

”Helhetlig ROS-analyse, historie eller verktøy?”

Elise Manin

Masteroppgave i samfunnssikkerhet
Samfunnsvitenskapelig fakultet
Institutt for medie-, kultur- og samfunnsfag
Universitetet i Stavanger
Våren 2014

UNIVERSITETET I STAVANGER

**MASTERGRADSSTUDIUM I
SAMFUNNSSIKKERHET**

MASTEROPPGAVE

SEMESTER: Våren 2014

FORFATTER: Elise Manin

VEILEDER: Odd Einar Falnes Olsen

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

”Helhetlig ROS-analyse, historie eller verktøy?”

EMNEORD/STIKKORD:

Kommuners helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse, tidligere hendelser, IRGC - faktorer

SIDETALL: 90 sider

STAVANGER 16.06.2014
DATO/ÅR

Sammendrag

Dagens samfunn er preget av et skiftende trusselbilde. I arbeidet med å ivareta borgernes sikkerhet har kommunene en viktig funksjon. Denne masteroppgaven handler om kommuners helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse (helhetlig ROS-analyse). Disse er et viktig verktøy i arbeidet med å ivareta borgernes sikkerhet. Målet med oppgaven har vært å få mer kunnskap om helhetlige ROS-analyser, og om hvorvidt tidligere hendelser har påvirket den helhetlige ROS-analysen i kommunen. Arbeidstitelen på studien er «Helhetlig ROS-analyse, historie eller verktøy?». Studien tar utgangspunkt i følgende problemstilling:

”Har tidligere hendelser påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse”?

Studien er en dokumentanalyse av 27 helhetlige ROS-analyser. Tidligere hendelser tilsendt av kommunene og tidligere hendelser omtalt i de helhetlige ROS-analysene inngår i forskningsprosjektet.

Studien viser som hovedfunn at tidligere hendelser påvirker de helhetlige ROS-analysene. I enkelte av de helhetlige ROS-analysene brukes de tidligere hendelsene som sannsynlighet for tilsvarende fremtidige hendelser. I andre tilfeller brukes de tidligere hendelsene som erfaring, og noen belyser også hvordan læring fra tidligere hendelser har ført til endring i kommunens risiko- og sårbarhetsbilde. Studien avdekker både likheter og forskjeller i de helhetlige ROS-analysene. Forfatterens iver etter kunnskapsutvikling på området gjør at også vurderinger av IRGC – faktorer (International Risk Governance Council) inngår i analysearbeidet. Forfatterens interesse for IRGC-faktorene er styrket gjennom denne studien. Det framstår som hensiktsmessig å benytte disse på et kommunalt nivå i sektorovergrepene beredskapsarbeid. Ytterligere forskning omkring dette anbefales.

Studien viser at helhetlige ROS-analyser i det kommunale beredskapsarbeidet er av svært ulik kvalitet. Arbeidet fremstår som en spennende balanse mellom fortidens hendelser og katastrofer, nåtidens vurderinger av fortid og fremtid, og en beregning av fremtidens risikoer og sårbarheter. Målet med arbeidet fremstår som tydelig, det handler om å ivareta borgernes sikkerhet best mulig.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som det avsluttende arbeidet på masterstudiet i Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger. Det har vært et spennende og veldig lærerikt arbeid, samtidig som det til tider har vært utfordrende.

Jeg vil gjerne takke alle kommunene som har gjort det mulig for meg å gjennomføre dette forskningsprosjektet. Jeg vil også takke min veileder Odd Einar Falnes Olsen for gode samtaler og diskusjoner. Takk for den gode følelsen av mestring hver gang jeg gikk fra ditt kontor.

Til slutt vil jeg takke min familie. Takk til pappa for alle grillsamlingene som har gitt denne studenten gode pauser. Takk til min Thomas som alltid er en kilde til inspirasjon. Til slutt vil jeg takke min mamma for all hjelp, støttende ord og tålmodighet.

Stavanger, juni 2014

Elise Manin

Innholdsfortegnelse

Figurliste	3
Tabelliste	4
1. Innledning	5
1.1 Tema og bakgrunn	5
1.2 Formål, struktur og hensikt	6
1.3 Problemstilling	7
1.4 Avgrensninger	7
1.5 Tidligere forskning og utredninger	8
1.6 Oppgavens oppbygging	10
2. Begreper og teoretiske perspektiver	11
2.1 Samfunnssikkerhet	11
2.2 Helhetlig ROS-analyse	12
2.3 Sårbarhet	15
2.4 Risiko	16
2.5 Ulike tilnærminger til risiko	17
2.5.1 Det rasjonelle perspektivet på risiko	17
2.5.2 Sosiokulturelle tilnærminger til risiko	18
2.6 Historiske data og tidligere hendelser	20
2.7 IRGC, International Risk Governance Council	21
2.7.1 Bakgrunn for valg av IRGC – faktorer	29
2.8 Oppsummering	30
3. Forskningsdesign og metode	31
3.1 Innledning	31
3.2 Valg av metode	31
3.3 Dokumentanalyse	32
3.4 Kilder og kildegransking	33
3.5 Utvalg av fylker og kommuner	34
3.6 Innsamling av data	34
3.6.1 Innsamling av helhetlig ROS-analyse	35
3.6.2 Tidligere hendelser	36
3.6.3 IRGC faktorene 2, 4 og 12	37

3.7 Validitet og reliabilitet	38
3.7.1 Intern validitet	38
3.7.2 Ekstern validitet (overførbarhet).....	39
3.7.3 Reliabilitet	39
3.8 Sterke og svake sider.....	40
3.9 Oppsummering av arbeidet	42
4. Resultater	43
4.1 Lovverk og eksisterende data om helhetlig ROS	43
4.1.1 Eksisterende data om helhetlig ROS-analyse	45
4.2 Forskningsprosjektets helhetlige ROS-analyser	48
4.2.1 Årstall, bruk av lover og forskrifter	48
4.2.2 Aktører, risikomatrise og andre funn	50
4.2.3 Begrepsdefinisjoner i de helhetlige ROS-analysene	54
4.2.4 Analyseverktøy	55
4.3 Hendelser.....	56
4.3.1 Oversikt over hendelser.....	57
4.3.2 Tidligere hendelser i kommunene.....	60
4.3.3 Tidligere hendelser i de helhetlige ROS-analysene	61
4.3.4 Topografi, tidshorisont og alvorlighetsgrad	61
4.3.5 Tydelige funn.....	63
4.3.6 Fylkesforskjeller	64
4.3.7 Særskilte hendelser i kommunene	64
4.3.8 Identifisering av IRGC faktorer	65
4.4 Funnenes relevans for problemstillingen	66
5. Diskusjoner i forhold til problemstillingen og funn	67
5.1 Helhetlig ROS-analyse og innbyggernes sikkerhet	67
5.1.1 Helhetlige ROS-analysers varierende kvalitet.....	68
5.1.2 Helhetlig i sammenheng med andre analyser, kommunens politiske ansvar	68
5.1.3 Persepsjon og dagsaktuelle tema	70
5.1.4 Lokale aktører, konsulentfirma og kunnskap	71
5.1.5. De helhetlige ROS-analysenes tilnærming til risiko	72
5.1.6 Begrepsbruk i de helhetlige ROS-analysene	73
5.2 Tidligere hendelser.....	74
5.2.1 Læring av tidligere hendelser	76
5.2.2. Kommunestørrelse og struktur	78

5.3 ”Nye briller i beredskapsarbeidet?” IRGC – faktorenes bruk og tilstedeværelse på kommunalt nivå.....	79
6. Konklusjon.....	81
7. Litteraturliste.....	83
Vedlegg.....	88

Figurliste

Figur 1 Illustrasjon av helhetlig ROS-analyse (DSB, 2013).....	15
Figur 2 Tidskronologi, en skjematisk oversikt over lov, forskrift og veiledere om helhetlig ROS-analyse.....	45
Figur 3 Antall kommuner som har gjennomført helhetlig ROS-analyse og årstall den ble gjennomført (DSB, 2014).....	46
Figur 4 Helhetlig ROS-analyse før og etter kontroll av svar på øvrige spørsmål om gjennomføring og innhold (DSB, 2012b).	46
Figur 5 Antall svar, antall ubesvarte og svarprosent fylkesvis på kommuneundersøkelsen 2014 (DSB, 2014).....	47
Figur 6: Risikomatrise.	52
Figur 7 Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene	58
Figur 8 Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene	59

Tabelliste

Tabell 1: kildeinndeling (Holme & Solvang, 1986).....	33
Tabell 2 oversikt over antall kommuner i de tre fylkene, og helhetlige ROS-analyser i studien	37
Tabell 3 Analysenes utarbeidelses år	48
Tabell 4: Formålsrunnlag / bruk av lover og forskrifter i de helhetlige ROS-analysene.	49
Tabell 5 Formålsgrunnlag / annet.....	50
Tabell 6: Oversikt over deltakere i utarbeidelsen av helhetlig ROS-analyse.	51
Tabell 7 oversikt over antall deltakere i utarbeidelsen av helhetlig ROS-analyse.....	51
Tabell 8: Sannsynlighetstabell.	53
Tabell 9: Konsekvenstabell.	53
Tabell 10 Oversikt over begreper som defineres i de helhetlige ROS-analysene.....	54
Tabell 11: Bruk av sannsynlighet og konsekvens	55
Tabell 12: Oversikt over brukte hjelpeverktøy.	55
Tabell 13: oversikt over hendelser før og etter utarbeidelse av helhetlige ROS-analyse.....	60
Tabell 14: Faktor oversikt.....	65

1. Innledning

I dette kapitlet presenteres bakgrunnen for studien og valg av team. Deretter gjøres det rede for studiens formål, struktur og hensikt. Oppgavens problemstilling og avgrensinger vil så bli belyst. Til slutt presenteres tidligere forskning og oppgavens oppbygging.

1.1 Tema og bakgrunn

Begynnelsen på 2000-tallet er preget av et komplekst og økende spekter av risikoer for både mennesker og natur. En har i de siste årene vært vitne til en endring i kommunenes risiko-, trussel- og sårbarhetsbilde. Arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap har fått en tydeligere rolle på nasjonalt så vel som lokalt nivå. Kommuners ansvar for å ivareta innbyggernes og den kritiske infrastrukturens sikkerhet har fått et betydelig større fokus, ikke bare fra myndighetenes side, men også fra media- og befolkningens side. Nyhetsbildet som karakteriserer dagens samfunn er preget av tre hovedtema, krig, terror og ekstremvær. På et eller annet tidspunkt vil en kommune og dens infrastruktur bli rammet av en eller flere uønskede hendelser. Den globale utviklingen fører med seg nye former for risiko og sårbarhet, som krever et økt fokus på dette området i kommunen.

En del av masterstudiet i samfunnssikkerhet var å evaluere ulike kommuners helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser (fra nå av forkortet helhetlig ROS-analyse). I følge ”Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret” (heretter kalt Sivilbeskyttelsesloven), skal kommunen kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer, og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen (Sivilbeskyttelsesloven, 2010). Resultatet av arbeidet skal sammenstilles i en helhetlig ROS-analyse.

Kommuneundersøkelsen fra 2012, gjennomført av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (heretter forkortet til DSB), viser at flere kommuner er godt i gang med sitt arbeid innen samfunnssikkerhet og beredskap, samtidig som mange kommuner fremdeles har forbedringspotensialer på enkelte områder (2012a). Kommunen utgjør det lokale fundamentet i den nasjonale beredskapen, og har et grunnleggende ansvar for ivaretagelsen av befolkningens sikkerhet. Kommunene er viktige bærebjelker i Norges beredskapsarbeid (DSB, 2010).

Fra prosessen med valg av mastertema i november 2013 til innlevering av prosjektskisse i januar 2014, gikk det ras på en fylkesvei, jordskred i boligområde, og flere storbranner som forflyttet seg ukontrollert på grunn av sterk vind. Uønskede hendelser øker i både antall og styrke, og samfunnet vi lever i blir utsatt for større og større påkjenninger. Dette innebærer også en økende bekymring for hvordan disse risikoene blir forstått, karakterisert og forvaltet (McDaniels & Small, 2004). Hvordan kommunene ivaretar borgernes sikkerhet er et viktig og aktuelt tema. Helhetlig ROS-analyse er et av tiltakene som iverksettes for at kommunene skal kunne kartlegge risikoer for menneskets helse, sikkerhet og miljø.

Denne masteroppgaven i samfunnssikkerhet handler om å få mer kunnskap om helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunene (helhetlige ROS-analyser). Mer spesifikt skal studien belyse hva analysene inneholder, likheter og forskjeller, om tidligere hendelser påvirker og om ny teori utarbeidet for globalt nivå er formålstjenlig på kommunalt nivå.

1.2 Formål, struktur og hensikt

En krise innenfor en kommunes ansvarsområde er i utgangspunktet kommunens ansvar å håndtere. Risikostyring og utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse er viktige verktøy for kommunene for å kartlegge potensielle uønskede hendelser og hvordan disse kan påvirke kommunen på tvers av etater og avdelinger. Kommunens oversikt over tidligere hendelser kan fungere som risikoindikator for hvilke hendelser som kan bli aktuelle i fremtiden. Slik kan historiske fakta gi kommunen en innfallsvinkel til risikobildet.

Resultatene av forskningsprosjektet kan bidra med ytterligere kunnskap om helhetlige ROS-analyser. En tydelig, lærende og levende helhetlig ROS-analyse er et viktig verktøy i kommuners arbeid med risiko og sårbarhet. Balansen mellom vektlegging av tidligere hendelser og potensielle trusselbilder¹ er viktig i utarbeidelsen av kommuners helhetlige ROS-analyse. Helhetlige ROS-analyser er et av verktøyene som skal brukes i kommunens risikostyring og er en del av risikostyringsprosessen. Kompetanse er viktig for forståelsen av risiko og sårbarhet og kan i neste omgang ha betydning for videre arbeide med helhetlig ROS-analyse.

¹ Bruker både trusselbilde og risikobilde for språklig variasjon.

1.3 Problemstilling

Denne studien undersøker likheter og ulikheter i kommunenes helhetlige ROS-analyser, og mer spesifikt om tidligere hendelser har påvirket analysene. Oppgaven tar altså utgangspunkt i et kommunalt nivå.

Studien skal belyse følgende:

”Har tidligere hendelser påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse?”

For å få svar på dette er det gjennomført en dokumentanalyse av kommuners helhetlige ROS-analyser. Studien baserer seg på helhetlige ROS-analyser fra 27 kommuner. Kommunene har ulik arealstørrelse, ulikt befolkningstall, varierende befolkningstetthet og ulik geografi. Tre fylker er representert i studien. 3 av IRGC – faktorene (International Risk Governance Council, jfr. kapittel 2.7, IRGC) er prøvd ut i analysearbeidet.

1.4 Avgrensninger

Denne oppgaven omhandler kun kommunenes helhetlige ROS-analyser. Det er en kartlegging av trusselbildet til kommunen som helhet, og er et område som fremdeles er under utvikling. Ved å gjøre en analyse av kommunenes helhetlige ROS-analyse vil studien undersøke om analysene blir påvirket av tidligere hendelser. Studien var planlagt med tidligere hendelser i kommunen fra 2006 til og med 2013 der det var satt krisestab² og/eller gitt beskjed til fylkesmannen.

I oppgaven undersøkes ikke hvordan sårbarhet blir vektlagt og forstått i kommunens helhetlige ROS-analyse. Sårbarheten i samfunnet har fått et økt fokus og arbeidet med samfunnssikkerhet er høyt prioritert innenfor alle instanser. DSB arbeider for tiden med en nasjonal sårbarhetsrapport. Sårbarhetstematikken i helhetlig ROS-analyse kunne blitt en meget spennende og interessant masteroppgave. Oppgaven tar heller ikke stilling til hvordan usikkerhetsmomentet i forståelsen av risiko blir tolket og vektlagt i de helhetlige ROS-analysene.

² Krisestab og beredskapstab brukes om en annen for flyt i språket.

3 av 12 IRGC – faktorer er vurdert ut i fra masteroppgavens rammer.

1.5 Tidligere forskning og utredninger

Risikostyring er et relativt nytt forskningsområde som har økende interesse både på globalt og nasjonalt nivå. Det foreligger forskning som går på forståelse og styring av risiko som har innvirkning på menneskers helse og sikkerhet, på miljøet, på økonomi og samfunnet for øvrig. Litteraturtilgangen er stor, i form av publiserte studier, artikler og bøker om temaet.

I denne studien benyttes en rapport fra International Risk Governance Council (IRGC) som gjengir flere viktige bidragsyttere på dette området. En av dem er Ortwin Renn som undersøker hvordan en kan takle usikkerhet i en kompleks verden (2008). Andre forskere er Kasperson, Pidgeon og Slovic, som i ”The Social amplification of risk”, presenterer et konseptuelt rammeverk for risikostyring. Det konseptuelle rammeverk søker å knytte den systematiske tekniske vurderingen av risiko til psykologisk, sosiologisk og kulturelt perspektiv på risikopersepsjon og risikorelatert atferd (Kasperson, Pidgeon, & Slovic, 2003).

På 90-tallet startet en omstrukturering av beredskapsarbeidet i Norge. Den sivile beredskapsplanleggingen skal heretter ha som mål å sikre befolkningen i både krig og fred (Kulturdepartementet, 1994). En sårbarhetsanalyse skulle lage grunnlaget for utarbeidelsen av beredskapsplanen i virksomheter (Kulturdepartementet, 1994). En forutsetning for å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, er at en først kartlegger risiko og sårbarhet (DSB, 2009). På bakgrunn av et ønske fra Stortinget og Regjeringen utarbeidet DSB i 1994 en veileder for risiko og sårbarhetsanalyser (fra nå av forkortet ROS-analyser) i kommuner (DSB, 2009).

Begrepet ROS-analyse kan forstås som en samlebetegnelse for en rekke systematiske fremgangsmåter for å identifisere, beskrive og/eller beregne risiko og sårbarhet (Rausand & Utne, 2009). Forskning som er gjort på dette området, har utviklet en rekke metoder for ulike formål og bruksområder innen ROS-analyser. SEROS, Senter for risikostyring og samfunnssikkerhet, har vært en viktig bidragsyter innen området, og har utviklet et rammeverk for gjennomføring av ROS-analyser av samfunnskritisk infrastruktur (Justis -og beredskapsdepartementet, 2006). Både offentlige og private virksomheter benytter seg av slike analyser.

I 1999 nedsatte Bondevik regjeringen ”Sårbarhetsutvalget”, som fikk i oppdrag å utrede samfunnets sårbarhet, og komme med forslag til tiltak. Det ble utarbeidet tre prinsipper som arbeidet for å styrke samfunnssikkerheten skulle ta utgangspunkt i (Justis- og politidepartementet, 2002). En helhetlig tilnærming til sikkerhets- og beredskapsarbeidet er viktig fordi sårbarhet i en sektor kan få stor betydning for andre sektorer, framkommer det av stortingsmeldingen. Ved flere universiteter, blant annet Universitetet i Stavanger, er det etablert utdanninger som forsker på temaer som samfunnssikkerhet og risikostyring. Kunnskapsområdet er relativt nytt, og i stadig utvikling.

I 2006 etterlyste SEROS i samarbeid med Justis- og beredskapsdepartementet et nytt helhetlig lovverk, der det stilles krav om at alle virksomheter som har ansvaret for samfunnskritisk infrastruktur, har kontroll på sin virksomhet, de sårbarheten den har og den risiko dette utgjør for samfunnet. Lovverket vil omfatte enkeltvirksomheter, men vil også stille krav til at det gjøres mer overordnede vurderinger på tvers av enkeltvirksomheter og sektorer. Slike vurderinger vil spesielt se på avhengigheter i mellom ulike systemer, og omfatte risiko i forhold til alle typer trusler (Justis- og beredskapsdepartementet, 2006).

I 2010 kom Sivilbeskyttelsesloven. For å ivareta etterfølgelsen av loven ble statlig tilsyn innført som virkemiddel (Justis- og beredskapsdepartementet, 2011b), der fylkesmannen fikk tilsynsansvar. Siri Wiig sin doktorgradsavhandling utforsker og analyserer hvordan samfunnet etablerer regimer for å regulere og styre risiko innenfor offentlig sektor, gjennom anvendelsen av et sosio-teknisk systemperspektiv som et rammeverk (2008).

Det er skrevet flere masteroppgaver om temaet helhetlig ROS-analyse i kommunene, i tilknytning til risikopersepsjon (Torkelsen, 2012), bruk og forståelsen av analysen i det kommunale sikkerhets- og beredskapsarbeidet (Hansen, 2012), den helhetlige ROS-analysen sett i et teknisknaturvitenskapelig perspektiv (Bolstad, 2012), og hva samarbeid og samordning har å si for gjennomføringen av analysen (Gulbrandsen, 2013).

Tidligere forskning knyttet til området kommuners helhetlige ROS-analyse og tidligere hendelsers påvirkning på analysene er ikke kjent. Forfatteren kjenner ikke til at det er gjort forskning i forhold til bruk av IRGC – faktorer på et kommunalt nivå. Denne studien vil kunne

gi utfyllende kunnskap om kommuners helhetlige ROS-analyser og bidra til teoriutvikling på området.

1.6 Oppgavens oppbygging

Innledningskapitlet gir en introduksjon til valg av tema for masteroppgaven og bakgrunnen for hvorfor valget falt på denne oppgaven med denne vinklingen. Videre forklares hensikten med studien og det gis en presentasjon av problemstillingen. Tidligere forskning på området er presentert. Det argumenteres for viktigheten av at en slik problemstilling blir undersøkt og besvart.

I kapittel 2 redegjøres det for begreper og de teoretiske perspektiver oppgaven forankres i. Forskjellen på helhetlig ROS-analyse og ROS-analyse forklares, risiko og sårbarhet som begreper gjøres rede for og ulike tilnærminger til risiko som er relevante for studien vil presenteres. Deretter gjøres det rede for teori som omhandler historiske data og tidligere hendelser. Til slutt presenteres nyere forskning fra IRGC.

I kapittel 3 redegjøres for metodevalg og selve metoden. Studien er en dokumentanalyse. Det redegjøres for fremgangsmåte, datainnsamling, analyse, etiske og andre vurderinger knyttet til oppgaven. Det gis en beskrivelse av forskningsprosessen.

I kapittel 4 følger en presentasjon av resultater fra det datamaterialet som er samlet inn.

Kapittel 5 inneholder en drøfting av resultater og funn ved å anvende det teoretiske perspektiv som er lagt til grunn tidligere i oppgaven.

Kapittel 6 gir en kort oppsummering, redegjøre for svar på problemstillingen og presenterer konklusjoner og tanker om videre forskning.

2. Begreper og teoretiske perspektiver

I dette kapitlet presenteres de begreper og de teoretiske perspektiver masteroppgaven bygger på. Den teoretiske referanserammen er de brillene vi har på oss når vi leser vårt materiale og identifiserer mønstre (Malterud, 2011).

Samfunnssikkerhet og hvilke fire prinsipper arbeidet med å ivareta samfunnets sikkerhet nå bygger på, vil først bli belyst. Så forklares hva som menes med begrepet *helhetlig ROS-analyse*, og hvordan begrepet oppfattes forskjellig fra *ROS-analyse*.

Deretter redegjøres for begrepet *sårbarhet*. Videre forklares hva som menes med begrepet *risiko*, og ulike måter å forstå risiko på, blir belyst. Det redegjøres for teoretiske perspektiv som omhandler den *teknisk-naturvitenskapelige* tenkemåten omkring risiko og de *sosiokulturelle* tilnærminger til risiko. Inkludert i dette belyses den *psykologiske*-, *kulturelle*- og *samfunnsvitenskapelig* tilnærmingen til risiko og *risikopersepsjon*.

Deretter presenteres teori som omhandler *historiske data og tidligere hendelser*.

Videre presenteres en artikkel fra *The International Risk Governance Council* (fra nå forkortet til IRGC). Denne artikkelen presenterer en ny innfallsvinkel til arbeidet med helhetlig ROS-analyse. Bruk av artikkelen kan sees på som nye briller, for å bruke Malteruds bilde. Til slutt i kapitlet følger en oppsummering.

2.1 Samfunnssikkerhet

Arbeidet med samfunnssikkerhet har utviklet seg i takt med forståelsen av hvor sårbart og utsatt for risikoer samfunnet faktisk er. Planlegging spiller en viktig rolle i samfunnssikkerhetsarbeidet og er et viktig verktøy i kampen mot konsekvensene nye og gamle risikoer bringer med seg (Aven et al., 2004).

Samfunnssikkerhet blir i Stortingsmelding nr. 17 (2001-2002), ” Samfunnssikkerhet, veien til et mindre sårbarhet samfunn”, definert som:

”den evne samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger” (Justis- og politidepartementet, 2002).

Arbeidet med å ivareta samfunnets sikkerhet handler om å forhindre kriser, håndtere oppståtte kriser best mulig, og at brudd på viktige samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur ikke skal medføre alvorlige konsekvenser for samfunnet (Justis- og politidepartementet, 2002).

Arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap bygger nå på 4 prinsipper, ansvar, likhet, nærhet og samvirke.

- Ansvarsprinsippet betyr at den som har et ansvar i en normalsituasjon også har et ansvar i tilfelle ekstraordinære hendelser.
- Likhetsprinsippet betyr at den organisasjon en opererer med til daglig skal være mest mulig lik den organisasjon en har under kriser.
- Nærhetsprinsippet innebærer at kriser organisatorisk skal håndteres på et lavest mulig nivå (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). Prinsippet bygger på at den som har størst nærhet til krisen, vanligvis vil være den som har best forutsetninger for å forstå situasjonen og på den måten være best egnet til å håndtere den. Kommunene utgjør fundamentet i samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet, og har ansvar for planleggingen for å forebygge og begrense skader ved uønskede hendelser samt håndtere kriser som måtte oppstå innenfor kommunegrensene (Rausand & Utne, 2009).
- Samvirkeprinsippet (er nytt fra 2012) går ut på at myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012).

