2006:6: Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner.

53. NOU 2000:24: Et sårbart samfunn. Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet.

54. Aven, Terje (2007): Risikostyring. Universitetsforlaget.

Barrierer kan være av både teknisk, organisatorisk og menneskelig karakter. For samfunnets *robusthet* overfor en pandemisk influensa er barrierer i form av *redundans* i samfunnskritiske funksjoner og systemer av avgjørende betydning. Redundans innebærer at organisasjonen har opprettet reserveløsninger som kan tre i kraft ved tilfeller av svikt, slik at virksomheten fortsatt kan være i stand til å utføre oppgavene. Dette betyr blant annet at man har sikret at kritiske arbeidsoppgaver kan gjennomføres selv om nøkkelpersonell er borte fra arbeidsplassen som et resultat av en pandemisk influensa. Det betyr også at man har reservedeler og -løsninger for maskiner og utstyr som må erstattes, men som ikke kan leveres fra inn- eller utland.

5.2 Metode og scenarier

Metode

Siden utredningen har som mål å belyse samfunnssikkerhetsmessige utfordringer av en influensapandemi i *samfunnet som helhet*, ble representanter for flere kritiske samfunnsfunksjoner invitert til et scenarierverksted 14.- 15. november 2007⁵⁵. På scenarierverkstedet var ulike samfunnsfunksjoner, ulike myndigheter samt aktører både i offentlig og privat sektor representert⁵⁶. Deltakelsen sikret bredde og ga mulighet for å analysere avhengigheter mellom ulike samfunnsfunksjoner. Det var imidlertid ikke mulig å dekke alle kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer innenfor rammene av denne utredningen. Matvaresikkerhet og matvareproduksjon er eksempler på viktige områder som ikke er kartlagt. Ambisjonen er dermed ikke å gi det totale bildet av samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en influensapandemi i Norge, men å løfte en del relevante problemstillinger knyttet til et utbrudd av en pandemisk influensa, i et samfunnssikkerhetsperspektiv.

Under scenarierverkstedet ble det lagt særlig vekt på å kartlegge kritiske tjenester innenfor de ulike samfunnsfunksjonene, tålegrense med hensyn til personellsvikt, styringsmulighet med hensyn til allokering og rasjonering av ressurser, tverrsektorielle utfordringer, samt ulike aspekter ved kriseledelse.

Et scenarierverksted er en type kvalitativ metode som gjør det mulig å samle inn store mengder data på kort tid og som gir anledning til å gå i dybden i utvalgte tema. Deltakerne på scenarierverkstedet var nøkkelinformanter og eksperter innenfor egen samfunnsfunksjon med høy kompetanse innen beredskap, både innenfor eget og andres fagfelt. Opplegget på verkstedet besto av en kombinasjon av styrte gruppeoppgaver og felles diskusjoner der deltakernes kompetanse utfylte hverandre. Meningsforskjeller, ulike definisjonsforståelser og virkelighetsoppfatninger osv. kunne dermed bli fanget opp, og sammenhenger og avhengigheter ble belyst.

55. Safetec ble brukt som konsulenter i forbindelse med planlegging og gjennomføring av scenarierverkstedet.

56. Deltakere på scenarierverkstedet var: Beredskapsutvalget for finansiell sektor, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Forsvarsstaben, Fylkesmannen i Buskerud, Horten kommune, Jernbaneverket, Kommunenes sentralforbund, Krisestøtteenheten (Justis- og politidepartementet), Mattilsynet, Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Nasjonalt folkehelseinstituttet, NAV (Arbeids- og velferdsforvaltningen), Norges vassdrag- og energidirektorat, Norsk Medisinaldepot AS, Næringslivets sikkerhetsråd, Oslo kommune ved Beredskapsetaten, Oslo kommune ved Helse- og velferdsetaten, Politidirektoratet, Post- og teletilsynet, Posten Norge AS, Skagerak Energi AS, Sosial- og helsedirektoratet, Statnett, Telenor ASA.

Samfunnsfunksjonene representert i scenarioverkstedet var:

- Helsetjenesten
- Transport/distribusjon
- Lov og orden
- Informasjons og kommunikasjonsteknologi (IKT)
- Finans/bank, trygd, sosial stønad og arbeidsformidling
- Energi- og kraftforsyning
- Kommunal sektor.

I forkant av scenarioverkstedet ble det innhentet kriseplaner fra flere av de inviterte deltakerne, blant annet for å undersøke i hvilken grad de har tatt hensyn til et stort bortfall av personell i sine planer. Innledningsvis ble deltakerne bedt om å definere kritiske leveranser innenfor hver enkelt samfunnsfunksjon, samt besvare spørsmål i tilknytning til dette. Disse resultatene ble brukt som utgangspunkt for den videre utredningen.

Scenarioer

Pandemiplanen skisserer to scenarioer:

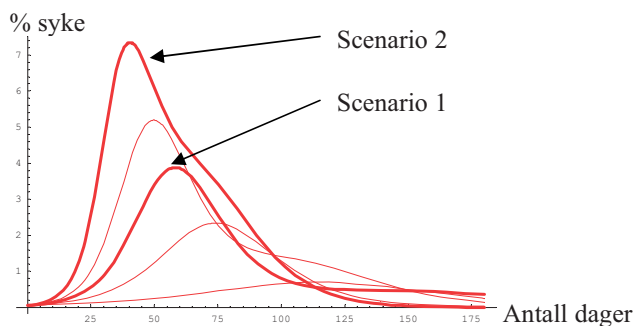
Scenario 1:

- 30 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
- 15 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
- 700 000 blir syke i løpet av perioden
- Overdødelighet er anslått til 0,1 - 0,4 prosent av de syke
- 700- 3 000 flere dør enn i en normal vintersesong.

Scenario 2:

- 50 prosent av befolkningen blir smittet i løpet av et halvt år
- 25 prosent av befolkningen blir syke og sengeliggende
- 1,2 millioner blir syke i løpet av perioden
- Overdødelighet er anslått til 0,4 - 1,1 prosent av de syke
- 5 000- 13 000 flere dør enn i en normal vintersesong.

Figur 8 viser andel av befolkningen som til en hver tid vil være syke og sengeliggende samtidig av pandemiskinfluensa, gitt de to scenarioene.



Figur 8. Sykdomsforløp ved pandemiscenarioer

Siden belastningen på de fleste samfunnsfunksjoner vil være knyttet til enten økt etterspørsel eller fravær av personell, ble deltakerne på scenarioverkstedet bedt om å vurdere egen samfunnsfunksjon med hensyn til følgende fravær forventninger:

- Scenario 1: 10-15 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste.
- Scenario 2: 40 prosent fravær når pandemien er på sitt høyeste.

Det antas at fraværet vil variere over tid og ha omtrent samme forløp som kurven i figur 8 antyder for samlet nasjonal forekomst av sykdommen.

Hovedproblemstillinger og spørsmål knyttet til de to fravær forventningene var: Gitt fravær av personell, hva skjer innenfor samfunnsfunksjonen med hensyn til etterspørsel, tjenesteevne, informasjonsbehov og styringsmulighet? Hvilke barrierer har man for å begrense konsekvensene av scenarioene?

Prosess

Ved utarbeidelsen av fordyplingsdelen av NSBR, har DSB ønsket å involvere andre sentrale aktører i arbeidet, både via en arbeidsgruppe, en referansegruppe og det omtalte scenarioverkstedet. Sosial- og helsedirektoratet (SHdir) har et ansvar for beredskapsplanlegging innenfor helse- og sosialsektoren, også pandemiberedskap. Selv om denne utredningen ikke har fokusert på de helsemessige konsekvensene av en pandemi, er SHdir med i arbeidsgruppen for å sikre god forankring til den nasjonale pandemiplanen. I referansegruppen har det vært representanter for Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Jernbaneverket, Sosial- og helsedirektoratet, Horten kommune, Regjeringens krisestøtteenhet, Næringslivets sikkerhetsråd, Forsvarstabene, Fylkesmannen i Vestfold, Kommunenes sentralforbund, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Norges vassdrags- og energidirektorat og Politidirektoratet.

5.3 Pandemiberedskaper i Norge

I Norge ble den tredje utgaven av nasjonal pandemiplan godkjent i februar 2006, og i 2007 var Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan klar. Disse planene tar for seg de helsemessige utfordringene ved en pandemi og beskriver aktører, roller, ansvar og tiltak i de ulike fasene av pandemiutviklingen. Tiltakene i pandemiplanen er først og fremst relatert til smittevern og sosial- og helsemessig beredskap, og planen bygger på at det kan være behov for omfattende tiltak både fra kommuner, fylkesmenn, spesialisthelsetjenesten og sentrale myndigheter dersom det bryter ut en pandemi. Planen er imidlertid gitt en strategisk innretning, og den enkelte virksomhet og det enkelte forvaltningsledd som blir berørt av planen, må utarbeide egne lokale kriseplaner eller vedlegg til eksisterende kriseplaner basert på denne planen. Dette er helt i tråd med de gjeldende prinsipper som er styrende for alt arbeid innen samfunnsikkerhet og beredskap i Norge og innebærer at hver enkelt aktør skal ha tatt hensyn til en pandemi i eget kriseplanverk, og har ansvar for å være best mulig forberedt ved et pandemiutbrudd.

Pandemiplanen understreker at pandemisk influensa er en internasjonal utfordring og må møtes både med nasjonale tiltak og med bredt internasjonalt samarbeid innenfor rammene av blant andre FN, Verdens Helseorganisasjon (WHO), Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE), EU og Norden.

Helsetjenestens ansvar og oppgaver i forbindelse med en pandemi

Dette avsnittet beskriver kort helsetjenestens ansvar og oppgaver i forbindelse med en pandemi. For mer utførlig beskrivelse vises det til Pandemiplanen.

Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) har det overordnede ansvaret for hele helsesektoren og for samordning av tiltak og informasjonshåndtering overfor andre departementer. Det innebærer et overordnet ansvar for beredskapsplanlegging, iverksetting og sentral koordinering av tiltak under en influensa-pandemi. HOD har opprettet en nasjonal rådgivende komité for beredskap mot pandemisk influensa, *Pandemikomiteen*, som er et rådgivende organ for departementet.

Sosial- og helsedirektoratet har ansvaret for å gi faglige råd til helse- og sosialtjenestene og HOD, blant annet innenfor områdene helse- og sosialberedskap. Direktoratet forvalter lov om helsemessig og sosial beredskap og har som smittevernmyndighet ansvar for og vide fullmakter til å treffe tiltak for å håndtere en allmennfarlig smittsom sykdom⁵⁷. SHdir skal bidra til at helseforvaltningen opptre koordinert overfor departementet og helsetjenestene ved pandemiberedskap. I henhold til Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan skal SHdir, på vegne av HOD, være forberedt på å koordinere iverksetting av tiltak når en helsekrise truer eller har inntruffet.

Nasjonalt folkehelseinstitutt er nasjonalt smitteverninstitutt og nasjonal faginstans for smittevernberedskap⁵⁸. Folkehelseinstituttet skal overvåke den nasjonale og internasjonale epidemiologiske situasjonen og sikre nødvendig vaksineforsyning og forsvarlig vaksineberedskap. Folkehelseinstituttet skal gi bistand, råd, veiledning og informasjon til kommunale, fylkeskommunale og statlige institusjoner om smittsomme sykdommer, smittevern og valg av smitteverntiltak. De har i tillegg ansvar for å informere befolkningen.

Statens helsetilsyn har det overordnede faglige tilsynet med landets helse- og sosialtjeneste, mens *fylkesmannen* bidrar til at den fastsatte helsepolitikken blir gjennomført i primær- og spesialisthelsetjenesten. Fylkesmannen skal særlig ha oppmerksomheten rettet mot allmennfarlige smittsomme sykdommer og skal holde SHdir og Statens helsetilsyn orientert om forholdene i fylket.

