

**UNIVERSITETET I STAVANGER**

**MASTERGRADSSTUDIUM I  
RISIKOSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE**

**MASTEROPPGAVE**

**SEMESTER:** Høst 2011

**FORFATTER:** Tore Andre Hermansen

**VEILEDER:** Bjørn Ivar Kruke

**TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:**

Risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen – en studie av Fylkesmannens ansvar

**EMNEORD/STIKKORD:**

Samfunnsplanlegging, arealplanlegging, plan- og bygningsloven, risiko- og sårbarhetsanalyse, ROS-analyse, risikovurdering, samfunnssikkerhet i arealplanlegging

**SIDETALL:** 95 (totalt)

**STAVANGER, 5. mars 2012**

## Forord

Med denne oppgaven avsluttes et masterstudium i risikostyring og sikkerhetsledelse som har strukket seg over flere år, og som har blitt gjort parallelt med ordinært arbeid med stor relevans til studiet. Det har vært interessant å se mine arbeidsoppgaver i en teoretisk kontekst, og dette har endret mitt syn på flere av disse oppgavene, spesielt risiko- og sårbarhetsanalyser.

Det er noen som skal takkes for viktige bidrag til denne oppgaven, og dette gjelder spesielt veileder Bjørn Ivar Kruke, mine informanter, arbeidsgiver Fylkesmannen i Oslo og Akershus og en tålmodig familie. Det er også andre som har bidratt til at dette har vært mulig å gjennomføre – her nevnes ingen for da er heller ingen glemt.

Stavanger, 5. mars 2012

---

Tore Andre Hermansen

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	ii
Sammendrag .....	v
1. INNLEDNING .....	1
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Presentasjon av problemstilling .....	2
1.3 Presentasjon av forskningsspørsmål .....	3
1.4 Avgrensning .....	4
1.5 Oppgavens struktur .....	6
1.6 Introduksjon til samfunns- og arealplanlegging og bakgrunn for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplanlegging .....	7
1.6.1 Risikosamfunn og samfunnsplanlegging .....	7
1.6.2 Samfunnssikkerhet i samfunns- og arealplanleggingen .....	10
1.6.3 Risiko- og sårbarhetsanalyser i et helhetlig samfunnssikkerhets- og beredskapsperspektiv .....	11
2. TEORETISKE PERSPEKTIVER .....	15
2.1 Risikoperspektiver .....	16
2.2 Risikovurdering .....	17
2.2.1 Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	18
2.2.2 Risikoevaluering .....	23
2.3 Styring og kontroll av risiko i et hierarkisk system .....	26
3. METODE .....	28
3.1 Om å forske på eget fagområde og etiske refleksjoner .....	28
3.2 Dokumentstudie .....	30
3.3 Intervju .....	31
3.4 Utvalg av informanter .....	32
3.5 Reliabilitet .....	34
3.6 Validitet .....	34
3.7 Sterke og svake sider ved metoden .....	35
4. EMPIRI .....	37
4.1 Dokumenter som spesifiserer ansvar og rammer for risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen .....	37
4.1.1 Lovgrunnlag .....	37
4.1.2 Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sitt ansvar .....	39
4.1.3 Fylkesmannens ansvar og ressurser .....	40
4.1.4 Kommunens ansvar og kompetanse- og veiledningsbehov .....	45
4.1.5 Veiledere for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger .....	46
4.2 Intervjudata om risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen og samspillet Fylkesmannen har med DSB og kommunene .....	49
4.2.1 Generelt om kompetanse og ressurser .....	49
4.2.2 Vurdering av kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene .....	51
4.2.3 Fylkesmannens samspill med kommunene og DSB .....	57

5. DRØFTING.....	59
5.1. Risikovurdering.....	59
5.1.1 Risikoperspektiver.....	59
5.1.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse versus risikovurdering.....	61
5.1.3 Metodikk.....	62
5.1.4 Risikoevaluering.....	66
5.2 Styring og kontroll av risiko.....	69
6. KONKLUSJON.....	75
Videre forskning.....	76
Referanser.....	78
Vedleggsoversikt.....	84

## Sammendrag

Det er et overordnet mål at arealplanleggingen i Norge skal gjøres så sikkert som mulig og bidra til et robust samfunn. Det er flere eksempler på hendelser hvor en annen plassering av bygninger eller å avstå fra utbygging, ville ha reddet liv. Det er derfor, som et forebyggende tiltak, innført krav om at det til alle arealplaner skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser som skal gi et risikobilde av det aktuelle planområdet, og danne et grunnlag for å vurdere om et planområde er egnet til utbygging eller ikke. Det er tillagt kommunene et ansvar som lokal planmyndighet å sørge for at risiko- og sårbarhetsanalysene blir utarbeidet. Fylkesmannen skal kontrollere analysene og veilede kommunene i dette arbeidet. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er, som fagmyndighet på sentralt nivå, overordnet det lokale og det regionale nivået og skal legge til rette for at disse skal kunne ivareta sine oppgaver og sitt ansvar.

Denne studien har hatt som hovedmål å undersøke om Fylkesmennene ivaretar sitt ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i planer etter plan- og bygningsloven.

Det synes som om Fylkesmennene har liten kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger. Dette medfører utfordringer knyttet til kontrollfunksjonen som Fylkesmannen har når det gjelder ivaretagelse av samfunnssikkerhet i arealplanene, og den faglige veiledningen som skal gis til kommunene.

Et annet funn er at styring og kontroll av arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger knyttet til arealplaner, i det hierarkiske systemet som DSB, Fylkesmannen og kommunene utgjør, ikke synes å fungere tilfredsstillende. Det kan trolig forklare Fylkesmennenes manglende kompetanse og begrensede ressurser til dette arbeidet – og at de dermed ikke er i stand til å ivareta sitt ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner.

# 1. INNLEDNING

Vårt samfunn blir stadig mer sårbart. Risikovirksomheter, kompleks infrastruktur og naturhendelser setter sine spor. Store hendelser med landsovergripende konsekvenser som Tsjernobyl-ulykken, eller mer lokale hendelser som skredet ved Hatlestad terrasse i Bergen, gassbrannen på Lillestrøm og orkanen ”Dagmar”, som 1. juledag 2011 herjet vestlandet, er eksempler på dette. I dagligtalen benyttes ordet risiko i ulike sammenhenger, i noen sammenhenger med positivt fortegn, men hovedsakelig er det assosiasjonen til at noe uønsket skal inntreffe som råder. Det er stor oppmerksomhet knyttet til det moderne samfunnets mange farer og trusler, og vi har fått begrepet samfunnssikkerhet som en betegnelse på tiltak for å hindre eller begrense risikosamfunnets konsekvenser. Et viktig tiltak for å bygge robuste samfunn har blitt gjort ved å koble samfunnssikkerhet og arealplanlegging. Tanken bak denne koblingen er at arealdisponeringen skal gjøres på en sikker måte som ivaretar viktige samfunnsfunksjoner og innbyggernes liv og helse under ulike former for påkjenninger.

## 1.1 Bakgrunn

Gode utbyggingsarealer er, spesielt i storbyer og tettsteder, i ferd med å bli en begrenset ressurs. Dermed øker også presset på arealer som kan representere risiko, dersom de blir utbygd. Slikt areal kan for eksempel være utsatt for naturfarer som flom og skred, eller virksomhetsrelatert risiko knyttet til bedrifter som produserer farlige stoffer. Det er derfor viktig at tilgjengelig areal disponeres best og sikrest mulig. Riktig arealplanlegging skal bidra til å bygge robuste samfunn og hindre at nye risikoområder bygges ut. Nye lover, forskrifter, retningslinjer og veiledere bidrar til at samfunnssikkerhet, mer enn noen gang, har stort fokus i arealplanleggingen. Plan- og bygningsloven (2008)<sup>1</sup> sier at planer etter plan- og bygningsloven skal ”fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv”. En sentral del av det å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, er å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser<sup>2</sup> som knyttes til arealplanene. Analysene skal kartlegge og beskrive risiko, og gjennom dette presentere et *risikobilde* som skal gi grunnlag for vurdering av tiltak som kan redusere risikoen (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Risiko- og sårbarhetsanalysene vil med dette bidra

---

<sup>1</sup> Lov om planlegging og byggesaksbehandling § 3-1 bokstav h. Det blir heretter benyttet kortformen *plan- og bygningsloven* om denne loven.

<sup>2</sup> Det er også vanlig å bruke kortformen ROS-analyse.

til at det kan besluttes hvorvidt et planområde egner seg til utbygging eller ikke. Plan- og bygningslovens § 4.3 setter krav til at slike analyser skal gjennomføres i forbindelse med utarbeidelse av alle planer for utbygging.