2.2 Helhetlig ROS-analyse

Helhetlig ROS-analyse er som nevnt i kapittel 1.1, et av risikostyringens verktøy. Risikostyring omhandler prosesser og strukturer for kollektiv risikorelatert beslutningstaking, involverer et mangfold av offentlige og private aktører og er en kompleks og tverrfaglig prosess som krever en multidisiplinær tilnærming (Aven & Renn, 2010). En av utfordringene knyttet til kommunenes risikostyring er bruken av begrepet helhetlig ROS-analyse og ROS-analyse.

Rapporter og veiledere som er utarbeidet om temaet tar oftest utgangspunkt i begrepet ROS-analyse.

De to analysene, helhetlig ROS og ROS, har mye til felles og gjør det mulig å kartlegge risikoer og sårbarheter i ulik grad. Helhetlig ROS-analyse blir vanligvis brukt på et sektorovergripende nivå og ROS-analyse på et mer avgrenset sektorområde.

I litteraturen benyttes ofte begrepet risikoanalyse for fremskaffe grunnlag for beslutninger som angår sikkerhet. Risikoanalyse kan inngå som en viktig del av risikostyringen i virksomheten (Rausand & Utne, 2009). ROS-analyser ble tatt i bruk i Norge på 1990-tallet som et svar på behovet for mindre ressurskrevende risikoanalyser enn de kvantitative metodene som tradisjonelt var mer brukt (Rausand & Utne, 2009). Kommuners helhetlige ROS-analyse er en form for risikoanalyse. I følge Aven og Renn handler vurdering av risiko om å identifisere og utforske type, omfang og sannsynlighet for en uønsket hendelse og dens konsekvenser, og risiko kan defineres som et verktøy for å samle og øke kunnskap om mulige hendelser og konsekvenser (2010).

Helhetlig ROS-analyse er lovpålagt og det stilles en rekke krav til arbeidet. Dette skiller helhetlige ROS-analyser fra andre ROS-analyser. Det anbefales at analysen gjennomføres i en tverrfaglig gruppe med fagpersoner og ansvarlige aktører fra ulike fagfelt (DSB, 2012b), jfr. kapittel 2.5.2. Den helhetlige ROS-analysen skal ikke erstatte ROS-analysene som gjøres enkeltvis i kommunens etater og avdelinger, men utdype og supplere ved å inkludere avhengigheten mellom sektorene (DSB, 2012b). Den helhetlige ROS-analysen skal videre gi kommunen kunnskap til å utarbeide en overordnet beredskapsplan som skal være samordnet med andre relevante krise- og beredskapsplaner (DSB, 2012b).

Helhetlig ROS-analyse kan, slik det fremgår i veilederen til Forskriften om kommunal beredskapsplikt fra DSB, forstås som en systematisk gjennomgang av kommunens geografiske område og virksomhet. Analysen skal ta sikte på å:

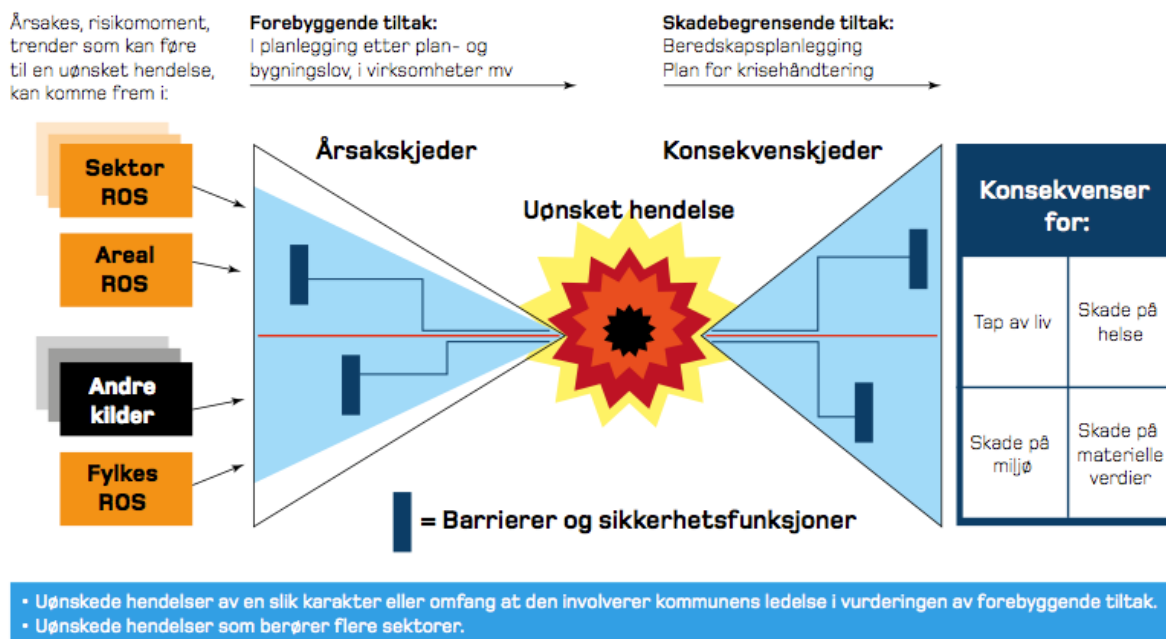
- Kartlegge risiko og sårbarhet, som omfatter:
 - hendelser som er av en slik karakter eller et omfang at den involverer kommunens ledelse i vurderingen av forebyggende tiltak, samt beredskap og krisehåndtering.

- uønskede hendelser som berører flere sektorer.
- Avdekke tverrsektorielle sårbarheter og gjensidige avhengigheter.
- Unngå risiko og sårbarhet der det er mulig.
- Redusere risiko og sårbarhet gjennom forebyggende og skadebegrensende tiltak.
- Håndtere eventuell restrisiko med beredskap

(2012b)

I følge DSB bør utgangspunktet for den sektorovergripende ROS-analysen³ være de uønskede hendelser som gjennom etats- og avdelingsanalyser (sektor), og andre ROS-analyser, viser seg å ha potensial eller karakter til å involvere kommunens ledelse eller andre sektorer (2012b). Figuren under fremstiller den helhetlige kommunale ROS-analysen i et bow tie – diagram. I første trinn bestemmes de uønskede hendelsene som skal undersøkes nærmere. Ved deretter å analysere årsakskjedene vil en kunne bestemme sannsynligheten eller frekvensen for den uønskede hendelsen (Rausand & Utne, 2009). Så vurderes hvordan konsekvens-kjeder som kan skade mennesker, miljø eller andre verdier, vil utvikle seg etter den uønskede hendelsen har inntruffet. I følge Rausand og Utne avhenger i hvilken grad disse konsekvens-kjedene utvikles av hvilke barrierer og sikkerhetsfunksjoner som finnes i systemet (2009). Bow-tie diagrammer kan brukes til å vise resultatene av ulike typer risikovurderinger.

³ sektorovergripende ROS-analyse er et annet uttrykk for helhetlig ROS-analyse.



Figur 1 Illustrasjon av helhetlig ROS-analyse (DSB, 2013).

2.3 Sårbarhet

I helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse skal det fremskaffes et bilde av risiko- og sårbarheten for systemet (Aven, Boyesen, Njå, Olsen, & Sandve, 2004). Hensikten med analysen er å danne et bilde av risikoen og sårbarheten virksomheten står ovenfor, slik at en kan benytte dette som et grunnlag for planlegging og implementering av sikringstiltak (Norge & Gjørsv, 2012). Et resultat av globalisering og hurtigere utvikling er at et moderne samfunn, med økende kompleksitet og sterkt integrerte virkemåter, lett kan hemmes dersom det oppstår svikt i en eller noen få vitale samfunnsfunksjoner (Justis- og beredskapsdepartementet, 2000). Bortfall av strømforsyningen i et større område brukes som eksempel på dette.

St.meld. nr. 17, definerer sårbarhet på følgende måte:

”en begrenset evne til å tåle påkjenninger eller påvirkninger som kan resultere i betydelige negative avvik fra normal funksjon for det system som den sårbare komponent inngår i” (2002, p. 28).

Sårbarhet kan altså forstås som er et uttrykk for de problemer et system vil få med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet (Justis- og beredskapsdepartementet, 2000). Å

avdekke hvor sårbart systemet er, vil si å kartlegge systemets evne til å fungere som tiltenkt når det utsettes for påkjenning (Aven et al., 2004). Kommunens evner til å tåle påkjenninger og avvik er et uttrykk for dens sårbarhet. Dagens samfunn er mer sårbart enn før, og svikt i avgjørende samfunnsfunksjoner kan føre til at store deler av samfunnet får omfattende problemer (Justis- og beredskapsdepartementet, 2000).

2.4 Risiko

Risiko kommer av det italienske ordet "risicare" som betyr å våge. I dag brukes ordet risiko blant annet om hva som kan skje i fremtiden (Aven et al., 2004). Det finnes flere definisjoner og perspektiver på å forstå begrepet risiko. I denne oppgaven legges Rausand og Utne sin definisjon til grunn:

"Risiko er et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesket, miljø eller materielle verdier, og hvor risikoen kan uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av de uønskede hendelsene" (2009, p. 369)

Hvordan en oppfatter risiko, den såkalte opplevde risiko, vil ha betydning for ens vurdering av om risikoen er høy eller lav (Rausand & Utne, 2009). Det er praktisk talt umulig å måle en sann eller objektiv risiko. En risiko som oppleves høy for en person eller en gruppe kan oppleves ubetydelig for en annen gruppe eller person, på grunn av ulikheter i konteksten risikoen blir vurdert ut i fra (McDaniels & Small, 2004). Hvordan kommunene forholder seg til risiko vil variere, og det samme vil gjelde for hvordan kommunene forstår risiko i de helhetlige ROS-analysene. Det kan tenkes at hvordan kommunen opplever sitt trusselbilde kan påvirke vektleggingen av hendelser i den helhetlige ROS-analysen. I følge Rausand og Utne kan en trussel defineres som "ethvert forhold eller enhver enhet med potensiale til å forårsake en uønsket negativ hendelse" (2009, p. 370).

Hvilke risikoer kommunene må håndtere vil variere mellom risikoer som er umiddelbare/øyeblikkelige og utløser et sjokk, og mer langvarige risikoer. Den første krever rask taktisk intervensjon på viktige forplantningspunkter (OECD, 2011). Den andre involverer langtidsstrategier for å identifiser diffuse situasjoner som leder mot vippepunkter (OECD, 2011). De helhetlige ROS-analysene må ha ta hensyn til begge disse typene av risikoer.

2.5 Ulike tilnæringer til risiko

Risiko som begrep kan som nevnt i kapittel 2.4, forstås på ulike måter ut i fra hvilke tilnærming en velger til begrepet. Hvilke tilnærming kommunene har til risikoen i lokalsamfunnet, kan ha innvirkning på hvordan de forholder seg til den, tolker den, og hva som vektlegges i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen. De ulike tilnærminger til risiko kan opptre i kombinasjon. Det finnes flere tilnærminger til risiko enn dem som vil bli belyst i oppgaven, som for eksempel det økonomiske perspektivet og det integrerte perspektivet.

I følge Slovic blir risikoen i den moderne verden konfrontert og håndtert på tre måter (2010). Den første handler om at risiko referer til vår raske, instinktive og intuitive reaksjon på fare. Den andre måten er å se på risiko som analyser, som bringer med seg logikk, mening og vitenskapelige diskusjoner i risikostyringen. Dette redegjør forfatteren for i kapittel 2.5.2, og 2.5.1. De to overnevnte måtene kan kollidere med hverandre, noe som gir grunnlag for den tredje måten, risiko som politikk. Hvordan risikopersepsjon blir behandlet på en politisk arena, som inkluderer responsen/reaksjonen til ulike aktører og allmennheten, er et av de viktigste politiske spørsmål (Slovic et al, 1982; Fischhoff. 1985, 1995 (Renn, 2008)). Det vil påvirke hvordan det helhetlige bildet av risikoen og sårbarheten i kommunen blir forstått, og er et interessant tema med tanke på videre forskning. Den intuitive følelsen er fremdeles den dominerende metoden for hvordan mennesket vurderer risiko, hevder Slovic (2010).

Risikopersepsjon kan forstås som personens vurderingsevne av risiko, og kan bli påvirket av fakta, vitenskapelige risikovurderinger, den enkeltes egne beregninger og vurderinger, samt personlighetsfaktorer som frykt eller personlig preferanse for risikovillig atferd (Aven & Renn, 2010). Risikopersepsjon kan altså forstås som en vurdering av risiko som inkluderer både personlige (psykologiske) og sosiale (kulturelle og samfunnsmessige) egenskaper, slik som kjennskap til risikobildet og oppfattelsen av personlig kontroll.

2.5.1 Det rasjonelle perspektivet på risiko

ROS-analyser er ofte basert på en teknisk-rasjonell tilnærming, hvor man kalkulerer risiko og sannsynlighet (Aven et al., 2004). Den tradisjonelle teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen til risiko bygger på den naturvitenskapelige tenkemåten (Aven et al., 2004). En tar i bruk tekniske risikoanalyser og beregninger som verktøy for å foreta en estimering av risiko og sannsynlighet. Tilnærmingen baserer seg på bruk av matematiske modeller, data og statistikker.

En estimerer risiko ut i fra sannsynlighet og konsekvens (Lupton, 1999). Denne tilnærmingen har altså en innebygd oppfatning av risikoer og sannsynligheter som både objektive og målbare størrelser. Risiko uttrykkes ofte kvantitativt, ved å bruke tall. For å synliggjøre risikoen, kan de uønskede hendelsene plottes inn i en risikomatrise (Rausand & Utne, 2009). Ved bruk av en risikomatrise er det i følge Rausand og Utne viktig å være klar over dens begrensninger, for ved å splitte opp risikoen i mange bidrag kan hvert bidrag bli ubetydelig, selv om totalrisikoen ikke er det (2009). En kan stille spørsmål om bruken av en slik sannsynlighets- og konsekvensskala er hensiktsmessig i håndteringen av ulike typer trusler, som for eksempel terror.

En naturvitenskapelig tilnærming til risiko krever mye data og stabile årsakssammenhenger for å kunne systematisere den kunnskap og usikkerheter om fenomenet eller aktiviteten som blir analysert (Aven & Renn, 2010). ”ROS-analyser gjør oss i stand til å ”måle” størrelsen på de farer (trusler) som et gitt system utsettes for, og vi kan ”måle” systemets evne til å møte farene” (Aven et al., 2004, p. 97). I en kommune trengs det mye data om analyseobjektet for at dette perspektivet skal være et godt hjelpeverktøy. Aven og Renn hevder at en av utfordringene ved å basere seg på en slik tilnærming vil være at det å begrense oppmerksomheten mot kvantifiserbare data (tall), kan kamuflere faktorer som kan produsere overraskende resultater (2010). En fare ved å kun bruke teknisk-naturvitenskapelig tilnærming til risiko i en helhetlig ROS-analyse kan altså være at usikkerhet blir gjemt i sannsynlighetsfordelingene og forventningsverdien. Helhetlig ROS-analyser gjennomført i et rasjonelt perspektiv vil i teorien bli styrt av datagrunnlaget og tallene som produseres. I følge Aven og Renn blir risikovurderingen mer kompleks i denne tilnærmingen når mulige bivirkninger ikke kan observeres som en umiddelbar effekt av en utløsende hendelse (2010). Bruken av tidligere hendelser i analysene kan være en måte å forsøke å predikere mulige farer. I et naturvitenskapelig perspektiv vil det i analysearbeidet blir brukt rasjonelle argumenter.

2.5.2 Sosiokulturelle tilnærminger til risiko

I tidligere studier av risikopersepsjon, altså hvordan en oppfatter og forstår risiko, ble risiko sett på som en følelse som var tilstede (Fischhoff et al, 1978; Slovic, 1987 (Slovic, 2010)). Dette er i tråd med Renn (2008) sin påstand om at risiko er en mental modell. I en kommune skal aktørene i utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse kartlegge risiko og sårbarhet. I følge Renn er risiko noe en responderer på ut i fra ens egne konstruksjoner og antakelser, og risikopersepsjon er da menneskers vurdering av hendelser, situasjoner eller aktiviteter som kan gi uønskede konsekvenser (2008).

I hvilken grad farekilden kan kontrolleres, påvirker hvordan ens persepsjon av risiko blir. I hvilken grad en eksponeres for farekilden frivillig eller ikke, samt hvor alvorlige en oppfatter konsekvensene, er momenter som har betydning for ens forståelse av risikoen. Oppfattelsen av risiko er med på å avgjøre hvordan en reagerer på den. Vansker med å forstå sannsynlighet, sammen med personlig erfaring og fremstilling gitt i media, viser at risiko feilvurderes og at en ofte har for høy tillit til egne vurderinger (Slovic, 2000).

Den psykologiske tilnærmingen

Den psykologiske tilnærmingen til risiko legger vekt på mennesket subjektive vurdering. Risiko inngår i tilnærmingen som et mulitdimensjonalt begrep som ikke kan tallfestes som et produkt av sannsynligheter og konsekvenser (Aven & Renn, 2010). Risikopersepsjon, i den psykologiske tilnærmingen, handler altså om hvordan folk flest forstår, opplever og håndterer risiko og farer (Aven et al., 2004).

Den kulturelle tilnærmingen

I den kulturelle tilnærmingen er den grunnleggende antakelsen at en må se på risiko som sosiale konstruksjoner skapt av strukturelle faktorer i samfunnet (Aven & Renn, 2010). Ethvert samfunn produserer sin egen forståelse av sine omgivelser, noe som vil påvirke hvilke farer som fokuseres på. Det samme gjelder for aktørenes egen sosialt konstruerte bagasje. Douglas og Wildavsky hevder at sosiale forhold begrenser muligheten å se fremover og bakover i tid (1982). Sosiale forhold vil altså ha betydning for vurdering av risiko og sårbarhet i den helhetlige ROS-analysen. Westrum og Adamski argumenterer for at en organisasjon som er villige til å handle på en spesifikk risiko også er en organisasjon som er villig til å se og tenke på risikoen (2010). Utfordringen kan være at fokus på en risiko kan resultere i at andre risikoer blir oversett.

Den samfunnsvitenskapelige tilnærmingen

Den samfunnsvitenskapelige tilnærmingen til risiko innbefatter uønskede hendelser som noe samfunnsmessig definert og konstruert (Aven & Renn, 2010). Det vil si både sosiale og kulturelle faktorer, noe som kan medfører en økende kompleksitet. Reelle konsekvenser blir alltid formidlet gjennom sosiale tolkninger og er knyttet til gruppeverdier og interesser i denne tilnærmingen (Aven & Renn, 2010). De store utfordringene samfunnet blir presentert for er av en slik skala at ingen enkelt institusjon vil være i stand til å konfrontere dem (Raadschelders,

2003). Å benytte seg av ulike aktører (eksperter og lekfolk) kan hindre at en får en for ensidig tilnærming til risikoen og sårbarheten i kommunen. Lokale aktører kan ha kjennskap til området, dets historie og utforming som kan være relevant i forhold til hvordan risikoer vil innvirke på samfunnet. I arbeidet med den helhetlige ROS-analysen skal relevante offentlige og private aktører inviteres med (Justis- og beredskapsdepartementet, 2011a).

Risikopersepsjon

Menneskelig atferd blir primært drevet av persepsjon, ikke av fakta eller det som blir forstått som fakta av risikoanalytikere eller forskere (Renn, 2008). Hendelser som har store konsekvenser, som naturkatastrofer og terrorangrep, påvirker menneskers tanker og følelser (Slovic, 2010). For eksempel vil de fleste være skeptiske til et atomkraftverk som nærmeste nabo. Sannsynligheten for et utslipp vil være liten, allikevel vurderes konsekvensene som enorme.

Følelsesmessig kan konsekvensene få mer å si for personene enn det kalkulerte tallet, beregnet av eksperter, i persepsjon av risikoen de står ovenfor (Aven et al., 2004). Det er opp til hver enkelt kommune å bestemme hva som vurderes som en akseptabel risiko, som igjen vil henge sammen med hvilke hendelser, både i fortid og fremtid, som vektlegges i analysen. De kriteriene som brukes i utarbeidelse av helhetlige ROS-analyser kan ta utgangspunkt i myndighetskrav, standarder, erfaringer, teoretisk kunnskap og normer (Rausand & Utne, 2009).

2.6 Historiske data og tidligere hendelser

Historie gir et tilbud om opplevelser samtidig som historiske fakta kan brukes til å utvikle teori (Kjeldstadli, 1999; Stinchcombe, 1978). En kommune kan tilegne seg erfaring gjennom tidligere hendelser, og dette kan benyttes i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen. Tidligere hendelser kan være til nytte for kommunen, samtidig som de også kan være et moment som tar oppmerksomheten vekk fra fremtidige hendelser. For uansett om fortiden er fjern eller nær, har en ikke direkte tilgang til hendelsen (Andresen, 2012).

Historiske data er et godt utgangspunkt i arbeidet med å prognostisere hvilke hendelser som vil inntreffe i kommunen (Aven & Steen, 2010). For å se hvilke scenarioer som kan inntreffe, kan kommunene kan ta i bruk sammenlignende tilfeller (Stinchcombe, 2005). Ved å studere ulykker, katastrofer, risiko og sårbarhet kan en tilegne seg kunnskap om hva som kan gå galt,

og innsikt i hvordan fremtidige uønskede hendelser kan forebygges (Aven et al., 2004). Samtidig er det viktig å huske på at ingen fremtidig hendelse vil være eksakt lik en tidligere hendelse. Som Kjeldstadli påpeker blir forholdene ikke de samme som de verken var eller er, de blir kanskje verre, kanskje bedre, men iallfall annerledes (1999). Det er derfor viktig å ta med i vurderingen at overraskelser kan inntreffe i forhold til bakgrunnskunnskapen som predikasjonene er basert på (Aven & Steen, 2010). Ved å dele inn ulykkesdataene i ulike undergrupper, for eksempel knyttet til kjønn, yrke eller alder vil en kunne få mer detaljert informasjon (Aven, 2006).

Historie kan sees på som et arkiv, en katalog over måter en kan gjøre ting på. For å forstå nåtiden må en vite hvordan den er blitt til (Kjeldstadli, 1999). Ved å bruke historiske data kan kommunene ta lærdom fra tidligere hendelser på tvers av kommune- og landegrenser. Tidligere hendelser kan brukes for å legitimere, begrunne og rettferdiggjøre forhold i nåtiden (Kjeldstadli, 1999). Har kommunen en historie med mye ras, vil det fremstå som fornuftig ha med en slik hendelse, ras, i den helhetlige ROS-analysen. Erfaring fra tidligere hendelser kan være et hjelpemiddel til hvordan en kan håndtere fremtidige hendelser. Utfordringen blir likevel hvor mye tidligere hendelser skal prege den helhetlige ROS-analysen. Denne studien handler om hvordan tidligere hendelser har påvirket kommuners helhetlige ROS-analyser. Historiske data kan sees på som et viktig verktøy i utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse, for det kan anvendes som grunnlag for risikovurderinger (Aven et al., 2004).

2.7 IRGC, International Risk Governance Council

The international risk governance council (fra nå av forkortet IRGC) har i oppdrag å utvikle konsepter for risikoleidelse, og gi beslutningstakere som jobber med politikk og strategier som involverer risikoforhold, anbefalinger om risikostyring (IRGC, 2010). I IRGC sin rapport "The emergence of Risks: Contributing Factors" identifiseres 12 faktorer⁴ som blir sett på som spesielt relevante for fremvoksende risikoer. I rapporten defineres "emerging risk" (fremvoksende risiko) som

"en ny risiko, eller en kjent risiko som blir tydelig i en ny eller ukjent kontekst. Disse risikoene kan altså være raskt skiftende (i natur). Selv om risikoene kan bli oppfattet

⁴ IRGC bruker begrepet factors i rapporten, og derfor brukes begrepet faktorer i denne studien.

som potensielt signifikante, i alle fall av noen interessenter eller beslutningstakere, er deres sannsynligheter og konsekvenser ikke allment forstått eller verdsatt”

(IRGC, 2010, s. 53, egen oversettelse).

IRGC - rapporten bygger på komplekse system på globalt nivå. Et komplekst system defineres som et system sammensatt av mange deler som samhandler med og tilpasser seg hverandre (IRGC, 2010, s. 53(OECD, 2009)). En kommune består av flere etater horisontalt, med flere avdelinger/underetater vertikalt. Etatene er avhengig av hverandre, og en hendelse i en etat kan påvirke de andre etatene, jfr. kapittel 2.3. For eksempel vil bortfall av strøm ramme de fleste etatene og avdelingene, altså både horisontalt og vertikalt. I denne masteroppgaven blir kommunen sett på som et komplekst system. Fokuset i IRGC sin rapporten ligger på å beskrive systemet som en helhet, ikke som en sum av alle dets deler. Rapporten gir en fremstilling av faktorer som vurderes å kunne kvalitetssikre risikostyringen.

Forståelse og bruk av de 12 faktorene vil kanskje kunne bidra til mer innsikt og hjelp til å forutse risikoer, og til å kunne håndtere dem bedre i en tidlig fase av utviklingen. Bruk av faktorene kan kanskje gi kommunene nye eller andre områder og hendelser, både tidligere, nåværende og fremtidige, å vurdere i analysearbeidet. Identifisering av de 12 faktorene vil etter forfatterens vurdering, være relevant i forhold til arbeidet med risikoer og sårbarheter i kommunene.