Statens legemiddelverk skal sørge for riktig bruk av effektive og sikre legemidler. Statens legemiddelverk skal ved behov kunne vurdere spesielle vaksiner, antivirale medikamenter mv. med sikte på at de skal kunne tas i bruk så raskt som situasjonen tilsier det.

De regionale helseforetakene skal sørge for at spesialisthelsetjenester tilbys innenfor regionen. Helseforetakene (HFene) har det operative ansvaret i beredskapsarbeidet. Spesialisthelsetjenestens ansvar under en influensapandemi vil i første rekke gjelde personer som trenger innleggelse ved sykehus eller en annen institusjon, eller har behov for ytelser fra poliklinikk, ambulansetjeneste eller akuttmedisinsk kommunikasjonsentral. Spesialisthelsetjenesten vil være en viktig samarbeidspartner for den kommunale helsetjenesten under en pandemi.

Kommunehelsetjenesten skal yte nødvendig helsetjeneste for alle som bor eller oppholder seg i en kommune. Under en influensapandemi, som i andre smittevernsituasjoner, har kommunen ansvaret for å håndtere situasjonen lokalt. Kommunene skal gjennomføre nødvendige forebyggende tiltak, samt sikre at personer som oppholder seg i kommunen, har tilbud om medisinske undersøkelser, behandling, pleie og omsorg.

Andre aktører

En pandemi vil kunne føre til betydelige belastninger på samfunnet som helhet, og alle samfunnssektorer bør være forberedt på å bli berørt. Pandemiplanen gir planforutsetninger for departementer og deres sektorer, og det forventes at alle departementer planlegger for en pandemisk influensa i tråd med denne. Innenfor de fleste sektorer omfatter dette tiltak for å forebygge smittespredning og sykdom, og som bidrar til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner.

⁵⁷. Jf. Smittevernloven § 7 - 10

⁵⁸. Jf. Smittevernloven § 7 - 9

5.4 Kritiske tjenester og avhengighet av personell

Helse

Ved en pandemi vil helsetjenesten møte utfordringer på to plan:

- Opprettholde forsvarlig drift mht. ikke-pandemirelaterte helsebehov
- Møte økt etterspørsel forårsaket av pandemien.

Samlet gir dette økt press på generelle tjenester som:

- Akuttbehandling
- Diagnose
- Pleie, omsorg og annen oppfølging.

Dessuten forventes det økt press på funksjoner knyttet til influensasykdommen:

- Vaksinasjon, legemiddeldistribusjon (især siste ledd fram til sluttbruker/pasient)
- Informasjon/kommunikasjon.

Disse tjenestene er i stor grad personellkrevende og også i noen grad avhengig av spesialistkompetanse. Særlig gjelder dette diagnostisering, behandling og medisinerings. Deler av pleie- og omsorgsoppgavene kan utføres av personell uten spesialistkompetanse. Informasjons- og kommunikasjonsoppgavene er ikke avhengig av personell med helsekompetanse, men tjenestene trenger godt informasjonsgrunnlag fra fagpersonell.

Helsetjenesten er dermed sårbar for reduksjon av personell, spesielt medisinskfaglig personell. Andre faktorer som vil redusere eller stanse helsetjenesten, er svikt i strømforsyning og/eller IKT, mangel på legemidler og medisinsk utstyr, og i tillegg til sosial uorden og mangel på struktur og koordinering. Manglende mediehåndtering vil også kunne redusere kvaliteten på tjenesten, skape merarbeid, forvirring og uro i befolkningen.

Transport og varedistribusjon

Et tilgjengelig transportsystem er kritisk både for persontransport og distribusjon av livsnødvendigheter som mat og medisin. «Just-in-time-prinsippet» ved vareleveranser bidrar også til at samfunnet er avhengig av forutsigbare transportere. Etter om lag en uke vil manglende tilgang på transporttjenester på nasjonalt eller regionalt nivå blant annet føre til svikt i helsetjenesten, dagligvareforsyning og drivstofforsyning⁵⁹.

Kritiske tjenester innenfor transportsektoren er knyttet til *et effektivt og sikkert transportnett for vei-, tog-, skips- og flytrafikk*.

Kritiske tjenester innenfor distribusjon er knyttet til *at godset kommer frem i riktig tid og til riktig sted*.

For å opprettholde et effektivt og sikkert transportnett kreves stor grad av spesialistkompetanse, blant annet for å utføre trafikkstyring, samt vedlikeholde infrastruktur og materiell. Distribusjon av gods er også personellkrevende. Andre kritiske innsatsfaktorer er strøm, IKT, drivstoff og vedlikeholdstjenester.

⁵⁹. NOU 2006: 6: Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner

Lov og orden

Innenfor lov og orden er følgende kritiske tjenester identifisert:

- Beredskap og sikkerhet
- Stabsledelse og krisehåndtering
- Opprettholdelse av ro og orden
- Beskyttelse av kritiske samfunnsfunksjoner
- Trafikkregulering, grensekontroll og opprettholdelse av innførte restriksjoner, eksempelvis karantene.

Polititjenestene er i stor grad personellkrevende, selv om noen arbeidsoppgaver er mulig å løse ved tekniske hjelpemidler som for eksempel overvåkning, avsperringer etc. Politiets ressurser kan imidlertid hurtig omstilles dersom situasjonen krever det. I situasjoner med personellbehov kan også reservestyrker innkalles (Politireserve og Forsvar). Disse skal styrke politiet i beredskapssituasjoner og være med på å opprettholde samfunnsorden når viktige allmenne interesser tilsier dette. Politireservens oppgaver skal imidlertid bare være begrenset til de helt enkle politioppgavene. Utover politiets innsats vil flere av oppgavene innenfor denne samfunnsfunksjonen være spesialistkrevende. Andre innsatsfaktorer som kan redusere eller stoppe levering av tjenestene, er mangel på strøm og IKT-tjenester.

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

Innenfor *informasjons- og kommunikasjonsteknologi* er følgende kritiske tjenester identifisert:

- TV/radio
- Trafikkavvikling for telefon (fast/mobil)
- Internettbaserte tjenester
- Nødnett og radiokommunikasjon.

IKT er også viktig for produksjon av andre tjenester, f.eks. prosessstyring, offentlige registre m.m.

De kritiske tjenestene innenfor IKT er delvis personellavhengig, men deler av tjenesten er automatisert og vil kunne driftes med lavere vedlikehold i en periode. Ved større tekniske feil vil tilgjengeligheten reduseres. Over tid vil manglende vedlikehold kunne medføre hyppigere tilfeller av teknisk svikt. Fordi tjenesten er avhengig av teknisk spesialkompetanse, er den sårbar for økt personellfravær. Andre faktorer som vil redusere eller stanse leveranse av IKT-tjenester, er mangel på strøm og reservedeler.

Finans og bank, arbeidsformidling, trygd og sosial stønad

Følgende kritiske tjenester er identifisert innenfor *finans og bank, arbeidsformidling, trygd og sosial stønad*:

- Betalingsformidling, herunder betaling av trygder og stønader
- Andre finansielle tjenester, herunder kontantforsyning
- Formidling av arbeidskraft generelt og formidling av arbeidskraft til prioriterte bedrifter i krisesituasjon.

Selv om disse tjenestene ytes ved hjelp av automatiserte, IKT-baserte systemer, er flere av tjenestene i stor grad personellkrevende, og det kreves også stor grad av spesialkompetanse. Tjenestene er derfor svært sårbare for reduksjon i personell, for eksempel kan bortfall av nøkkelpersonell redusere tilgjengeligheten til datasystemer/fagsystemer som benyttes til å formidle arbeidskraft og utbetaling av sosial stønad og trygd. Tjenestene er også avhengige av tilgang på elektrisitet, fungerende IKT-systemer, bankenes betalingssystemer samt tilgang på tjenester fra underleverandører.

Kraftforsyning

Følgende kritiske tjenester for å sikre *kraftforsyningen* er identifisert:

- Produksjon av kraft
- Overføring og distribusjon av kraft
- Leveranse av kraft til sluttbruker
- Sikring av balanse mellom forbruk og tilgjengelig kraft
- Rask reparasjon og gjenoppretting av feilsituasjoner.

Tjenestene innen kraftforsyning er i varierende grad personellkrevende. I normaldrift er de lite personellkrevende siden det foreligger stor grad av automatisering. De delene av driften som ikke er automatisert, krever imidlertid ofte spesialkompetanse. Automatiseringsgraden medfører imidlertid avhengighet av fungerende IKT-systemer. Dersom det oppstår svikt i driften, er sårbarheten meget stor. Eksempler på dette er sammenbrudd i driftsentral, havari i viktige komponenter eller omfattende skader i ledningsnettet. Utbedring av svikt krever ofte personell med spesialkompetanse.

Kommunale tjenester

Følgende kritiske tjenester er identifisert innenfor *kommunale tjenester*:

- Leveranse av drikkevann
- Avløp og renovasjon
- Skoler, barnehager og skolefritidsordning (SFO)
- Brann og redning
- Barnevern
- Kommunale helsetjenester.

De kommunale tjenestene varierer i stor grad med hensyn til hvor personellkrevende de er. Vann og avløp er ikke personellkrevende i normalsituasjonen, men dersom det er svikt i systemet, kreves spesialkompetanse for å reparere dette. Tjenester som renovasjon, brann og redning, samt drifting av skoler, barnehager, SFO og barnevern er både meget personellkrevende og til dels avhengig av spesialkompetanse. Dette tilsier at tjenestene er sårbare for fravær av personell. Andre innsatsfaktorer som vil redusere eller stanse tjenestene, vil være svikt i vannledningssystem eller renseanlegg og mangel på strøm. Dersom en influensapandemi sammenfaller med et kraftig snøfall er også drift av veinettet en kritisk kommunal leveranse.

Vurdering og oppsummering

Utredningen ovenfor viser at arbeidskraft gjennomgående er en kritisk innsatsfaktor i de samfunnsfunksjonene vi har valgt å fokusere på. Ikke bare er oppgavene personellkrevende, de krever også høy grad av spesialkompetanse. Dersom ikke virksomheten har sørget for reserveløsninger og overlapp av personell, vil dette øke sårbarheten ved bortfall av denne typen arbeidskraft. Sett i lys av at svært få har beredskapsplaner som dekker høyt og langvarig bortfall av arbeidskraft, er dette bekymringsfullt i tilfelle en alvorlig influensapandemi.

5.5 Konsekvenser av scenario 1

Scenario 1 innebærer et antatt fravær av arbeidskraft på 10-15 prosent når influensapandemien er på sitt mest alvorlige. I det følgende beskrives konsekvensene av et slikt scenario for de ulike samfunnsfunksjonene basert på innspill og vurderinger fra scenarioverkstedet.

Helse

Innenfor helse forventes en økning i etterspørsel etter helsetjenester som en konsekvens av scenario 1. Både fordi flere blir syke og fordi flere vil frykte at de er syke eller kan bli syke. Det vil bli økt behov for personell både innenfor diagnose, behandling, pleie og omsorg, samtidig som fraværet vil øke også hos helsepersonell. Økt etterspørsel etter helsetjenester kombinert med fravær av helsepersonell, tilsier at dagens helse-tilbud vil bli redusert dersom det ikke iverksettes kompenserende tiltak. I tillegg vil det være et stort informasjonsbehov fra helse-tjenesten med hensyn til smitte, smittefare, sykdomsforløp, helsetjenestetilbud osv.

Ved å iverksette ulike tiltak forventes det likevel at konsekvensene av scenario 1 kan håndteres slik at helse-tilbudet ikke blir alvorlig svekket. Aktuelle tiltak omfatter nedprioritering av ikke-akutte tilfeller (jf. planlagte operasjoner etc.), å øke antall arbeidstimer både for spesialister og generelt helsepersonell, inndra permisjoner/ferier, omplassere personell (for eksempel fra helsestasjoner til akutfunksjoner), samt trekke inn annet personell ved behov (for eksempel pensjonister, studenter, frivillige organisasjoner og Siviltforsvaret).