Ansvar for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen er fordelt på sentralt, regionalt og lokalt nivå. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) som fagmyndighet har en pådriverrolle for å få kommuner og fylkeskommuner til å ta hensyn til samfunnssikkerhet i kommune- og fylkesplanleggingen gjennom kartlegging av risiko- og sårbarhet (MD, 2009b). Fylkesmannen er, blant annet gjennom embetsoppdrag<sup>3</sup> og innsigelsesmyndighet<sup>4</sup>, gitt et betydelig ansvar for å påse at samfunnssikkerhet ivaretas i arealplanleggingen, herunder kontrollere risiko- og sårbarhetsanalysene og veilede kommunene. Kommunene har ansvar for arealplanlegging innenfor egne grenser og skal, i henhold til plan- og bygningsloven, ivareta samfunnssikkerhet gjennom planleggingen.

## 1.2 Presentasjon av problemstilling

Fylkesmannens oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen, i henhold til embetsoppdrag og innsigelsesinstitutt, innebærer at kvaliteten på analysene må vurderes, men også påse at kommunenes ulike risiko- og sårbarhetsanalyser sees i sammenheng i arealplanleggingen. Fylkesmannen har, etter plan- og bygningsloven, et pålegg om medvirkning i planleggingen. Dette innebærer at Fylkesmannen må tidlig inn i planprosessen og medvirke til at det tas samfunnssikkerhetshensyn, hvilket også Fylkesmannens innsigelsesadgang krever. Sivilbeskyttelsesloven (2010)<sup>5</sup> setter krav til dette helhetlige perspektivet i forhold til kommunenes risiko- og sårbarhetsanalyser. Dette blir mer utdypet i underkapittel 1.6.3.

Fylkesmannen skal også, i henhold til embetsoppdraget, veilede kommunene og medvirke til at samfunnssikkerhet blir ivaretatt i planer etter plan- og bygningsloven. I tillegg skal Fylkesmannen føre tilsyn med kommunenes samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid. Ivaretagelse av samfunnssikkerhet i arealplanlegging er ett av flere tema som er aktuelle for et

---

<sup>3</sup> Fylkesmennene får årlig et embetsoppdrag fra de ulike fagdepartementer, som utgjør den totale oppgaveporteføljen (Justisdepartementet (JD), 2011a). Det blir heretter benyttet kortformen *embetsoppdrag*.

<sup>4</sup> Fylkesmannen er gitt innsigelsesmyndighet på ulike fagområder, inkludert ivaretagelse av samfunnssikkerhet i arealplanleggingen (DSB, 2010a). Det blir heretter benyttet kortformen *innsigelsesinstituttet*.

<sup>5</sup> Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret. Det blir heretter benyttet kortformen *sivilbeskyttelsesloven*.

slikt tilsyn. Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi, 2010) har gjennomført en undersøkelse som avdekker et stort behov for at Fylkesmannen veileder og bidrar til kompetanseutvikling i kommunene, spesielt i forhold til plansaker, men også når det gjelder samfunnssikkerhet og beredskap.

Lovkommentaren til plandelen i plan- og bygningsloven (MD, 2009a) bemerker at det er mange spørsmål av teknisk art knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser, og hvordan de skal innpasses i planleggingen. Dette krever at Fylkesmannen må ha ressurser og kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser, både i forhold til kontroll av disse knyttet til arealplaner og veiledning av kommunene som har ansvaret for at de blir utarbeidet. Riksrevisjonen (2007) påpeker at ressursituasjonen er stram og kompetanseutviklingsmulighetene generelt er små når det gjelder fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap hos Fylkesmennene.

Riksrevisjonen (2010) sier også at kommune har behov for bistand til utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser.

Fylkesmannen er tildelt et stort ansvar for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Men det er også avgjørende at samspillet som Fylkesmannen har med DSB og kommunene fungerer godt. Dette samspillet er organisert i et hierarkisk system som forutsetter god styring og kontroll, slik at sentrale myndigheters målsetninger når ned til det utførende nivået og omsettes til konkret handling etter intensjonen.

Med dette som bakgrunn, er følgende problemstilling formulert:

***Ivaretar Fylkesmennene sitt ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i planer etter plan- og bygningsloven?***

### **1.3 Presentasjon av forskningsspørsmål**

Det vil i det følgende redegjøres for valg av, og presenteres, to forskningsspørsmål som skal brukes til å besvare studiens problemstilling gjennom drøfting av teoribidrag og empiri.

#### **Kunnskap og kompetanse**

Riktig arealplanlegging skal bidra til sikrere og mer robuste samfunn, ved blant annet å unngå konsentrasjon av risiko og utbygging av areal med naturbasert risiko og sårbarhet. Plan- og



bygningslovens (2008) krav til risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplaner krever at Fylkesmannen, nå i større grad enn tidligere, må kontrollere disse analysene inngående. Samtidig skal Fylkesmannen veilede kommunene slik at de oppfyller det samme kravet. Dette krever kunnskap om blant annet ulike perspektiver på risiko, risikovurdering, analysemetodikk og risikoevaluering. Har Fylkesmennene nødvendig innsikt i, og kompetanse om dette? Videre skal Fylkesmannen påse at flere av kommunenes ulike risiko- og sårbarhetsanalyser blir sett i sammenheng, og at de er koblet til arealplanlegging, jf. krav i ny sivilbeskyttelseslov (2010). Dette er oppgaver som krever mer av Fylkesmennenes samfunnssikkerhet/beredskaps- og planmiljø enn tidligere.

***Forskningsspørsmål 1:** Har Fylkesmennene kompetanse til å vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner og veilede kommunene i utarbeidelse av disse?*

### **Samspeillet mellom sentralt, regionalt og lokalt nivå**

Fylkesmennene har et viktig ansvar for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, blant annet ved kontroll av risiko- og sårbarhetsanalyser og veiledning av kommunene, jf. embetsoppdrag (JD, 2011a) og innsigelsesinstitutt (DSB, 2010a). For at Fylkesmennene skal kunne ivareta dette ansvaret er det viktig at samspeillet med kommunene og DSB fungerer godt. DSB er fagmyndighet og er, i tildelingsbrevet fra Justisdepartementet for 2011, gitt i oppdrag å arbeide for at Fylkesmannen bidrar til at samfunnssikkerhetshensyn ivaretas i kommunal planlegging (JD, 2011b). Det er først når alle tre nivåene utfører sine respektive oppgaver at samfunnssikkerhet i arealplanleggingen ivaretas fullt ut.

***Forskningsspørsmål 2:** Hvordan fungerer samspeillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene når det gjelder å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, sett fra Fylkesmannens ståsted?*

## **1.4 Avgrensning**

Denne studien vil først og fremst omhandle Fylkesmannens ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen, definert av embetsoppdrag og innsigelsesinstitutt. Konkret er dette kontroll- og veiledningsoppgaver overfor kommunene i forbindelse med risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til kommunale planer etter plan- og

bygningsloven. Det vil si planer som Fylkesmannen kan fremme innsigelse til og risiko- og sårbarhetsanalyser som er utarbeidet til kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner, inkludert konsekvensanalyser i planer som krever dette. Fylkesmannens kontroll av risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplanlegging som er omfattet av sivilbeskyttelsesloven (2010), vil også inkluderes. Studien omfatter ikke oppgaver som Fylkesmannen har overfor fylkeskommunen innen samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Andre oppgaver og ansvar overfor kommunene som Fylkesmannen er pålagt på samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet, for eksempel øvelser og beredskapsplanlegging og risiko- og sårbarhetsanalyser som ikke er koblet til arealplanlegging, er ikke inkludert i studien.

Utgangspunktet for å studere samspillet mellom DSB, Fylkesmannen og kommunene er sett fra Fylkesmannens ståsted. Empiri blir derfor også først og fremst konsentrert om Fylkesmannen, og intervjudataene er, med bakgrunn i dette, kun hentet fra informanter i fylkesmannsembeter. Det samlede ansvaret for samfunnssikkerhet i arealplanlegging er imidlertid fordelt på sentralt, regionalt og lokalt nivå, og Fylkesmannen er avhengig at kommunene og DSB også ivaretar sin del av dette ansvaret. Empiri om oppgaver og ansvar på alle tre nivåene er innhentet ved dokumentstudie. DSB er underlagt Justisdepartementet<sup>6</sup> og tildeles oppdrag og midler til sin virksomhet av departementet, og det er også en kobling mellom DSB og Miljøverndepartementet (MD) når det gjelder plan- og bygningsloven og krav til samfunnssikkerhet knyttet til planlegging. Justisdepartementet og Miljøverndepartementet er imidlertid ikke inkludert i studien, men det ville vært aktuelt i en mer dyptgående studie av det hierarkiske systemet som skal ivareta samfunnssikkerhet i samfunns-/arealplanleggingen, jf. forslag til videre forskning i kapittel 6.