IRGC hevder, som Aven og Steen, at det er mulig å ta nyttig lærdom om årsaker til fremvoksende risikoer fra erfaring (2010). En forståelse av faktorene vil gi aktører innsikt som kan hjelpe dem å forutsi risikoer og dermed ”styre” risikoene i en tidligere fase. Faktorene kan være aktuelle hjelpemidler for å kvalitetssikre helhetlige ROS-analyser, og forskningsarbeidet gir en spennende første mulighet til å se om de helhetlige ROS-analysene allerede fanger opp faktorene eller ikke.

I det etterfølgende presenteres kort et sammendrag av de 12 faktorene.

Faktor 1: Scientific unknowns / Vitenskapelig ukjente

I arbeidet med fremvoksende risikoer vil det bli nødvendig å håndtere vitenskapelig ukjente momenter. Vitenskapelig ukjente momenter kan påvirke estimeringen av sannsynligheten eller alvorlighetsgraden av en fremvoksende risiko på ulike måter (IRGC, 2010). De vitenskapelig ukjente momenter vil ha ulikt potensiale til å forsterke eller svekke fremvoksende risikoer. Ifølge IRGC sin rapport er det i håndtering av vitenskapelige ukjente momenter viktig å identifisere hvorvidt og hvordan kunnskap nyttig kan utvikles i beslutningsprosessens tidsramme (2010).

Faktor 2: Loss of safety margins / Tap av sikkerhetsmarginer

Nivået på sammenkoblinger og sammenhenger mellom mange av dagens sosiale og tekniske systemer er høyere enn tidligere, og fortsetter å øke (IRGC, 2010). Flere systemer opererer under et høyt stressnivå og hastighet, som igjen kan føre til tett kobling av komponenter innad i systemene og slik føre til tap av sikkerhetsmarginer. Slike tap etterlater systemene mer sårbare for forstyrrelser og slik øker sannsynligheten for at nye risikoer vil vokse frem (IRGC, 2010). I kommunen kan denne gjensidige avhengigheten mellom systemene føre til fremvoksende risikoer i nye og allerede eksisterende systemer, som for eksempel IKT. Samtidig er større sammenkoblingsmuligheter attraktive, for det kan føre til en økning i kommunikasjon, økonomisk produksjon og samfunnsmessig innovasjon (IRGC, 2010). Utfordringen med at systemene blir mer komplekse er at de også blir tettere koblet. En komponent vil ha en nesten umiddelbar innvirkning på en eller flere andre komponenter i systemet (IRGC, 2010).

I utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse må kommunene ta hensyn til denne økning av avhengighet mellom de ulike etatene og systemene. Med en slik utvikling kan en utfordring bli hvor mye av analysen som da bør basere seg på, eller ta lærdom fra tidligere hendelser. Å bygge systemstrukturer med redundans og resiliens (motstandsdyktighet) gir systemene mulighet til å trekke på andre komponenter for støtte (IRGC, 2010). En oppnår redundans når flere enheter er installert for å utføre den samme funksjonen (Rausand & Utne, 2009). Dobbel serversett som er uavhengig av hverandre, slik at hvis ett ikke fungerer, kan en benytte seg av det andre, er et eksempel på redundans.

Faktor 3: Positive feedback / Positiv tilbakemelding

”Systemer som utviser positiv tilbakemelding reagerer med å forsterke en endring eller en forstyrrelse som påvirker dem. Positiv tilbakemelding har en tendens til å være destabiliserende og kan slik forsterke sannsynligheten eller konsekvensen av en fremvoksende risiko” (IRGC, 2010, s. 24, egen oversettelse). Et typisk eksempel på positiv tilbakemelding i et sosialt system er økonomisk panikk eller kollaps i aksjemarkedet. Et system fremviser positiv tilbakemelding som en reaksjon på en forstyrrelse, og systemet reagerer på en slik måte at den opprinnelige forstyrrelsen blir forsterket (IRGC, 2010). På denne måten kan en forstyrrelse som var liten i utgangspunktet, vokse seg større. Altså referer ikke begrepet ”positiv” til det ønskelige utfallet, men til en retning av endring, som for eksempel en forsterkning i forstyrrelsen. Hvis positiv tilbakemelding dominerer i systemet, kan dette kreve en implementering av ytterligere sikkerhetsfunksjoner for å begrense forsterkningseffekten (IRGC, 2010).

Faktor 4: Varying susceptibilities to risk / Varierende mottakelighet til risiko

”Konsekvensene av fremvoksende risikoer kan være forskjellig fra en populasjon til en annen. Geografi, gener, erfaring og rikdom er bare noen av de mulige kontekstuelle forskjellene som skaper varierende mottakelighet til risiko” (IRGC, 2010, s. 26, egen oversettelse).

I følge IRGC sin rapport skaper kontekstuelle ulikheter varierende mottakelighet til risiko (2010). De kontekstuelle faktorene, som også kan inkludere tidligere erfaringer, påvirker alle mottakeligheten, noe som igjen påvirker sannsynligheten, omfanget og alvorlighetsgraden av risikoen og dens konsekvenser (IRGC, 2010).

Varierende mottakelighet til risiko vil også gjelde for kommuner. For en kystkommune vil det for eksempel være aktuelt å se på hvordan de kystnære økosystemene tilpasser seg til endringer i havnivået og ødeleggelser fra stormer. Variasjonen i mottakelighet til risiko vil kunne øke og minske over tid, og konsekvensene kan være at fremvoksende risikoer kan forsterkes eller svekkes og risikoens fremtidige kurs kan endres (IRGC, 2010). For enkelte kommuner vil for eksempel flom kunne bli en mer aktuell risiko i forbindelse med økningen i nedbør/temperaturvariasjoner. Hvis en kommune over tid forsømmer den varierende mottakeligheten til risiko, kan det føre til en over- eller underestimering av fremveksten eller

mulige konsekvenser av en fremvoksende risiko. Det kan også føre til en feilvurdering av risikoens fremtidige utvikling.

Faktoren varierende mottakelighet til risiko har mange paralleller med risikopersepsjon, jfr. kapittel 2.5.2. Mennesker har en tendens til å se på seg selv som mindre mottakelig for risikoer enn andre. Denne ”risikofornektelsen” er større når mennesket føler en grad av kontroll over risikoen. Farene ved røyking og inntak av alkohol er eksempler på dette (IRGC, 2010). En personlige oppfatning samsvarer ikke alltid med virkeligheten. I følge IRGC kan variasjon i mottakelighet være et resultat av atferdsendring i respons til risikoen når en lærer fra tidligere hendelser (2010). Artikkelen bekrefter at det er en interessant problemstilling å undersøke ” har tidligere hendelser påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse?”.

Faktor 5: Conflicts about interests, values and science / Konflikt om interesser, verdier og vitenskap

”Offentlige debatter om fremvoksende risikoer viser sjeldent et klart skille mellom interesser, verdier og vitenskap. Konflikten som kan oppstå på grunn av dette manglende skille kan forsterke fremvoksende risikoer. For eksempel kan fremvoksende risikoer bli forsterket når forsøk på vurdere dem og ta tidlig styringstiltak møter motstand på grunn av omstridt vitenskap eller uforenlige verdier” (IRGC, 2010, s. 28, egen oversettelse). IRGC nevner, som et eksempel på faktor 5, klimaendringene og diskusjonene om hvorvidt de er menneske- eller naturskapte (2010).

En utfordring er at aktørenes verdier påvirker deres syn på vitenskapen, altså påvirker subjektive ideer den oppfattede risikoen, som kan lede til systematisk skjevhet (IRGC, 2010). IRGC anbefaler derfor å klart differensiere mellom vurderinger av vitenskap, vurderinger av verdier og senere vurderinger av akseptert risiko (2010). Fremvoksende risikoer er ofte forsterket i en kontekst hvor vitenskap og verdier kompliserer identifiseringen, forebyggingen og begrensningen. Selv om vitenskap, verdier og interesser begrepsmessig er adskilt, er de likevel viklet sammen i menneskers sinn og atferd (IRGC, 2010). I kapittel 2.5 refereres teori som omhandler å se på risiko som politikk.

Faktor 6: Social dynamics / Faktorer som påvirker sosial endring

”Sosial endring kan potensielt føre til skade, under andre omstendigheter kan det redusere skade. Det er derfor viktig for risikostyrere å identifisere, analysere og forstå faktorer som kan påvirke endringer i den sosiale dynamikken” (IRGC, 2010, s. 30, egen oversettelse).

Globalisering er en trend som har endret risikolandskapet betydelig i mange sektorer (IRGC, 2010). Internett er en viktig kommunikasjonskanal som har bidratt i globalisering, samtidig som det også har spilt en viktig rolle for fremvoksende risikoer. For eksempel kan bruken av sosiale nettverk forsterke private risikoer. Bruken av slike nettverk kan også svekke risikoer ved å hjelpe personer med bedre informasjon og slik minimere risikoer de personlig kunne blitt eksponert for (IRGC, 2010). Massemobilisering er et eksempel på dette. Selv om sosiale dynamikker ikke er direkte kontrollerbare, kan de likevel noen ganger være påvirket på en måte som gjør det mulig med forebygging, reduksjon eller tilpasning til fremvoksende risikoer (IRGC, 2010). For eksempel er bruken av media et virkemiddel som kan brukes til påvirkning, spesielt med tanke på at mennesker tar ulike avgjørelser i grupper enn de gjør individuelt (IRGC, 2010). Uten å ta høyde for faktorer som kan påvirke sosial endring kan mange gjennomgripende effekter bli forsømt mens muligheter for forebygging, begrensning og tilpassende tiltak kan bli oversett. Evnen til å identifisere, styre og vurdere risikoer er avhengig av å ha muligheten til tilgang og forståelse av informasjon (IRGC, 2010).

Faktor 7: Technological advances / Teknologiske fremskritt

”Historien viser at teknologiske fremskritt, selv om det er en kilde til velstand og økt livskvalitet, kan produsere uønsket risiko, spesielt når rask diffusjon av teknologi skjer uten tilstrekkelig forhåndsrisikovurderinger eller forhåndskontroll og overvåking av konsekvensene” (IRGC, 2010, s. 33, egen oversettelse). IRGC nevner som eksempel at ekspansjonen av vindkraft på land og til havs skjer raskere enn kunnskapen om påvirkningen på mennesker og miljø utvikles. Et av verktøyene i risikostyring for å håndtere fremvoksende risikoer er regulering. Det er utfordrende for myndighetene å regulere teknologier i deres utviklingsfase, før alle mulige konsekvenser er blitt kjent, samtidig som en holder tritt med teknologiske fremskritt for å redusere risikoer som kan inntreffe (IRGC, 2010). En annen utfordring kan være over- og underregulering, som kan skape store økonomiske kostnader og

andre ugunstige påkjenninger på samfunnet og miljøet (IRGC, 2010). Plan og bygningsloven kan sees på som en slik form for regulering.

Faktor 8: Temporal complications / Midlertidige komplikasjoner

”En risiko kan vokse frem eller bli forsterket hvis dens tidsløp gjør oppdagelse vanskelig (altså de uheldige effektene av risikoen blir bare tydelig etter en lang periode), eller hvis risikoens retning ikke tilpasses tidsperspektivet som interesserer analytikerne, lederne og makthaverne” (IRGC, 2010, s. 36, egen oversettelse).

For noen typer fremvoksende risikoer vil skade bare bli tydelig i ettertid av eksponering, noe som vil vanskeliggjøre identifiseringen. Begrensende eller manglende kunnskap om kompleksiteten til det involverte systemet eller risikoens natur kan føre til at midlertidige komplikasjoner oppstår, eller at det ikke er et samsvar mellom tidsforløpet til risikoen og tidsperspektivet til risikostyrerne (IRGC, 2010). Å forvente hvordan en fremvoksende risiko vil utvikle seg, krever en forståelse av dens tidsforløp og slik trenger risikoanalysene å adressere midlertidige uklarheter (IRGC, 2010). Noen fremvoksende risikoer kan være vanskelige å oppdage, noe som gjør det viktig å samle inn kunnskap om risikoens art og dens utviklingen, som igjen kan gi viktige spor til hvor å lete og hva en skal lete etter (IRGC, 2010).

Faktor 9: Communication / Kommunikasjon

”Risikoer kan bli gjort mer komplisert eller forsterket av ubeleilig, mangelfull, villedende eller fraværende kommunikasjon. Effektiv kommunikasjon som er åpen og ærlig kan hjelpe til å bygge tillit. I mange saker kan slik kommunikasjon dempe eller føre til realistiske forventning og styring av fremvoksende risikoer” (IRGC, 2010, s. 39, egen oversettelse).

Svikt i kommunikasjon kan stamme fra ønske om å unngå å skremme allmenheten, samtidig som svikt i kommunikasjonen, både eksternt og internt, kan resultere i forsterkning av fremvoksende risikoer og tap av goder (IRGC, 2010). Kommunikasjonssvikt inntreffer hvis aktørene som er sentrale i risikoutarbeidelsen, vurderingen og styringen, ikke klarer å tilrettelegge for utveksling av informasjon mellom dem selv, og sikre at hver aktør er velinformert og klar over sine ansvarsområder (IRGC, 2010). Effektive kommunikasjonskanaler kan være verdifulle verktøy for å samle inn informasjon og vurdering

av fremvoksende risikoer (IRGC, 2010). Hensiktsmessig kommunikasjon om fremvoksende risikoer er avhengig av en toveis kommunikasjonsprosess, der allmenheten og fagfolk deltar i en læringsprosess (IRGC, 2010).

Faktor 10: Information asymmetries / Informasjonsuregelmessigheter

”Informasjonsuregelmessigheter inntreffer når noen interessenter holder på nøkkelinformasjon om risiko som ikke gjøres tilgjengelig for andre. Disse uregelmessighetene kan skapes med hensikt eller tilfeldig. I noen tilfeller kan vedlikeholdelse av uregelmessigheter redusere risiko, mens andre ganger kan det være kilden til risikoen eller forsterkningen av risikoen, ved å skape mistillit og fremme en ikke-samarbeidende atferd” (IRGC, 2010, s. 41, egen oversettelse). Slik informasjonsuregelmessighet kan resultere i utilsiktet kommunikasjonsfeil eller tilsiktede forsøk på å hemmeligholdelse (IRGC, 2010). Identifisering og evaluering av informasjonsuregelmessigheter er viktig i styringen av fremvoksende risikoer, og bør således vurderes i en risikoanalyse (IRGC, 2010).

Faktor 11: Perverse incentives / Perverse insentiver

”Perverse insentiver er de som fremkaller kontraproduktiv eller uønsket atferd, som kan føre til negative, utilsiktede konsekvenser. Slike insentiver kan føre til fremveksten av risikoer, enten ved å fremme altfor risikoutsatt atferd eller ved å hindre risikoforebyggende tiltak” (IRGC, 2010, s. 44, egen oversettelse). ”Sjekklistementaliteten” er ett eksempel på perverse insentiver (IRGC, 2010). Siden insentiver for risikotaking for det meste er innenfor samfunnets kontroll (offentlig og privat sektor), kan skjeve insentiver bli adressert gjennom strenge reguleringer og andre politiske tiltak (IRGC, 2010). Den kanskje mest gjennomtrengende formen for perverse insentiver er oppfordringen til å søke kortsiktig politisk eller økonomisk gevinst, på bekostningen av langtidsvelferd, økonomi, folkehelse, samfunnets og miljøets kvalitet (IRGC, 2010).

Faktor 12: Malicious motives and acts / Ondsinne motiver og handlinger

”Ondsinne motiver kan gi grobunn for fremvoksende risikoer og derfor må aktørene vurdere tilsiktede og utilsiktede årsaker til risiko. Ondsinne motiver eller handlinger er ikke noe nytt, men i en globalisert verden med tett sammenkoblet infrastruktur, som kommunikasjons- og

informasjonssystem, kan effektene av handlingene ha mye større rekkevidde enn før i tiden” (IRGC, 2010, s. 46, egen oversettelse).

Ondsinnede motiver er en utfordring både på globalt og lokalt nivå. Både åpne og lukkede samfunn har problemer med å kontrollere slike motiver (IRGC, 2010). I nyere tid har hacking på nettet blitt et problem. Mer og mer sensitiv informasjon lagres på ulike servere, og gjør infrastrukturen i for eksempel kommunene mer sårbare for ondsinnede handlinger. Mens 100% forhinderingsrate er praktisk uopnåelig, kan begrensning og tilpasningsinnsats likevel dempe negative konsekvenser (IRGC, 2010). Nye og oppdaterte brannmurer kan være et tiltak kommunene kan ta i bruk. I åpne samfunn hvor sårbar infrastruktur ikke fullt ut kan beskyttes, er forebygging viktig. Terrorhandlingene 11. september 2001 og 22. juli 2011 viser hvor sårbare en kan være i forhold til ondsinnede motiver og handlinger. Faktor 12 omhandler en relativt ny trussel. Det vil være interessant å undersøke i hvor stor grad slike ondsinnede motiver og handlinger blir vurdert som reelle trusler for kommunene.

2.7.1 Bakgrunn for valg av IRGC – faktorer

Tidligere hendelser kan gi kommunen relevant informasjon og lærdom, samtidig blir en utfordring å tenke fremtidsrettet om hvor gjensidig avhengig og tett koblet kommunens systemer er. Kontekstuelle ulikheter skaper varierende mottakelighet til risiko og påvirker sikkerhetsmarginer innad i den enkelte kommune. Tidligere hendelser kan være relevant for kommunen å bruke for å se hvordan mottakeligheten til risiko har endret seg, samtidig som tidligere hendelser også kan vise hvordan risikoene har endret seg. Kommunen kan også ta i bruk andre kommuner eller lands erfaringer, og ta lærdom av hvilke kontekstuelle ulikheter som skaper varierende mottakelighet til risiko i deres område.

Etter gjennomgang av begreper og teoretiske perspektiv og sammenhengen mellom IRGC sine faktorer og studiens problemstilling, anses IRGC – faktorene 2, 4 og 12 som mest relevante.

2.8 Oppsummering

Denne studien skal belyse helhetlige ROS-analyser og hvorvidt tidligere hendelser har påvirket kommuners helhetlige ROS-analyse. For å finne svar på problemstillingen tas utgangspunkt i begrepene og de teoretiske perspektivene presentert i dette kapitlet. Det er redegjort for begrepene samfunnssikkerhet, helhetlig ROS-analyse, sårbarhet og risiko.

Teori om både den teknisknaturvitenskapelige tilnærmingen til risiko og de sosiokulturelle tilnærminger, inkludert den psykologiske, kulturelle og samfunnsvitenskapelige tilnærmingen til risiko og risikopersepsjon er gjort rede for. Videre er bruk av historiske data og tidligere hendelser blitt belyst.

Kunnskapsbehovet på området helhetlig ROS-analyse vurderes som stort, og nyere forskning, oppsummert i artikkelen fra IRGC, er kort referert og belyst. I studien er de 12 faktorene som artikkelen handler om, gjort rede for. Faktorene kan være et hjelpemiddel i utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse. Faktorene kan, etter forfatterens vurdering, muligens utvide analyseperspektivet, øke refleksjonsnivået, gi informasjon om risikoer og sårbarheter og forgreninger av risikoer som ikke er umiddelbart åpenlyse for aktørene. Tre av faktorene blir brukt i analysen, og disse er grundigere belyst enn øvrige IRGC - faktorer i kapittel 2.7.

3. Forskningsdesign og metode

I kapitlet redegjøres det for hvordan arbeidet med innsamling av data og analyse har foregått i dette forskningsprosjektet. Vurderinger gjort underveis i arbeidet blir redegjort for, valg av fylker og kommuner som inngår i studien blir belyst og begrunnet. Videre gjøres det rede for hvordan en systematisk tilnærming til forskningen er ivaretatt, og hvordan den kan etterprøves og kritiseres. Til slutt belyses sterke og svake sider ved den metodiske fremgangsmåten og forskningsprosjektet.

3.1 Innledning

Dette forskningsprosjektet har som formål å belyse om tidligere hendelser har påvirket de kommunale helhetlige ROS-analysene. Det er foretatt subjektive valg, både av kilder og i tolkningen av kildematerialet. Oppgavens datamateriale presenterer ikke ”sannheten” om helhetlig ROS-analyser i kommune-Norge. Forskningsprosjektet har et antall kommuner som besvarte etterspørselen, og det kan ikke sies at funnene fra disse kommunen gjelder for alle kommuner i Norge. Det var uventet at så få kommuner har oversikt over dokumenterte tidligere hendelser som er tilgjengelige for forskningsprosjektet, noe som også har preget oppgaven.

3.2 Valg av metode

En kort definisjon av forskning på tvers av metodetradisjoner er at det handler om en systematisk og refleksiv prosess der kunnskapsutviklingen kan etterprøves og deles, med en ambisjon om overførbarhet av funnene ut over den sammenhengen der den enkelte studie ble gjennomført (Malterud, 2011).

Utgangspunktet og grunnlaget for metodevalget ligger i forskningsspørsmålet som forfatteren ønsker å besvare. Mathilda White Riley sier at ”Samfunnsvitenskapelig metode omfatter både organisering og tolkning av data som hjelper oss til å få en bedre forståelse av samfunnet” (White Riley, 1963 (Holme & Solvang, 1996, s. 14)). Kvalitative metoder referer til tilnærminger der data ikke kan kvantifiseres (Holter & Kallevik, 1996). Den metoden som velges for å besvare forskningsspørsmålet er således et redskap eller en fremgangsmåte i dette arbeidet. Den er med på å forme prosessen fra forskningsspørsmålet til hvordan best å kunne besvare det.

En av fordelene med kvalitativ metode er fleksibiliteten til å kunne endre undersøkelsesopplegget underveis i gjennomføringen av undersøkelsen hvis det skulle bli nødvendig. For etter hvert som forskningsprosessen skrider fremover, gjøres det erfaringer i henhold til undersøkelses- og datainnsamlingsfasen som medfører at fremgangsmåten må tilpasses (Holme & Solvang, 1996). Dette vil bli nærmere gjennomgått i kapittel 3.4.

3.3 Dokumentanalyse

Problemstillingen kan belyses med ulike forskningsdesign, og valg av metode vil virke styrende på utvelgelsesprosessen av datamateriale. I dette forskningsarbeidet vil dokumentanalyse benyttes. Valget falt på denne metode for gjennom dokumentanalyse av et utvalg av kommuners helhetlige ROS-analyser vil studien kunne besvare forskningsspørsmålet på en vitenskapelig måte og med en vitenskapelig tilnærming. I studien tolkes og analyseres skriftlig materiale, og det skal resultere i kunnskap for å besvare studiens forskerspørsmål. I følge Malterud er tolkning en sentral del av den kvalitative forskningsprosessen (2011).

Studiens *enheter* er helhetlige ROS-analyser, altså dem en ønsker å si noe om. Enhetene innehar visse egenskaper, altså det en ønsker å si noe om, som er undersøkelsens *variabler*. Tidligere hendelser og IRGC – faktorene er i denne studien variabler.

Dokumentanalyse innebærer en fortolkningsprosess av data der forfatterens bakgrunnskunnskaper er med og påvirker både prosessen og slutningene som trekkes i analysearbeidet (hennes forforståelse). Innledningsvis, i kapittel 1.1, vises det til pensum i masterstudiet i samfunnssikkerhet, der kommunale helhetlige ROS-analyser ble evaluert. Erfaringer fra det arbeidet inngår i forfatterens forforståelse av et forskningsområde som trenger mer kunnskap og har mye uavklart. Forfatterens faglige interesser og personlige erfaringer er med på å påvirke hvilke problemstilling som velges og hvilken metode som anses mest relevant. I følge Malterud er ikke spørsmålet hvorvidt jeg som forsker påvirker prosessen, men hvordan (2011). Dette kommenteres i kapittel 3.8. Dokumentanalyse er en aktuell vei til kunnskap for å belyse den valgte problemstillingen, og ivaretar forfatterens ønske om økt kompetanse.

I gjennomføringen av en dokumentanalyse stilles forfatteren ovenfor flere utfordringer. En slik utfordring er utvalg av datamateriale. I følge Holme og Solvang kan det hende datamaterialet som etterspørres ikke eksisterer, eller det kan hende ulike forhold ikke er skrevet ned (1986).

Forfatteren fikk selv erfare dette da studiens datainnsamling startet, jfr. kapittel 3.4. En annen utfordring er at kildematerialet kan være av både ulik karakter og kvalitet. Studien redegjør for dette, både i kapittel 3.4 og kapittel 4.

3.4 Kilder og kildegransking

Historiske data er ofte kilder i en dokumentanalyse, og dokumentanalyse som tilnærming har sitt forbilde i historisk metode. Gjennom studier av fortiden får en innsikt i det menneskelige mangfold (Lorensen & Almvang, 1998). Kildene i studien gjenspeiler den forståelse og kunnskap som var rådende i opphavssituasjonen, og er på den måten et historisk dokument. Forfatteren er ikke selv direkte observatør til hendelsene. Kildematerialet funnene baseres på, foreligger allerede, og skal samles inn.

Før en starter med å analysere datamaterialet er det viktig å få klargjort hvilken form for kilder en arbeider med. Kildene kan være normative (lover og forskrifter) og/eller kognitive kilder. Kilden vil formidle et budskap, den ønsker å meddele sine lesere noe (Holme & Solvang, 1996). Kilden kan være fortidsrettede (kilde, kan enten være berettende eller vurderende) eller framtidrettede (kilde, vil med grunnlag i den situasjonen den er blitt til i, gi uttrykk for ønsker eller visse perspektiver på framtida). Vanlig kildeinndeling fremgår i tabell 1.