Transport og distribusjon

Innenfor transport og distribusjon forventes en svakt økende etterspørsel etter transporttjenester fordi deler av befolkningen vil skaffe seg større forråd av mat og andre forbruksvarer.

Konsekvensene av scenario 1 vil mest sannsynlig bli håndtert innenfor normal drift. Transportsystemet er robust fordi det finnes flere alternative transportformer og -veier. Ved å omprioritere internt og ta i bruk overtid, vil situasjonen kunne håndteres. Innen transportnæringen er det dessuten flere alternative leverandører av tjenester. Næringen er vant til å håndtere kriser, har god kapasitet og kan omdisponere. Dermed kan man unngå at kritiske leveranser blir forsinket.

Lov og orden

Innenfor lov og orden forventes økt etterspørsel som en konsekvens av scenario 1. Samtidig vil kapasiteten påvirkes negativt som følge av bortfall av arbeidskraft.

Kombinasjonen av redusert kapasitet og økt etterspørsel etter de tjenestene som lov og orden har ansvar for, vil uten kompenserende tiltak føre til redusert omfang og kvalitet på tjenesten. Ved å prioritere kritiske tjenester og utsette planlagte aktiviteter som etterforskning, trafikkovervåking og intern kursvirksomhet innen tollvesen og politi, forventes det likevel at situasjonen kan håndteres uten alvorlig svikt i tilbudet. Dersom politiet har behov for støtte, kan Politireserven og Siviltforsvaret være en forsterkningsressurs under politiets ansvar innenfor ulike kriseoppgaver. Forsvaret kan på anmodning også yte bistand. Det er en forutsetning at bistanden er forenlig med Forsvarets primæroppgaver, og at politi- og justissektorens egne personell- og/eller materiellressurser ikke strekker til.

En må imidlertid ta med i betraktningen at også Politireservens, Siviltforsvarets og Forsvarets ressurser vil være redusert som følge av en pandemisk influensa. I tillegg kan bistandsressursene i en krise allerede være brukt av en annen, sentral kriseaktør, og spørsmål om prioritet og omprioritering kan være vanskelig.

IKT

Innen IKT forventes økt etterspørsel etter telefoni- og internettjenester som en konsekvens av scenario 1.

Økt fravær av nøkkelpersonell kan medføre manglende kapasitet til feilretting og etter hvert gi ustabile nett. Det er i utgangspunktet ingen kapasitetsproblemer, men utstrakt bruk av mobiltelefoni til legevakst og sykehus kan overbelaste deler av nettet og skape svikt i leveransen. Økt behov for informasjonstelefoner og nettsider vil kunne medføre det samme. Konsekvensen av økt etterspørsel etter tjenester kan begrenses gjennom god informasjon til befolkningen og eventuelt prioritering av tjenester, for eksempel ved at mulighet for salg av ringetoner etc. bortfaller i en periode.

Kraftforsyning

Det forventes ingen endring i kraftetterspørselen, men i en pandemisituasjon vil det være særlig viktig å sikre leveransen til sykehus og andre. Kraftforsyningen kan bli berørt dersom det skjer strømbrydd og nøkkelpersonell for oppretting av feil er fraværende. Dette kan løses ved at man omdisponerer mannskap, tar inn tidligere ansatte og etablerer et økt samarbeid mellom nettselskaper og produsenter. Dette forutsetter imidlertid at ikke alle har samme omfattende sykefravær med redusert evne til bistand.

Finans og bank, arbeidsformidling, trygd og sosial stønad

Finans, bank og trygdetjenesten forventer ingen økning i etterspørsel. Evnen til å yte tjenestene vil kunne opprettholdes dersom ikke fravær rammer spesielle nøkkelfunksjoner hardt, for eksempel innenfor IKT. Innen arbeidsformidling kan det ventes en økning i etterspørselen fordi flere virksomheter vil ha behov for arbeidskraft. Evnen til å formidle arbeidskraft vil imidlertid bli noe redusert dersom nøkkelfunksjoner rammes. Ved en kombinasjon av økt etterspørsel etter arbeidsformidlingstjenester og økt fravær av personell, vil denne tjenesten kunne bli svekket. Gruppen mener imidlertid at eksisterende beredskapsløsninger (blant annet hjemmekontorordninger) er tilstrekkelig robuste til å håndtere konsekvensene av scenario 1.

Kommunal sektor

Scenario 1 vil sannsynligvis føre til økt etterspørsel etter barnevern og brann/redning på grunn av økt sykdom og angst, økt bruk av trygghetsalarmer etc. Vann, avløp, renovasjon, skoler/barnehager/SFO vil ha tilnærmet uendret etterspørsel. Særlig personellkrevende funksjoner i helse- og omsorgssektoren vil bli berørt av scenario 1, men vil mest sannsynlig la seg opprettholde med noe redusert kvalitet på tjenestene. Det vil imidlertid være regionale forskjeller i hvor hardt en pandemi vil ramme, og det vil være store forskjeller mellom kommunenes sårbarhet. De negative konsekvensene kan bli langt større i små kommuner enn i større, fordi kapasiteten i helsetjenesten og barnevernet ofte er marginal i utgangspunktet. Store kommuner kan omdisponere personell, mens små kommuner har liten mulighet for omdisponering. Det er imidlertid muligheter for interkommunalt samarbeid, slik at kommunene kan avlaste hverandre. I tillegg kan kommunene motta ekstern hjelp gjennom Sivilforsvaret, Heimevernet, Røde Kors, Norsk Folkehjelp, Sanitetsforeningen etc.

Oppsummering og vurdering

De samfunnsmessige konsekvensene ved scenario 1 synes å være lave til moderate. De fleste aktørene forventer en uendret eller begrenset økning i etterspørsel av sine tjenester og noe redusert kapasitet som følge av sykefravær. Fravær av nøkkelpersonell kan redusere evnen til å levere ulike tjenester.

Konsekvensene av scenario 1 kan imidlertid håndteres ved omprioritering av oppgaver og ressurser, og ved å hente inn reserverressurser. Fravær av personell er gjennomgående lavere enn det en opplever hver sommerferie og som en dermed er vant til å håndtere. Totalt sett forventes det derfor at de kritiske samfunnsfunksjonene i stor grad lar seg opprettholde gitt en pandemi som skissert i scenario 1, men at tjenestene vil kunne ha noe redusert omfang og kvalitet.

5.6 Konsekvenser av scenario 2

Scenario 2 innebærer et fravær av arbeidskraft på opptil 40 prosent når influensapandemien er på sitt mest alvorlige. I det følgende beskrives konsekvensene av et slikt scenario for de ulike samfunnsfunksjonene basert på innspill og vurderinger fra scenarioverkstedet.

Helsetjenester

Det forventes stor økning i etterspørsel etter helsetjenester som en konsekvens av scenario 2. Samtidig vil det være stort fravær blant helsepersonell. Kombinasjonen av stor økning i etterspørsel og høyt fravær vil kunne skape store problemer for helsetjenesten. Omfanget og kvaliteten på helsetjenesten vil bli vesentlig redusert. Dersom ikke tiltak iverksettes, vil dette kunne medføre økt dødelighet på grunn av manglende diagnose og behandling innenfor en rekke medisinske områder. I tillegg vil kapasiteten på prehospital og akuttmedisinske tjenester reduseres. Lokale tilfeller av sammenbrudd i helsetjenesten kan også oppstå, for eksempel på et sykehus eller i små kommuner.

Respiratorkapasiteten i Norge er i utgangspunktet lav og vil raskt kunne bli sprengt ved et utbrudd av pandemisk influensa. Dette skyldes ikke bare at det er få apparater, men også at spesialutdannet personell må følge opp pasienten kontinuerlig. Man vil måtte gjøre en rekke vanskelige og tøffe prioriteringer om hvem som skal få ulike typer respirasjonshjelp/-støtte.

For å redusere de samfunnsikkerhetsmessige konsekvensene av en alvorlig pandemi kan ulike tiltak iverksettes, som for eksempel omfordeling av personell, innkalling av ekstrapersonell, øke deltidsstillinger osv. Manglende kapasitet på leger, sengeplasser, respiratorer osv. fordrer også god sortering av pasienter (triage). Det vil bli behov for et tett samarbeid mellom kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten, både for å utnytte den samlede kapasiteten best mulig og for å nå ut med korrekt informasjon til befolkningen. Det vil være relevant å opprette feberklinikker som reduserer mulighet for smittespredning mellom pasienter med influensa og andre pasienter. Man må vurdere ambulerende helsetjeneste dersom mange må ligge hjemme i stedet for å være på sykehus, og helsetjenesten må vurdere alternative måter å organisere pleie- og omsorgstjenestene på.

Tydelig kriseledelse og krisehåndtering fra nasjonale myndigheter og innad i helsetjenesten vil være tiltak som vil bidra til å redusere konsekvensene av en alvorlig pandemi. Et øvet planverk som omhandler et pandemiscenario, herunder evne til omdisponering og omplassering av personell, vil bidra i samme retning. Relevant og tidsriktig informasjon er essensielt, både i linjen i helsesektoren, til publikum og via media (både nasjonalt og internasjonalt).

Transport og distribusjon

Som en konsekvens av scenario 2 vil mange holde seg hjemme. Flere vil jobbe hjemmefra, flere vil unngå offentlige transportmidler og færre vil reise. På grunn av fravær innen andre sektorer vil produksjonen av varer og tjenester reduseres. Samtidig vil det være økt etterspørsel etter leveranse av varer som medisin og sannsynligvis mat og drikke som følge av hamstring.

Antall sjåfører og øvrig personell som drifter vei, bane-, luft- og sjøtransport, vil bli redusert som følge av det generelle fraværet ved scenario 2. Redusert tilgang på sjåfører vil kunne medføre problemer med å sikre inn- og ut-transport. Det er tette koblinger mellom transport og distribusjon og andre samfunnsfunksjoner. Dersom andre har problemer med å levere for eksempel drivstoff, strøm, IKT eller andre nødvendige varer, vil dette få konsekvenser både for evnen til å opprettholde et effektivt og sikkert transportnett og å sikre nødvendig distribusjon av gods.

God kriseledelse fra overordnet instans med mandat til prioritering og rasjonering er identifisert som kritiske tiltak for å redusere risikoen for kollaps i transporttjenestene.

Lov og orden

Det forventes økt etterspørsel etter lov og orden-tjenester. Politiet vil ha en viktig rolle i å formidle informasjon til befolkningen og spre trygghet i en sannsynligvis urolig tid. Det er også mulig å tenke seg at en pandemi vil føre til økt kriminalitet i form av svartebørssalg av medisiner, tyveri fra medisintransporter/-lager og generell samfunnsmessig uro. En annen konsekvens kan være aggressiv atferd mot helsepersonell som følge av frustrasjon over framtvungne medisinske prioriteringer. Tollvesenet forventer også større press som følge av økt smugling og illegal handel av legemidler, men også for å ivareta eventuelle unntaksregler for å sikre tilgang på ønskede importerte varer. Kapasiteten til å utføre tjenestene reduseres på grunn av mangel på personell som følge av fraværet som er forutsatt i scenarioet.

Lov og orden har mulighet til å omprioritere tjenestepersonell til kritiske tjenester. Politiet har også mulighet til å anmode om bistand fra Politireserven, Sivilforsvaret og Forsvaret ved behov. Dersom pandemien strekker seg over lang tid og innebærer det skisserte bortfall av arbeidskraft, vil dette kunne skape store utfordringer for politiet og samfunnet for øvrig. Det kan medføre at strenge kontrollmekanismer som portforbud og ferdselsbegrensninger må iverksettes. For å håndtere situasjonen best mulig er det viktig å etablere en krisestab på et tidlig tidspunkt, samt forberede Politireservene.

IKT

Informasjonsspredning til befolkningen og til andre sektorer og virksomheter vil bli en viktig tjeneste ved en pandemisk influensa, og sentrale aktørers sentralbordkapasitet kan bli sprenget. Mange baserer seg i stor grad på å spre informasjon via internett, og dersom denne tjenesten faller ut, vil det få store konsekvenser. Dette problemet kan inntreffe dersom sentral IKT-infrastruktur eller sentrale IKT-applikasjoner svikter samtidig med at nøkkelpersonell er fraværende.