Klimaendringer medfører et større fokus på systemer for å kartlegge sårbarhet i samfunnet. Klimatilpasning skal integreres i arealplanleggingen, og Fylkesmannen kan fremme innsigelse til arealplaner hvor det i risiko- og sårbarhetsanalyser ikke er synliggjort en vurdering av konsekvenser av fremtidige klimaendringer i forhold til tiltak i planforslaget (DSB, 2010a). Klimaendringer og tilpasning for å møte disse er ikke en del av denne studien, men vil bli omtalt i den forstand at dette temaet skal inngå i risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner, og er spesifikt nevnt i embetsoppdraget til Fylkesmennene for 2011.

---

<sup>6</sup> Dette departementet het tidligere Justis- og politidepartementet, men skiftet navn til Justis- og beredskapsdepartementet i november 2011. I denne oppgaven brukes kortformen Justisdepartementet (JD).

## 1.5 Oppgavens struktur

Kapittel 1: Innledning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bakgrunn og begrunnelse for valg av studien</li><li>• Studiens problemstilling - gir utgangspunkt for utvelgelse av teori, og dokumenter og informanter i empirikapitlet</li><li>• Forskningsspørsmålene - de operasjonelle spørsmålene som er lagt til grunn for å besvare problemstillingen</li></ul>
Kapittel 2: Teoretiske perspektiver	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoribidragene - studiens teoretiske forankring som skal sammenholdes med empiri</li></ul>
Kapittel 3: Metode	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodisk tilnærming - redegjørelse for dokumentstudie, utvalg av informanter, intervju og dataenes reliabilitet og validitet</li></ul>
Kapittel 4: Empiri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentasjon av resultater fra dokumentstudie og intervju av relevante informanter</li></ul>
Kapittel 5: Drøfting	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teori og empiri sammenholdes og drøftes for underbygge forskningsspørsmålene</li></ul>
Kapittel 6: Konklusjon	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forskningsspørsmålene besvares ved hjelp av hovedfunnene fra drøftingen og brukes igjen til å besvare studiens problemstilling</li></ul>

## 1.6 Introduksjon til samfunns- og arealplanlegging og bakgrunn for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplanlegging

Denne studien vil hovedsaklig omhandle Fylkesmannens inngrep med risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner etter plan- og bygningsloven. Det er koblingen av arealplanlegging og samfunnssikkerhet som skal bidra til et sikrere og mer robust samfunn, og utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser er et sentralt verktøy i den forbindelse. For å forstå bakgrunnen for og hensikten med dette, vil det i det følgende bli redegjort for bruk av begrepet samfunnssikkerhet relatert til risikosamfunnet og samfunns- og arealplanlegging. Det vil også bli redegjort for bakgrunnen for kravet om at risiko- og sårbarhetsanalyser skal utarbeides til arealplaner, og det helhetlige perspektivet som Fylkesmannen skal ha på kommunenes ulike risiko- og sårbarhetsanalyser.

### 1.6.1 Risikosamfunn og samfunnsplanlegging

Samfunnet blir stadig mer sårbart og komplekst, og det er stort press på arealene i sentrale områder. Areal som tidligere fikk være ubebygget fordi det var forbundet risiko med dem, forsøkes nå oftere å bli utbygget. Rikspolitiske retningslinjer som søker ytterligere fortetting av byer og tettsteder, kan i tillegg bidra til å øke risikoen for hendelser med store konsekvenser i disse områdene. Begrepet *risikosamfunn* ble introdusert i 1986 av Ulrich Beck (1992). Dette er en beskrivelse av det nye samfunnet med de menneskeskapte risikoene som vitenskap og teknologiutvikling bidrar til. Han beskriver det nye samfunnets ulykker som usynlige og lite sansbare, og med konsekvenser som ofte vil ha et globalt omfang og berøre kommende generasjoner. Risiko som kunne beregnes i industrisamfunnet, kan ikke lenger beregnes og blir dermed uoverskuelige. Farene produseres i næringslivet. Risikosamfunnet preges av usikkerhet og uoversiktighet, og kan forklares med utilsiktede konsekvenser av menneskets inngrep i naturen.

Mange av risikosamfunnets trusler kan møtes gjennom en god samfunnsplanlegging. Samfunnsplanlegging kan sees på som en aktivitet der en forsøker å koble kunnskap og handling for å utvikle samfunnet i ønsket retning (Friedmann, 1987) Det har gjennom tidene vært ulikt syn på hvordan planlegging kan utføres. Banfields (1973) *instrumentell-rasjonelle planleggingsmodell* tar utgangspunkt i at planlegging er en rasjonell handling, og at en kan komme frem til beslutning gjennom å analysere situasjonen, klargjøre mål, utrede alternativer og klargjøre konsekvenser. Dette rasjonelle synet på planlegging møtte motstand av blant

andre Lindblom (1959) som med sin modell ”*muddling through*” inntok en inkrementalistisk tilnærming til planlegging og hevdet at planleggingen må skje med små skritt, at mål og midler velges samtidig og bestemmes ut fra tilgjengelige midler, at bare noen få handlingsalternativer vurderes og at disse avviker lite fra status quo, og at konsekvenser bare vurderes for vilkårlig utvalgte aspekter. Lindblom argumenterte også for at politikerne ikke kan si seg enige i målene på forhånd, slik den rasjonelle modellen krever. Etzioni (1973) fremmet også en alternativ planleggingsmodell med sin ”*mixed scanning*”, som forsøker å kombinere instrumentell planlegging og ”*muddling through*”. Her legges det vekt på å ha et langsiktig perspektiv på planleggingen, og gjennom dette unngå fremtidige trusler (ibid.).

Disse instrumentelle planleggingsmodellene mistet etter hvert innflytelse. Endringer i samfunnet, endringer i synet på hvilken kunnskap som bør legges til grunn, og en bredere deltakelse av ulike aktører i planleggingen, medførte etter hvert at andre planleggingsteorier gjorde seg gjeldende. Habermas (1984) sine teorier om kommunikativ handling ble lagt til grunn for en ny retning som kalles *kommunikativ planlegging*. Innes (1998) hevder at instrumentell rasjonalitet må suppleres med kommunikativ rasjonalitet, og at mange andre former for informasjon enn den formelle eller objektive, har betydning for meningsdanning. Informasjon må derfor bygges inn i planleggingsprosessen, og gode argumenter, respekt og lekfolks syn, må legges til grunn (ibid.). Flyvbjerg (1989) mener at *maktforhold* bidrar til ulike strategier i planleggingen. Han har studert byplanleggingen i Aalborg i Danmark, hvor makt har hatt større innvirkning på resultatet enn rasjonell planlegging. Sammenfattet kan en si at planleggingen i dag befinner seg i skjæringsfeltet mellom instrumentell-rasjonell planlegging, kommunikativ planlegging og ”*maktens rasjonalitet*” (Aven, Boyesen, Njå, Olsen & Sandve, 2004).

Aven et al. (2004) beskriver samordningen som skal foregå mellom de ulike aktørene involvert i samfunnsplanleggingen. Denne planleggingen skal bidra til at de ulike aktørene i samfunnet, med sine særinteresser, samordnes og ledes mot et mål som er til samfunnets beste. Det er staten som er det øverste og viktigste organet innenfor samfunnsplanleggingen, og som også vedtar lover og utarbeider forskrifter og retningslinjer som er sentrale i denne sammenheng. Fylkeskommunene samordner den regionale planleggingen gjennom å sørge for at kommunenes samfunns- og arealplanlegging når overordnede mål og har, innenfor fylkeskommunens fagområder, innsigelsesrett til kommunenes arealplaner. Kommunene planlegger arealbruk innenfor kommunegrensene, og det er vesentlig at planleggingen

inkluderer alle aktører som kan påvirke og tar beslutninger som har betydning for samfunnssikkerheten. Det er imidlertid Fylkesmannen som har hovedansvaret for å påse at kommunenes arealplaner har ivaretatt samfunnssikkerhet i tilstrekkelig grad.<sup>7</sup> Fylkesmannen kan fremme innsigelse til kommunale arealplaner når det er mangelfull ivaretagelse av forhold som har vesentlig betydning for samfunnssikkerheten. Samlet vil disse nivåene i det offentlige systemet være sentrale samordningsarenaer i offentlig planlegging for et sikrere samfunn (Amdam & Veggeland, 1998, referert i Aven et al., 2004).