Tabell 1: kildeinndeling (Holme & Solvang, 1986)

	Personlige kilder	Institusjonelle kilder
Konfidensielle kilder	Dagbøker, private brev	Interne arbeidsdokumenter i forvaltningen/private organisasjoners hemmelige rapporter
Offentlige kilder	Avisinnlegg, manifest, selvbiografi	Rapporter, stortingsdokumenter, resolusjoner

Helhetlig ROS-analyse er en framtidrettet kilde, samtidig som den bygger på fortiden og beskriver nåtidens risikobilde i kommunen. De helhetlige ROS-analysene i forskningsarbeidet er både konfidensielle- og offentlige institusjonelle kilder. I utvalget er det både offentlige helhetlige ROS-analyser og helhetlige ROS-analyser unntatt offentligheten, datamaterialet i

studien er derfor anonymisert. Det er i seg selv interessant at kommunene vurderer dokumentene ulikt i forhold til lov om offentlighet (Justis- og beredskapsdepartementet, 2006). Det er utenfor denne studiens rammer å gå nærmere inn på. Det samme gjelder for de tidligere hendelsen som er tilsendt. For å lette analysearbeidet er de helhetlige ROS-analysene satt i et kombinert tall- og bokstavsystem, A1 til A17, B1 til B4 og C1 til C6. Systemet blir også brukt i henvisning til den enkelte helhetlige ROS-analyse.

Noen kommuner mangler helhetlig ROS-analyse og noen har heller ikke oversikt over tidligere hendelser. I følge Holme og Solvang er det viktig å få klarhet i om kilden virkelig er det den gir seg ut for å være, og kildens formål kan være en måte å gjøre det på (1986). I arbeidet med å analysere de helhetlige ROS-analysene har det vært en utfordring, noe som vil bli nærmere gjennomgått i kapittel 3.8. Hvor brukbare kildene er til ens formål vil variere etter hvilken problemstillingen en arbeider med (Holme & Solvang, 1986). I denne studien er det benyttet flere kilder i tillegg til helhetlige ROS-analyser. Lover, forskrifter, veiledere og undersøkelser har alle bidratt med viktig kunnskap for å belyse oppgavens problemstilling. Disse har alle referanser i studien og inngår i litteraturlisten, kapittel 7.

3.5 Utvalg av fylker og kommuner

Norge har 19 fylker med pr. dags dato 428 kommuner (Kommunal og Moderniseringsdepartementet). Innenfor rammen av en masteroppgave må det gjøres et utvalg. Forfatteren valgte 3 fylker i Norge. Valget er påvirket av kjennskap til disse fylkene. Forfatteren har undersøkt ras og påfølgende bølger i Loen, i Sogn og Fjordane, og kommunikasjon i beredskapsarbeid med utgangspunkt i tettstedet Sunnylven i Møre og Romsdal. Disse fylkene, og Rogaland der forfatteren bor, er alle tre utsatte for ekstremvær. Forfatterens personlige interesse for ras, bølger og ekstremværsjerjinger, og kjennskap til disse tre fylkene, har avgjort valget. Av totalt 19 fylker i Norge er 3 av dem representert i masteroppgaven. Utvalget er således ikke representativt.

3.6 Innsamling av data

Datainnsamlingen fant sted i perioden fra slutten av januar 2014 til begynnelsen på april 2014, både mail og telefon ble benyttet. Datainnsamlingen var ressurskrevende, i form av oppfølging av henvendelsene til kommunene. Det er fremdeles kommuner som ikke har svart på

henvendelse, selv etter mange mailer og telefoner. En lærdom gjort gjennom forskningsprosjektet, er at det er svært viktig å møte riktig person. Det kan avgjøre hvorvidt data utleveres eller ikke. Dette har vært en utfordring i datainnsamlingen, og er en svakhet ved studien. Det kan finnes kommuner i de tre fylkene som har helhetlig ROS-analyse og oversikt over tidligere hendelser uten at forfatteren har lyktes i å få tilgang til det datagrunnlaget. Dette bidrar også til at generalisering av funnene ikke kan gjøres.

3.6.1 Innsamling av helhetlig ROS-analyse

Forfatteren gikk ut i fra at Fylkesmannen, i henhold til forskriften om kommunal beredskapsplikt §10 Tilsyn (2011a), har oversikt over hvilke kommuner som har utarbeidet og ferdigstilt helhetlige ROS-analyser. Fylkesmennene i de tre fylkene ble kontaktet, men hadde ikke slik oversikt.

Alle kommunene i de tre fylkene ble deretter kontaktet enkeltvis. Responsen var variert. Flere kommuner opplyste at de ikke har en helhetlig ROS-analyse på plass. Noen var i prosessen med å utarbeide dette, andre hadde på planen å utarbeide en ny i løpet av høsten 2014 / våren 2015 og ville derfor ikke utlevere sin gamle for de mente den ikke var relevant. Det ble ikke gjort videre forsøk på å få gamle analyser utlevert. Enkelte delte gladelig deres helhetlige ROS-analyse, mens andre krevde telefon fra veileder og en mer formell søknad. Det var merkbar forskjell på responsen fylkesvis. De fleste kommunen i Rogaland gav rask respons. I de to andre fylkene har responsen vært lavere. Etter utallige telefonsamtaler foreligger til sammen 10 av de 27 ROS-analysene som inngår i studien, fra disse to fylkene.

En av utfordringene som tidlig ble avdekket er uklarheten rundt begrepsbruken ”helhetlig ROS-analyse” og ”ROS-analyse”. Kommunens helhetlige ROS-analyse var etterspurt. Det er mottatt 13 dokumenter som bruker tittelen helhetlig ROS-analyse og 13 som bruker tittelen ROS-analyse. Det er mottatt en plan som kun bruker kommunens navn. I forskningsprosjektet er det valgt å kalle alle analysene for helhetlig ROS-analyse. Dette er gjort for å forenkle arbeidet. Det kommenteres ytterligere i kapittel 3.8.

Til sammen består de tre fylkene av 88 kommuner. I oppgaven er 27 kommuners helhetlige ROS-analyse representert, noe som utgjør 30,68% av alle kommunene i de tre fylkene og 6,3% av alle kommunene i Norge. Utvalget og svarprosenten diskuteres videre i kapittel 3.8.

Analysene varierer i sidetall og årstall de ble utarbeidet. Til sammen utgjør de 27 helhetlige ROS-analysene 956 sider. Årstallene de helhetlige ROS-analysene er utarbeidet, fremgår av tabell 3, kapittel 4.2.1.

I tillegg til den helhetlige ROS-analysen ba forfatteren om å få tilsendt en oversikt over tidligere hendelser i kommunen. Kriteriet som ble satt for de tidligere hendelsen var hendelser der krise- eller beredskapsstaben ble etablert, fra år 2006 til og med år 2013. Dette ble vurdert slik for å begrense mengde med data. Forventningen var at alle kommunene hadde en oversikt over slike tidligere hendelser. Her møtte forfatteren en uforutsett utfordring. Flere av kommunene mangler en strukturert og detaljert oversikts over tidligere hendelser.

3.6.2 Tidligere hendelser

Fylkesmannen i de tre fylkene ble kontaktet for å få en oversikt over tidligere hendelser i kommunene, der beredskapsstab eller krisestab er satt. Fylkesmannen i Rogaland opplyste at flere kommuner melder inn hendelser til Fylkesmannen ved hjelp av et rapporteringsskjema. Fylkesmannen hadde ikke anledning til å utgi skjemaet, men anbefalte å kontakte kommunene og be om det. Den enkelte kommune måtte derfor kontaktes også for dette.

Opplysningen fra Fylkesmannen i Rogaland om rapporteringsskjema ble da vurdert som kriterium for hvilke hendelser som skulle være en del av analysen. Dette valget ble tatt i et forsøk på å få tilgang på flere hendelser. Kommunerepresentantene forfatteren fikk kontakt med, kjente ikke til et slikt skjema, men opplyste at det i noen tilfeller gis beskjed til Fylkesmannen om hendelser via telefon eller mail. Den videre oppfølgingen gav oversikt over noen flere hendelser.

Tilgangen på ”tidligere hendelser” ble ikke som forventet. Noen av kommunene har ikke satt krisestab de siste 10 årene, men har hatt hendelser. Noen kommuner har hatt hendelser der stab er satt, men har ikke årstall på disse hendelsene. Enkelte kommuner har full oversikt over hendelser, også hendelser lengre tilbake i tid enn etterspurt. Noen tilsendte tidligere hendelser samsvarte ikke med kriteriene som var satt, men som metoden tillater jfr. kapittel 3.2, er de likevel blitt tatt med i undersøkelsen. Også tidligere hendelser kun henvist til i de helhetlige ROS-analysene ble en del av studien, da det ble klart hvor lite oversikt over tidligere hendelser som eksisterer. Tidskriteriet ”2006-2013” ble altså endret underveis til ”tidligere hendelser frem

til 2013”. I analysearbeidet skilles det ikke mellom tidligere hendelser som omtales i de enkelte helhetlige ROS-analysene og de tidligere hendelsene forfatteren i tillegg fikk tilsendt. Dette omtales nærmere i kapittel 3.8.

Det er foretatt en systematisk data-analyse. Hver av de helhetlige ROS-analysene er gjennomgått, med hensyn til generelle likheter og ulikheter, hendelser tilsendt fra kommunene, hendelser omtalt i de helhetlige ROS-analysene og IRGC – faktorene. Resultatene er satt inn i en tabell utformet av forfatteren. Deler av denne tabellen er også blitt gjengitt i oppgaven. Det ble også utarbeidet en figur med oversikt over de hendelsene som blir redegjort for i de helhetlige ROS-analysene, se kapittel 4.3.1.

Tabell 2 oversikt over antall kommuner i de tre fylkene, og helhetlige ROS-analyser i studien

	Rogaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal
Antall kommuner	26	26	36
Antall utleverte helhetlige ROS-analyser	17	4	6

Kommunen i studien har en variasjon i innbyggertall fra ca. 200 til 140.000.

3.6.3 IRGC faktorene 2, 4 og 12

Artikkelen navngir faktorene på originalspråket engelsk. Forfatteren har, i kapittel 2.7, gjengitt faktorenes benevnelse på engelsk, i tillegg til egen oversettelse, i redegjørelsen av hver faktor. Oppgavens rammer gjør det ikke mulig å teste ut alle de 12 faktorene til IRGC, og valget har derfor falt på 3 av dem. Disse tre faktorene har relevans i forhold til problemstillingen og forfatteren mener at disse tre egner seg for utprøving av relevans i forhold til innholdet i de helhetlige ROS-analysene. I oppgaven har forfatteren, som det fremgår av kapittel 2.7, valgt å benytte faktor 2, tap av sikkerhetsmarginer, faktor 4, varierende mottakelighet til risiko og faktor 12, ondsinnede motiver og handlinger. De benyttes i dokumentanalysen som variabler i undersøkelsen av tidligere hendelsers påvirkning på helhetlig ROS-analyse.

3.7 Validitet og reliabilitet

Det finnes mange veier til kunnskapen – og – så til kunnskapen om kunnskapen (Lunde & Ramhøj, 1996). For at kunnskapen skal holde mål, hevder Malterud at en må spørre om det er kritisk refleksjon, gyldighet og pålitelighet tilstede (2011).

Validitet handler om å unngå forskningsmessige fallgruver og om gyldigheten av de tolkningene undersøkelsen fører til (Skog, 2004; Thagaard, 2009). En kan skille mellom intern og ekstern validitet.

3.7.1 Intern validitet

Det at denne studien handler om det den sier at den skal handle om vil være avgjørende for dens interne validitet. Det krever et kritisk blikk på kunnskapen som er opparbeidet, og hvorvidt den baserer seg på informasjon som er kommet frem i datainnsamlingen. Materialet som er lagt til grunn i studien kan diskuteres om gir det beste grunnlaget for tolkning.

Oppgaven basere seg på data fra tre vestlandsfylker, og det kan være en svakhet å ikke ha helhetlige ROS-analyser fra andre steder i landet. Funnen er kun gyldige for de deltakende 31% av kommunene i disse tre fylkene.

Forfatteren har i studien vært klar over sin egen forforståelse og tolkningsramme, og forsøkt å vært kritisk til sine egne refleksjoner, for på best mulig måte ivareta oppgavens objektivitet. Malterud hevder at godt teoretisk forarbeid og trinnvis analyse er viktige virkemidler for å styrke den interne validiteten av en kvalitativ studie (2011). Under og etter datainnsamlingen opplever forfatteren at det er et gap mellom språkbruken og begrepene på universitetet, og begrepene og språkbruken som gjenspeiles i helhetlige ROS-analyser fra de representerte kommuner. Det ble i forskningsprosjektet etterspurte tidligere hendelser der det var satt krise- eller beredskapstab i kommunen. Inntrykket er at kommunene hadde vanskeligheter med å forstå hva som ble etterspurt.

Det teoretiske forarbeidet er redegjort for i kapittel 2, og den trinnvise analysen av datamateriale er systematisk gjennomført ved hjelp av tabeller, og gjenspeiles i kapittel 4. Denne systematikken ligger til grunn for rekkefølgen funnene redegjøres for. Det vises til kapittel 3.8, der styrker og svakheter ved metoden blir vurdert.

3.7.2 Ekstern validitet (overførbarhet)

Ekstern validitet handler om hvorvidt resultatene fra studien vil være gyldige også i andre sammenhenger. Spørsmålet er om det som er funnet ut her gjelder ut over den kontekst der det er funnet ut. Begrepet overførbarhet kan bli brukt i samsvar med denne forståelsen av ekstern validitet (Thagaard, 2009). Overførbarhet er et viktig moment i forskningsprosjektet av de helhetlige ROS-analysene.

Kommunene i Norge er preget av ulikheter, både internt og eksternt. Geografi, befolkningstetthet og areal er bare noen av grunnene til at en kan stille spørsmålsteget med studiens overførbarhet. Målet med studien er ikke å generalisere. Med tanke på fremtidig forskning vil det være interessant å gjøre tilsvarende studie av et mer representativt utvalg av landets kommuner, tilsvarende vil også gjelde for undersøkelse av flere av IRGC sine faktorer.

Oppgaven skal gi leseren grunnlag til å selv bedømme overførbarheten, altså hvor-hen gjelder det som her er funnet ut, ut over den konteksten der det er funnet ut? Malterud hevder, i ”Humanistisk forskning inden for sundhedsvidenskab: kvalitative metoder”, at forskeren skal presentere sin forskningsprosess på en tillitsvekkende måte som forteller hva som har vært gjort, slik at en kan stole på at det ikke ligger uavklarte tilfeldige feil som ikke har vært problematisert i bunnen av datagrunnlaget (Lunde & Ramhøj, 1996). Dette er tilstrebet gjennom hele studien, i presentasjonen av funnene, i alle vurderinger, påfølgende diskusjonskapittel og i konklusjonen.

3.7.3 Reliabilitet

Reliabilitet refererer til spørsmålet om en annen forsker som anvender de samme metodene, vil komme frem til samme resultat (Thagaard, 2009). To spørsmål som kan ha betydning for studiens reliabilitet er, om valgt undersøkelsesopplegget er egnet til å belyse problemstillingen en ønsker å undersøke, og om valgt undersøkelsesopplegg kan påvirke resultatene en kommer frem til (Jacobsen, 2005). I følge Yin kan en teste studiens reliabilitet ved å spørre om en annen forsker kunne gjennomført akkurat den samme studien og kommet frem til de samme resultatene (2009). Det krever utfyllende dokumentasjon om forskningsprosessen. Forfatteren har god oversikt over hva som er blitt gjort, hvilke kommuner som er en del av studien og har

vært bevisst på sine valg underveis i oppgaven. Selv om informasjon om kommunen er tilbakeholdt og anonymisert i teksten, betyr ikke det at informasjonen ikke finnes.

Studien er som nevnt, en dokumentanalyse av helhetlige ROS-analyser, der det blant annet undersøkes om tidligere hendelser har påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse. Gjennom dokumentanalysen legges et grunnlag for tolking av mengder med empiri. Den valgte metoden vurderes som velegnet til dette. Dokumentanalysen påvirker undersøkelsen da forfatteren vurderinger og tolkninger inngår i studien.

3.8 Sterke og svake sider

Valg av metode ble tatt for på best mulig måte å kunne besvare problemstillingen. Fordelen med en dokumentanalyse er at en kan få innsyn i mye data. På den ene siden har valg av dokumentanalyse som metode gitt forfatteren mye data og slik mye empiri. På den andre siden kan fallgruven med så mye data være å ikke opprettholde tilstrekkelig kvalitet i hele dataanalysen og dermed gå glipp av relevant empiri.

Utvalget av helhetlige ROS-analyser vil bestemme hvordan forfatteren vil være i stand til å belyse problemstillingen i forskningsprosjektet. Det er viktig å finne frem til kilder som er representative, og at studiens kilder har relevans for å besvare problemstillingen. En utfordring som er knyttet til den interne kildekritikken ved å bruke dokumentanalyse er opplysningenes troverdighet. Enkelte av de helhetlige ROS-analysene er offentlige institusjonelle dokumenter og noen er konfidensielle institusjonelle dokumenter. Dokumentene er vurdert å være troverdige som helhetlige ROS-analyser.

Oversikten over reelle hendelser er ikke like troverdig. Dette er en svakhet ved oppgaven. Det finnes hendelser forfatteren ikke har fått tilgang til. Dette ble bekreftet da forfatteren viste til en hendelse, og det ble bekreftet av kommunen at en slik hendelse hadde inntruffet.

Da forskningsprosjektet startet var forfatteren av den oppfatning at det ville være mulig å sammenligne tidligere hendelser tilsendt av kommunen med hendelser i den helhetlige ROS-analysen. Altså se om oversikten av tidligere hendelser registret i kommunen, var mulig å identifisere i den helhetlige ROS-analysen. Siden en slik troverdig oversikt ikke eksisterer i

studien, er tidligere hendelser tilsendt fra kommunene og tidligere hendelser gjort rede for i de helhetlige ROS-analysene slått sammen til tidligere hendelser.

I studien er det ikke samlet inn data som omhandler personopplysninger, likevel er noen etiske vurderinger foretatt. Noen av dokumentene i studien er offentlige og noen er unntatt offentligheten. Forfatteren har derfor, som nevnt i kapittel 3.4, anonymisert de helhetlige ROS-analysene. Ved å benytte seg av tidligere hendelser kan det tenkes at det er mulig å spore hendelsene tilbake til den aktuelle kommunen. For å begrense denne muligheten for identifisering, har forfatteren valgt å ikke benytte dato for de tidligere hendelsene i de 27 kommunene.

I følge Holme og Solvang er det viktig å tidfeste kildene. Kilden kan nemlig først forstås rett når en lever seg inn i kildens opphavssituasjon og tolker den ut fra dette (1986). Alle de 27 helhetlige ROS-analysene er tidfestet på år, noen også på måned. Forfatteren vurderer at dokumentenes dateringene stemmer med virkeligheten. Tidsrommet analysene ble utarbeidet på, vil kunne ha betydninger for de helhetlige ROS-analysens endelige resultat, og slik være en måte å verifisere tidsperioden. De helhetlige ROS-analysene inngår i offentlig saksbehandling og kan gjenfinnes der.

Ut fra dokumentanalysen finner forfatteren at to kommuner bruker CIM (Crises and issue manager) i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen. Forfatteren kan ikke utelukke at flere benytter seg CIM i beredskapsarbeidet, uten at dette står skrevet i den helhetlige ROS-analysen. En metode der intervju eller spørreskjema hadde blitt brukt som supplement til dokumentanalysen, kunne gitt utfyllende informasjon om flere forhold i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen, deriblant også om tidligere hendelser har påvirket den helhetlige ROS-analysen. Intervju som metodevalg kunne også gitt utfyllende svar i de analysene som kun har benyttet seg av en naturvitenskapelig fremstilling av risiko og sårbarheten i kommunene, jfr. kapittel 4.2.2. Det ble vurdert underveis i forskerprosessen, og avvist ut i fra forholdet mellom forventet nytteverdi og ressursbruk i studien.

Forfatterens frie oversettelse av IRGC artikkelen til en kortversjon av omtalte faktorer er forfatterens eget ansvar og kan være en svakhet ved oppgaven. Valget om å beholde faktorenes benevnelse på engelsk er et tiltak for å sikre lesernes forståelse av den originale teksten. I

forskningsprosjektet er det funnet faktorer som ikke har vært en av de tre utvalgte faktorene, og det kan være en svakhet at forfatteren har vært nødt til å la funnene ligge uten å undersøke dem videre. Det kan også kritiseres at bruken av faktorer beregnet på et globalt nivå, uten vitenskapelige prosesser blir brukt på et kommunalt nivå. Dette forsvares med at det er en første utprøving og banebrytende arbeid som fremtidig forskning må studere grundigere.

Forfatteren kjenner de tre fylkene godt fra før av, og har foretatt en subjektiv utvelgelse. Det påvirker funnene, og kan kritiseres. Likevel gir datagrunnlaget fra de tre fylkene en indikasjon på hvorvidt tidligere hendelser har påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse. Ingen innlandsfylker inngår i datamaterialet. Av de kommunen som er med i undersøkelsen er noen innlandskommuner, og slik mener forfatteren ekskluderingen av innlandsfylker ikke utgjør en stor svakhet. Som nevnt generaliserer ikke studien.

3.9 Oppsummering av arbeidet

Studien har foregått i tidsrommet 16. januar 2014 til 15. juni 2014. Studien består av en dokumentanalyse av 27 helhetlige ROS-analyser, som analyseres for blant annet å finne ut hvorvidt tidligere hendelser har påvirket resultatet. I analysearbeidet er tre IRGC - faktorer benyttet for å vurdere om de er egnet til å gi et utvidet perspektiv i analysen av de helhetlige ROS-analysene, og for å få prøve ut om faktorene faktisk egner seg til bruk på kommunalt nivå. Studien er motivert av å ønske om mer kunnskap omkring beredskapsarbeid og helhetlige ROS-analyser.

4. Resultater

I dette kapitlet redegjøres for resultatene av forskningsprosjektet. Først gjennomgås lovverk og eksisterende data om helhetlig ROS-analyse. Deretter presenteres funnene i dokumentanalysen av de 27 helhetlige ROS-analysene.

4.1 Lovverk og eksisterende data om helhetlig ROS

Kommunene utgjør det lokale fundamentet i den nasjonale beredskapen (Justis- og beredskapsdepartementet, 2009). Kommunene er pålagt en rekke krav på ulike områder med hensyn til beredskapsforberedelser. I Ot.prp. nr. 61, innføringen av kommunal beredskapsplikt, fremkommer det at en bestemmelse om en sektorovergripende kommunal beredskapsplikt vil kunne bidra til at kommunene vurderer samfunnssikkerheten i et mer helhetlig perspektiv (Justis- og beredskapsdepartementet, 2009). Et godt verktøy for å øke forståelsen for hvilke konsekvenser bortfall av en tjeneste vil ha på andre samfunnsområder vil være en helhetlig ROS-analyse (DSB, 2011). En helhetlig ROS-analyse vil gi kommunene mulighet til å se sammenhenger mellom etats- og avdelings-ROS-analysene. I en sektorovergripende ROS-analyse er det totaliteten i kommunens virksomhet som skal presenteres «slik at bildet blir helhetlig og avdekker bl.a. gjensidig avhengighet mellom ulike sektorer». (Justis- og beredskapsdepartementet, 2009, s. 13).

Kommunen har altså et viktig ansvar for å ivareta samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i lokalsamfunnet, og slik ivareta innbyggernes liv, helse og viktigste behov. For å assistere kommunene i arbeidet med å utarbeide en helhetlig ROS-analyse, har DSB gitt ut en veileder for kommunale ROS-analyser, i 1994. Denne presenterer en arbeidsmetode for en systematisk kartlegging av hendelser det kan være aktuelt å iverksette beredskapstiltak i forhold til (2009). Som nevnt innledningsvis, kapittel 1.1, ble Sivilbeskyttelsesloven vedtatt i 2010. Med denne ble kommunene lovpålagt en beredskapsplikt, og den innebærer at arbeidet med samfunnssikkerheten skal vurderes i et helhetlig perspektiv, ikke bare sektorvis. Loven setter krav til at kommunene skal utarbeide en helhetlig ROS-analyse som skal ligge til grunn for utviklingen av en overordnet beredskapsplan (DSB, 2013):

”Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer, og hvordan de i

så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse” (Sivilbeskyttelsesloven, 2010).

Videre sier loven at

”Risiko- og sårbarhetsanalysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner, jf. lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) § 11-4 første ledd, og for øvrig ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalysen”.

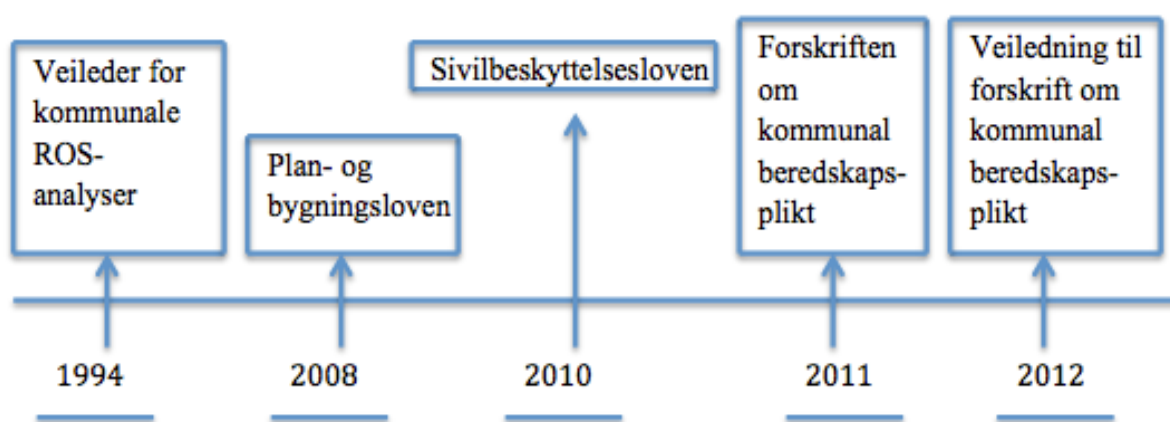
(2010).