IKT-leverandørene har stor bevissthet rundt sin egen betydning for andre samfunnssektorer. De er underlagt regelverk som stiller krav til planverket, det øves på krisehåndtering og små og store hendelser håndteres daglig. Derfor vurderer de det som sannsynlig at IKT-tjenestene i all hovedsak vil fungere ved en alvorlig pandemi, men at håndteringsevnen sakte vil reduseres etter hvert som pandemien forløper. Mangel på personell kan føre til at små feil hopper seg opp. Dette øker igjen muligheten for at kritiske feil oppstår. Store sammenbrudd vil være vanskelig å reparere ved fravær av kritisk nøkkelpersonell.

Flere tiltak kan iverksettes for å redusere sannsynligheten for svikt i IKT- infrastrukturen. For å redusere risikoen for fravær av alt nøkkelpersonell, kan redundansen økes ved å fordele nøkkelpersonell på ulike skift. Det er også mulig å regulere nettkapasiteten ved at man prioriterer feilretting hos kritiske samfunnsaktører (helse, politi, brann etc.) og midlertidig legger ned mindre kritiske tjenester, som for eksempel teletorg.

Post og teletilsynet (PT) har styringsmyndighet over nettoperatørene og vil kunne være en samlende autoritet i situasjoner der prioritering av kritiske samfunnsaktører er nødvendig, både med hensyn til feilretting og tilgang på nettkapasitet. En forutsetning for dette er imidlertid at samfunnskritiske brukere er identifisert. Pr. i dag finnes ingen slik oversikt.

Kraftforsyning

Det forventes ikke store endringer i etterspørsel etter elektrisitet som følge av pandemiscenario 2, snarere noe redusert behov som følge av at aktivitetsnivået i samfunnet blir lavere. Det vil bli et sterkere fokus på å sikre leveranse til helseinstitusjonene samt sørge for stabil leveranse til andre kritiske samfunnsfunksjoner. Elektrisitet er en kritisk innsatsfaktor for samtlige samfunnsfunksjoner og må fungere

Tjenesten er ikke personellkrevende. Forutsatt at kraftsystemet fungerer som normalt, vil fravær av personell i stor grad kunne dekkes opp via omprioritering av ressurser og utsettelse av forebyggende vedlikehold og nye prosjekter. Problemer vil kunne oppstå ved flere samtidige strømavbrudd (for eksempel som følge av uvær) fordi det vil være mangel på kvalifisert personell. Kraftforsyningen er også avhengig av velfungerende driftskontrollsystemer på grunn av omfattende automatisering og fjernstyring. Det er lite

sannsynlig med totalt sammenbrudd i strømleveransen, men svikt i enkelte kommuner og bydeler vil kunne forekomme.

Dersom situasjonen ikke lenger kan håndteres effektivt av den enkelte ansvarlige virksomhet, kan det bli aktuelt å bruke Kraftforsynings beredskapsorganisasjon (KBO). NVE vil sammen med Statnett (systemansvarlig) og øvrige aktuelle enheter som inngår i KBO (blant annet nett- og produksjonsselskaper), søke å håndtere krisen på best mulig måte. KBO kan gis ulike oppgaver og ansvar som følger av Energiloven. KBO kan blant annet bidra til omdisponering og prioritering av personell og ressurser og stå for gjennomføringen av strømrasjonering om det skulle bli vedtatt av Olje- og energidepartementet. Bruk av KBO forutsetter igjen at ikke alle sentrale aktører har samme omfattende sykefravær med redusert evne til bistand.

Finans og bank, arbeidsformidling, trygd og sosial stønad

Etterspørsel etter betalingsformidling vil trolig bli redusert som følge av redusert aktivitet i samfunnet når mange er syke samtidig. Dette vil også ramme næringslivet, slik at befolkningens mulighet for kjøp av varer og tjenester vil være redusert. Alminnelig frykt for sammenbrudd i viktige samfunnsfunksjoner kan gjøre at folk vil ha ut sine penger i kontanter. Hvis dette skjer i stort omfang, kan det sette kontantforsyningen og enkeltbanker under press og periodevis føre til mangel på kontanter. Bortfall av arbeidskraft vil også redusere kapasiteten i behandlingen og forsyningen av kontanter. Dette ble framholdt som en særlig utfordring i en større pandemiøvelse for finanssektoren i Storbritannia høsten 2006⁶⁰.

Samfunnsøkonomisk kan scenario 2 ventes å føre til fall i produksjon av varer og tjenester. Styrken i produksjonsfallet vil variere med omfanget av pandemien nasjonalt og globalt. Produksjonsfallet er i noen studier anslått til i størrelsesorden 2-6 prosent av BNP det første året, men den økonomiske aktiviteten ventes å ta seg opp igjen relativt raskt når pandemien er over⁶¹. Et pandemiutbrudd kan også føre til ustabilitet i finansmarkedene, dels som følge av driftsproblemer på grunn av fravær, og dels fordi investorer vil søke større trygghet for sine plasseringer. Dette kan føre til omfordeling av likviditet mellom aktører og land og svekkelse av enkeltbankers økonomiske stilling. Mistillit til bankene kan føre til massive uttak av kontanter og spredning av finansiell ustabilitet internasjonalt.

Tiltak som kan iverksettes innen finans og bank, er omdisponering av arbeidskraft til de viktigste funksjonene innad i bankvesenet, men det er stor sårbarhet med tanke på kompetanse innen IKT. Det finnes få alternative betalingsformer til de etablerte løsningene med elektroniske overføringer og kontanter som kan benyttes ved kjøp av varer og tjenester. Det er mulig å benytte blankettbaserte betalingsinstrumenter, for eksempel ved å gjenoppta bruk av sjekkhefte, men dette vil være lite praktisk siden kunnskapen om bruken og kapasiteten til å behandle sjekker er svekket. Som nødløsninger kunne det være mulig å distribuere rasjoneringskuponger for varer og tjenester, men dette krever forberedelser. Videre kan det tenkes at næringsdrivende i en viss utstrekning kan være villig til å yte kundekreditt.

Utbetaling av trygd og sosiale stønader vil være uendret eller øke litt som følge av flere sykemeldte. Tjenesten vil ha redusert kapasitet både direkte som følge av redusert bemanning, og indirekte ved at kvaliteten på IKT-systemene forringes som følge av at småfeil akkumuleres uten å bli korrigert. Det vil være fare for å miste oversikt over hvem som til en hver tid har fått utbetaling, og det forventes også et økt press fra deler av befolkningen som er avhengig av utbetalinger fra sosial- og trygdevesenet dersom det oppstår forsinkelser eller feil.

⁶⁰. UK Financial Sector Market Wide Exercise 2006, joint report by the Financial Services Authority, Her Majesty's Treasury and the Bank of England.

⁶¹. International Monetary Fund: World Economic Outlook April 2006, Appendix 1.2; "The Global Implications of an Avian Flu Pandemic" og Global Financial Stability Report, April 2006, Box 1.7; "Financial Implications of an Avian Flu Pandemic".

Financial Stability Forum: "Macroeconomic and financial stability issues raised by a global influenza pandemic", Note dated 25 April 2006.

Det vil bli en merkbar økning i behov for formidling av arbeidskraft. Denne tjenesten vil ha redusert kapasitet, både som følge av redusert formidlingskapasitet og redusert arbeidsstokk. Det forventes videre at kvaliteten på tjenesten vil bli dårligere fordi arbeidsformidlingen mister oversikt over behov og tilbydere. Prioritering av arbeidskraft til kritiske samfunnsfunksjoner vil bli en viktig oppgave. Denne tjenesten avhenger imidlertid av at IKT-tjenestene fungerer.

Kommunale tjenester

Innenfor kommunale tjenester som vann og avløp forventes ingen endring i etterspørsel, og tjenesten kan leveres så lenge rørsystem og renseanlegg fungerer. Utfordringen kan bli å kvalitetssikre vannkvaliteten, men dette kan løses ved at folk blir bedt om å koke vannet før bruk, eller at det kjøres ut rent vann. Dette krever imidlertid personell og materiell. Urenset kloakk kan slippes ut i en periode uten altfor store konsekvenser.

Behov for barnehager, skoler og SFO vil bli redusert ettersom deler av befolkningen holder seg hjemme. Det vil være mulig å opprettholde skole- og barnehagetjenesten ved å redusere kvaliteten på det pedagogiske innholdet og sette inn ufaglært personell. Det vil også være mulig å utvide tilbudet ved å opprette barnesentra og døgnåpne barnehager.

Barnevernstjenesten vil møte utfordringer dersom utbruddet av en influensapandemi fører til at flere har behov for støtte og hjelp til omsorg av barn. Samtidig vil tilgang på personell med spesialkompetanse og omsorgshjem være redusert. Det vil være mulig å mobilisere midlertidige omsorgshjem, eventuelt samle barn med omsorgsbehov i midlertidige barnehjem, men kvaliteten på denne tjenesten vil være redusert.

Brann- og redningstjenesten er personellkrevende og avhengig av personell med spesialkompetanse. I likhet med politiet kan ressurser omdisponeres for å ivareta beredskapen. I distriktene er det imidlertid stor fare for at normal beredskap ikke kan opprettholdes, og det kan bli behov for interkommunalt samarbeid.

En alvorlig pandemi som skissert i scenario 2, kan føre til at samfunnskritiske funksjoner bryter sammen innenfor enkelte kommunale tjenester, men dette vil sannsynligvis ikke skje samtidig. Mulige tiltak for å redusere konsekvensene av en pandemi er å omdisponere mannskap, kalle inn Sivilforsvar og Heimevern, frivillige organisasjoner etc. for å avlaste situasjonen og opprettholde tjenestene på et visst nivå. Tidsaspektet er imidlertid avgjørende. Bortfall av kvalifisert arbeidskraft over lang tid vil påvirke kommunenes håndteringsevne dramatisk.

Oppsummering og vurdering

Utredningen viser at flere samfunnskritiske funksjoner vil få problemer med å opprettholde normal drift som en konsekvens av pandemiscenario 2. Scenario 2 vil dermed innebære langt alvorligere konsekvenser for samfunnet enn scenario 1. Konsekvensene av de to pandemiscenarioene er oppsummert i tabell 1.

Tabell 1. Oppsummering av konsekvenser av en pandemisk influensa

Samfunnsfunksjon	Scenario 1 - maks. 10 – 15 prosent fravær	Scenario 2 - maks. 40 prosent fravær
Helsetjenesten	Håndterbart, noe redusert helsetjenestetilbud	Store problemer for helsetjenesten. Kvaliteten vil være vesentlig redusert. Lokale tilfeller av sammenbrudd i helsetjenesten kan oppstå, f.eks. på et sykehus eller i en mindre kommune.
Transport og distribusjon	Vil håndteres ved hjelp av omdisponering og prioritering av tjenester, bruk av overtid. Forsinkelser i noen leveranser, men ikke kritiske.	Personell som drifter vei, bane, fly og sjø vil være manglende og kritisk. Likeså sjåførere. Store konsekvenser både for evnen til å opprettholde et effektivt og sikkert transportnett og å sikre distribusjon av gods.
Lov og orden	Dette vil kunne håndteres gjennom prioritering av kritiske tjenester samt at en del planlagt aktivitet utsettes.	Vil kunne skape store utfordringer for politiet og samfunnet for øvrig og man ser ikke bort fra at strenge kontrollmekanismer må håndheves
IKT	Dersom kritisk nøkkelpersonell blir fraværende vil dette kunne føre til manglende kapasitet til feilretting som igjen vil kunne føre til ustabile nett.	IKT-tjenestene vil i all hovedsak fungere, men håndteringsevnen vil kunne reduseres etter hvert som pandemien forløper. Feilretting vil ta lengre tid slik at mindre feil hopper seg opp og øker mulighetene for kritiske feil.
Kraftforsyning	Tjenesten kan bli berørt dersom det skjer strømbrydd, og nøkkelpersonell for oppretting av feil er fraværende.	Problemer vil kunne oppstå ved strømbrydd. Det er lite sannsynlig med totalt sammenbrudd i strømleveransen, men svikt i enkelte kommuner og bydeler vil kunne forekomme.
Finans/bank, trygd, sosial stønad, arbeidsformidling	Evnen til å yte tjenestene vil kunne opprettholdes dersom ikke fravær rammer spesielle nøkkelfunksjoner.	Økonomisk aktivitet reduseres, men det kan oppstå økt etterspørsel etter kontanter og fare for finansiell ustabilitet. Kapasiteten i behandlingen av trygd og stønader vil bli redusert. Etterspørsel etter arbeidsformidlingstjenester vil øke, men kvaliteten i denne tjenesten vil trolig bli svekket.
Kommunale tjenester	Særlig personellkrevende funksjoner vil bli berørt, men vil mest sannsynlig la seg opprettholde med noe redusert kvalitet og omfang på tjenestene. Det vil være store forskjeller i håndteringsevne mellom kommuner.	Samfunnskritiske funksjoner kan bryte sammen innenfor enkelte kommunale tjenestene, men ikke samtidig. Tidsaspektet er avgjørende for muligheten til å håndtere.