Begrepene samfunnsplanlegging og arealplanlegging brukes litt om hverandre, selv om samfunnsplanlegging har en videre definisjon enn arealplanlegging. Det finnes ingen klar og entydig definisjon av begrepet samfunnsplanlegging. NOU (2001:7) omtaler det slik:

*”I norsk planleggingsdebatt ser det ut til å være et skille mellom en bred og en smal definisjon av begrepet. Samfunnsplanlegging i en smal definisjon handler om fysisk planlegging der en trekker inn ulike sektorer etter behov. Samfunnsplanlegging i en bred definisjon handler om ambisjoner om sosial ingeniørkunst, det å ha et helhetsgrep om samfunnsutviklingen gjennom planlegging innen alle sektorer”*  
(Holsen, 2000).

For denne studien er det ikke vesentlig å kunne legge til grunn noen klar og tydelig definisjon av samfunnsplanlegging. Det er arealplanlegging som er det sentrale og det inngår i begrepet samfunnsplanlegging. Arealplanlegging er regulert av plan- og bygningsloven (2008) og omfatter regionale arealplaner, kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner, som igjen deles inn i områdeplanlegging og detaljplanlegging. Riktig arealplanlegging er et viktig virkemiddel for å unngå å bygge inn ytterligere sårbarhet i samfunnet og det er kommunene som har ansvaret for å utarbeide arealplaner, både oversiktsplaner og detaljplaner. Kommuneplanen er den overordnede planen og er styrende for hvordan kommunens areal skal disponeres, og arealdelen i denne planen er juridisk bindende.

Arealplanleggingen skal altså sørge for at arealene disponeres til samfunnets beste, herunder også bidra til et sikrere og mer robust samfunn. For å bidra til dette har myndighetene koblet samfunnssikkerhet med samfunns- og arealplanlegging.

---

<sup>7</sup> Fylkesmannen skal også påse at fylkeskommunen ivaretar kravene til samfunnssikkerhet gitt i plan- og bygningsloven, jf. embetsoppdraget for 2011 (JD, 2011a)

### 1.6.2 Samfunnssikkerhet i samfunns- og arealplanleggingen

*Samfunnssikkerhet* er et relativt ungt begrep og ble introdusert i forbindelse med endringer i den sivile beredskapen på 1990-tallet og etableringen av et nytt master- og sivilingeniørstudium ved Høgskolen i Stavanger 1999 (Aven et al., 2004). Det finnes flere definisjoner av begrepet, men den det oftest henvises til, er gitt i St.meld. nr. 17 (2001-2002), som definerer samfunnssikkerhet slik:

*”Samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike påkjenninger.”*

Samfunnssikkerhetsbegrepet er ment å dekke hele spekteret av utfordringer, i spennet fra natur- og menneskeskapte hendelser og krisesituasjoner til trusler mot befolkningsgrupper, eller mot nasjonens selvstendighet eller eksistens (Aven et al., 2004). Før begrepet samfunnssikkerhet ble introdusert, ble begrepet *beredskap* brukt i mange sammenhenger der en skulle beskrive det arbeidet som ble gjort for å beskytte det sivile samfunnet, jf. endringen av navnet Direktoratet for sivilt beredskap til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Dette har medført at disse begrepene benyttes om hverandre og at begrepet beredskap fortsatt brukes der hvor det nå vil være mer naturlig å bruke samfunnssikkerhet.

*Beredskapsmessige hensyn i samfunnsplanleggingen (BIS)* var det første begrepet som ble etablert som en betegnelse på mottiltak for å håndtere risiko i forbindelse med planlegging. ”Beredskapsmessige hensyn i samfunnsplanleggingen handler om de grep vi tar i den langsiktige planleggingen, for å gjøre samfunnet mer robust overfor alvorlige påkjenninger” (DSB, 1998). Dette begrepet har etter hvert delvis blitt erstattet av uttrykkene *samfunnssikkerhet i samfunnsplanleggingen* og *samfunnssikkerhet i arealplanleggingen*, som ofte brukes litt om hverandre. Samfunnssikkerhet har gradvis blitt mer og mer integrert i samfunns- og arealplanleggingen. De første nasjonale føringene kom med St.meld. nr 29 (1996-1997), som påpeker at målet med planleggingen må være trygge og robuste lokalsamfunn, og at kommunene skal ha oversikt over lokale risiko- og sårbarhetsforhold og ta hensyn til dette i planprosessene. Rundskriv T-5/97 om *Fareområder* (MD, 1997) presiserte ytterligere hvordan samfunnssikkerhet skulle hensynstas, og Rundskriv T-2/98 om *Fylkes- og kommuneplanleggingen* (MD, 1998) slo fast at sikkerhet og beredskapsmessige hensyn skulle inn som en sentral del i all samfunnsplanlegging. St.meld. nr 26 (2006-2007) omhandler klimaendringene og fremhever at arealplanlegging skal redusere klimaendringenes trussel mot

liv, helse, miljø og materielle verdier, samt samfunnsviktige funksjoner og infrastruktur – såkalt klimatilpasning.

Det nyeste og viktigste virkemiddelet for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen er den nye plan- og bygningsloven (2008). Denne loven krever at det ved utarbeidelse av planer for utbygging skal gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse, jf. § 4-3. Med planer for utbygging menes kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner, som er inndelt i områdeplaner og detaljplaner. Bakgrunnen for å kreve risiko- og sårbarhetsanalyser i forbindelse med arealplanlegging, er å komme fram til et risikobilde som skal presentere risiko for tap av liv, helse, viktig infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner (DSB, 2010a). Dette kravet har medført at det nå utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser i stort antall. Plan- og bygningsloven krever også at reguleringsplaner som vesentlig avviker fra kommuneplanen eller områderegulering, skal konsekvensutredes slik som kommuneplanen. En konsekvensutredning (KU) kartlegger hvilke konsekvenser en utbygging vil kunne ha for miljø, naturressurser og samfunn. Konsekvensutredning betyr også vanligvis krav om utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyse.

Det er imidlertid ikke bare risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides i forbindelse med arealplaner som kan bidra til et sikrere og mer robust samfunn. Det er nødvendig å se forskjellige risiko- og sårbarhetsanalyser, som opprinnelig er utarbeidet til ulike formål, i et helhetsperspektiv.

### **1.6.3 Risiko- og sårbarhetsanalyser i et helhetlig samfunnssikkerhets- og beredskapsperspektiv**

Det har lenge vært et overordnet mål å se arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i et helhetlig perspektiv og innføre systemtenkning rundt de ulike oppgavene innenfor fagområdet. DSB har på sentralt nivå utarbeidet et nasjonalt risikobilde for å bidra til en bedre oversikt over risiko- og sårbarhet i samfunnet, og dermed gi et bedre felles planleggingsgrunnlag for samfunnssikkerhetsarbeidet (DSB, 2011), jf. figur 1 under. Fylkesmannens samordningsrolle tilsier også at kommunenes risiko- og sårbarhetsforhold skal betraktes helhetlig, på tvers av kommunegrenser, og det skal utarbeides en fylkes risiko- og sårbarhetsanalyse (Fylkes-ROS) som gir oversikt over regionale risiko- og sårbarhetsforhold (JD, 2011a), jf. figur 1 under. Flere og flere kommuner inngår også regionalt samarbeid



innenfor samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet og utarbeider blant annet felles regionale risiko- og sårbarhetsanalyser. Den nye sivilbeskyttelsesloven (2010) er sentral når det gjelder det helhetlige perspektivet, og setter krav til at kommunenes ulike risiko- og sårbarhetsanalyser sees i sammenheng i forbindelse med arealplanlegging. Begrepet *helhetlig beredskap* har vært brukt i lengre tid og det har vært et overordnet mål å systematisere fragmentert beredskaps- og samfunnssikkerhetsarbeid. Dette påpekes av DSB i sin veileder i kriseplanlegging for departementer og sentrale statlige etater fra 1998:

*”Helhetlig beredskap er et begrep som samler og integrerer de forskjellige faglige tiltak innen beredskapsarbeidet. Det er viktig at prosessene omkring beredskapsplanleggingen utgjør en samordnet helhet og ikke fremstår som et knippe ukoordinerte tiltak. Beredskapsarbeidet må derfor settes i system og kvalitetssikres”* (DSB, 1998, s. 28).