I 2011 kom forskriften til kommunal beredskapsplikt som gir nærmere bestemmelser om gjennomføring av helhetlig ROS-analyse. Forskriften beskriver et minimum av 6 punkter den helhetlige ROS-analysen skal omfatte. Den skal minimum inneholde:

- a) eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.
- b) risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.
- c) hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.
- d) særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.
- e) kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.
- f) Behovet for befolkningsvarsling og evakuering.

(DSB, 2013).

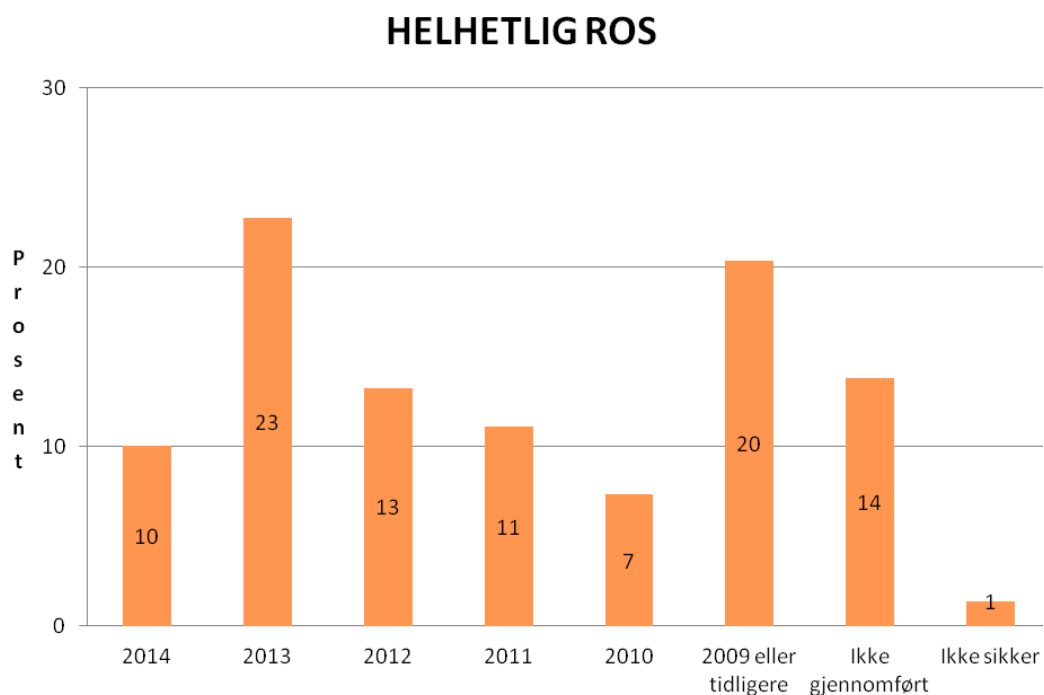
I 2012 gav DSB ut en veileder til forskrift om kommunal beredskapsplikt, som inneholder et eget kapittel kalt helhetlig ROS-analyse. Kapitlet gir en grundig og utfyllende innføring og gjennomgang av både hva som står i, og menes med, §14 og dens mange ledd i Sivilbeskyttelsesloven, og hver av bokstavene (a til f) i §2 Forskriften til kommunal beredskapsplikt. DSB utarbeider nå (våren 2014) en ny veileder for helhetlig ROS som vil bli utgitt i løpet av 2014 (DSB, 2013). Det er opp til hver enkelt kommune om de vil ta i bruk veilederen. Den er ikke en obligatorisk mal, men et hjelpemiddel som kan bidra til en felles forståelse av bestemmelsene i forskriften, og den kan gi kommunene innspill til hvordan oppgavene kan løses.



Figur 2 Tidskronologi, en skjematisk oversikt over lov, forskrift og veiledere om helhetlig ROS-analyse

4.1.1 Eksisterende data om helhetlig ROS-analyse

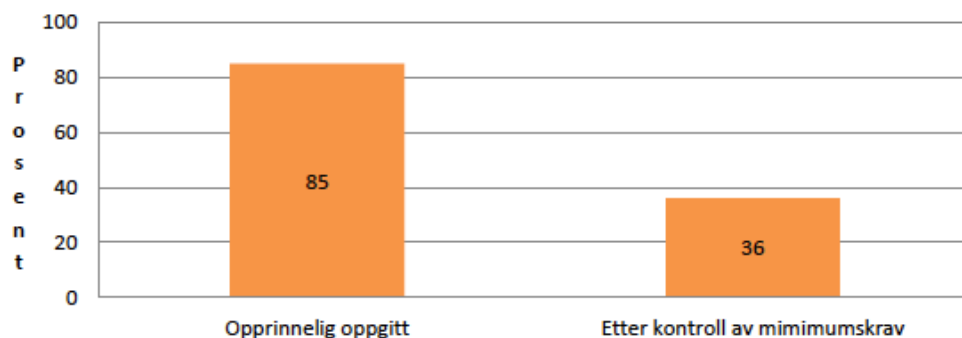
De 428 kommunene i Norge har ulik geografi, arealstørrelse, innbyggerantall og befolkningstetthet m.m. På hver sin måte er disse ulikhetene sider ved kommunene som skaper ulike utfordringer. Risikoene som skal identifiseres gjennom helhetlig ROS-analyse er forskjellige og kan være både ventede og uventede. Den helhetlige ROS-analysen blir et virkemiddel for kommunen for å kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for at uønskede hendelser kan inntreffe i kommunen og hvordan kommunen eventuelt vil bli påvirket av disse. Tidspunktet for når kommunene sist gjennomførte en helhetlig ROS-analyse varierer. Kommuneundersøkelsen 2014 viser det i følgende figur:



Figur 3 Antall kommuner som har gjennomført helhetlig ROS-analyse og årstall den ble gjennomført (DSB, 2014).

Av de 428 kommunene i Norge svarte 371 på kommuneundersøkelsen. Det gir en svarprosent på 87%, de 371 kommunene som svarte, oppgir 85% at de har gjennomført en helhetlig ROS-analyse (DSB, 2014). Kommuneundersøkelsen er et verktøy DSB bruker for å ha en oversikt over beredskapsstatusen i kommune-Norge.

ANDEL MED HELHETLIG ROS KONTROLLERT FOR UTVALGTE MINIMUMSKRAV



Figur 4 Helhetlig ROS-analyse før og etter kontroll av svar på øvrige spørsmål om gjennomføring og innhold (DSB, 2012b).

Samtidig fremkommer det av rapporten, slik figur 4 viser, når det kontrolleres for spørsmål om gjennomføring og innhold i den helhetlig ROS-analysen i forhold til forskriften sine minimumskrav, at på landsgjennomsnitt har 36 prosent en helhetlig ROS-analyse som i hovedsak tilfredsstillende kommunal beredskapsplikt (DSB, 2014). Det er ulik forståelse og oppfatning blant kommunene om hvordan de gjennom helhetlig ROS-analyse og en beredskapsplan bedre skal kunne ivareta borgernes sikkerheten. Dette bekrefter forfatterens oppfatning om at det behøves et klarere teorigrunnlag, og mer kunnskap og kompetanse på området for at alle landets kommuner skal stå bedre rustet den dagen katastrofen eventuelt inntreffer.

Fylke	Antall kommuner	Antall svar	Ubesvart	Svarprosent
Finnmark	19	15	4	79 %
Troms	24	18	6	75 %
Nordland	44	31	13	70 %
Nord-Trøndelag	23	15	8	65 %
Sør-Trøndelag	25	20	5	80 %
Sogn og Fjordane	26	20	6	77 %
Møre og Romsdal	36	34	2	94 %
Hordaland	33	30	3	91 %
Rogaland	26	26	0	100 %
Vest-Agder	15	14	1	93 %
Aust-Agder	15	15	0	100 %
Telemark	18	17	1	94 %
Vestfold	14	11	3	79 %
Buskerud	21	21	0	100 %
Oppland	26	23	3	88 %
Hedmark	22	21	1	95 %
Oslo og Akershus	23	23	0	100 %
Østfold	18	17	1	94 %
Hele landet	428	371	57	87 %

Figur 5 Antall svar, antall ubesvarte og svarprosent fylkesvis på kommuneundersøkelsen 2014 (DSB, 2014).

Figuren viser at Rogaland har en svarprosent på 100%. 17 av utvalgets 27 helhetlige ROS-analyser kommer fra Rogaland. Møre og Romsdal har høy svarprosent i kommuneundersøkelsen, 94%, men kun 6 av 36 kommuner inngår i studien fra det fylket. Sogn og Fjordane har den tredje laveste svarprosenten, 77%, og er det fylket jeg fikk færrest helhetlige ROS-analyser fra. Ut i fra kommuneundersøkelsen 2014 og responsen i denne

studien, kan det se ut som arbeidet med helhetlige ROS-analyser er bedre forankret i Rogaland enn de fleste andre fylker.

4.2 Forskningsprosjektets helhetlige ROS-analyser

Det generelle inntrykk er at de 27 helhetlige ROS-analysene i studien er preget av store variasjoner og ulikheter. Hva som legges til grunn for utførelsen av analysen varierer mellom ulike lover, forskrifter og kommunenes egen forståelse av hvorfor de skal gjennomføre en helhetlig ROS-analyse. I en av analysene fremkommer det at ”Det foreligger ingen klar føring på hvordan en ROS-analyse skal gjennomføres”(plan A6, 2010). Studiens hovedfunn kan tyde på at det i dagens kommuner er behov for et mer klargjort metodeverktøy for hvordan og hva som kreves av kommunen i utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse. Dette drøftes ytterligere i kapittel 5.

4.2.1 Årstall, bruk av lover og forskrifter

Analysene i denne studien er, som det fremgår av tabellen, utarbeidet mellom 2008 og 2014.

Tabell 3 Analysenes utarbeidelses år

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2	0	2	3	8	9	3

63% av de helhetlige ROS-analysene i studien ble ferdigstilt i 2012/2013. Vektleggingen av terror er den mest fremtredende forskjellen i forhold til tidspunktet analysene er utarbeidet og hendelser. I analysene som er utarbeidet etter 2011 (74%) gjør de fleste rede for hendelsen terror og nevner 22. juli 2011. Av analysene som er utarbeidet før 2011 eller i løpet av 2011 (26%) er hovedtendensen at terror ikke vektlegges som en aktuell hendelse. Derimot er hendelser som for eksempel voldsutøvelse mot NAV - ansatte tatt med.

De analysene hvor grunnlaget for den helhetlige ROS-analysen er hjemlet i både Sivilbeskyttelsesloven og Forskrift om kommunal beredskap, eller bare forskriften, fremstår som mer helhetlige enn de analysene som kun bruker loven som hjemmelsgrunnlag. Av studien fremkommer det tydelig at de analysene som ikke legger hjemmelsgrunnlaget i forskriften til kommunal beredskapsplikt til grunn, ikke tar høyde for at hendelser kan korrelere eller at

hendelser kan skje utenfor kommunens grenser. Med korrelerende hendelser menes hendelser som blir forsterket av andre hendelser, eksempelvis kan konsekvensen av langvarig kulde bli mye større i forbindelse med strømbrydd. Denne forskjellen finner en igjen i ulikheten i vektlegging av hvilke hendelser som er en del av analysen. Konsekvensene av ulike formålsgrunnlag og hjemmelsgrunnlag til de helhetlige ROS-analysene i studien vil bli drøftet i kapittel 5.1.

Tabell 4: Formålsrunnlag / bruk av lover og forskrifter i de helhetlige ROS-analysene.

Sivilbeskyttelsesloven uten spesifikk §	3 analyser av 27 (11%)		Forskriften om kommunal beredskapsplikt uten spesifikk §	2 analyser av 27 (7%)
Sivilbeskyttelsesloven §14	11 analyser av 27 (41%)		Forskriften om kommunal beredskapsplikt §2	6 analyser av 27 (22%)
Sivilbeskyttelsesloven §15	4 analyser av 27 (15%)		Forskriften om kommunal beredskapsplikt §3	4 analyser av 27 (15%)
Plan og bygningsloven uten spesifikk §	5 analyser av 27 (18%)		Forskriften om kommunal beredskapsplikt §4	1 analyse av 27 (4%)
Plan og bygningsloven henvist til gjennom sivilbeskyttelsesloven	9 analyser av 27 (33%)		Forskriften om kommunal beredskapsplikt §5	1 analyse av 27 (4%)

Enkelte av analysene referer ikke til lover eller forskrifter. Som det fremgår av tabell 5 legges det i to av de helhetlige ROS-analysene en stortingsmelding til grunn for utarbeidelsen av analysen, og i fire av analysene er det egne formål som legges til grunn for utarbeidelsen.

Tabell 5 Formålsgrunnlag / annet

Stortingsmelding nr. 24 (1992-93)		1 analyse av 27 (4%)
Stortingsmelding 48 (93-94)		1 analyse av 27 (4%)
Ingen, bare oppramsing av egne formål	Før loven om kommunalberedskapslikt 2010	Etter loven om kommunal beredskapslikt 2010
4 analyser av 27 (15%)	2 kommuner av 27	2 kommuner av 27

4.2.2 Aktører, risikomatrise og andre funn

I risikostyring er det viktig å se på det komplekse samspill mellom aktører, reguleringer, prosesser og mekanismer involvert i kunnskapsinnhenting vedrørende risiko. Når en skal vurdere risiko er det i følge Renn viktig å ta hensyn til politisk kultur og risikopersepsjon, sosial og økonomisk kontekst, og aktører og interessenter som representerer dem (2008). Hvilke aktører og hvor mange aktører som er med i utarbeidelsen av kommunenes helhetlig ROS-analyse varierer. Noen av kommunene har valgt å benytte konsulentfirma, andre bruker kommunens egne ansatte, og noen benytter seg av aktører på tvers av etater og bransjer. Det er tydelig at enkelte av kommunene bruker de samme aktørene og andre kommuners analyser som hjelpemiddel i arbeidet. To av analysene som er med i studien har nesten identisk tekst, men har likevel med ulike hendelser som er særegne for den enkelte kommunen. Flere av de helhetlige ROS-analysene i forskningsprosjektet gjengir data fra for eksempel Statens vegvesen og NVE (Norges vassdrag og energidirektorat).

Tabell 6: Oversikt over deltakere i utarbeidelsen av helhetlig ROS-analyse.

Antall analyser som er blitt utarbeidet av eller i samarbeid med konsulent firma	2 av 27
Antall kommuner som har benyttet seg av samme aktør(er) / deltakere i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen på tvers av kommunegrensene	1 av 27
Antall kommuner som har benyttet seg av eksterne kompetanse i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen	11 av 27

Tabell 7 oversikt over antall deltakere i utarbeidelsen av helhetlig ROS-analyse

Antall deltakere i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen	Over 7 deltakere	Under 7 deltakere
	4 av 27	5 av 27
Antall analyser som ikke oppgir spesifikt antall deltakere	10 av 27	
Antall analyser som ikke oppgir noen spesifikke opplysninger om aktørene i utarbeidelsesprosessen	8 av 27	

Ulikhetene i de helhetlige ROS-analysene er også tilstede i variasjonen i sidetall og antall hendelser det redegjøres for. I studiens 27 helhetlige ROS-analyser varierer dette fra mellom 5 til 98 sider, og hendelsene som redegjøres for i de helhetlige ROS-analysene varierer fra 9 hendelser til 89 hendelser.

18 av 27 analyser referer eller henviser til mer spesifikke ROS-analyser, noe som viser en helhetlig refleksjon i arbeidet. Et sitat fra en av de helhetlige ROS-analysene bekrefter dette: ”Ettersom resultat hendelsene i denne analysen er vurdert på et overordnet kommunalt nivå, med utgangspunkt i konsekvenser for samfunn, kommune og tjenesteproduksjon, gir ikke analysen en detaljert beskrivelse av opplevd risiko og konsekvens på lavere nivå, eksempelvis område-, einings- eller individnivå. Som følge av dette er ikke analysen selvstendig dekkende for alle forhold i kommunen. Eksempelvis, utbyggings- og arealplaner bør analyseres særskilt i hvert enkelt tilfelle, som et supplement til kommuneROS” (plan B2, 2013).

Dette viser at kommunene forstår behov for mer spesifikk og detaljert informasjon om ulike hendelser enn det en helhetlig ROS-analyse gir rom for. 4 av de 27 kommunene påpeker i analysen sin at den helhetlige ROS-analysen må sees i sammenheng med en annen analyse. Av disse 4 var det 2 analyser som måtte sees i sammenheng med Fylkes-ROS og 2 i sammenheng med Regional-ROS. Sammenhengen mellom kommunale helhetlige ROS-analyser, overordnede fylkes- og regionplaner undersøkes ikke videre i denne studien.

Kommunene har valgt å utføre den helhetlige ROS-analysen på forskjellige måter. Hovedtendensen er at det anvendes en forklarende tekst som omhandler hendelsen og i tillegg en risikomatrix på de hendelsene som beregnes matematisk. Sannsynlighets- og konsekvensverdiene av fremtidige hendelser forklares i tabeller i de helhetlige ROS-analysene, og verdiene fra tabellene overføres til matrisen. Figur 7 er et eksempel på hvordan en risikomatrix kan se ut:

		Konsekvens				
		1 Svært liten	2 Liten	3 Moderat	4 Alvorlig	5 Svært alvorlig
Sannsynlighet	5 Meget sannsynlig					
	4 Sannsynlig					
	3 Mindre sannsynlig					
	2 Lite sannsynlig					
	1 Ikke sannsynlig					

Figur 6: Risikomatrixe.

I alt benytter 22 av 27 kommuner risikomatrixer i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen. De analysene som kun benytter seg av en risikomatrix, der de ulike fremtidige hendelsene har blitt gitt en konsekvens- og sannsynlighetsverdi, er vanskeligere å analysere. Forfatteren kan ikke si noe om hva kommunen legger til grunn for valg av hendelser eller om

hendelsene kan korrelere med andre hendelser når kun en matematisk naturvitenskapelig fremstilling foreligger. Når de fremtidige hendelsene også blir estimert og beskrevet gjennom sosiokulturelle tilnæringer, er det enklere for leseren å forstå, og eventuelt analysere, de fremtidige hendelsenes relevans. Oversikt over sannsynlighets- og konsekvenstabell slik de fremkommer i hoveddelen av materialet blir vist i tabellene 8 og 9.

Tabell 8: Sannsynlighetstabell.

Begrep	Frekvens
Ikke sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Lite sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang i året og en gang hvert 10. år
Sannsynlig	En gang i året eller oftere
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hver måned

Tabell 9: Konsekvenstabell.

Begrep	Mennesker	Miljø	Økonomiske verdier
Svært alvorlig	Over 10 døde eller over 50 alvorlig skadde/syke eller over 300 evakuerte	Omfattende og uopprettelige skade på miljøet	Skader over 100 millioner kroner
Alvorlig	Opp til 10 døde eller opp til 50 alvorlig skadde/syke eller opp til 300 evakuerte	Omfattende og alvorlig skade på miljøet	Skader for opp til 100 millioner kroner
Moderat	Få, men alvorlig personskader Få alvorlig syke	Miljøskader som krever større tiltak	Skade opp til 50 millioner kroner
Liten	Få og små skader Ingen alvorlig syke	Mindre miljøskader lokalt	Skade opp til 5 millioner kroner
Svært liten	Ingen personskade	Ingen miljøskade	Skade over 50 tusen kroner

4.2.3 Begrepsdefinisjoner i de helhetlige ROS-analysene

Hvilke begreper som defineres, hvordan de defineres og hvilke akseptkriterier som legges til grunn i analysene varierer.

Tabell 10 Oversikt over begreper som defineres i de helhetlige ROS-analysene.

Helhetlig ROS-analyse	Etatsvis ROS-analyse	Avdelingsvis ROS-analyse	Risiko og sårbarhetsanalyse	Risikoanalyse	Risiko
2 analyser av 27	2 analyser av 27	2 analyser av 27	3 analyser av 27	1 analyse av 27	16 analyser av 27

Som tabell 10 viser, har 2 av 27 kommuner definert spesifikt hva som menes med begrepet helhetlig ROS-analyse. De samme to kommunene definerer også etatsvis og avdelingsvis ROS-analyse, og en sitter derfor igjen med et inntrykk av at de har forstått at det er en forskjell. Hoved-andelen av analysene som er samlet inn forklarer hva de legger i helhetlig ROS-analyse ved å gjengi teksten i lovverket. Det er også interessant å se at tre kommuner har valgt å definere risiko og sårbarhetsanalyse, mens en kommune har valgt begrepet risikoanalyse. 16 av de 27 kommunene gjør rede for hvilken forståelse av risiko de har lagt til grunn i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen. Definisjonene domineres av en naturvitenskapelig tilnærming. Jeg går ikke nærmere inn på ulikheten i akseptkriteriene og defineringen av begreper. Funnene forsterker inntrykket av at det er en begrepsforvirring på området, og det vil som nevnt bli diskutert mer inngående i kapittel 5.

I 23 av analysene blir det gjort klart hva kommunen mener med begrepet sannsynlighet. I noen av analysene blir begrepet definert og satt inn i en tabell, se tabell 8. Samme fremgangsmåte blir benyttet for begrepet konsekvens, som blir redegjort for i 22 av analysene. Det fremgår av tabell 11 hvor mange av de helhetlige ROS-analysene som definerer og / eller tar i bruk tabell.

Tabell 11: Bruk av sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet	Sannsynlighet definisjon + tabell	Sannsynlighet kun tabell	Konsekvens	Konsekvens definisjon + tabell	Konsekvens kun tabell
23	15	8	22	14	8

4.2.4 Analyseverktøy

8 av kommunene påpeker at de i analysearbeidet har tatt i bruk verktøy som finnes. Det fremgår av tabell 12 hvilke verktøy som er tatt i bruk.

Tabell 12: Oversikt over brukte hjelpeverktøy.

CIM	Kvalitetslosen ⁵	Veiledning kommunal beredskapsplikt februar 2012	Veileder fra DSB 1994	Brukt veileder, men henviser ikke til hvilken så enten 94 eller 2012	Veilederen GIS i samfunnsikkerhet og arealplanlegging
2 kommuner	1 kommune	2 kommuner	2 kommuner	1 kommune	1 kommune

I de helhetlige ROS-analysene der kommunene har valgt å bruke CIM som metodeverktøy blir analysen omfangsrik. CIM benytter seg av mye statistikk. Analysen inneholder en oversikt over endring i ekstremvær knyttet til naturfarer i Norge fra 1975 til 2010, og en oversikt som spår fremtidige endringer i været frem til 2099. Mye av statistikkene og oversiktsdataen blir gjengitt i ord senere i analysen, noe som gjør at det blir en del gjentakelser. Analysen er informativ, den tar for seg mange tidligere og fremtidige hendelser og påtenkte tiltak. Svakheten med analysen blir likevel alle faktaene. Det blir en oppramsing av fakta om tunnallengder, antall tunneler, den sterke veksten i passasjerantall på en av kommunens turistattraksjoner, for å nevne noen. Kommunen benytter seg ikke av alle disse sekundære data i forhold til hendelser eller tiltak. Bruken av CIM gir analysen et meget skjematisk oppsett. Det synes som om

⁵ Systemet inneholder en modul for risiko- og sårbarhetsvurderinger (risikostyring) som bygger på ISO8-standarder og er tilpasset kommunal sektor.

”sjekklistermentaliteten” gjør seg gjeldende, jfr. kapittel 2.7 IRGC - faktor 11. Dette er en faktor som ligger utenfor denne oppgavens rammer å undersøke. I og med at den forekommer så tydelig, anbefales videre studier omkring dette.

Det er en tydelige forskjeller mellom de to kommunen som har valgt å benytte seg av veilederen fra 1994 og de to kommunen som bruker veilederen til kommunal beredskapsplikt fra 2012. Dette er forståelig, da den sistnevnte redegjør for og er en veileder for Forskrift til kommunal beredskapsplikt sine kriterier. De to analysene som har anvendt den nyeste veilederen (2012), tar hensyn til risikoer og sårbarheter utenfor kommunens geografiske plassering og korrelerende hendelser. Den ene analysen som bruker veilederen fra 1994 er utarbeidet i 2010. En kan unders over hvorfor den gamle veilederen fra 1994 er benyttet. En mulig forklaring kan være at arbeidet med den helhetlige ROS-analyse begynte før den nye veilederen trådte i kraft. Dette ble ikke undersøkt videre, da måtte studien vært utvidet eller gjennomført med en annen metode, for eksempel intervjuer.