Når det gjelder helsetjenesten, vil man kunne få lokale tilfeller av sammenbrudd, for eksempel på et sykehus eller i en mindre kommune. Mangel på legemidler kan bli en konsekvens av redusert produksjons- og/eller transportkapasitet.

Redusert tilgang til personell vil kunne føre til svikt i leveranser av mat, medisiner, drivstoff etc. Mangel på nøkkelpersonell som driver trafikkstyring vil være kritisk, og tog og fly blir i verste fall stående. Resultatet blir redusert evne til å opprettholde et effektivt og sikkert transportnett og å sikre distribusjon av gods. Uro i befolkningen kan medføre hamstring og en forsterket mangel på varer og kontanter. Dersom en pandemisk influensa skaper panikk og frykt i befolkningen, kan dette eskalere til en situasjon med økt kriminalitet.

Brudd i samfunnskritiske IKT-tjenester kan oppstå hvis det akkumuleres småfeil som i sum leder til kritiske feil. Viktige samfunnsfunksjoners avhengighet av IKT-systemer innebærer at fravær av nøkkelpersonell ved datasentralene gradvis vil redusere tilgjengeligheten til de datasystemer/fagsystemer som benyttes til å utføre oppgavene.

Det er lite sannsynlig med totalt sammenbrudd i strømleveransen, men svikt i enkelte kommuner og bydeler vil kunne forekomme. Energiloven sikrer styringsmulighet over leveransene under en krise, slik at all disponibel kraft i første rekke går til å opprettholde samfunnskritiske funksjoner.

Konsekvensene av en alvorlig pandemi som skissert i scenario 2 kan også være finansiell ustabilitet både på nasjonalt og globalt nivå og at bankenes likviditet kan svekkes.

Det vil kunne oppstå sammenbrudd i kommunale tjenester dersom influensapandemien varer over lang tid og dersom det er sammenfallende med brudd på andre samfunnskritiske tjenester som strøm.

Mulige og viktige tiltak for å redusere konsekvensene av en alvorlig pandemi er sterk statlig styring, samarbeid om kritisk kompetanse, omdisponering av personell både innenfor og på tvers av sektorer, øvet planverk som omhandler pandemiscenarioer, kartlegging av kritisk nøkkelpersonell og ressursoversikt. God og tidsriktig informasjon både internt i de ulike virksomhetene og eksternt til publikum og media er også viktig for å redusere konsekvensene.

5.7 Tverrsektorielle avhengigheter

En pandemisk influensa vil være en sektorovergrepene hendelse. I dette avsnittet presenteres en oversikt over tverrsektorielle avhengighetsforhold. Matrisen i tabell 2 viser grove anslag på hvor avhengig den enkelte samfunnsfunksjon er av andre samfunnsfunksjoner for å levere sine tjenester. Anslagene er basert på innspill fra deltakerne på scenariorverkstedet. Følgende gradering er benyttet:

Avhengig	1
Meget avhengig	2
Svært avhengig	3

Tabell 2. Tverrsektorielle avhengighetsforhold.

Samfunnsfunksjoner	Avhengighet av samfunnsfunksjoner							
	Helse-tjenester	Transport og distr.	Lov og orden	IKT	Kraft-forsyning	Finans/bank trygd, sos.	Kommunale tjenester	Annet
Helse-tjenester	3	3		3	3		3	
Transport og distr.	2	3	2	3	3	1		Drivstoff
Lov og orden	2		3	1	2			Forsvaret, SF, Toll Politireserve
IKT		2-3			3	2		Reserve-deler
Kraft-forsyning	2	3	2	2-3		3	2	
Finans/bank trygd, sos. Stønader, arbeidsformidl.	1	2	1	3		3	1	Mynd.-utøvelse, kriseledelse
Kommunale tjenester		2	1	2	3		2	Mattilsynet, kriseledelse
Alle							Barnehage, skole/SFO, brøyting	

I matrisen framgår det at helsetjenesten er svært avhengig av transport, særlig for leveranser av legemidler og medisinsk forbruksutstyr. Videre vil kvaliteten på helsetjenestene gå dramatisk ned hvis IKT-systemene ikke fungerer. Svikt i IKT vil også redusere kapasiteten fordi manuelle rutiner er mer tidkrevende. De ulike nivåene innen helse er gjensidig avhengig av hverandre. Prehospitaltjenester, spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten må samarbeide tett ved en pandemisk influensa. Helsetjenesten er videre avhengig av kraftforsyning. Alle institusjoner innen helsetjenesten er svært avhengig av vann, avløp og renovasjonstjenester.

Transportsektoren er særlig avhengig av strømforsyning og IKT for å kunne fungere, blant annet på grunn av trafikkstyring. Distribusjon av gods er avhengig av at vareleveransene går som normalt og at det er god tilgang på drivstoff. Regularitet og framkommelighet innenfor vei-, bane-, sjø- og lufttransport er avgjø-

rende. Distribusjon er også i økende grad avhengig av IKT, og en strømsvikt vil ha store konsekvenser for varelevering og lagring av kjøle- og frysevarer. Ved uro i samfunnet kan lov og orden være en sentral støtte for transportørene, særlig ved transport av varer det er knapphet på (for eksempel legemidler).

Innefor lov og orden er det viktig at alle de ulike tjenestene, som Tollvesenet, Politiet, Forsvaret og Sivilforsvaret ivaretar sine oppgaver og bistår hverandre der det er nødvendig.

IKT er svært avhengig av tilgang på elektrisk kraft. I tillegg vil denne funksjonen over tid være avhengig av transport av reservedeler. Arbeidsformidlingen (NAV) vil bli benyttet for å få inn mer personell ved stort sykefravær. En del nøkkelpersonell innen IKT har imidlertid så spesialisert kompetanse at det ikke lar seg gjøre å erstatte dem raskt.

Energi- og kraftbransjen er svært avhengig av transport av reservedeler. Kraftstasjonene kan kjøres manuelt. En svikt i IKT vil ikke stoppe strømforsyningen, men man er avhengig av samband i forbindelse med feilretting. Av kommunale tjenester er det særlig brøyting som er viktig. Bransjen vil også være avhengig av helsetjenester i forhold til prioritert behandling av nøkkelpersonell.

Finans og bank, arbeidsformidling og stønadsutbetaling er svært avhengig av strøm og IKT. En svært stor del av betalingsformidlingen skjer elektronisk. Bortsett fra kontanter og enkelte blankettbaserte løsninger er det i liten grad etablert alternative, manuelle betalingsmåter. Hvis det oppstår en situasjon der folk tar ut vesentlig mer kontanter enn normalt, vil økt pengetransport og bistand fra lov og orden kunne bli viktige innsatsfaktorer. Arbeidsformidlingen er helt avhengig av at fagsystemene fungerer for å kunne gjøre en effektiv jobb.

Kommunale tjenester er i stor grad avhengig av elektrisk kraft. For at kommunen i en krisesituasjon skal nå ut med informasjon til befolkningen, er fungerende IKT svært viktig. Ved uro i befolkningen vil kommunen være avhengige av lov og orden for å opprettholde mest mulig normal samfunnsdrift. Videre er vannforsyningen avhengig av Mattilsynet og andre laboratorier som tar prøver og kvalitetssikrer vannet. Brann- og redningstjenesten er avhengige av tilgang på vann, drivstoff og samband.

Alle er i større eller mindre grad avhengig av at helsetjenesten fungerer for at deres ansatte skal bli ivarettatt og behandlet ved sykdom. I tillegg er det avgjørende at deres nøkkelpersonell får tilgang til vaksiner og eventuell profylaktisk behandling. Samtlige samfunnsfunksjoner vil i større eller mindre grad være avhengig av at skoler, barnehager og veier er åpne.

Oppsummering og vurdering

Utredningen viser en stor grad av tverrsektoriell avhengighet, men også innbyrdes avhengighet blant de ulike tjenestene som er gruppert i samme samfunnsfunksjon. Dersom krisehåndteringen skal fungere optimalt, er det nødvendig at kritiske avhengigheter, både innad i sektorer og mellom sektorer, gjenspeiles i alle parters beredskapsplaner. Der opplysningsplikt og innhenting av informasjon er nedfelt i lovverket, er det tilsynsmyndighetenes oppgave å etterse at dette er innfridd.

5.8 Tverrsektoriell håndteringsevne

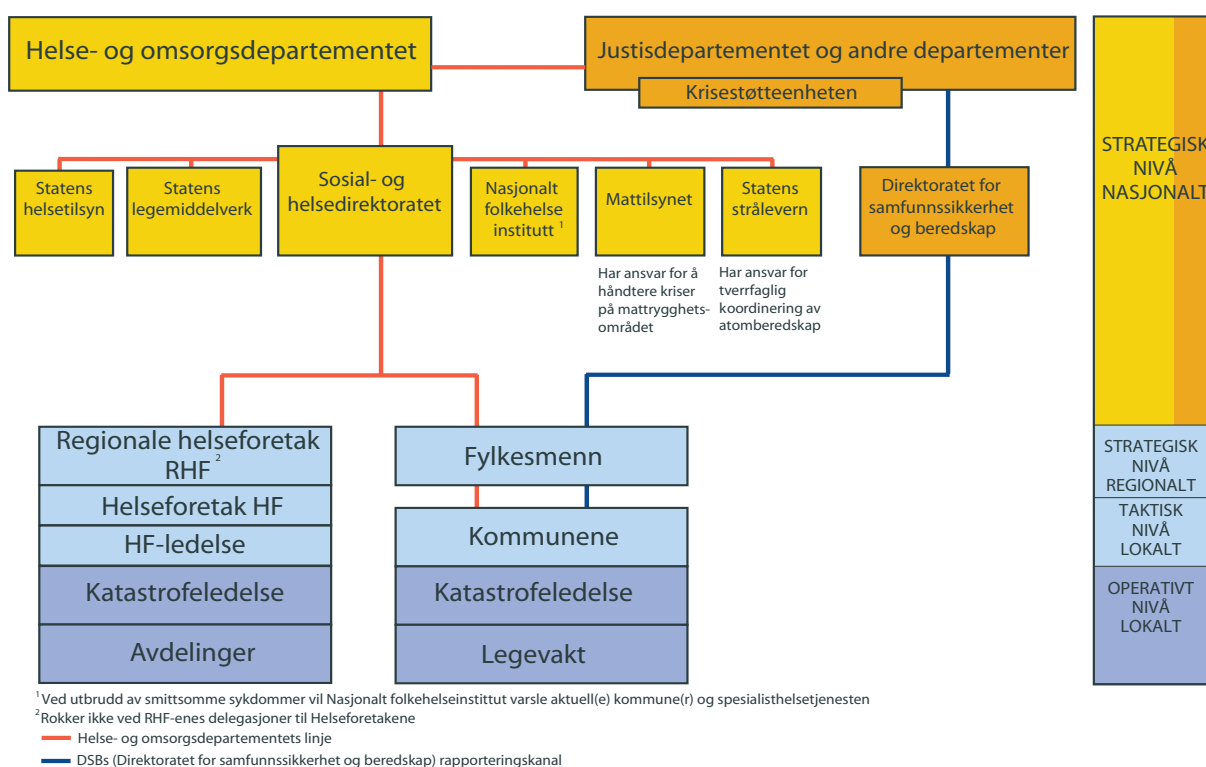
Utredningen over viser at en alvorlig pandemisk influensa vil være en stor utfordring for organisasjoners evne til å opprettholde et tilfredsstillende tilbud over tid og vil kreve omfattende tiltak både fra kommuner, helsetjenesten og andre sentrale sektorer. En influensapandemi vil være en kompleks nasjons- og sektorervergripende hendelse, og utredningen viser at det er kritiske avhengighetsforhold mellom tjenestene innenfor ulike samfunnsfunksjoner. Svikt i én kritisk tjeneste kan svekke andre tjenester.