Denne tankegangen om system og helhet er tatt videre og Aven et al. (2004) nevner følgende, basert på sentrale statlige føringer, som viktige bidrag til å forebygge uønskede hendelser, bygge robuste samfunn og være bedre forberedt på å håndtere eventuelle kriser:

- Gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse og internkontroll som styringsprinsipp. Dette som en del av systemtenkningen i beredskapsarbeidet.
- Helhetlig beredskap skal etableres som begrep for å samle og integrere de forskjellige tiltak innen beredskapsarbeidet.
- Systemtenkningen skal være grunnlaget for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

Tanken bak dette er at beredskapsarbeidet skal ha en helhetlig forankring, jf. omtalen av begrepet helhetlig beredskap ovenfor, og inngå i kommunens internkontrollsystem - og som en del av det øvrige plansystemet. ”Samfunnssikkerhetshensyn kan og bør inngå som et tema i økonomiplan og årsbudsjett som avdelinger virksomheter skal arbeide med” (Aven et al., 2004, s. 89). På denne måten sikres det at kostnadsdrivende beredskapstiltak blir implementert. Dette helhetsperspektivet innebærer også at det å ta samfunnssikkerhetshensyn i arealplanleggingen ikke skal være en frittstående prosess, men være forankret i kommunenes helhetlige og systematiske samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid, jf. forskrift om

kommunal beredskapsplikt (2011) § 3. For kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser er systemtenkningen og det helhetlige perspektivet tilsvarende:

**risiko- og sårbarhetsanalyser i reguleringsplaner** (krav hjemlet i plan- og bygningsloven av 2008)

skal forankres i

**risiko- og sårbarhetsanalysen i kommuneplanens arealdel** (krav hjemlet i plan- og bygningsloven)

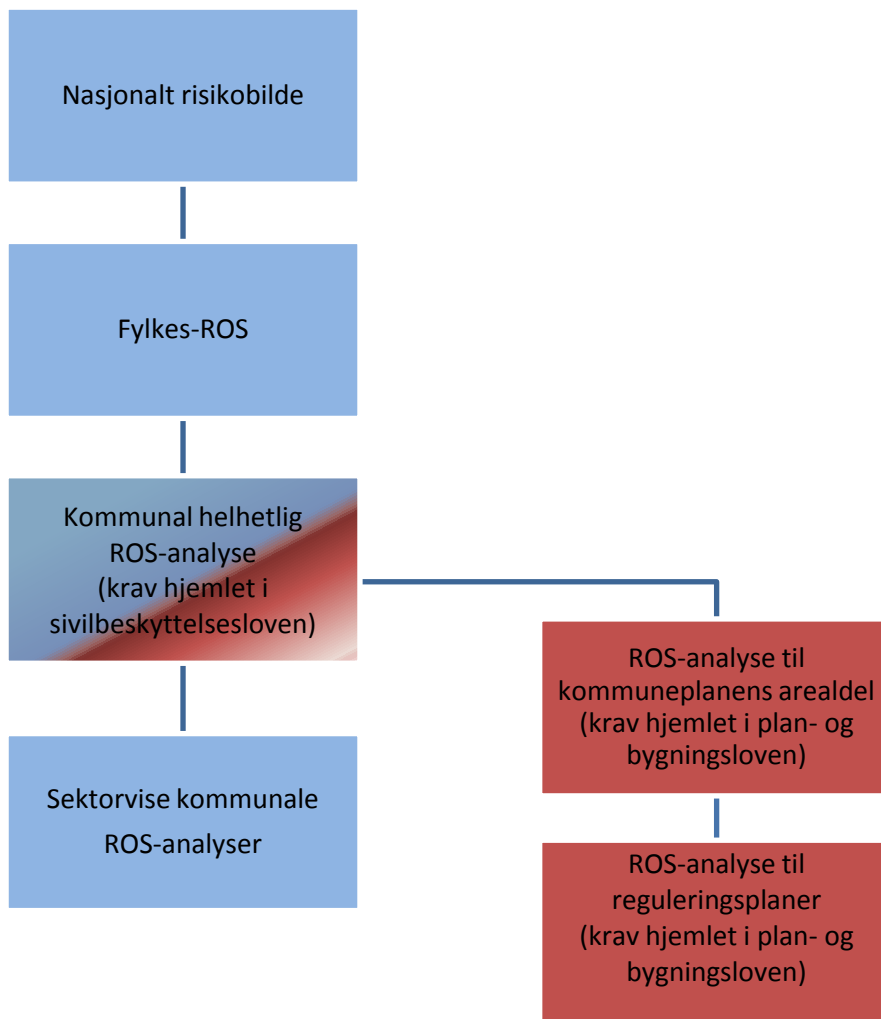
som igjen skal forankres i

**kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse** (krav hjemlet i sivilbeskyttelsesloven av 2010).

Utgangspunktet bør altså være at kommunen utarbeider en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse som dekker hele kommunens areal. Denne vil være grov og gi en indikasjon på hvilke risikoer som er relatert til hvilke områder i kommunen. Den bør også se ut over kommunens grenser og analysere hvilke risikoer som kan ha en påvirkning. Denne analysen vil også omfatte risiko som ikke er arealrelatert. En annen risiko- og sårbarhetsanalyse som kommunene må utarbeide er koblet til kommuneplanens arealdel. Denne omfatter arealrelatert risiko, som kan være både naturfarer og virksomhetsrisiko. Analysen som utarbeides til kommuneplanens arealdel skal bygge på den helhetlige analysen. En mer finmasket analyse, som skal ta utgangspunkt i analysen som er utarbeidet til kommuneplanens arealdel er den som skal følge med reguleringsplanen. Her må alle risikoforhold som kan tenkes å påvirke planområdet analyseres, og det kan tenkes at det avdekkes risikoer som ikke er avdekket i de andre analysene som er mer grovmaskede i sin tilnærming.

Utover de analysene som kommunene er pålagt å utarbeide med hjemmel i plan- og bygningsloven og sivilbeskyttelsesloven, vil det også være aktuelt å utarbeide sektorvise risiko- og sårbarhetsanalyser, og som da vil inngå i det helhetlige perspektivet, se figur 1 under. Det er imidlertid ikke slik at det foreløpig er krav om at nasjonalt risikobilde skal legges til grunn for utarbeidelse av de fylkesvise risiko- og sårbarhetsanalysene (Fylkes-ROS), og heller ikke at Fylkes-ROS skal legges til grunn for de kommunale helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysene. Men ved å sørge for at alle disse risiko- og sårbarhetsanalysene sees i sammenheng, vil en kunne få en helhetlig forankring fra sentralt til lokalt nivå, herunder også

analyser som utarbeides til arealplaner, jf. figur 1.



**Figur 1: Risiko- og sårbarhetsanalyser i et helhetlig perspektiv fra sentralt til lokalt nivå (egen modell)**

Det helhetlige perspektivet på risiko- og sårbarhetsanalysene innebærer også at Fylkesmannen skal ha flere av kommunens risiko- og sårbarhetsanalyser i tankene når plansakene kommer til offentlig ettersyn. Det skal være en sammenheng mellom de ulike analysene, og risiko som er avdekket i kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse på oversiktsnivå skal analyseres mer detaljert etter hvert som en kommer nedover i planhierarkiet.

Risiko- og sårbarhetsanalyser er altså viktige verktøy for å avdekke risikoforhold på mange nivåer i samfunnet, herunder arealplanlegging på kommunalt nivå. Hvordan kan så slike analyser utarbeides, og er det noen forskjell på analyser som utarbeides til arealplaner kontra analyser som skal brukes i en teknisk sammenheng? Dette vil blant annet omtales i neste kapittel.

## 2. TEORETISKE PERSPEKTIVER

Med utgangspunkt i studiens problemstilling, presenteres det her teoribidrag som senere skal sammenholdes med empiriske funn. Studien har hovedfokus på risikovurderinger og risiko- og sårbarhetsanalyser, og kompetansekrav knyttet til dette. Det er også ønskelig å se hvordan arbeidet med slike analyser kan styres på tvers av flere involverte aktører. Teoribidragene er valgt ut med hensikt å belyse:

- Hva som kreves av kompetanse for å forstå hva som kan bidra til at det er usikkerhet knyttet til beregning/framstilling av risiko, og hva dette betyr for valg av analysemetoder og analysenes kvalitet
- Hva som kreves av kompetanse om metoder som kan brukes til å avdekke og redusere risiko – og bruk av disse
- Hva som kan påvirke styring og kontroll av risiko i et hierarkisk system

Risiko og sårbarhet er uønskede produkter av et moderne og teknologisk samfunn hvor menneskene bor stadig tettere, infrastrukturen blir stadig mer komplisert, og risikovirkosomheter etableres. Hver enkelt organisasjon, offentlig og privat virksomhet, og andre aktører i samfunnet har sin egen agenda hvor produksjon og fortjeneste står sterkt, som regel uten at det tas hensyn til andre aktører (Aven et al., 2004). Charles Perrow (2007) trekker fram tre hovedkilder til økende sårbarhet i samfunnet:

- Konsentrasjoner av *energi*; store anlegg for energiproduksjon, store lagre av eksplosiver og giftige stoffer knyttet til industriproduksjon, og store lagre av svært brennbare stoffer.
- Konsentrasjoner av *befolkninger*; store byer og urbane områder i særlig utsatte områder.
- Konsentrasjoner av *økonomisk og politisk makt*

Perrow mener at disse kildene henger sammen og han viser til at konsentrasjoner av økonomisk og politisk makt tillater konsentrasjon av energi, generelt ved hjelp av deregulering, og at disse har en tendens til å finnes der det er store befolkningskonsentrasjoner. Han påpeker også at private interesser og stor rikdom presser på utsatte arealer, og at vi plasserer vital infrastruktur i utsatte områder.