4.3 Hendelser

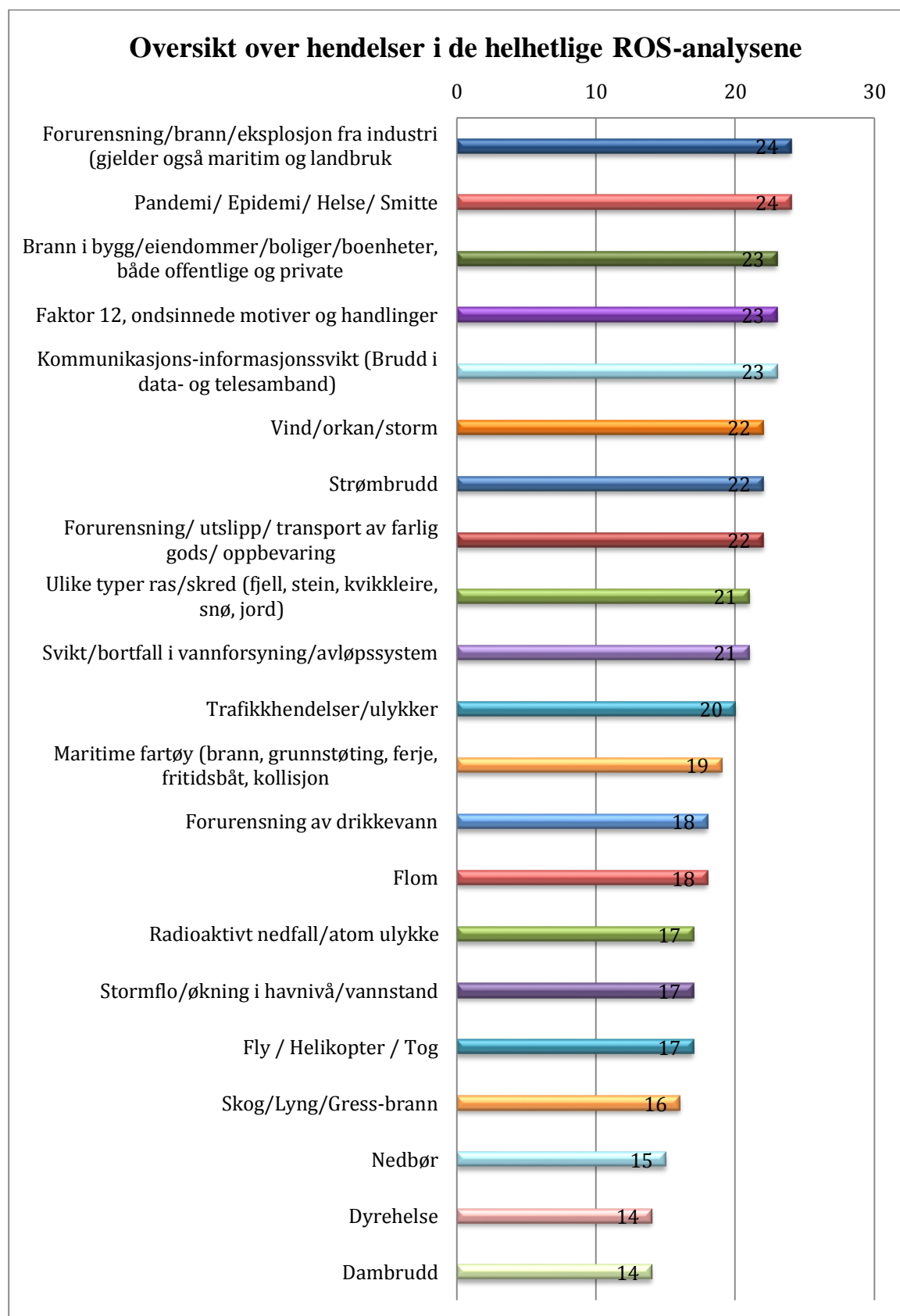
Dokumentanalysen viser at noen helhetlige ROS-analyser kun vektlegger hendelser som omhandler offentlige tjenester og bygg, mens andre også omhandler hendelser med private aktører. De analysene som omhandler offentlige tjenester og bygg utelukker for eksempel hendelsen brann i tettbebygd strøk, selv om en slik hendelse vil kunne ha konsekvenser på tvers av kommunen. Et eksempel på en slik hendelse i nyere tid er Lærdalbrannen 18.01.2014. Et annet tydelig skille er om de helhetlige ROS-analysene tar utgangspunkt i hendelser som inntreffer i krig- og/eller fredstid. En av kommunene siteres i forhold til hvordan de har håndtert dette: ”Analysen fokuserer i hovedsak på hendelser som inntreffer i fredstid, men kommunen har også ansvar for befolkningens ”ve og vel” i krigssituasjoner” (plan A8, 2013).

Et hjelpemiddel for å fastsette sannsynligheter, omfang og frekvens av ulike hendelser er å vurdere relevant historisk informasjon. Slike data gir informasjon om hvilke hendelser som har forekommet i kommunen før, og hyppigheten av hendelsene. Funnene i studien viser at få kommuner har en god og detaljert oversikt over dette. Av de 27 kommunene har 24 kommuner dokumentert at de i varierende grad har noe oversikt over tidligere hendelser, eller de har ikke hatt noen registrerte hendelser de siste 10 årene. Noen av kommunene ramset opp hendelser etter hukommelse, noen hadde hendelsene registrert i et eget dataprogram, og noen av

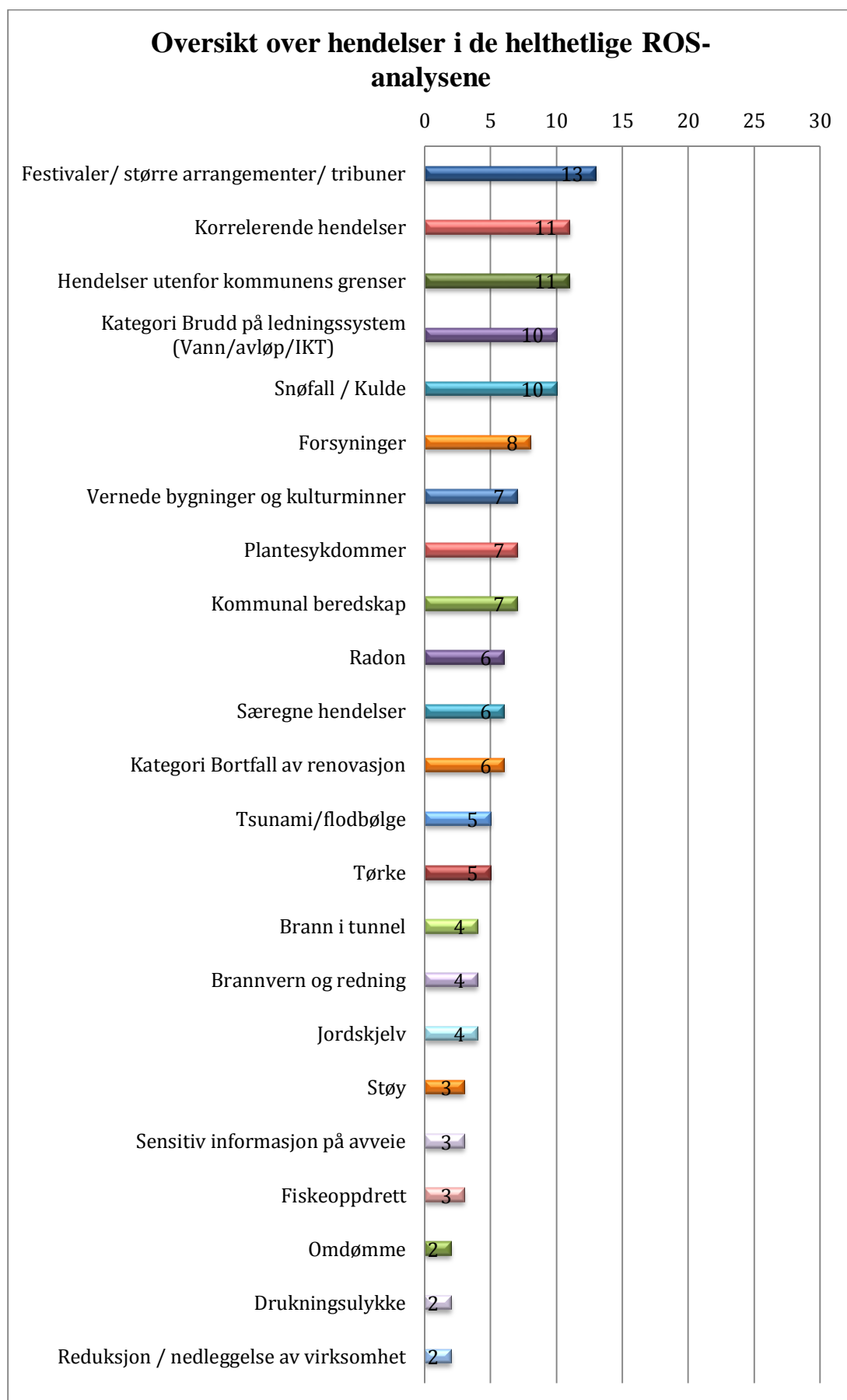
kommunene hadde en nedskrevet detaljert oversikt som de utleverte. Antall hendelser varierer fra 0 til 9 hendelser. Utfordringene dette medførte er diskutert 3.8.

4.3.1 Oversikt over hendelser

Hendelsene som er nevnt i studiens helhetlige ROS-analyser er kategorisert og registrert. Dette er lagt inn i følgende diagram. Som det fremkommer er for eksempel kategorien pandemi/epidemi/helse/smitte funnet i 24 analyser. Denne oversikten over hendelser brukes videre i analysen. En tilsvarende skjematisk oversikt over hendelser og antall analyser som har med hendelsene fremgår i vedlegg 1.



Figur 7 Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene



Figur 8 Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene

4.3.2 Tidligere hendelser i kommunene

Studien finner ikke at de tidligere hendelsene som er utlevert av kommunene, der de enten har satt krisestab eller rapportert inn til fylkesmannen, blir mer vektlagt enn andre tidligere hendelser i den helhetlige ROS-analysen. Av de tidligere hendelsene forfatteren har fått tilsendt er det i hovedsak tidligere hendelser som har en sammenheng med kommunens topografi eller kjennetegn som blir mest vektlagt i analysen. Det viser igjen i et sitat fra en av kommunen, ”Det er 6 ganger fleire tunnelmeter i kommunen enn det er i Oslo, 60000 meter tunnel fordelt på 18 tunneler” (plan B1, 2014). Denne kommunen vektlegger ulykker på vei og i tunnel mer enn andre hendelser.

En kommune har satt krisestab to ganger på grunn av brann i tunnel, før den helhetlige ROS-analysen ble utarbeidet. Denne hendelsen blir vektlagt i analysen, men ikke mer enn andre hendelser.

Tabell 13: oversikt over hendelser før og etter utarbeidelse av helhetlige ROS-analyse

Hendelsen(e) inntraff FØR helhetlig ROS-analyse ble utarbeidet	Hendelsen(e) inntraff ETTER helhetlig ROS-analyse ble utarbeidet	Hendelsen(e) inntraff FØR og ETTER analysen ble utarbeidet	Ikke oppgitt tidspunkt hendelsen inntraff
6	3	8	4

Det generelle funnet etter å ha studert de 27 analysene er at de tidligere hendelsene som er tilsendt, altså som hendte før den helhetlige analysen ble utarbeidet, ikke preger analysen mer enn andre tidligere hendelser som refereres til.

I en av kommunen har E.coli utbrudd inntruffet to ganger før den helhetlige ROS-analysen ble utarbeidet. Denne hendelsen preger ikke analysen mer enn andre hendelser. De fleste kommunene har vurdert og tatt med hendelsen ”forurensning av drikkevann”, selv om de ikke har opplevd et E.coli utbrudd. Det er ikke forskjell i vektlegging av den hendelsen i analysene hos kommuner som har, og ikke har opplevd en slik hendelse. En kommune har satt krisestab

etter brann i et industribygg. Heller ikke den hendelsen påvirker kommunens helhetlige ROS-analyse mer enn andre tidligere hendelser som tas hensyn til.

Selv om de helhetlige ROS-analysene varierer i måten de er utarbeidet, hvilke hendelser de tar høyde for og hva som er lagt til grunn for utarbeidelsen, har alle de 27 helhetlige ROS-analysene tatt høyde for hendelser som involverer en form for ekstremvær (klima og natur). Flertallet av analysene tar også høyde for en økning i ekstremvær. Alle baserer seg på tidligere erfaring med ekstremvær for å gi en forståelse av hvordan denne trusselen oppfattes i dag. Altså er forhold ved både fortiden, nåtiden og fremtiden på plass i analysen. En kommune uttrykker det slik: ”Natur og ekstremvær er et område som kommunen har stiftet kjennskap med for lenge siden. Flom og ukontrollert nedbør har gjort mye skade ved flere anledninger. På dette området kan kommunen ha et betydelig risikopotensiale i vente over tid” (plan A1, 2013). En tidligere hendelse er med på å utforme den helhetlige ROS-analysen, og en kan spørre seg ville dette fenomenet vært en del av analysen uten den tidligere erfaringen? Spørsmålet vil bli drøftet i kapittel 5.

4.3.3 Tidligere hendelser i de helhetlige ROS-analysene

Studien av 27 kommuners helhetlige ROS-analyser viser at ved flere anledninger brukes tidligere hendelser for å eksemplifisere eller forsterke de enkelte kommuners vurderinger. Flertallet av analysene refererer minst en gang til en tidligere hendelse. I alt henviser 21 av de 27 analysene til tidligere hendelser eller erfaringer. Av disse 21 analysene er det igjen 17 som benytter seg av tidligere hendelser og erfaringer både innenfor og utenfor kommunegrensene, mens kun 4 tar for seg tidligere hendelser og erfaringer innenfor kommunens grenser. Antall ganger det refereres til tidligere hendelser i analysene varierer fra 3 til 40 ganger. Av hendelser utenfor landegrensen er det radioaktivt nedfall og skyting på skoler eller på offentlig sted som dominerer i analysene. I analysene utarbeidet i 2012 eller senere, er 22. juli 2011 blitt en hendelse som det refereres til for å understreke at det utenkelige også kan skje i Norge.

4.3.4 Topografi, tidshorisont og alvorlighetsgrad

En kommune skriver ”til dømes er atomulukke eller Storeggja-ras med påfølgjande tsunami hendingar der eigarskap og ansvar for utarbeiding av ROS-analyser ligg på overordna nivå, jamvel om kommunen bør ha ein plan for slike hendingar” (plan C4, 2014). En annen kommune

skriver om radioaktivt nedfall etter Tsjernobyl-ulykken og drar paralleller fra denne ulykken til en eventuell fremtidig hendelse, og hvordan den norske atomberedskapen er blitt oppgradert etter Tsjernobyl-ulykken. Noen av analysene skriver i tillegg til Tsjernobyl-ulykken om muligheten for at en i fremtiden kan oppleve radioaktivt nedfall fra det engelske atomgjenvinningsanlegget Sellafield.

Andre vektlegger mer kommunens topografi, og bruker den som begrunnelse for vurderingene som legges til grunn. En kommune skriver: ”Me har ikkje tog, flya dreg langt over oss, og kollektiv sjøtrafikk er svært begrensa. Derimot er me store på biltrafikk og transport” (plan A1, 2013). Dette forklarer deres vektlegging av fremtidige trafikk- og transportrelaterte hendelser i analysen.

Alvorlighetsgraden av de tidligere hendelsene varierer også. Eksempler på dette er Norovirus-utbrudd på Hurtigruten, en trafikkulykke som utviklet seg til tunnelbrann, ras som førte til stengt vei og tsunamien i Japan som førte til lekkasje fra kjernekraftverket Fukushima. I analysene skrives det om hendelser langt tilbake i tid, for eksempel munn og klovsyken som siste ble registrert i Norge i 1952. Det skrives videre om hvordan erfaringer fra et utbrudd av munn- og klovsyke i Storbritannia i 2001 har vist at det kan bli nødvendig med psykologisk hjelp til de rammede bøndene. Erfaring fra en tidligere hendelse blir tatt til etterretning. Flere av kommunen i Rogaland har referert til den siste luftfartsulykken i fylket, i 1961, og vurdert sannsynligheten for at en ny flyulykke kan inntreffe. Sleipnerulykken fra 1999 er et av flere eksempler som trekkes frem i ulike analyser under hendelser som omhandler skipsfart.

Tidligere hendelser som refereres til i de helhetlige ROS-analysene strekker seg over en lang tidsepoke. Tidsbildet som ble satt i starten av forskningsarbeidet ble, som redegjort for i kapittel 3.6, endret. Analysearbeidet viser at dette var hensiktsmessig, for i det kommunale samfunnssikkerhetsarbeidet er studiens opprinnelige tidshorisont for kort. Det synes ut fra denne studien at tidshorisonten mot fortiden er uendelig (eldste refererte hendelse, for 8200 år siden).

De fleste kommunene i studien benytter seg av statistikker over antallet bilulykker og antall omkomne både innad i fylket og på landsbasis, det samme gjelder for branner. En av de helhetlige ROS-analysene inneholder følgende fakta: ”fra 2006 til 2011 har det vært en økning

av antall branner i driftsbygninger fra 137 til 304. Fra 2010 har det vært en økning fra 179 til 307” (plan A2, 2012). Flere av analysene har oversikt over registrerte skredhendelser, og for eksempel nevnes spesifikke typer skred fra 1904 frem til 2012 i en helhetlig ROS-analyse.

4.3.5 Tydelige funn

Det fremkommer i en av de helhetlige ROS-analysene at kommunen har hatt jordskjelv. Den tidligere hendelsen vektlegges ikke mer enn andre hendelser som beskrives som potensielle. Erfaring fra hendelsen kan være nyttig for andre typer hendelser som kan komme overraskende på, og relevant for hvordan en skal handle for å ivareta borgernes liv. Flere kommuner har med jordskjelv som hendelse, uten den samme erfaringen, men det er ikke forskjell i vektleggingen mellom kommunen med erfaring og kommunene uten erfaring. Dette funnet vil bli nærmere drøftet i kapittel 5.2.

24 av de 27 analysene belyser risikoen for epidemi og/eller pandemi. Det er variasjon i vektleggingen og beskrivelsen av hendelsen i de helhetlige ROS-analysene. I noen analyser blir bare sannsynligheten og konsekvensen ramset opp i en risikomatrix. I andre analyser blir det skrevet mer omfattende rundt en slik hendelse og hvordan en i en globaliserte verden kan rammes på tvers av landegrenser. Hovedtendensen i analysene er likevel å skrive litt om Svineinfluensa-pandemien i 2009, hvordan massevaksineringen i kommunen viste seg å fungere og at kommunen i fremtiden vil kunne takle en ny hendelse med massevaksinering. Noen av kommunen har med et eget punkt med erfaringer fra Svineinfluensa - hendelsen 2009. Det varierer hva som vektlegges av tidligere og fremtidige hendelser i kategorien smitte. En kommune redegjør for hvordan noen bakterier kan utvikle resistens mot antibiotika. Funnene viser at hendelsen med Svineinfluensa preger de helhetlige ROS-analysene. I dette tilfellet påvirker tidligere hendelser kommunenes helhetlige ROS-analyser.

Bortfall av strøm blir belyst i 22 av de 27 analysene. Hvor lenge de ulike kommunene ser for seg at strømmen kan bli borte varierer. En kommune påpeker at bortfall av strøm i over seks timer er lite sannsynlig. I analysen har de likevel skrevet at de tar høyde for at et lengre bortfall av strøm kan inntreffe. Hovedtendensen i de 22 analysene er to scenarier, ett på 12 timer og ett på 24 timer. Bortfall av strøm som hendelse har inntruffet i flere av kommunene, fremkommer det av de helhetlige ROS-analysene. For eksempel nevner flere av analysene fra Rogaland det siste store strømbryddet i fylket i juni 2002. I en av analysene skrives det også om hvordan

lærdommen og erfaringen fra den hendelsen har ført til at store deler av nettet har blitt lagt i kabel og det har blitt bygget ”ringer” for å sikre ”omkjøringsveier” ved linjebrudd og annet (plan A10, 2010). Dette er en hendelse som har påvirket den helhetlige ROS-analysen.

4.3.6 Fylkesforskjeller

I Rogaland har 12 av 17 helhetlige ROS-analyser vurdert dyresykdommer som potensiell hendelse og 7 av de 17 analysene har også vurdert plantesykdommer. I redegjørelsen av disse sykdommene blir som regel den siste gangen sykdommen var registrert i Norge og/eller utlandet tatt med. Det er kun to kommuner som ikke tilhører Rogaland som har redegjort for dyresykdommer i sin analyse.

I en del av kommunen i Rogaland dyrkes det poteter og det er derfor forståelig at potettørr-råte, som er den vanligste potetsykdommen i Norge, vurderes som en fremtidig hendelse. Men det blir ikke i noen av analysene som har med denne hendelsen henvist til en tidligere hendelse av dette slaget. Det opplyses om meldeplikt til Mattilsynet ved eventuelt utbrudd. Pærebrann er en annen hendelse som blir redegjort for, og det nevnes at den kan spre seg svært raskt ved temperaturer over 20 grader. Det er kun er to kommuner i Rogaland som ikke har med de to hendelsene potettør-råte og pærebrann. Plantesykdommer omtales kun i Rogalandskommunene sine helhetlige ROS-analyser.

4.3.7 Særskilte hendelser i kommunene

Som nevnt er flere av de tidligere og fremtidige hendelsene kommunene redegjør for i sine helhetlige ROS-analyser de samme. Samtidig inkluderer flertallet av kommunene hendelser som er særegne for kommunene, både ut fra erfaring og fremtidige tilfeller. Hendelsen dambrudd er i hovedsak å finne i de analysene som tilhører kommuner med dammer. En interessant bemerkning her er at bare en av kommunene har opplevd dambrudd, men hendelsen er likevel en viktig del av analysene, og har blitt like mye vektlagt som andre hendelser som kommunene har erfaring til.

For høye radonutslipp er en fremtidig hendelse som blir redegjort for i fire kommuner. Kommunene har gjennomført målinger for å se om de overskrider faregrensen for stråling. Hvor utsatt kommunen er for slik stråling varierer, en kommune har høy risiko og en annen lav.

Hvorfor har disse kommunen med denne hendelsen og andre ikke, er spørsmål det kunne være interessant å få svar på.

Hendelsen tap av omdømme blir nevnt i to analyser. Hendelsen begrunnes med den risiko- og sårbarheten kommunen ser i å miste troverdigheten ovenfor sine innbyggere. Det fremgår ikke av analysene om de to kommunene har erfaring med tap av omdømme.

To analyser har med reduksjon eller nedleggelse av virksomhet og arbeidsplasser, og hvordan det kan få dramatiske konsekvenser for kommunen. Den ene av de to kommunen har allerede hatt en slik hendelse, og skriver om erfaringer og lærdommer fra den tidligere hendelsen i den helhetlige ROS-analysen. Også manglende kompetanse og vanskeligheter kommunen har hatt med å rekruttere personell til viktige stillinger, blir gjort rede for som hendelse. Problematikken er høyst aktuell for kommunen og er noe de har erfart tidligere. Funnet bekrefter at tidligere hendelser preger den helhetlige ROS-analysen. Dette drøftes videre i kapittel 5.2.2.

4.3.8 Identifisering av IRGC faktorer

Som nevnt brukes 3 av IRGC sine 12 faktorer i analysearbeidet av innsamlede data. Dokumentanalysen viser at det identifiseres faktorer i alle de 27 helhetlige ROS-analysene. Alle tre faktorene er til stede i 17 av 27 analyser. I de øvrige er 10 analysene er to faktorer identifisert slik tabell 14 viser.

Tabell 14: Faktor oversikt.

Alle 3 faktorene identifisert	2 faktorer identifisert		
17 av 27 analyser	10 av 27 analyser	Faktor 4 og 12	Faktor 2 og 4
	Fordelt	5	5

Faktor 4, varierende mottakelighet til risiko, jfr. kapittel 2.7, er å finner igjen i alle analysene. Dette er også den enkleste faktorene å lokalisere i analysene uavhengig av deres utforming, for alle kommunene har med flere potensielle hendelser. De har altså reflektert, i varierende grad, over kommunens varierende mottakelighet til risiko

Faktor 12, ondsinnede motiver og handlinger, jfr. kapittel 2.7, er tilstede i 22 av de 27 helhetlige ROS-analysene. Hvilke tidligere og fremtidige ondsinnede motiver og handlinger som er redegjort for i de helhetlige ROS- analysene varierer. Noen analyser nevner terror, andre skoleskyting, noen sabotasje, noen trusler rettet mot offentlige ansatte, noen gisselsituasjon i barnehage eller ved skole m.m. Funnet viser at kommunene har reflektert over at de kan utsettes for ondsinnede motiver og handlinger.

Faktor 2, tap av sikkerhetsmarginer jfr. kapittel 2.7, er tilstede i 22 av de helhetlige ROS-analysen. Faktoren er oftest å lokalisere i sammenheng med hendelser som omhandler informasjons- og kommunikasjonsinstallasjoner. Kommunene er klar over at de er avhengig av sine installasjoner og at flere av systemene i kommunen er gjensidig avhengig av hverandre. En feil kan forplante seg og få konsekvenser på tvers av kommunen. I en av kommunene er faren ved fremtidige hendelser av denne typen blitt at det bare påpekes mangler, ingen tiltak foreslås.

Minst 2 av faktorene er identifisert i hver av de innsamlede analysene. Variasjon i antallet identifiserte faktorer og hvilke faktorer som er funnet, har sammenheng med differensieringen i hvordan kommunene gjennomfører analysen, hvilke hendelser de vektlegger og hvilket formål som legges til grunn. Konklusjonene er at de helhetlige analysene hvor alle faktorene er funnet, fremstår som mest helhetlige, oversiktlige og i tråd med loven og forskriften. Dette kan tyde på at det å ta med faktorene i vurderingen, kan bidra til kvalitetsutvikling av helhetlig ROS-analyse.

4.4 Funnenes relevans for problemstillingen

Denne studien har gjennom dokumentanalyse undersøkt helhetlige ROS-analyser, og hvorvidt tidligere hendelser har påvirket disse kommunale analysene. Funnene er relevante, men ikke entydige. Det avdekkes store variasjoner i dokumentene, og tidligere hendelser påvirker de helhetlige ROS-analysene. Funnene diskuteres videre i kapittel 5.