Et utbrudd av alvorlig pandemisk influensa vil stille høye krav til kriseberedskap og krisehåndtering generelt og til myndighetenes samordning og samhandling spesielt. God tverrsektoriell håndteringsevne og samvirke vil være avgjørende for å kunne utnytte tilgjengelige ressurser på en best mulig måte. Dette fordrer god kriseledelse. I dette avsnittet fokuseres det derfor på noen ledelsesmessige utfordringer knyttet til håndtering av en alvorlig influensapandemi:

- Varslings- og rapporteringsrutiner
- Styringsmyndighet og -mulighet
- Samhandling
- Informasjon.

Varslings- og rapporteringslinjer

Rapporteringslinjer i helsesektoren ved en pandemisk influensa med HOD som lederdepartement er vist i figur 10. Figuren er hentet fra Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan. Samtlige departementer skal ivareta koordinert oppfølging innenfor eget ansvarsområde i tråd med sine sektorvise kriseplaner. Kriseshåndteringen bygger på prinsippene ansvar, nærhet og likhet. En nøkkelfaktor er at rolle- og ansvarsfordelingen er tydelig og godt kjent, både innad i den enkelte sektor og mellom de ulike sektorene.



Figur 10. Oversikt over rapporteringslinjene ved en pandemisk influensa

Varslings- og rapporteringslinjene deles inn i strategisk, taktisk og operativt nivå. På strategisk nivå foreligger prosedyrer for tverrsektoriell koordinering i Regjeringens kriseråd, prinsipper for lederdepartement og for lederdepartementets bruk av Regjeringens krisestøtteenhet. Krisestøtteenheten (KSE) skal bidra med støttefunksjoner til lederdepartementet og Regjeringens kriseråd i deres kriseshåndtering.

På scenarioverkstedet ble ulike problemstillinger knyttet til de planlagte varslings- og rapporteringslinjene tatt opp:

- Rapporteringslinjene mellom HOD og JD og tverrdepartemental koordinering
- Rollen til KSE
- Rapporteringskravet.

Ved en helserelatert krise vil høyst sannsynlig HOD være lederdepartement⁶². SHdir kan etter delegering fra HOD få tildelt mye av ansvaret for kriseshåndteringen. Et utbrudd av en pandemisk influensa kan imid-

lertid føre til langt flere utfordringer enn de rent medisinske, og det kan i verste fall oppstå svikt i kritiske samfunnsfunksjoner. Flere sektorer vil dermed bli berørt, og både kommunalt, regionalt og sentralt nivå vil bli involvert. Samordning vil bli nødvendig. I en slik situasjon kan det settes spørsmålstegn ved om det er den mest hensiktsmessige organisatoriske løsningen å utpeke HOD som lederdepartement. Utfordringen blir å ta et helhetlig grep og ha oversikt over sammenhenger og ressurser på tvers av sektorer. Det vil styrke krisehåndteringen. Ansvar for å samordne sikkerhets- og beredskapsarbeidet på nasjonalt nivå ligger hos JD. En pandemisk influensa vil derfor kreve et tett og avklart samarbeid mellom HOD og JD. Prinsipielle diskusjoner om viktige utfordringer knyttet til roller og ansvar ved en alvorlig pandemi bør derfor prioriteres. Det kan bidra til å sikre rask iverksetting av effektive tiltak i en kritisk situasjon.

KSE skal bidra med støttefunksjoner til lederdepartementet og Regjeringens kriseråd i deres krisehåndtering. Dersom HOD blir lederdepartement ved en alvorlig pandemisk influensa, vil sannsynligvis mye av ansvaret bli delegert til SHdir. Siden SHdir vil stå for mye av krisehåndteringen på nasjonalt nivå, er det viktig å avklare hvordan et direktorat kan benytte seg av KSE sine støttefunksjoner, og hvordan en eventuell samhandling mellom KSE og et direktorat skal foregå. Slik det er i dag foreligger det ulike oppfatninger om dette.

Ved en pandemisk influensa vil kommunene rapportere i to linjer. Rapporteringslinjene fra helsetjenesten i kommunene går gjennom fylkesmannen til SHdir. Her skal de primært rapportere helserelaterte hendelser. Parallelt går det en rapporteringslinje fra kommunene via fylkesmennene til DSB, som igjen har koordineringsansvar for rapportering videre til JD og andre departementer. Her skal det rapporteres samfunnssikkerhetsmessige utfordringer knyttet til en pandemisk influensa. Erfaring fra tidligere kriser og øvelser viser at kravet om rapportering føles som en byrde for kommunene i en stresset situasjon. Informasjon fra det operative nivået er imidlertid nødvendig for at det strategiske nivået skal ha et godt beslutningsgrunnlag og kunne gi befolkningen troverdig informasjon. For å avlaste kommunene og samtidig sikre god og relevant informasjon til overordnet nivå, er det ønskelig med en mer samkjørt rapportering, slik at de to linjene etterspør samme type informasjon med samme frekvens.

Styringsmyndighet og –mulighet

Ved en alvorlig pandemisk influensa er det nødvendig at overordnet myndighet prioriterer og omdisponerer personellressurser innenfor og på tvers av sektorer. Det vil sikre effektiv bruk av ressurser slik at kritiske samfunnsfunksjoner opprettholdes. Lovverket gir nasjonale myndigheter styringsmyndighet i en slik krise, blant annet via Lov om helsemessig og sosial beredskap, Beredskapsloven, Energiloven, Ekomloven og Forsyningsloven. Selv om det er etablert styringsmyndighet på ulike felt, kan styringsmuligheten likevel være begrenset. I følge Ekomforskriften § 8-1 har for eksempel tilbydere av elektroniske kommunikasjons tjenester plikt til å ha oversikt over de av sine brukere som innehar en samfunnskritisk funksjon. Videre har brukere med samfunnskritisk funksjon plikt til å informere tilbyder om hvilke elektroniske kommunikasjons tjenester de er avhengig av. I § 8-4 fremkommer det at tilbyder i en krise- og beredskapssituasjon skal gi prioritet til brukere med samfunnskritisk funksjon.

Styringsmulighet over knappe ressurser forutsetter imidlertid *oversikt*. Det er derfor nødvendig med en overgripende, nasjonal kartlegging/vurdering av hva som er samfunnskritiske funksjoner. En slik oversikt er viktig fordi en krisesituasjon krever riktig prioritering, og denne prioriteringen må gjøres før krisen er et faktum. Det bør også vurderes om noen av disse funksjonene kan være spesielt sårbare under en pandemi.

Det er også viktig med en kartlegging på virksomhetsnivå av *hvilke funksjoner* det vil være spesielt viktig å opprettholde under en pandemi. Slik kunnskap er nødvendig blant annet for å kunne tilby hensiktsmessig forebyggende medisinsk behandling til de aktørene som innehar disse funksjonene. En slik kartlegging synes i liten grad å være gjennomført.

Som vist er det sterke koblinger mellom de ulike samfunnsfunksjonene. I vurderingen om hvilke funksjoner som er kritiske i en virksomhet, bør det i tillegg undersøkes om den identifiserte kritiske funksjonen

⁶². Om utpeking av lederdepartement, se Stortingsmelding 37 (2004-2005) Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral krisehåndtering

er avhengig av andre eksterne virksomheter/funksjoner. Hvis det er tilfelle, bør også disse klassifiseres som kritiske funksjoner. Og dette må kommuniseres til de eksterne virksomhetene som berøres.

Som et ledd i arbeidet med å definere nøkkelpersonell er det også viktig å vurdere hvilken bemanning og øvrige ressurser som kreves for å opprettholde de funksjonene som er identifisert som kritiske, samt rangordne funksjonene. Det muliggjør hurtig omprioritering dersom konsekvensene av pandemien krever det.

Samhandling

Utredningen viser at håndteringen av en alvorlig pandemi vil kreve mye samhandling. Noe av dette kan løses ved tydelig kriseledelse med et klart definert mandat. Det fordrer videre at kriseledelsen har god oversikt og myndighet til å prioritere og omdisponere knappe ressurser. Samtidig vil også frivillig samarbeid mellom ulike virksomheter være av kritisk betydning.

Utredningen har blant annet vist at kommunene vil ha store utfordringer ved en alvorlig pandemisk influensa. Mange kommuner er små, og for å kunne opprettholde et akseptabelt tjenestnivå ved en pandemi, vil interkommunalt samarbeid være nødvendig. Når det gjelder å sikre forsyning av elektrisk kraft, kan man etablere et økt samarbeid mellom nettselskaper, produsenter og abonnenter. Slike former for samarbeid må imidlertid avtales før krisen oppstår. For å sikre en koordinert og effektiv beredskap, er det også viktig at de som har kriseplaner som omfatter forventinger til andre aktører kommuniserer dette på en tydelig måte.

I en pandemisituasjon er det tilgjengelig en rekke forsterkningsressurser som kan bidra til å sikre samfunns-kritiske funksjoner (for eksempel Forsvaret, Sivilforsvaret og frivillige aktører). Disse ressursene er ment å kunne bistå blant annet helse, brann og politi i kritiske situasjoner. Under kartleggingen av tiltak som kan iverksettes for å redusere konsekvensene av en pandemi, ser vi at flere aktører har nevnt disse som ekstra-personell. Det er viktig i forbindelse med beredskapsplanlegging å forsikre seg om at de ressursene man tenker å bruke i en krisesituasjon ikke allerede er opptatt av andre. Ved en pandemi vil det også være knapphet på personell innenfor forsterkningsressursene.

Informasjon til befolkningen

I likhet med andre kriser, vil informasjon og kommunikasjon være viktig ved et utbrudd av pandemisk influensa. Pandemiplanen legger vekt på kunnskapsbasert og samordnet informasjon for å nå målene i planen, og sier at dette vil ha stor betydning for å redusere de negative helse- og samfunnsmessige konsekvensene av en influensapandemi. Helsemyndighetene har derfor forberedt ulike typer informasjonsmateriale som brosjyremateriell og informasjonsvideo. Ved en influensapandemi vil det bli publisert løpende informasjon på nettsiden www.pandemi.no, som vil være en fellesportal for helsemyndighetene.

Deltakerne på scenariorverkstedet identifiserte 4 hovedmålgrupper for informasjon:

- Befolkningen generelt
- Media
- Andre myndigheter/samarbeidspartnere
- Egne ansatte.

Hvorvidt deltakerne på scenariorverkstedet har egnede informasjonsberedskapsplaner som dekker en alvorlig pandemisk influensa, er ikke kartlagt i dette arbeidet. Utredningen viser imidlertid at en hendelse av en slik karakter vil kreve tiltak fra mange ulike myndigheter både på kommunalt, regionalt og sentralt nivå, også informasjonstiltak. Erfaring både fra hendelser og øvelser viser at informasjonshåndtering i en krise er en av de største utfordringene. Det vil alltid oppstå et enormt informasjonsbehov, både overfor publikum, media og ovenfor egne ansatte. Det er viktig at målgruppen får samme informasjon uansett hvilken myndighet som informerer.