En sikker arealdisponering vil kunne møte disse utfordringene, og risikovurderinger/risiko- og sårbarhetsanalyser er sentrale hjelpemidler her. Men først vil det redegjøres for risikoperspektiver og hvilken betydning disse har for hvordan vi betrakter risiko – og velger metoder for å analysere risiko.

## 2.1 Risikoperspektiver

Begrepet risiko brukes i mange sammenhenger og har ofte varierende betydning. Det brukes for eksempel i økonomisk sammenheng og da med tanke på risiko for økonomisk tap. I helsevesenet snakkes det om risiko for tap av liv og helse. Terje Aven (2007) hevder at hva som betraktes som risiko endres i forhold til det fagfeltet det benyttes i, og også i forhold til hvem som vurderer og hva som vurderes. Risiko vil for de fleste assosieres med noe negativt, hvor konsekvensene kan medføre tap eller skade. Det vil også være nødvendig å ta risiko for å få utvikling og fortjeneste. I denne studien vil det imidlertid være uønsket risiko og det å redusere eller eliminere de negative konsekvensene, som vil legges til grunn. Hva legges så i dette risikobegrepet?

Risiko som skal bestemmes ut i fra et *kvalitativt perspektiv*, har en annen tilnærming enn kvantitative vurderinger. Den kvalitative tilnærmingen til risikobegrepet fremhever at risiko handler om vurdering av *usikkerhet* knyttet til mulige fremtidige hendelser og størrelser, og kan ikke bestemmes som et objektivt faktum (Aven, 2007; Aven, 2008; Aven et al., 2004; Aven, Røed & Wiencke, 2008). Denne usikkerheten er sentral i risiko- og sårbarhetsanalyser hvor sannsynlighet ikke kan bestemmes nøyaktig ved beregninger, men er basert på blant annet historie, lokalkunnskap, erfaring og skjønn. Dette står i kontrast til det kvantitative risikobegrepet som tradisjonelt har vært brukt innenfor ingeniør- og tekniske fag. Her sees risiko på som sannsynlighet multiplisert med mulig konsekvens (forventet verdi) (Aven, 2007). Denne naturvitenskapelige tilnærmingen har en forståelse av at risiko og sannsynlighet er objektive størrelser og forsøker å beregne (estimere) disse (Aven et al., 2004).

Klinke og Renn (2002) har også en tilnærming til risikobegrepet som innebærer at risiko er noe mer enn produktet av sannsynlighet og konsekvens. Ved å vurdere sannsynlighet gjøres et overslag som sier noe om framtidige usikre hendelser, og dette inneholder mange ulike forhold av usikkerhet. Disse forholdene kan være det faktum at det er lite som er statisk, at det oppstår tvilsspørsmål, at det foreligger mangel på kunnskap og rådvillhet. Forfatterne mener

det er bedre å forsøke å leve med usikkerhet og kunnskapsmangel enn stadig forsøke å innhente kunnskap om de forskjellige usikkerhetsforholdene.

Det blir derfor nødvendig å inkludere *usikkerhet* som et uttrykk for at risikoen som en forsøker å framstille ikke kan sees på som absolutt, det vil alltid være større eller mindre usikkerhet knyttet til hva konsekvensene vil bli. Når dette skal tas i betraktning, blir det i denne studiens kontekst, riktig å legge følgende definisjon av risiko til grunn:

***Risiko er kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende usikkerhet*** (Aven, 2007; Aven, Røed & Wiencke, 2008).

Aven, Røed og Wiencke (2008) sier at usikkerheten, og dermed risikoen, alltid må sees i forhold til hvem som utarbeider analysen, altså er usikkerheten *noens* usikkerhet om hva konsekvensene vil bli. For å forstå denne usikkerheten er det avgjørende at analytikeren, og andre som skal ta beslutninger eller kontrollere analysen, har den nødvendige kompetansen. Usikkerheten som er forbundet med hva konsekvensene vil bli, kan for eksempel være antall drepte/skadde, skade på miljøet, skade på viktig infrastruktur, osv (ibid.). Det kan gjøres forsøk på å redusere denne usikkerheten, men noe usikkerhet vil det alltid være (Aven, 2007).

*Det kvalitative perspektivet på risiko legges til grunn for denne studien.*

Det risikoperspektivet en velger har altså innvirkning på hvordan en skal beregne/vurdere risiko, og dermed også valg av metode for å gjøre det. Hvordan kan så risiko vurderes i et kvalitativt perspektiv?

## **2.2 Risikovurdering**

I flere sammenhenger stilles krav til utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser, jf. plan- og bygningsloven (2008) og sivilbeskyttelsesloven (2010). Flere veiledere anbefaler imidlertid at det utarbeides en risikovurdering, jf. DSB (2010b) og MD (2011).



Figur 2: Risikovurderingsprosess (egen modell basert på Aven, Røed og Wiencke, 2008)

Som figur 2 viser, er risikovurdering en samlebetegnelse på en prosess som inkluderer risikoanalyse og risikoevaluering (Aven, Røed & Wiencke, 2008). I risikovurderingen blir risikobildet, som risiko- og sårbarhetsanalysen har fremskaffet, vurdert opp mot relevante krav og akseptkriterier (risikoevaluering). Det vil i det følgende bli redegjort for hva som skal inngå i en risikovurderingsprosess.

### 2.2.1 Risiko- og sårbarhetsanalyse

En risikoanalyse skal kartlegge og beskrive risiko, og dermed presentere et *risikobilde* (Aven, Røed & Wiencke, 2008), jf. figur 3. Ofte vil det være behov for å inkludere sårbarhet i det samme risikobildet og vi snakker da om risiko- og sårbarhetsanalyse, som synliggjør at analyseobjektets sårbarhet også er vurdert (Aven, 2007, s. 47) definerer risikoanalyse og risiko- og sårbarhetsanalyse slik:

*”En risikoanalyse er en analyse av risiko. Analysen innbefatter spesielt identifikasjon og analyse av initierende hendelser, årsaksanalyse og konsekvensanalyse. Hensikten med analysene er å gi innsikt om risiko i forhold til en gitt aktivitet eller i et system, og derigjennom gi underlag for beslutninger og valg av løsninger og tiltak. Spesielt skal analysen identifisere viktige bidragsyttere til risiko og beskrive effekt på risiko som følge av mulige tiltak. Tilsvarende defineres en risiko- og sårbarhetsanalyse. Siden sårbarhet er et aspekt av risiko, er sårbarhetsanalysen en del av risikoanalysen. For å fremheve at en vektlegger sårbarhet, snakker vi om risiko- og sårbarhetsanalyser.”*

Sårbarhet er altså et aspekt av risiko. Sårbarhet omtales som det motsatte av robusthet, og sårbarhetsbegrepet brukes når en er opptatt av konsekvensene av en hendelse og den betraktes

som inntruffet (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Aven (2007) sier at sårbarhet er knyttet til den initierende hendelsen og må alltid forstås ut fra hva som er den initierende hendelsen. Når et system er sårbart er sårbarheten stor og kombinasjonen av mulige konsekvenser og usikkerhet (sannsynlighet) vurderes å være høy, gitt at systemet utsettes for en *initierende hendelse*. En vanlig definisjon av sårbarhet er: "... et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger" (ibid.).

Sårbarhet kan, som nevnt, sees på som et aspekt av risiko hvor en fokuserer på konsekvensene forutsatt at en initierende hendelse har skjedd. Ett uttrykk for risiko, hvor sårbarhet er inkludert, og som er basert på en kvalitativ forståelse av risikobegrepet, kan da i følge Aven (2007) og Aven, Røed og Wiencke (2008) formuleres slik:

***Risiko er mulig opptreden av initierende hendelser, usikkerhet + sårbarhet***

Sårbarhet oppfattes her som kombinasjonen av usikkerhet og mulige konsekvenser, gitt at systemet utsettes for en initierende hendelse (Aven, 2007). I denne studiens kontekst er initierende hendelser å anse for uønsket og kan betegnes som trusler eller farer.