Det er også undersøkt hvorvidt IRGC – faktorene 2, 4 og 12 kan gjenkjennes i dokumentene. Funnene er interessante og dette diskuteres videre i kapittel 5.

5. Diskusjoner i forhold til problemstillingen og funn

I dette kapitlet drøftes noen av resultatene som ble presentert i kapittel 4 opp mot det teoretiske rammeverket gjort rede for i kapittel 2.

5.1 Helhetlig ROS-analyse og innbyggernes sikkerhet

Variasjonen i de helhetlige ROS-analysene som inngår i studien, gjør at en kan undre seg over om hvilken kommune en er bosatt i, kan være avgjørende for ens sikkerhet. På den ene siden er ingen av analysene like, men det skal de ikke være heller, for hver analyse skal være tilpasset kommunens særtrekk. På den andre siden har funnene vist en klar forskjell i kvaliteten på analysene, som indikerer en forskjell i kommunens evne til å ivareta borgernes sikkerhet. Borgerne må kunne forvente en tilsvarende lik sikkerhet på tvers av kommunegrensene. Helhetlig ROS-analyse er ikke en garanti for borgernes sikkerhet, men et hjelpemiddel som er lovpålagt at en kommune skal ha. Det hjelper svært lite å ha den beste analysen som oppfyller alle krav, hvis den ikke blir brukt videre i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap.

Det er ulik forståelse og oppfatning av hvordan kommunene gjennom helhetlig ROS-analyse kan få grunnlag for videre arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, og dermed være best mulig i stand til å ivareta innbyggernes sikkerhet. Funnene bekrefter at det er behov for et bedre teorigrunnlag, både mer kunnskap og mer kompetanse på området for at alle landets kommuner skal stå bedre rustet til å ivareta borgernes sikkerhet den dagen krisen inntreffer. Den helhetlige ROS-analysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner (Sivilbeskyttelsesloven, 2010). Med utgangspunkt i den helhetlige ROS-analysen skal kommunen utarbeide en overordnet beredskapsplan som skal være samordnet med andre relevante krise- og beredskapsplaner (DSB, 2012b). På denne måten kan kommunen sette opp et sett med scenarioer som beredskapsplanen skal bygge på. Samtidig skal den helhetlige ROS-analysen bli brukt som et læringsverktøy for andre etater og avdelinger ved at en har en felles arena der en kan diskutere risiko og sårbarhet i kommunen. I følge IRGC er regulering gjennom et sett av formelle regler, lover og forskrifter er av de viktigste verktøyene i risikostyring (2010). DSB utarbeider nå (2014) en ny veileder for helhetlige ROS-analyser.

5.1.1 Helhetlige ROS-analysers varierende kvalitet

Helhetlig ROS-analyse skal bidra til at samfunnssikkerheten vurderes i et mer helhetlig perspektiv, jfr. kapittel 2.2. Dokumentanalysen har vist at selv med lover, forskrifter, veiledere og analyseverktøy gjennomføres de helhetlige ROS-analysene på ulike måter. De helhetlige ROS-analysene som inngår i studien fremstår med varierende kvalitet. Etter gjennomført studie vurderes ikke alle de helhetlige ROS-analysene i forskningsprosjektet som helhetlige, selv om kommunen mener det. Funnet samsvarer med DSB sine funn i Kommuneundersøkelsen, jfr. kapittel 4.1.1. Selv om kommunene mener de har gjennomført en helhetlig ROS-analyse, oppfylles nødvendigvis ikke de formelle lovkrav som er satt. Dette er heller ikke uventet, da arbeidet begrunnes i ulike lover og forskrifter, jfr. kapittel 4.2.1.

De analysene som fremstår som mest helhetlige, bruker Sivilbeskyttelsesloven og/eller Forskriften til kommunal beredskapsplikt som grunnlag. Disse bruker også tidligere hendelser for å belyse vektlegging av fremtidige hendelser, og de 3 faktorene fra IRGC sin rapport er identifiserbare. Dette kan ha sammenheng med at Sivilbeskyttelsesloven og forskriften har mer spesifikke momenter som må oppfylles, og gir en slags oppskrift på hvilke områder som skal brukes i utarbeidelsen av analysen. Begrunnelsen for en fremtidig hendelse, ut i fra en tidligere hendelse, gir inntrykk av at en ser nytteverdien av erfaringslæring. De analysene som ikke fremstår som helhetlige, gir en oppramsing av tidligere hendelser, uten å se relevansen og bruken av dem i forhold til fremtidige trusler. Skal tidligere hendelser vektlegges i en helhetlig ROS-analyse må det være grunn for det, og ikke bare en gjenfortelling av hendelsen uten å dra paralleller til dagens samfunn, jfr. kapittel 3.4.2. En kommune påpeker at ”Når en jobber med ROS-analyser er det derfor viktig å være seg bevisst på hvilket nivå en analyserer” (plan B2, 2013).

5.1.2 Helhetlig i sammenheng med andre analyser, kommunens politiske ansvar

Studien viser at i noen tilfeller sees kommunenes helhetlige ROS-analyse i sammenheng med andre analyser. Det er positivt å ha og bruke andre analyser, spesielt med tanke på mer spesifikke ROS-analyser for enkelte hendelser. Det viser at kommunen ivaretar den overordnede tilnærmingen, og har forståelse for at noen hendelser krever en mer detaljert tilnærming enn den helhetlige ROS-analysen gir rom for. Samtidig kan det utgjøre en svakhet ved dokumentet når analysene blir brukt slik at en begrenser arbeidet med den helhetlige ROS-analysen.

En kommune skriver i sin helhetlige ROS-analyse at ”de kritiske samfunnsfunksjonene/ innsatsfaktorene/ basiskapabilitetene som er vurdert i den regionale analysen, men ikke vurdert videre i den kommunespesifikke analysen for kommunen, vurderes som tilstrekkelig dekket i den førstnevnte analysen” (plan A3, 2013). En kan undres over hva sitatet egentlig innebærer. Kan det bety at ved utarbeidelsen av den helhetlige beredskapsplanen i kommunen vil en måtte bruke begge analysene? En hendelse er nevnt i den ene analyse og en annen hendelse er nevnt i en annen analyse. En kan stille spørsmål ved hvordan den helhetlige tankegangen blir ivaretatt hvis noen hendelser ikke blir nevnt i en av analysene for de dekkes i den andre analysen. En slik separasjon av hendelser vil kunne komplisere revideringer av analysen og det videre arbeidet med den overordnede beredskapsplanen. Det er likevel positivt at kommunene samarbeider om en regional analyse. Det gir kommunen en mulighet til å utforske fremtidige hendelser som kan skje på tvers av kommunegrensene, og slik involvere mer enn en kommune, samtidig som det også gir en mulighet til å lære av andre kommuners erfaringer.

Funnet kan kobles til kommunens politiske ansvar for utarbeidelsen av helhetlig ROS-analyse. Noen kommuner er godt i gang med arbeidet, mens andre ikke har påbegynt arbeidet. Av de kommunene som har utarbeidet den helhetlige ROS-analysen kan en ut i fra oppgavens funn diskutere om enkelte kommuner har hatt som hovedmål å få analysen på plass. Analysene har ikke den standard en kan forvente, og en kan stille spørsmål om analysen da blir en ansvarsfraskrivelse fra kommunens side. De har sitt på det rene, for det er jo utarbeidet en helhetlig ROS-analyse, men om den fungerer som et verktøy i ivaretagelsen av borgernes sikkerhet, er likevel et spørsmål. For å best mulig kunne ivareta borgernes sikkerhet er det viktig at kommunen oppfyller sin beredskapsplikt og gjennomfører en helhetlig ROS-analyse etter de lover og forskrifter som ligger til grunn. Oppfyller ikke kommunen sin plikt kan det medføre manglende bevisstgjøring av de risiko- og sårbarhetsforhold som ligger i og utenfor kommunens område, og en manglende evne til å se disse forholdene i en sammenheng. Dette er vurderinger som inngår i IRGC sine faktorer, og aktiv bruk av faktorene i utarbeidelsen av helhetlige ROS-analyser kan sannsynligvis bidra til økt kvalitet i arbeidsprosessen. Dette styrker forfatterens oppfatning av at bruk av faktorene bør undersøkes videre.

5.1.3 Persepsjon og dagsaktuelle tema

De helhetlige ROS-analysene er utarbeidet på ulike tidspunkt, jfr. kapittel 4.2.1. De mentale forestillinger om hva kommunen ser for seg av risikoer og sårbarheter har da også variert. Et av de tydeligste funnene er hvordan analysene utarbeidet før 2011 og etter 2011 i varierende grad tar høyde for ulike ondsinnede motiver og handlinger (IRGC - faktor 12). Terror har fått et økt fokus i analysene etter at Norge opplevde 22. juli 2011. Analysene daterte før denne hendelsen vektlegger ikke terror i samme grad.

Terroren i New York 11. september 2001, sjokkerte verden, men er ikke nevnt i en eneste av de 27 analysene. På den ene siden kan det virke som den mentale forestillingene om at "slikt skjer ikke her" har vunnet frem, jfr. kapittel 2.5. På den andre siden blir hendelser som skoleskyting, som ikke har inntruffet i Norge, men som i media får mye oppmerksomhet, og som skjer i ulike deler av verden med få års mellomrom, tatt høyde for.

Er det persepsjonen til aktørene involvert i arbeidet med analysen som er avgjørende for hvilke hendelser som vektlegges? Har det sammenheng med den økende globaliseringen? Terroren 22. juli 2011 rammet hele Norge, på tvers av kommunegrensene, og er definert som en nasjonal tragedie. Det kan være en medvirkende faktor til at hendelsen er så fremtredende. Likevel er det underlig at 11. september 2001 hendelsen, ikke nevnes. Miltbrannsporene som ble funnet i et brev i 2001 i USA er nevnt som hendelse i flere av analysene. Det må da også nevnes at flere av de kommunene som nevner denne hendelsen i sin analyse, også nevner at Karmøy kommune opplevde en slik hendelse, men at det der viste seg å være ufarlig hvitt stoff. En tidligere hendelse som altså har funnet sted utenlands og innenlands blir en del av kommunens risikobilde i dag og i fremtiden. Nærheten til hendelsen kan ha hatt effekt på aktørens forståelse av den, jfr. kapittel 2.5.2.

Kommunens mentale forestilling av risikoer og sårbarheter fremstår som å være i endring. Den mentale endringen påvirker vektleggingen av tidligere og fremtidige hendelser i den helhetlige ROS-analysen. Samtidig kan en spørre seg selv om det er tidligere hendelser som påvirker analysen eller om det er "dagsaktuelle tema" som påvirker den. Funnene i forskningsprosjektet tyder på at tidligere hendelser påvirker de helhetlige ROS-analysene i varierende grad, og uavhengig om det er en hendelse som har skjedd i kommunen eller andre steder i verden. Studien gir grunnlag for å stille spørsmål hvorvidt arbeidet med helhetlig ROS-analyse blir

påvirket av mediebildet, alvorlighetsgraden av hendelsene, aktørenes interessefelt eller annet. Arbeidet påvirkes, det bekreftes i studien, men ikke entydig, og heller ikke av hva og hvordan.

Vinteren 2014 ble flere kommuner rammet av omfattende branner. I flere av analysene blir kulde og vind sett på som korrelerende hendelser. Ut i fra studiens funn vil sannsynligvis brann og vind vil bli vektlagt som en korrelerende hendelse i fremtidige helhetlige ROS-analyser. Det vil være interessant å foreta en tilsvarende undersøkelse når denne studiens helhetlige ROS-analyser er rullert. Det er da sannsynligvis en ny kommunestruktur, noe som både kompliserer og aktualiserer en slik studie.

I denne sammenheng er det også relevant å diskutere aktører og borgers ulike risikopersepsjon. Selv om brann-hendelser har vært mye i media er det ikke nødvendigvis en relevant hendelse å vektlagge for kommunen. Utfordringen kan da bli å leve opp til borgernes forventninger. Konsekvensen av å ikke vektlagge media-aktuelle hendelser, kan da bli at borgerne miste tiltro til kommunen som beskyttelsesaktør. En kommune ble møtt med protester, diskusjoner og urolighet fra sine borgere da det ble diskutert hvorvidt båter skulle fylle gasstankene sine i havnen. Selv om sannsynligheten for en ulykke er liten vil konsekvensene være alvorlige, jfr. kapittel 2.5.2. Saken har ført til mye medieoppmerksomhet rundt spørsmålet om kommunens evne til å ivareta sikkerheten til borgerne.

5.1.4 Lokale aktører, konsulentfirma og kunnskap

Involveringen av ulike aktører krever en klar og felles forståelse av ulike begreper og klare retningslinjer for hvordan en helhetlig ROS-analyse skal utarbeides, jfr. kapittel 2.5. I følge en av analysene kan ”En utfordring være å tilpasse nasjonale mål for sannsynlighet til lokale situasjoner, og her vil en basere seg på lokale erfaringer så sant det er relevant” (plan A1, 2013).

Funnene indikerer hvor viktig lokal kunnskap og kjennskap til kommunens historie er for å ta lærdom av tidligere hendelser, spesielt med tanke på særegne tidligere hendelser i kommunen, jfr. kapittel 4.3.2. Antallet aktører involvert i arbeidet med analysene variere, jfr. kapittel 4.2.2.

Bruken av konsulentfirma og/eller lokale aktører påvirker forståelsen av risiko- og sårbarheten i kommunen, for risiko er ikke alltid et produkt som kan tallfestes ved å bruke sannsynlighet og konsekvens, jfr. kapittel 2.5.2. Hvordan risiko og sårbarhet forstås av aktørene i kommunen, er

ikke nødvendigvis den samme persepsjonen som aktørene i konsulentfirmaet innehar. Lokale aktører innehar relevant informasjon om innvirkning risiko- og sårbarheter kan ha hatt på kommunen. Bruk av konsulentfirma vil tilføre mer ekspertise i forhold til de tekniske og administrative kravene knyttet til analysen. Denne vurderingen bygger på lite data, kun 2 av de 27 analysene opplyser at konsulentfirma er brukt. Kunnskapen kommunen sitter igjen med for å yte beredskap etter utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen vil variere etter hvilke aktører og konsulenter som har vært involvert. Utarbeider kommunen analysen selv, vil det kunne være et større eierskap til analysen. Ved bruk av konsulentfirma må kommunene være bevisst denne mulige svakheten.

Et mer standardisert metodeverktøy vil kunne innvirke på hvilke aktører som skal være med i utarbeidelsen av analysen, og dermed også på resultatet av analysen. En kan stille spørsmål ved hvor mye av analysen som skal preges av rasjonalitet og hvor mye skal preges av persepsjon. Hensikten med en helhetlig ROS-analyse er å avdekke risikoer og sårbarheter i kommunen, utarbeide en overordnet beredskapsplan og slik ivareta borgernes sikkerhet. Et standardisert oppsett av den helhetlige ROS-analysen, som må gi rom for kommunenes særtrekk, kan være en måte å sikre dette på. En standard mal, basert på lov, forskrift og IRGC - faktorene som momenter å vurdere, vil være interessant å teste ut, ut i fra denne studiens funn. Samtidig kan da "sjekklistermentaliteten" gjøre seg gjeldene, slik faktor 11, perverse insentiver, varsler om, jfr. kapittel 2.7.

5.1.5. De helhetlige ROS-analysenes tilnærming til risiko

Gjennom den skjematisk fremstillingen av risikoer og sårbarheter i analysene er det tydelig at den teknisk-rasjonelle tilnærmingen er tilstede, jfr. kapittel 2.5.1. En av kommunene beskriver dette slik: "En matematisk oppstilling av risikoene gir et bilde av hvor risikoområdene finnes" (plan A4, 2012). Det stemmer ikke alltid, og i noen tilfeller vil ikke en matematisk fremstilling være like aktuell. Det bekreftes at slike vurderinger gjøres, følgende sitat viser det: "Ut ifra en samlet vurdering har en sett at ikke alle aktuelle hendelser er like egnet for teoretisk/matematisk analyse, men kan likevel vurderes ut i fra et normativt perspektiv og tilgjengelig kunnskap på området" (plan A1, 2013).

De helhetlige ROS-analysene som kun har benyttet seg av den rasjonelle tilnærmingen fremstår ikke som helhetlige. Når forklaringen på hvilken forståelse en har av risikoen og sårbarheten i

kommunen mangler, og hvordan en har kommet frem til tallverdiene i risikomatriksen, heller ikke forklares, svekkes den helhetlige ROS-analysens troverdighet. Disse analysene begrunner heller ikke hvilke hendelser kommunen har valgt å vektlegge i analysen. Den helhetlige ROS-analysen fremstår som en skjematisk oversikt mer enn et dokument der det er gjort rede for hvilke sikkerhetsutfordringer en må kunne forvente i fremtiden.

De helhetlige ROS-analysene må også romme aktørens egen persepsjon av risiko- og sårbarheter i kommunen. Hver kommune skaper sin egen forståelse av sine omgivelser og hvilke områder å fokusere på i de helhetlige ROS-analysene, jfr. kapittel 2.5.2. To sitater belyser dette: ”En matematisk oppstilling av risikoene er imidlertid en teknisk øvelse, og i den endelige vurderingen av risikoområdene er det gjort menneskelige vurderinger (sunn fornuft) i sammenheng med den teknisk/matematiske resultatmatriksen. Det er her vektlagt en skjønnsmessig vurdering av sårbarheten til det enkelte system” (plan B2, 2013). ”Analyser av tenkte hendelser vil inneholde mye skjønn og subjektive preferanser” (plan A1, 2013). Disse to planene viser at den teknisk-rasjonelle tilnærmingen- og de sosiokulturelle tilnærmingene til risiko er tilstede i utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen i disse kommunene.

5.1.6 Begrepsbruk i de helhetlige ROS-analysene

Studiens funn viser som nevnt i kapittel 4.2.3, at det i kommunenes analyser brukes ulike begreper og forskjellige tilnærminger til og definisjoner av begrepene. Det kan tyde på en kunnskapsmangel hos kommunene. Dette har vært et forstyrrende element i forskningen. Kunnskapsgrunnlaget og kvaliteten på analysene er varierende, og da blir vurderingen av analysene vanskeligere. De ulike analysene blir vurdert på samme grunnlag. Det oppleves som å skulle bedømme ungdomsskolestiler og stiler fra videregående trinn ut i fra de samme kriteriene. En kan spørre seg selv, som diskutert i oppgaven, hvorfor denne ulikheten er tilstede når kommunen har de samme analyseverktøyene, lovene og forskriftene tilgjengelig.

Det kan diskuteres om denne ulikheten betyr at det heller ikke blant aktørene i kommunen, før de har gått i gang med arbeidet med den helhetlige ROS-analysen, er diskutert og forstått meningen med og forståelsen av sentrale begreper. En slik avklaring og forståelse av begrepene vil være relevant både for aktørene som arbeider med analysen og for senere bruk av analysen.

Årsaken til uklarheten kan skyldes at det brukes ulike begreper også i offentlige dokumenter. I Sivilbeskyttelsesloven og forskriften til kommunal beredskapsplikt er det ikke konsekvens i

bruken av ”helhetlig ROS-analyse” og ”ROS-analyse”. En klargjøring av begrepsbruken på overordnet nivå vil kunne redusere forvirringen i begrepsbruken også på kommunalt nivå. I en offentlig byråkratisk tekst er bruken av et begrep viktig. Konsekvensene av uklar begrepsbruk fra et overordnet nivå kan vise seg igjen med uklarheter på et underordnet nivå, jfr. kapittel 4.2.3. Bruken av ordet helhetlig er ikke den avgjørende årsaken til ulikhetene i de helhetlige ROS-analysene i studien. Det kan diskuteres om det er relevant hva analysen heter, så lenge en benytter seg av de riktige verktøyene i arbeidet som utføres. Det viktige er å utarbeide et godt grunnlag for den helhetlige ROS-analysen og den overordnede beredskapsplanen.

5.2 Tidligere hendelser

Oppgaven stiller spørsmål om tidligere hendelser har påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse. Det fremgår av studien at flertallet av kommunene baserer mye av sine vurderinger i helhetlige ROS-analyser på historiske data, jfr. kapittel 4.3.2. Det er ikke nødvendigvis hendelser som har inntruffet i kommunen, men også hendelser som har skjedd utenfor kommunen.

I denne studien fremkommer jordbruksrisikoer og -sårbarheter (dyre- og plantehendelser) som spesielt tydelige i ett fylke. Det er et interessant spørsmål hvorfor dette er så mye mer vektlagt i Rogaland enn i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Alle tre fylkene har jordbruk. Rogaland har universitetsfaglig miljø i forhold til samfunnssikkerhet. I Rogaland svarer alle kommunene at de har helhetlige ROS-analyser, jfr. figur 5. Kan studiens funn tyde på at bevisstheten rundt samfunnssikkerhetsarbeidet er høyere i Rogaland enn andre fylker?

Vulkanutbruddet på Island i 2010 blir i en av analysene, utarbeidet i 2013, brukt for å eksemplifisere at kommunen må være forberedt på overraskende hendelser. Spørsmålet er hvilken hendelse ville kommunen brukt som eksempel hadde ikke vulkanutbruddet inntruffet. En tidligere hendelse blir brukt i den helhetlige ROS-analysen som et eksempel. Altså har en tidligere hendelse påvirket den helhetlige ROS-analysen.

Jordskjelv er en tidligere hendelse som blir belyst i en av de helhetlig ROS-analyse for å vise til at kommunen også må være forberedt på overraskende hendelser innad i kommunen. Erfaringer fra den tidligere hendelsen belyser hvordan jordskjelv er en mulig fremtidig hendelse, og den brukes også som eksempel på at andre overraskende og ukjente hendelser kan

inntreffe i kommunen. Samtidig vektlegges ikke hendelsen mer enn andre hendelser som nevnes uten å ha funnet sted.

Det fremkommer i studien at kun 1 kommune har erfaring med hendelsen dambrudd. Likevel er hendelsen omtalt som potensiell hendelse i 14 av analysene. I tillegg til å inngå som fremtidig hendelse i de helhetlige ROS-analysene, opplyses det om at det også er utarbeidet en mer spesifikk ROS-analyse som omhandler den mulige fremtidige hendelsen. I 13 av de 14 analysene refereres det ikke til tidligere hendelser eller erfaringer som omhandler dambrudd. Altså ingen tidligere hendelse som har påvirket. Et dambrudd vil ha alvorlige konsekvenser og være en trussel for store deler av kommunen. Det kan tenkes at aktørenes persepsjon av denne hendelsens konsekvenser har vært en faktor i vurderingen av hendelsen. Selv om kommunene ikke har erfaring med hendelsen blir den like mye vektlagt som andre hendelser.

Alle analysene har med minst en hendelse som omhandler økningen i ekstremvær eller endring i klima. Ville slike hendelser blitt vektlagt i den grad de gjør, uten erfaringen og oppmerksomheten slike hendelser får i dagens samfunn? Resultatene i studien tyder på at tidligere hendelser har påvirket den helhetlige ROS-analysen. Prognoser tilsier at slike hendelser vil bli mer og mer relevante i årene som kommer. IRGC - faktor 4, varierende mottakelighet til risiko, viser seg å være aktuell å ta høyde for i utarbeidelsen av helhetlige ROS-analyser og vurderingene som gjøres. De tidligere hendelsene har en effekt på utarbeidelsen av analysen, en kan si fortiden påvirker dokumentene i nåtiden, som igjen skal være til hjelp i fremtiden.

I analysene blir hendelser som Storegga-raset og spanskesyken⁶ gjengitt. Storegga-raset var et stort undersjøisk ras på kontinentalsokkelens skråning utenfor Sunnmøre, med påfølgende flodbølge som rammet hele Norskekysten for ca. 8200 år siden. Hvorfor denne hendelsen nevnes i 1 analyse, må handle om noe mer enn kun "tidligere hendelser". Disse hendelsene fremstår som rare minner fra gamle dager, om de faktisk har en nytteverdi i forhold til relevans for hendelser i dagens samfunn kan diskuteres. Kommunene har varierende mottakelighet til risiko, IRGC - faktor 4, men hvor langt tilbake i tid kan kommunen gå for å hente lærdom? Den helhetlige ROS-analysen skal være et verktøy i kommunenes risikostyring, ikke en

⁶ Pandemi i Norge 1918, antatt 14-15000 døde.

historiegjenfortelling. Faremomentet for de helhetlige ROS-analysene blir at ved å gjengi tidligere hendelser og bruke statistiske data, blir redegjørelsen av den fremtidige hendelsen mer en opprømsing eller gjenfortelling av den tidligere hendelse, enn et grunnlag i en helhetlige ROS-analyse for å håndtere en fremtidig hendelse jfr. kapittel 2.6.

En fremtidig hendelse vil ikke være identisk med en tidligere hendelse, og en må vurdere hvor mye kommunens historie skal vektlegges. I en kommune gikk det nylig et ras mellom to tunneller, den ene tunnelen er helt ny. Altså, selv med alle fakta, historiske data og tidligere hendelser, kan nye hendelser inntreffe på steder en ikke forventer. Raset gikk mellom de to tunnelene, som begge er bygget for å beskytte mot ras.

5.2.1 Læring av tidligere hendelser

Flere av analysene fra Rogaland referer til det siste store strømbruddet i fylket i juni 2002. I en av analysene skrives det om hvordan erfaringen og lærdommen fra den hendelsen har ført til at store deler av nettet har blitt lagt i kabel og det har blitt bygget ”ringer” for å sikre ”omkjøringsveier” ved linjebrydd og annet. Kommune har altså tatt til seg lærdom og bygget inn et sikkerhetsnett mot tap sikkerhetsmarginer, jfr. kapittel 2.7. Dette er et eksempel på hvordan arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap skal fungere.