God tilrettelegging for informasjonshåndtering er helt avgjørende for å lykkes, og særlig vil dette være utfordrende der flere organisasjoner samhandler. Koordinering krever at det er bygget opp gode nasjonale nettverk før krisen inntreffer og at det etableres tett kontakt gjennom krisen. Effektiv kvalitetssikring av budskap og rapportering forutsetter tett samarbeid mellom fagpersoner/miljøer (innholdsleverandører) og kommunikatorer.

5.9 Oppsummering

I Nasjonal pandemiplan sies det at alle samfunnssektorer må være forberedt på å møte betydelige belastninger ved en pandemisk influensa. Det ligger klare forventninger i planen om at virksomheter og forvaltningsledd som kan berøres, skal utarbeide egne kriseplaner som dekker pandemiscenarioer. Denne utredningen tyder på at arbeidet med pandemiberedskap ikke har kommet langt nok, og at det er behov for flere tiltak som styrker pandemiberedskapen og øker robustheten i den nasjonale håndteringsevnen.

Utredningen peker på følgende viktige tiltak:

- Identifisering av samfunnskritiske funksjoner
- Sårbarhetsvurderinger knyttet til kritisk kompetanse
- Planverk som omfatter høyt og langvarig bortfall av arbeidskraft
- Samordning mellom ulike aktører

Utredningen viser at en «moderat» pandemisk influensa vil kunne håndteres ved tiltak som omprioritering av oppgaver og ressurser, og ved å hente inn reserveressurser. Tjenestene/leveransene kan imidlertid få noe redusert omfang og kvalitet. Dersom Norge skulle få et utbrudd av en alvorlig pandemisk influensa, kan kritiske samfunnsfunksjoner rammes hardt, og medføre lokale sammenbrudd innen blant annet helsetjeneste og strømforsyning.

Et alvorlig utbrudd av en pandemisk influensa vil ha omfattende, langvarige konsekvenser som vil eskalere over tid. En slik situasjon vil medføre store påkjenninger for berørte organisasjoner, og tvinge frem spørsmål rundt prioritering av ressurser. Derfor er det viktig å identifisere samfunnskritiske funksjoner og virksomheter før krisen er et faktum. Det vil forenkle ressursforvaltning, styring og tverrsektoriell håndteringsevne, og lette beredskapsarbeidet hos hver enkelt virksomhet.

Utredningen peker på at barrierer i form av redundans er viktig. Enkelte virksomheter er svært avhengig av nøkkelpersonell. Derfor er det viktig å sørge for flerfaglighet og overlappende kompetanse, slik at personalet kan tre inn flere steder i organisasjonen. Redundans kan imidlertid være kostbart. Ved å føre en bevisst personalpolitikk der det foretas systematiske sårbarhetsvurderinger ved ordinære omorganiseringer, bemanningsplaner, innkjøpsstrategier, rekruttering og kompetansevurderinger, kan man imidlertid oppnå mye.

Utredningen viser at arbeidskraft gjennomgående er en kritisk innsatsfaktor i de samfunnsfunksjonene det er fokusert på. Flere arbeidsoppgaver krever også spesialkompetanse. Derfor er det urovekkende at så få sentrale aktører har beredskapsplaner som dekker et høyt og langvarig bortfall av arbeidskraft, samt bortfall av nøkkelpersonell.

Ansvarsprinsippet innebærer at den som har ansvaret i en normalsituasjon, også har ansvaret i kriser. Hendelser som en pandemisk influensa vil være sektorovergrepene og vil kreve ulike tiltak fra ulike myndigheter på flere nivåer. I tillegg vil det være knapphet på ressurser. Utredningen identifiserer en rekke tverrsektorielle avhengighetsforhold, samt innbyrdes avhengighetsforhold mellom de ulike tjenestene som er gruppert innenfor samme samfunnsfunksjon. Svikt i én kritisk tjeneste kan skape ringvirkninger for andre tjenester. Dette stiller høye krav til kriseberedskap og krisehåndtering på alle nivåer, og det stiller høye krav til samvirke.

Vellykket krisehåndtering er avhengig av hvordan situasjonen håndteres i innledningsfasen. Derfor vil det være avgjørende å styrke den tverrsektorielle håndteringsevnen gjennom forpliktende samvirke med andre berørte aktører før krisen er et faktum. Felles oversikt over ressurser, planer, risiko og sårbarhet styrker muligheten for god håndtering av en krise. Små kommuner innehar sjelden tilstrekkelig kompetanse og beredskapskapasitet innen egen organisasjon. En slik utfordring kan for eksempel løses gjennom interkommunale samarbeidsordninger. De ulike sektormyndighetene vil også måtte spille på lag for å løse utfordringene ved en pandemisk influensa på en best mulig måte.

Utredningen er hovedsakelig basert på et scenarioverksted der flere sentrale beredskapsaktører var til stede. Dette gir ikke en dekkende beskrivelse av alle relevante problemstillinger knyttet til et pandemiscenario, og det er heller ikke gitt at beskrivelsen er dekkende for samfunnsfunksjonene som helhet. Kvalitative undersøkelser av denne typen vil likevel identifisere relevante problemstillinger, basert på den kunnskapen informantene besitter. Utredningen peker på sentrale utfordringer ved utbrudd av en pandemisk influensa. Mer sikker kunnskap krever imidlertid grundigere og mer omfattende analyser.

6 Konklusjoner

Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport gir en oversikt over sentrale sårbarhetsutfordringer og arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Flere av sårbarhetsutfordringene blir illustrert ved hendelser i 2007. Sårbarhetsutfordringene og hendelsene peker på behov for forebygging og belyser sider ved beredskapen og håndtering. Rapporten omtaler forebygging på utvalgte områder og tar for seg status for beredskapen på sentrale samfunnsområder og utviklingstrekk knyttet til håndtering. Samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi er fordypningstema i rapporten.

Basert på rapporten peker det seg ut tre områder innenfor samfunnssikkerhet og beredskap hvor det er et særlig behov for å forbedre status:

- Risiko- og sårbarhetsanalyser
- Samordning mellom ulike aktører
- Tilpasning til klimaendringer.

Økt oppmerksomhet og aktivitet på disse områdene vil bidra til å redusere sårbarheten og øke beredskapen.

Risiko- og sårbarhetsanalyser

Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser), eller tilsvarende metoder for vurdering av risiko og sårbarhet, vil gi oversikt over farer som uønskede hendelser utgjør. En slik oversikt vil være et viktig grunnlag for beredskapsarbeidet til myndigheter og organisasjoner. ROS-analyser vil både gi et grunnlag for å sette inn tiltak for å redusere sannsynligheten for uønskede hendelser (forebygging) og for å forberede seg på å møte de utfordringene som hendelsene vil innebære (beredskap).

I NSBR 2008 framkommer behov for å øke ROS-aktiviteten i flere ulike sammenhenger, etter evaluering av hendelser, som element innenfor forebyggende samfunnssikkerhet og etter gjennomgang av status for beredskapen:

- Et læringspunkt fra evalueringen etter strømbryddet i Steigen kommune er at kommunen bør ha rutiner som sikrer gjennomføring og ajourhold av ROS-analyser som grunnlag for beredskapsplanlegging. Risiko- og sårbarhetsvurderinger oppgis også som et tiltak i rapporten etter strømbryddet ved Oslo S.
- I evalueringen etter Vest Tank-eksplosjonen er et oppfølgingstiltak at kommunene bør ha risiko- og sårbarhetsanalyser som jevnlig oppdateres for å avdekke beredskapsmessige utfordringer. Tiltaket henger sammen med at fylkesmannen vil styrke kommunenes beredskapsevne.
- Av evalueringen etter brannen i Sveio omsorgssenter framgår det at det er nødvendig med god kompetanse i å utføre ROS-analyser for å oppfylle brann- og eksplosjonsvernlovens krav til nødvendig brannsikkerhet.
- Det stilles strenge krav til risikovurdering i arealplanlegging gjennom plan- og bygningsloven. Klimaendringer med ekstremvær og økt hyppighet av skred og flom understreker behovet for å gjennomføre ROS-analyser knyttet til arealplanlegging. Likevel viser Kommuneundersøkelsen at bare i overkant av en fjerdedel av kommunene har gjennomført slike ROS-analyser. I undersøkelser om klimatilpasning oppgir bare om lag 20 prosent av kommunene å ha utarbeidet ROS-analyser knyttet til konsekvenser av klimaendringer, mens om lag 40 prosent av fylkeskommunene og fylkesmennene oppgir å ha utarbeidet slike analyser.
- I arbeidet med å forebygge ulykker med transport av farlig gods er kjennskap til slik transport et viktig grunnlag for å utarbeide ROS-analyser.
- Fortsatt er det flere fylkesmenn som ikke har utarbeidet en systematisk risiko- og sårbarhetsanalyse for fylket (Fylkes-ROS).

- Departementene har i liten grad gjennomført systematiske vurderinger av risiko og sårbarhet for egne ansvarsområder.
- Vurderingen av samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi viser at de fleste myndighetsaktørene ikke har tatt høyde for et scenario med høyt og langvarig fravær av personell i sitt planverk. Aktørenes oversikt over sårbarhetsutfordringen ved et slikt scenario synes dermed å være mangelfull.

Det framgår av punktene over at et systematisk arbeid med ROS-analyser bør være et prioritert område for myndigheter og organisasjoner med ansvar for områder som innebærer risiko og sårbarhet.

Samordning mellom ulike aktører

NSBR 2008 viser at det er et behov for samordning og mer forpliktende samarbeid mellom ulike aktører som har roller innenfor samfunnssikkerhet og beredskap. Både mellom aktører på samme nivå, mellom ulike sektormyndigheter på sentralt og regionalt nivå og mellom kommuner. Små kommuner har sjelden forutsetninger for å ha nødvendig kompetanse eller nødvendig beredskapskapasitet innenfor egen organisasjon. Slike utfordringer kan blant annet løses gjennom interkommunale samarbeidsordninger. Det er også behov for mer samordning mellom ulike forvaltningsnivåer, som regionalt og lokalt nivå.

Felles oversikt over risiko og sårbarhet og tilgjengelige ressurser, samt felles planlegging, vil styrke evnen til å håndtere en krisesituasjon i fellesskap. Samordning og god krisehåndtering krever også god kommunikasjon og utveksling av informasjon mellom de involverte aktørene.

Risiko og sårbarhet er sammensatt, og hendelser med utgangspunkt i en sektor vil påvirke aktører innenfor andre sektorer. Derfor er det nødvendig med samarbeid for å oppnå en mer helhetlig oversikt over risiko og sårbarhet. Det er også viktig med en felles oversikt over hvilke ressurser som er tilgjengelig for krisehåndtering. En organisasjon som rammes av en krise, vil ofte ha behov for mer ressurser enn den i utgangspunktet disponerer. En kommune som rammes av en flom, kan trenge bistand fra andre kommuner, Sivilforsvaret eller Forsvaret. En felles oversikt over ressurser vil forebygge at flere aktører baserer seg på de samme ressursene til samme tid. Det kan også være nødvendig for ulike organisasjoner å samordne sine beredskapsplaner, eventuelt etablere et felles planverk hvis det er hensiktsmessig.