Med referanse til Avens (2007) definisjon av risiko- og sårbarhetsanalyse ovenfor og beskrivelsen av risikoanalyseprosessen i Aven, Røed og Wiencke (2008), kan fasene som en risiko- og sårbarhetsanalyse kan bestå av, fremstilles slik:

- identifikasjon av initierende hendelser
- årsaksanalyse
- konsekvensanalyse
- beskrivelse av risiko og sårbarhet
- forslag til tiltak og beskrive effekten av disse

I tillegg vil det være aktuelt å trekke inn vurdering av usikkerhet/sannsynlighet knyttet til de initierende hendelsene og hva som blir konsekvensene. Sårbarhetsvurdering vil være en del av konsekvensanalysen (Aven, Røed & Wiencke, 2008).

Det finnes en rekke ulike analysemetoder, både for kvantitativ og kvalitativ vurdering, og fastsetting av risiko og sårbarhet. Noen metoder egner seg til å analysere initierende



hendelser, andre kan brukes til å analysere årsaker eller konsekvenser og det finnes metoder som kan brukes til å dekke alle disse behovene. Aven, Røed og Wiencke (2008) redegjør for ulike metoder til ulike formål, og disse presenteres kort i det følgende.

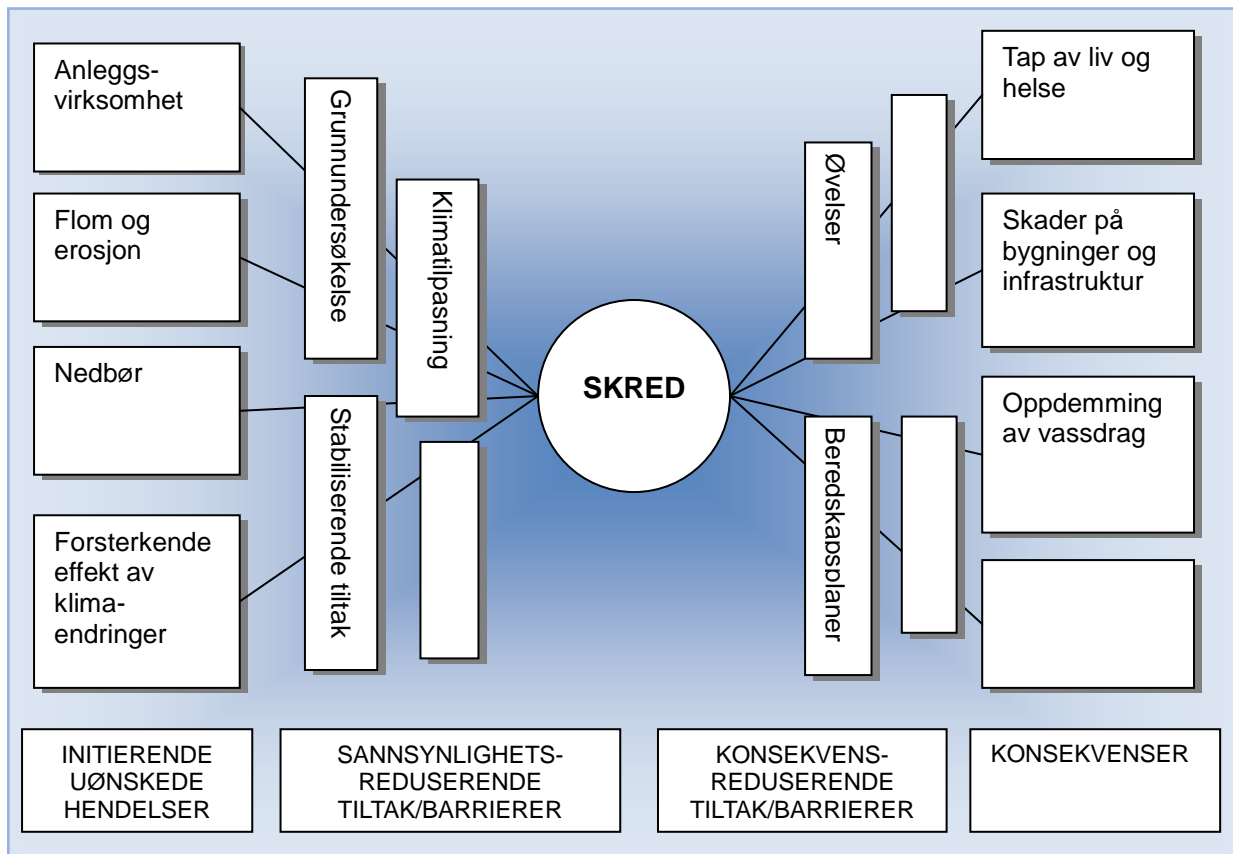
Metoder for å fastsette risiko kvantitativt, og i enkelte tilfeller også kvalitativt, er for eksempel *feiltreanalyse* og *hendelsestreanalyse*. Feiltreanalysen tar utgangspunkt i en initierende hendelse og modellerer årsaken til denne, mens hendelsestreanalysen fremstiller ulike hendelsesforløp som den initierende hendelsen kan ta. Analysemetoder som kan benyttes for å gi en kvalitativ vurdering, er for eksempel *grovanalyse* (Preliminary Hazard Analysis), *Hazard and Operability Analysis* (HAZOP) og *feilmodi- og feileffektanalyse* (FMEA). HAZOP er en analysemetode som kan brukes til å påvise svakheter og farer i prosessanlegg, mens FMEA brukes til å avdekke mulige feil og forutse effekten av feil i komponenter eller delsystemer.

### **Grovanalyse**

Grovanalyse er en kvalitativ analysemetode, som nevnt over, og har en relativt enkel metodikk som i de fleste tilfeller egner seg til analyser knyttet til arealplaner. Denne metoden vil derfor bli grundigere beskrevet enn de andre metodene nevnt ovenfor. Grovanalysen kan brukes til å dekke enkelte, eller alle fasene i en risikoanalyse (Aven, Røed & Wiencke, 2008).

Det er vanlig å utføre en grovanalyse i en arbeidsgruppe som systematisk identifiserer og gjennomgår initierende hendelser med tilhørende årsaker, konsekvenser, og usikkerhet/sannsynlighet knyttet til om de initierende hendelsene inntreffer, og konsekvensene av dem (Aven, Røed og Wiencke, 2008).

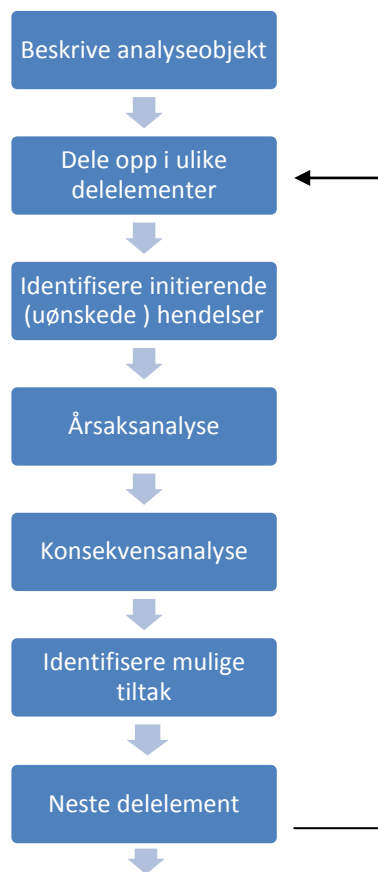
Figur 3 er en modell som kalles ”Bow-tie”, og kan brukes til å illustrere et *risikobilde* som har fremkommet av en grovanalyse. Den uønskede initierende *skred* har blitt analysert og en har kommet fram til ulike årsaker, som er satt opp ytterst til venstre i figur 3. Mulige konsekvenser av hendelsen skred er ytterst til høyre i figuren. Bow-tie’n illustrerer også tiltak eller barrierer som kan settes inn for å begrense eller hindre at den uønskede hendelsen inntreffer og/eller begrense skadene/konsekvensene dersom hendelsen allikevel skulle skje.