De fleste kommunene, 24 av 27, vektlegger pandemi som hendelse, og henviser til Svineinfluensaen i 2009. Det er ofte med erfaringspunkter fra den hendelsen i analysen, en kan altså si at den tidligere hendelsen har påvirket. Erfaringen beskrives som viktig i det fremtidige arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i kommunen.

Forskningsprosjektet viser at det er lite systematikk i registreringen av tidligere hendelser. Det er et forbedringspotensialet for læring både innad i- og på tvers av kommunene. En årsberetning fra krisestaben/beredskapstaben i kommunen kan fremstå som et aktuelt tiltak. En slik årsberetning kan være til hjelp for å holde oversikt over hendelser i kommunen, og bli en del av datagrunnlaget for den videre utviklingen av fremtidige helhetlige ROS-analyser. Med tanke på fremtidig kommunesammenslåing, vil det være viktig å ha fortiden med i nåtidens vurderinger av fremtidens utfordringer og trusselbildet. En systematisk registrering av alvorlige hendelser vil kunne bli brukt i fremtidig beredskapsarbeid og være et nyttig verktøy i ivaretagelsen av borgernes sikkerhet. Rapporteringssystemet CIM kan for eksempel brukes for

å ha en slik oversikt. Hvor mange kommuner som faktisk benytter seg av systemet og hvor godt systemet fungerer er interessante spørsmål for videre forskning. I denne studien fremgår det at 2 av 27 kommuner benytter CIM i varierende grad.

En krise vil aldri være identisk med en tidligere hendelse. En av kommunene rapporterte en hendelse som var klorgass-lekkasje fra svømmehallen. Svømmehallen ligger like ved barne- og ungdomskolen, noe som gjorde situasjonen kritisk. Kommunen har ikke opplevd en slik hendelse før, og det er ikke en hendelse som er redegjort for i den helhetlige ROS-analysen. Denne kommunen har plan og rutiner som omhandler evakuering / omplassering av skolebarn, og den ble satt i verk i dette tilfellet. Selv om kommunen ikke hadde erfaring med den type hendelse, og dermed ikke vektlagt den i den helhetlige ROS-analysen, hadde de likevel rutiner og planer på plass som ble benyttet. Tidligere hendelser kan gi lærdom om fremtidige hendelser. Eksempelet viser at kommunene kan benytte seg av de samme planene i hendelser med likhetstrekk.

Som tidligere nevnt i kapittel 4, viser studiens funn en forandring i vektleggingen av hendelsen terror etter 22. juli 2011. Det kan diskuteres om overføringseffekten av hendelsen til andre potensielle terrormål i kommunene har uteblitt. Det fremgår for eksempel i en analyse at ”det så langt ikke har forekommet terrorangrep mot havner i Norge, og sannsynligheten for at dette skal skje i vår kommune må vurderes som liten” (plan A2, 2012). Selv om sannsynligheten for terrorangrep mot havner vurderes som liten, bør kommunen ha en beredskap som også kan håndtere en slik hendelse.

Noen kommuner er bevisste på at samfunnet forandres, og tar hensyn til det. I en av planene beskrives dette slik: ”Til tross for et omfattende kartleggings- og analysearbeid vil det med stor sannsynlighet være enkelte hendelser og sammenhenger som ikke er avdekket i denne ROS-analysen. Analysen er derfor ikke uttømmende for alle forhold i kommunen, og bør derfor være et levende dokument som oppdateres jevnlig” (plan B2, 2013). I de helhetlige ROS-analysene som inngår i studien er hovedtendensen at planene skal rulleres hvert fjerde eller åttende år, og en kan stille spørsmål med hvor levende og oppdatert analysen da vil være. En rullering eller restrukturering av beredskapsarbeidet når den nye kommunestrukturen er på plass, vil være en passende anledning til oppdatering, sett både fra et samfunnssikkerhetsperspektiv og et forskerperspektiv.

5.2.2. Kommunestørrelse og struktur

Et funn som viser at tidligere hendelser påvirker kommunens helhetlige ROS-analyse er reduksjon eller nedleggelse av virksomhet og arbeidsplasser. Denne hendelsen vektlegges i 2 analyser, men som nevnt er det bare den ene som henviser til erfaring med hendelsen, jfr. kapittel 4.3.6. De fleste kommuner har sannsynligvis opplevd avvikling av arbeidsplasser uten at dette tas med i den helhetlige ROS-analysen. Konsekvensene av, og erfaringen med hendelsen er sannsynligvis årsaken til at kommunen velger å vektlegge den i analysen. Samtidig vil aktørene vise at de mener hendelsen kan inntreffe igjen. Funnet viser en forskjell mellom ”store” og ”små” kommuner. Begge analysene som har med hendelsen tilhører kommuner med få innbyggere, det vil si mellom 2000 og 3000 innbyggere. Konsekvensene av en slik hendelse vil være mer merkbare i en liten kommune.

I debatten om kommunesammenslåing fremheves sårbarheten i små kommuner i forhold til solide fagmiljøer. I denne studien fremkommer sårbarhet i små kommuner både i forhold til nedleggelse av arbeidsplasser og solide fagmiljøer. Funnet kan ikke generaliseres, men er interessant i debatten om kommunesammenslåing. Kommunens nærhet til sine borgere kan også være en innvirkende faktor på hvorfor hendelsen blir nevnt i de 2 analysene. I en stor kommune er ikke kommunens ansatte så nært på dens innbyggere som i en liten. Vektleggingen av hendelsen kan relateres tilbake til både historie, erfaring og persepsjon, og viser at tidligere hendelser har påvirket den helhetlige ROS-analysen.

Studien avdekker interessante problemstillinger i forhold til samarbeidet mellom nødetatene og kommunen. Dette fremkommer ulikt i små og store kommuner. Kommunene som ikke har nødetater plassert hos seg, setter krisestab oftere, for de har ikke nødetater tilstede for å ta arbeidsoppgavene. De større kommunene med nødetater tilstede setter sjeldnere, eller har ikke, krisestab. En av kommunene hadde ras i boligområdet mens denne studien var under planlegging. Kommunen ble ikke involvert, det var nødetatene som håndterte situasjonen. Kommunens beredskapsansvarlige fikk etter hvert en rolle, men det ble ikke satt beredskapsstab eller varslet om hendelsen til Fylkesmannen. Temaet om nødetatenes- og kommunes rolle er ikke vektlagt i studien. Det er et spennende tema for videre forskning.

5.3 ”Nye briller i beredskapsarbeidet?” IRGC – faktorenes bruk og tilstedeværelse på kommunalt nivå

Faktor 4

I analysene blir det tatt høyde for at nye og gamle risikoer og sårbarheter kan inntreffe i kommunene. I følge IRGC kan variasjon i mottakelighet til risiko, altså faktor 4, være et resultat av atferdsendring i respons til risikoen når en lærer fra tidligere hendelser (2010), jfr. kapittel 4.3.4. For en kommune som ikke har opplevd en hendelse vil det kunne være lærerikt å se på andre kommuner for å få nye impulser om hva som kan være aktuelle risikoer i kommunen, eller hvordan andre har opplevd at mottakeligheten til risiko har endret seg, slik som funnene jordskjelv og dambrudd.

Hendelsene benyttes for å vise at selv om en hendelse ikke har inntruffet i kommunen til nå, betyr det ikke at den, eller en lignende hendelse, aldri vil inntreffe, for mottakeligheten til risiko kan variere og endre seg. Historisk data både innenfor og utenfor kommunes grenser vil altså kunne være relevant når det gjelder kommunes varierende mottakelighet til risiko. Denne faktorens relevans er tydelig i 17 av de 27 planene.

Faktor 12

Helhetlig ROS-analyse er et av virkemidlene kommunene kan bruke for blant annet å vurderer hvilke deler av infrastrukturen som kan være attraktive mål for ondsinnede motiver og handlinger, altså IRGC sin faktor 12. Hendelser på tvers av kommune- så vel som landegrenser, blir tatt høyde for og gjengitt i analysene. En av studiens referanser, NOU 2012:14, ”rapport fra 22/07- kommisjonen”, er et direkte resultat av en ondsinnet handling. I en globalisert verden blir omfanget av de ondsinnede motivene og handlingene kjent, jfr. kapittel 2.7. Flere kommuner diskuterer sårbarheten med fullelektroniske banktjenester, uten at dette kobles til ondsinnede motiver og handlinger. Kanskje en bevisst bruk av faktor 12 i arbeidet vil gjøre kommunene mer robuste også i forhold til slike trusler.

Faktor 2

IRGC sin faktor 2, tap av sikkerhetsmarginer, vil sannsynligvis kunne bidra med nyttige momenter i utarbeidelsen av en helhetlig ROS-analyse. Tidligere hendelser i og utenfor kommunen kan gi en pekepinn på hvor tap av sikkerhetsmarginer kan forekomme. På den ene siden kan lærdom fra tidligere hendelser gi en pekepinn på hvordan en kan unngå tap av sikkerhetsmarginer i fremtiden, og slik bygge motstandsdyktig infrastruktur, jfr. kapittel 2.7. På den andre siden vil en av utfordringene være at uforutsette interaksjoner kan forekomme mellom tidligere separate systemkomponenter (IRGC, 2010). I en kommune kan det bety at om to eller flere feil inntreffer uavhengig av hverandre, kan disse samhandle på en uventet måte og påvirke ulike deler av kommunens system, og det kan føre til et uforutsigbart og uønsket utfall. I analysen kan en altså ikke kun basere seg på hvordan samhandling mellom kommunens systemer har foregått før, men også ha et fremtidsrettet syn og være klar over at noe usannsynlig sannsynligvis vil skje. Faktoren er identifisert i 22 av 27 helhetlige ROS-analyser, jfr. kapittel 4.3.7. Økt bevissthet omkring tap av sikkerhetsmarginer vil kunne styrke kvaliteten på beredskapsarbeidet.

Funnene i studien viser at de tre faktorene, selv om de er utarbeidet for komplekse system på globalt nivå, også gjenfinnes og identifiseres i kommuners helhetlige ROS-analyser. Studien avviser ikke faktorenes relevans for arbeidet med helhetlige ROS-analyser i kommunene, det er snarere tvert imot. Kun tre av faktorene er undersøkt, og forfatteren mener studien gir grunnlag for videre forskning omkring dette, og anbefaler det.

6. Konklusjon

Denne masteroppgaven i samfunnssikkerhet er et resultat av ønsket om å få mer kunnskap om helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunene. Studien belyser hva analysene inneholder, likheter og forskjeller, om tidligere hendelser påvirker, og om ny teori utarbeidet for globalt nivå er formålstjenlig på kommunalt nivå.

Følgende problemstilling er lagt til grunn:

”Har tidligere hendelser påvirket kommunens helhetlige ROS-analyse?”

I studien er begrepene samfunnssikkerhet, helhetlig ROS-analyse, sårbarhet og risiko belyst og det er redegjort for hvordan de brukes. Lover, forskrifter og veiledere på området er presentert. Både den teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen til risiko og de sosiokulturelle tilnærminger, inkludert den psykologiske, kulturelle og samfunnsvitenskapelige tilnærmingen til risiko og risikopersepsjon er belyst. Videre er bruk av historiske data og tidligere hendelser gjort rede for. Nyere forskning publisert fra IRGC er presentert. Tre av faktorene inngår i studien.

For å få svar på problemstillingen er det utført en dokumentanalyse av 27 helhetlige ROS-analyser. Studien er ikke representativ. Funnene handler om de helhetlige ROS-analysene fra de 27 kommunene som inngår i studien.

Studien viser at de tidligere hendelsene blir brukt som kunnskapsgrunnlag i redegjørelsen og vektleggingen av potensielle hendelser. De tidligere hendelsene brukes også som grunnlag for å vise hendelsens relevans i dag. Tidligere hendelser brukes til å belyse erfaringer kommunen har gjort seg, og hvordan læring fra den tidligere hendelsen er implementert i den helhetlige ROS-analysen for å redusere konsekvensene av en fremtidig hendelse. Studien viser også at tidligere hendelser som har skjedd i kommunen, ikke blir mer vektlagt enn tidligere hendelser som har skjedd utenfor, enten det er innenlands eller utenlands. Tidligere hendelser har altså påvirket kommunenes helhetlige ROS-analyser. Forskningsprosjektet har også avdekket manglende strukturert og systematisk registrering av tidligere hendelser.

Det framkommer ingen klare forskjeller i vektleggingen av hendelser kommunen har erfaring med, og hendelser kommunen ikke har erfaring med i de helhetlige ROS-analysene. Den helhetlige ROS-analysen er et bilde på hvordan risiko- og sårbarhetstilstanden tolkes av kommunen. Det fremkommer av de 27 helhetlige ROS-analysene at det ikke er en felles forståelse for hva helhetlig ROS-analyse er, eller hvordan den skal utarbeides. Studien viser at det er behov for teoriutvikling på området, og et mer standardisert metodeverktøy for gjennomføringen av helhetlige ROS-analyser.

IRGC – faktorene er utviklet for å gi bedre innsikt og hjelp til å forutse fremvoksende risikoer og kunne håndtere dem bedre tidligere i utviklingen. Faktorene er utarbeidet for et komplekst system på globalt nivå. I studien er 3 av faktorene brukt i analysen av sektorovergripende ROS-analyser på kommunalt nivå. Studien viser at de 3 IRGC - faktorene er relevante til bruk i arbeidet med helhetlige ROS-analyser på kommunalt nivå.

Studien har gitt forfatteren ny kunnskap om helhetlige ROS-analyser og tidligere hendelser. Det er avdekket nye spennende områder for videre forskning.

7. Litteraturliste

- Andresen, A.** (2012). *Å gripe fortida: innføring i historisk forståing og metode*. Oslo: Samlaget.
- Aven, T.** (2006). *Pålitelighets- og risikoanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H., & Sandve, K.** (2004). *Samfunnssikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T., & Renn, O.** (2010). *Risk management and governance: concepts, guidelines and applications*. Heidelberg: Springer.
- Aven, T., & Steen, R.** (2010). On the boundaries of probabilistic risk assessment in the face of uncertainties, a case of piracy and armed robberies against ships in the Gulf of Aden. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 1(2), 113-124.
- Bolstad, F.** (2012). *Den helhetlige kommunale risiko- og sårbarhetsanalysen i et teknisk-naturvitenskapelig perspektiv*. Stavanger, UiS: F. Bolstad.
- Douglas, M., & Wildavsky, A.** (1982). *Risk and culture: an essay on the selection of technical and environmental dangers*. Berkeley, Calif.: University of California Press.
- DSB.** (2009). *Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser*.
Lokalisert 06.02, 2014, fra: <http://dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/Tidligere-ar/Andre/Veileder-for-kommunale-risiko--og-sarbarhetsanalyser/>
- DSB.** (2010, 30.08.2010). *Ros til kommune-Norge*.
Lokalisert 17.02, 2014, fra: <http://dsb.no/no/Ansvarsomrader/Nasjonalerberedskap/ROS---Risiko-og-sarbarhet/Ros-til-kommune-Norge/>
- DSB.** (2011). *Nasjonale sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2011*.
Lokalisert 27.02, 2014, fra:
<http://dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2011/Rapport/Nasjonale-sarbarhets--og-beredskapsrapport-NSBR-2011/>
- DSB.** (2012a). *Kommuneundersøkelsen 2012*.
Lokalisert 27.02, 2014, fra:
<http://dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2012/Rapport/Kommuneundersokelsen-2012/>
- DSB.** (2012b). *Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt*.

Lokalisert 27.02, 2014, fra:

<http://dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2012/Veiledning/Veiledning-til-forskrift-om-kommunal-beredskapsplikt/>

DSB. (2013, 09.07.2013). *Helhetlig ROS-analyse etter sivilbeskyttelsesloven.*

Lokalisert 06.02, 2014, fra: <http://dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/ROS-analyser/Helhetlig-ROS/>

DSB. (2014). *Kommuneundersøkelsen 2014.*

Lokalisert 14.04, 2014, fra:

<http://dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2014/Rapport/Kommuneundersokelsen-2014/>

Gulbrandsen, E. (2013). *Samvirke som katalysator for kommunale ROS-analyser: en studie av tverrsektorielt arbeid og interkommunalt samvirke.* Stavanger, UiS: E.

Gulbrandsen.

Hansen, T. W. (2012). *Er det slik at risiko- og sårbarhetsanalyser brukes i kommunal sikkerhets- og beredskapsarbeid for å styre risiko i kommuner i Hedmark?* Stavanger, UiS: T.W. Hansen.

Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1986). *Metodevalg og metodebruk.* [Oslo]: TANO.

Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk.* [Oslo]: TANO.

Holter, H. & Kallevik, R. (red). (1982). *Kvalitative metoder i samfunnsforskningen.* Oslo: Universitetsforlaget.

IRGC. (2010). *The Emergence of Risks: Contributing Factors* (pp. 60). IRGC.no: IRGC.

Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode.* Kristiansand: Høyskoleforl.

Justis -og beredskapsdepartementet. (2006). *NOU 2006:6 Når sikkerheten er viktigst.*

Lokalisert 05.05, 2014, fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/nouer/2006/nou-2006-6/26.html?id=157779>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2000). *NOU 2000: 24 Et sårbart samfunn.*

Regjeringen.no: justis- og beredskapsdepartementet

Lokalisert 06.02,2014, fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/nouer/2000/nou-2000-24.html?id=143248>.

Justis- og beredskapsdepartementet. (2006). *Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (offentleglova).*

Lokalisert 11.06, 2014, fra: <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2006-05-19-16?q=offentlighet>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2009). *Ot.prp. nr. 61 (2008-2009) Om lov om endringer i lov 17. juli 1953 nr. 9 om sivilforsvaret mv. (innføring av kommunal beredskapsplikt)*. regjeringen.no: regjeringen

Lokalisert 06.02,2014, fra:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/regpubl/otprp/2008-2009/otprp-nr-61-2008-2009-.html?id=553141>.

Justis- og beredskapsdepartementet. (2010, 2013). *Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)*.

Lokalisert 27.02, 2014, fra: <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2011a). *Forskrift om kommunal beredskapsplikt*.

Lokalisert 27.02, 2014, fra: <http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-08-22-894>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2011b). *NOU 2011: 10 I velferdsstatens venterom*.

Lokalisert 05.05, 2014, fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/nouer/2011/nou-2011-10/20/5/1.html?id=645521>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2012). *Meld. St. 29, Samfunnssikkerhet*.

regjeringen.no: Justis og beredskapsdepartementet,

Lokalisert 06.02,2014, fra

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-29-20112012/4.html?id=685617>.

Justis- og politidepartementet. (2002). *St.meld.nr.17 (2001-2002) Samfunnssikkerhet, veien til et mindre sårbart samfunn*. Det kongelige justis og politidepartementet

Lokalisert 08.02,2014, fra:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/regpubl/stmeld/20012002/stmeld-nr-17-2001-2002-.html?id=402587>.

Kasperson, R. E., Pidgeon, N. F., & Slovic, P. (2003). *The Social amplification of risk*.

Cambridge: Cambridge University Press.

Kjeldstadli, K. (1999). *Fortida er ikke hva den en gang var: en innføring i historiefaget* (4. opplag 2005 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.

Kommunal og Moderniseringsdepartementet. *Historikk, Utvikling i kommunestrukturen fra 1828 til i dag*.

Lokalisert 18.02, 2014, fra:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/tema/kommunejuss/kommunestruktur-/historikk-2.html?id=555878>

Kulturdepartementet. (1994). *NOU 1994:11 Beredskap i dagpressen.*

Lokalisert 05.05, 2014, fra:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kud/dok/nouer/1994/nou-1994-11/7/2/7.html?id=333321>

Lorensen, M., & Almvang, J. (1998). *Spørsmålet bestemmer metoden: forskningsmetoder i sykepleie og andre helsefag.* Oslo: Universitetsforl.

Lunde, I. M., & Ramhøj, P. (1996). *Humanistisk forskning inden for sundhedsvidenskab: kvalitative metoder.* København: Akademisk Forlag.

Lupton, D. (1999). *Risk.* London: Routledge.

Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring.* Oslo: Universitetsforl.

McDaniels, T., & Small, M. J. (2004). *Risk analysis and society: an interdisciplinary characterization of the field.* Cambridge: Cambridge University Press.

Norge, j.-k., & Gjørsv, A. B. (2012). *Rapport fra 22. juli-kommisjonen: oppnevnt ved kongelig resolusjon 12. august 2011 for å gjennomgå og trekke lærdom fra angrepene på regjeringskvartalet og Utøya 22. juli 2011 : avgitt til statsministeren 13. august 2012 (Vol. NOU 2012:14).* Oslo: Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning.

OECD. (2011). *Future global shocks: improving risk governance, OECD Reviews of Risk Management Policies,* . [Paris]: OECD Publishing.

Raadschelders, J. C. N. (2003). *Government, a public administration perspective.* Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.

Rausand, M., & Utne, I. B. (2009). *Risikoanalyse: teori og metoder.* Trondheim: Tapir akademisk forl.

Renn, O. (2008). *Risk governance: coping with uncertainty in a complex world.* London: Earthscan.

Sivilbeskyttelsesloven. (2010). *Kapittel 5 § 14. Kommunal beredskapsplikt - risiko- og sårbarhetsanalyse.*

Lokalisert 22.01.14, 2014, fra: [http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=loven om kommunal*](http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=loven%20om%20kommunal*)

- Skog, O.-J.** (2004). *Å forklare sosiale fenomener: en regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Slovic, P.** (2000). *The perception of risk*. London: Earthscan.
- Slovic, P.** (2010). *The feeling of risk: new perspectives on risk perception*. London: Earthscan.
- Stinchcombe, A. L.** (1978). *Theoretical methods in social history*. New York: Academic Press.
- Stinchcombe, A. L.** (2005). *The logic of social research*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thagaard, T.** (2009). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- Torkelsen, T.** (2012). *Risikopersepsjon: en studie av hvordan sentrale aktørers oppfatning av risiko kan påvirke helhetlig kommunal risiko- og sårbarhetsanalyse og de relaterte vurderinger som gjøres*. Stavanger: T. Torkelsen.
- Westrum, R., & Adamski, A. J.** (2010). "Organizational Factors Associated with Safety and Mission Success in Aviation Environments" I *Handbook of aviation human factors*, redigert av Garland, D. J. Wise, J. A. & Hopkin, V. D. (2 ed., s. 5-2 til 5-33). Boca Raton, Fl.: CRC press.
- Wiig, S.** (2008). *Contributions to risk management in the public sector* (Vol. no. 48). Stavanger: UiS.
- Yin, R. K.** (2009). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.

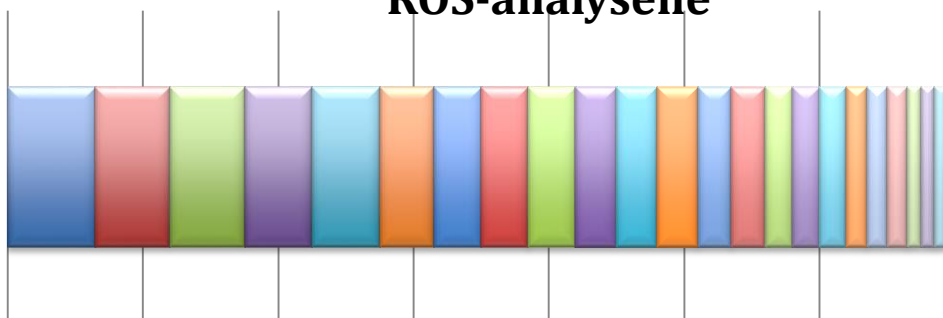
Vedlegg

Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene



	Antall av hendelser i analysen
■ Forurensning/brann/eksplosjon fra industri (gjelder også maritim og landbruk)	24
■ Pandemi/ Epidemi/ Helse/ Smitte	24
■ Brann i bygg/eiendommer/boliger/bøenheter, både offentlige og private	23
■ Faktor 12, ondannede motiver og handlinger	23
■ Kommunikasjonsinformasjonssvikt (Brudd i data- og telesamband)	23
■ Vind/orkan/storm	22
■ Strømbrudd	22
■ Forurensning/ utslipp/ transport av farlig gods/ oppbevaring	22
■ Ulike typer ras/skred (fjell, stein, kvikkleire, snø, jord)	21
■ Svikt/bortfall i vannforsyning/avløpssystem	21
■ Trafikkhendelser/ulykker	20
■ Maritime fartøy (brann, grunnstøting, ferje, fritidsbåt, kollisjon)	19
■ Forurensning av drikkevann	18
■ Flom	18
■ Radioaktivt nedfall/atomulykke	17
■ Stormflo/økning i havnivå/vannstand	17
■ Fly / Helikopter / Tog	17
■ Skog/Lyng/Gress-brann	16
■ Nedbør	15
■ Dyrehelse	14
■ Dambrudd	14

Oversikt over hendelser i de helhetlige ROS-analysene



	Antall analyser som har hendelsen med
■ Festivaler/ større arrangementer/ tribuner	13
■ Korrelerende hendelser	11
■ Hendelser utenfor kommunens grenser	11
■ Kategori Brudd på ledningssystem (Vann/avløp/IKT)	10
■ Snøfall / Kulde	10
■ Forsyninger	8
■ Vernede bygninger og kulturminner	7
■ Plantesykdommer	7
■ Kommunal beredskap	7
■ Radon	6
■ Særegne hendelser	6
■ Bortfall av renovasjon	6
■ Tsunami/flodbølge	5
■ Tørke	5
■ Brann i tunnel	4
■ Brannvern og redning	4
■ Jordskjelv	4
■ Støy	3
■ Sensitiv informasjon på avveie	3
■ Fiskeoppdrett	3
■ Omdømme	2
■ Drukningssulykke	2
■ Reduksjon / nedleggelse av virksomhet	2