Rapporten tydeliggjør et behov for styrket samordning på flere områder:

- I evalueringen etter strønbruddet i Steigen kommune er et av læringspunktene at det er viktig for kommunen å ha dialog med fylkesmannen for å kartlegge tilgjengelige ressurser og avklare hvilke situasjoner som krever at samordningsinstruksen treer i kraft.
- I evalueringen etter det ekstreme snøfallet på Sørlandet vinteren 2007 ble det trukket fram at politi, fylkesmenn og vegvesenet burde ha kommet sammen på et tidligere tidspunkt. Informasjon og kommunikasjon mellom de ulike beredskapsaktørene kan videreutvikles, særlig varslingsrutiner for unormalt snøfall. Et hovedinntrykk var likevel at det var et godt samarbeid mellom de ulike aktørene i krisehåndteringen.
- Evalueringen etter Vest Tank-eksplosjonen understreker at kommunene må ivareta sitt koordinerende ansvar i krisesituasjoner og be om faglige råd og veiledning fra regionale og statlige myndigheter. Andre tiltak går på at ulike etater må samarbeide om å klargjøre roller og ansvarsfordeling ved slike ulykker, og at DSB skal avklare hvilke forventninger som stilles til etatens rolle med hensyn til koordinering av denne type hendelser.
- Flommen i Buskerud og Vestfold viste at det var utfordringer med samordning av innsatsen når flere aktører deltok i håndteringen. Det ble også stilt spørsmål ved om terskelen for å iverksette fylkesmannens samordningsfunksjon, er for høy.
- Det er behov for å styrke fylkesmennes samordning av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet, både på regionalt nivå og overfor kommunene. Større ressurser til dette arbeidet og lovhjemling av beredskapsplikten for offentlige myndigheter vil bidra til å styrke samordningen.

- Departementene har i begrenset grad gjennomført tiltak for gjensidig erfaringsoverføring knyttet til arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap.
- En helhetlig og samlet strategi og innsats for klimatilpasning er i liten grad på plass hos aktuelle myndigheter. Klimatilpasning Norge er etablert for å bidra i dette arbeidet.
- En effektiv brann- og redningsinnsats krever høy kompetanse og tilstrekkelige ressurser. Små kommuner vil ha problemer med å oppfylle disse kravene og er avhengig av samarbeid, for eksempel gjennom interkommunale brannvesen.
- For å styrke lokal samordning foreslår DSB at Sivilforsvarets enheter skal fordeles lokalt, og at antall enheter i førsteinnsatsstyrken økes.
- God krisehåndtering krever samordning av egnede ressurser, noe som igjen krever god oversikt over tilgjengelige ressurser. Et nasjonalt ressursregister (NARRE) vil fremme en slik oversikt.
- Håndteringen av en pandemisk influensa vil være sektorovergripende og vil kreve ulike tiltak fra ulike myndigheter på flere nivåer. Kartleggingen viser at det finnes mange avhengighetsforhold, både innenfor sektorer og mellom ulike sektorer. Svikt i én kritisk tjeneste kan føre til svikt i andre tjenester. Dermed er det behov for samordning og samvirke både med hensyn til å etablere en felles oversikt over risiko og sårbarheter og tilgjengelige ressurser, og for å styrke den tverrsektorielle håndteringsevnen. Det må etableres samordning og samvirke før krisen er et faktum.

Som det framgår over, kan samordning mellom ulike aktører innenfor samfunnssikkerhet og beredskap styrkes på flere måter. Et annet virkemiddel for å styrke samordningen er *samvirkeområder*. Etablering av samvirkeområder er et ledd i oppfølging av den kongelige resolusjonen av 24. juni 2005⁶³. En målsetting er å styrke JDs og DSBs koordineringsrolle på samfunnssikkerhetsområdet. Dette kan gjøres gjennom å etablere nasjonale samvirkeområder hvor utvalgte myndigheter er representert og hvor en blant annet skal framskaffe oversikt over potensialet for store ulykker og sårbarhetsutfordringer innenfor ulike samfunnsområder. Samvirkeområdene *Farlige stoffer* og *Natur* vil bli etablert i løpet av 2008.

I forbindelse med utredningen av samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi, ble det gjennomført et scenariorverksted hvor representanter for ulike samfunnsfunksjoner deltok, jf. nærmere omtale i kapittel 5.2. Erfaringene med scenariorverkstedet er gode, og denne arbeidsformen bør også kunne benyttes i arbeidet med samvirkeområdene.

Erfaringer fra håndtering av kriser og øvelser er at kommunikasjon og informasjon representerer store utfordringer. Det vil være behov for god kommunikasjon mellom de som håndterer situasjonen og behov for tilstrekkelig informasjon til media og allmennheten. Det nye nødnett vil styrke kommunikasjonen mellom nød- og beredskapsstatene. Samordnet myndighetsinformasjon vil være viktig for å unngå uklarhet og uønskede konsekvenser i en krisesituasjon. Etablering av et nasjonalt nettsted for krise- og beredskapsinformasjon vil være et virkemiddel for å oppnå en slik samordning av informasjonen.

⁶³. Kgl. res. av 24. juni 2005. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – det generelle koordineringsansvar og ansvaret for koordinering av tilsyn med aktiviteter, objekter og virksomheter med potensial for store ulykker.

Tilpasning til klimaendringer

Klimaendringer med ekstremvær og økt hyppighet av skred og flom representerer utfordringer for beredskapen på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. I tillegg til å redusere klimagassutslippene må samfunnet tilpasse seg klimaendringene. Dette er en bevissthet som er i ferd med å danne seg både hos myndighetene og i befolkningen. Klimatilpasning innebærer at man må ta hensyn til klimaendringer ved planlegging av infrastruktur, bebyggelse og viktige samfunnsfunksjoner.

Undersøkelser gjennomført høsten 2007, jf. nærmere omtale i kapittel 4.1, viser at arbeidet med å vurdere sårbarhet, planlegge og utarbeide en strategi for klimatilpasning har kommet lenger på det regionale nivået enn i kommunene. Men også fylkeskommunene og fylkesmennene er bare i startgropen med dette arbeidet, og det er nødvendig med økt innsats på dette området i årene som kommer.

For å ivareta en helhetlig og samordnet innsats for klimatilpasning i Norge, ble det i mai 2007 etablert en koordineringsgruppe på tvers av alle departementene under ledelse av Miljøverndepartementet. Denne nasjonale satsningen har fått navnet Klimatilpasning Norge, jf. nærmere omtale i kapittel 4.1. Målsettingen er å legge til rette for at ulike aktører vil være i stand til å ivareta sitt ansvar og sine oppgaver i arbeidet med klimatilpasning.

Referanser

- Acceptus AS (2007), *Befolkningsundersøkelse om klimatilpasning*. Utarbeidet for DSB.
- Acceptus AS (2007), *Kommuneundersøkelsen 2007. Status for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene*. Utarbeidet for DSB.
- Acceptus AS (2007), *Nasjonalt beredskapsbarometer 2007*. Utarbeidet for DSB.
- Aven, Terje (2007): *Risikostyring*. Universitetsforlaget.
- Beredskapsstyrelsen (2007), *National Sårbarhetsrapport 2007*.
- Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (1993), *Kartlegging av transport av farlig gods 1991 – 1992*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2004), *Transport av farlig gods på veg og jernbane – en kartlegging*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2006), *Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport for 2005 – Håndtering av store hendelser og potensiell aldring i kritiske infrastrukturer*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2007 – Samfunnets sårbarhet overfor naturutløste katastrofer*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Vest Tank-ulykken. Erfaringer fra myndighetenes samlede håndtering av Vest Tank-ulykken i Gulen kommune*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Befolkningsundersøkelse om klimatilpasning*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Brann- og uhellsstatistikk 2006*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Sivilforsvarsstudien 2007 – forsterkning, beskyttelse og samvirke*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007), *Veileder i informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Brann i kabelkulvert – Oslo Sentralstasjon 27.11.2007*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Departementenes systematiske samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid*. Veileder.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Erfaringer fra tilsyn med departementenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid 2001 – 2007*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Klimatilpasning 2007 – Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Kommuneundersøkelsen 2007. Status for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008), *Nasjonalt beredskapsbarometer 2007*.
- Financial Services Authority, Her Majesty's Treasury and the Bank of England (2006), *UK Financial Sector Market Wide Exercise 2006*. Joint Report.
- Financial Stability Forum (2006), *Macroeconomic and financial stability issues raised by a global influenza pandemic*. Note April 2006.
- Fylkesmennenes informasjonsforum (2007), *Veileder for fylkesmennene – Sammen om krisa! Om informasjonsberedskap i regionale kriser*.

GexCon (2007), Ulykkesgransking etter eksplosjonen ved *Vest Tank på Slørvåg industriområde*.

Helse- og omsorgsdepartementet (1994), *Lov om vern mot smittsomme sykdommer (smittevernloven)*.

Helse- og omsorgsdepartementet (2006), *Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa*.

Helse- og omsorgsdepartementet (2007), *Overordnet nasjonal helse- og sosialberedskapsplan*.

International Monetary Fund (2006), *Financial Implications of an Avian Flu Pandemic*. Global Financial Stability Report April 2006.

International Monetary Fund (2006), *The Global Implications of an Avian Flu Pandemic*. World Economic Outlook April 2006.

Justis- og politidepartementet, St. meld. nr. 37 (2004 – 2005), *Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral krisehåndtering*.

Justis- og politidepartementet, Innst. S. nr. 265 (2004 – 2005), St. meld. nr. 37 (2004 – 2005), *Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral krisehåndtering*.

Justis- og politidepartementet (2005), *Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensen av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)*, nr. 672, 17. juni 2005.

Justis- og politidepartementet (2006), *Forskrift om opplysningsplikt ved salg og markedsføring av elektrisk materiell til forbruker*, nr. 0591, 6. juni 2006.

Kgl. res. av 12. des. 1997, *Retningslinjer for regionalt samordningsansvar ved kriser i fred*.

Kgl. res. av 3. nov. 2000, *Instruks om innføring av internkontroll og systemrettet tilsyn med det sivile beredskapsarbeidet i departementene*.

Kgl. res. av 24. juni 2005, *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – det generelle koordineringsansvar og ansvaret for koordinering av tilsyn med aktiviteter, objekter og virksomheter med potensial for store ulykker*.

Kommunal- og regionaldepartementet (2007), *Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK)*.

Krisberedskapsmyndigheten (2007), *Samhällets krisberedskap – Förmåga 2006/2007*.

Miljøverndepartementet (1997), *Rundskriv om arealplanlegging og utbygging i fareområder*, T-5/97.

Miljøverndepartementet (2008), Ot.prp. nr. 32 (2007-2008), *Om lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen)*.

NOU 2000:24, *Et sårbart samfunn. Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*.

NOU 2001:9, *Lillestrømulykken 5. april 2000*.

NOU 2003:14, *Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven*.

NOU 2006:6, *Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner*.

Norconsult AS (2004), *Risiko for akutt kjemikalieforurensning av marint miljø forårsaket av skip i norske farvann*.

Norges forskningsråd., *Risikonivå og aktørroller i forbindelse med transport av farlig gods*. Forskningsprogrammet: Risiko og sikkerhet i samferdselssektoren (RISIT).

Rambøll AS (2004), *Regelverk farlig gods på ferger. Konsekvenser av nytt regelforslag*.

Riksrevisjonen (2007), *Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse og effektivitet ved fylkesmannsembetene*. Dokument nr. 3:14 (2006-2007).

Safetec AS (2007), *Samfunnssikkerhetsmessige konsekvenser av en pandemi*. Utarbeidet for DSB.

SINTEF og NBL (1995), *Dødsfall som følge av brann i bygninger – en analyse av dødsbranner i perioden 1978 – 1992.*

SINTEF og NBL (2000), *Evaluering av tiltak mot brann. Har røykvarslere, håndslukkingsapparater og sprinkleranlegg hatt effekt på brannsikkerheten i Norge.*

Statens byggt tekniske etat (2004), *Kommunal byggesaksbehandling, sentral godkjenning av foretak og Statens byggt tekniske etat. Brukerundersøkelse.*

Synovate AS (2007), *Klimatilpasning 2007 – Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og hos fylkesmannen.* Utarbeidet for DSB.

Rapport

Postboks 2014
3103 Tønsberg

Tel 33 41 25 00
Faks 33 31 06 60

postmottak@dsb.no
www.dsb.no