Figur 3: Eksempel på en Bow-tie som viser et risikobilde fremkommet av en risiko- og sårbarhetsanalyse av topphendelsen skred (egen modell basert på Aven, Røed og Wiencke, 2008)

Grovanalysen gjennomføres vanligvis ved å dele analyseobjektet inn i *delelementer* og så analysere disse delementene en etter en, jf. figur 4. I denne studiens kontekst vil et planområde være analyseobjektet, og risikovirkosomheter eller naturrisiko kan for eksempel være delelementer. Ett og ett delement gjennomgår da identifikasjon av uønskede initierende hendelser som igjen blir analysert med hensyn på årsaker og konsekvenser. Avslutningsvis identifiseres mulige risikoreducerende tiltak. Risikobildet, som kommer fram av grovanalysen etter prosessen i figur 4, vil kunne illustreres ved hjelp av en Bow-tie, jf. figur 3.

Analysens ulike faser, som figur 4 viser, harmonerer med Avens (2007) definisjon av risiko- og sårbarhetsanalyse som er beskrevet ovenfor.



Figur 4: Metodikk for grovanalyse, basert på Aven, Røed og Wiencke (2008)

Aven, Røed og Wiencke (2008) omtaler bruk av *sjekklister* som hjelpemiddel til å identifisere ulike risikoforhold for hvert delement, men påpeker at disse må ikke brukes ukritisk da det er viktig av hvert delement blir objektivt betraktet. Forfatterne mener det kan være lurt å la de som utfører analysen først identifisere de viktigste forholdene uten sjekklister for deretter å bruke listene til kontroll. De analyserte delementene kan sammenstilles i et skjema eller en risikomatrise (se figur 5), men forfatterne påpeker at hendelsene bør defineres slik at usikkerheten knyttet til hva som blir konsekvensene, ikke blir for store. Det påpekes også at sammenstilling av risiko i en matrise ikke er en analyse i seg selv, men er et presentasjonsverktøy. En kategorisering av sannsynlighet og konsekvens fra 1-5 gjør matrisen uegnet til å vurdere nytten av tiltak (ibid.). Det redegjøres for årsaken til dette i boken *Risikoanalyse* (Aven, Røed & Wiencke, 2008, s. 195-197).

En risikomatrise, som figur 5 illustrerer, er mye brukt for å sammenstille analyserte hendelser. Den gir god oversikt over hvordan de ulike hendelsene er vurdert i forhold til sannsynlighet

og konsekvens. Hendelser som plasseres i rød sone representerer uakseptabel risiko og risikoreducerende tiltak må innføres. Gul sone indikerer et område hvor tiltak skal vurderes, men kan veies opp mot kost/nytte, jf. redegjørelse av ALARP-prinsippet og figur 6 under. Grønn sone indikerer at hendelsen er analysert til å representere en akseptabel risiko.

SANNSYNLIGHET	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		1	2	3	4	5
		KONSEKVENS				

Figur 5: Risikomatrix som indikerer akseptabel risiko (grønn sone), uakseptabel risiko (rød sone) og ALARP-sone (gul)

Kvaliteten på en risiko- og sårbarhetsanalyse er avhengig at det hos analytikeren er bevissthet om og gjort refleksjoner rundt hva som bidrar til risikoen, hvilken tilnærming som er benyttet, og valg av metode og modeller. Dette er sjelden tilfelle (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Refleksjoner rundt risikoperspektiver og usikkerhet blir også i liten grad synliggjort i analysene (ibid.).

Risiko- og sårbarhetsanalysen er som nevnt den ene halvdel av prosessen risikovurdering. Den andre delen er risikoevaluering og vil bli redegjort for i neste underkapittel.

### 2.2.2 Risikoevaluering

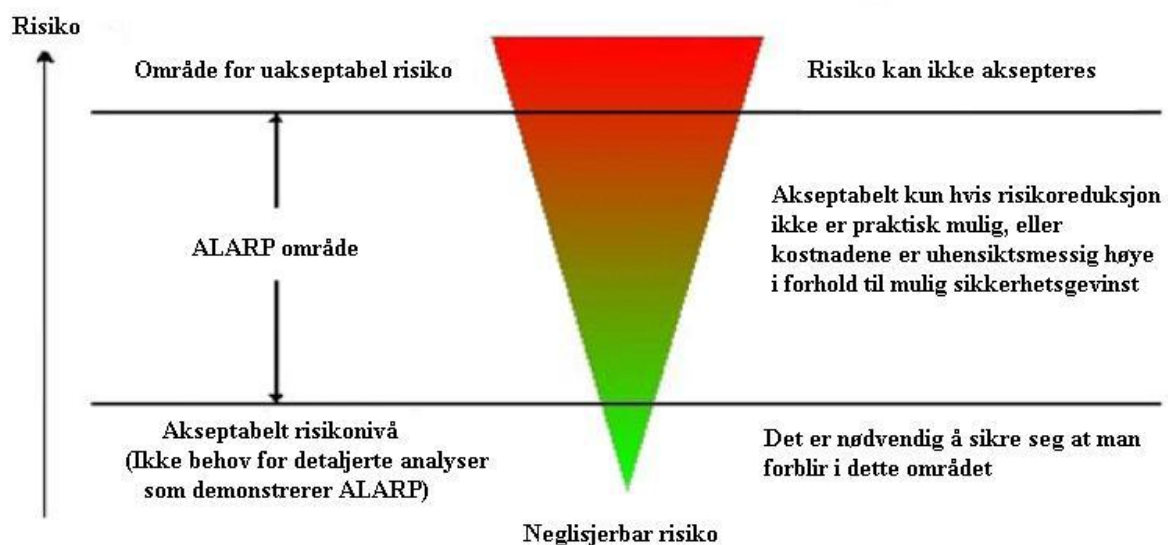
Når risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet og risikoen for det aktuelle planområdet er beskrevet, kan denne sammenholdes med det som er satt som verdi for akseptabel risiko, kalt risikoakseptkriterier, og en kan vurdere tiltak for å senke risikoen så lavt som praktisk mulig (ALARP-prinsippet) (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Samlet kalles dette *risikoevaluering*.

#### ALARP-vurdering

Med begrepet ALARP menes: As Low As Reasonably Practicable. Risikoen skal reduseres så langt som praktisk mulig. Det vil si at det skal gjøres en vurdering av nytten ved å innføre et tiltak opp mot ulempen eller kostnaden ved å innføre tiltaket. ALARP-prinsippet innebærer en

omvendt bevisbyrde – identifiserte tiltak skal implementeres dersom det ikke kan dokumenteres et urimelig misforhold mellom kostnader/ulempen og nytte (Aven, Røed & Wiencke, 2008).

Som figur 5 illustrerer, kan ALARP-inidikasjon brukes i risikomatriser og viser da et område mellom akseptabel og uakseptabel risiko (Aven et al., 2004). Figur 6 illustrerer også et ALARP-område, gitt mellom de horisontale linjene. Ovenfor ALARP-området er risikoen så høy at den ikke kan aksepteres. Det må derfor gjøres tiltak for å redusere den. Under det indikerte ALARP-området er risikoen akseptabel, og så lav at det ikke er behov for ytterligere analyser for å identifisere risikoreducerende tiltak. Risiko som er avdekket til å havne innenfor det indikerte ALARP-området skal forsøkes redusert dersom det ikke kan dokumenteres at tiltak er svært lite hensiktsmessig eller svært kostbart i forhold til sikkerhetsgevinsten som vil kunne oppnås.



Figur 6: ALARP-prinsippet illustrert (Andreassen, 2007)

### Risikoakseptkriterier

Risikoakseptkriterier angir den øvre grensen for risiko og benyttes for å uttrykke hva som er et akseptabelt og hva som er et uakseptabelt risikonivå. Flere standarder og veiledere setter krav til at akseptkriterier skal etableres før analysene gjennomføres.

Aven et al. (2004) diskuterer hva som er akseptabel risiko i samfunnet og påpeker at det ikke er noen fastsatte mål for dette, og at det heller ikke er noen verdifri og objektiv metode som kan brukes. Ønsket risikonivå vil være avhengig av verdier og meninger, hvem som vurderer og hva som blir vurdert. Hva som er akseptabel risiko vil alltid være et politisk spørsmål.

### **Utfordringer knyttet til bruk av risikoakseptkriterier**

Aven (2007) og Aven, Røed og Wiencke (2008) uttrykker en generell skepsis til bruk av risikoakseptkriterier. Forhåndsdefinerte toleransegrenser for risikoaksept, som gjerne settes ved bruk av risikomatriser, er uheldig da tolererbar risiko og akseptabel risiko ikke kan sees isolert, men må sees i sammenheng med for eksempel økonomi (ibid.). Når det er stort fokus på å oppfylle risikoakseptkriteriene fungerer ALARP-prinsippet ikke etter hensikten. Så lenge risikoen oppfyller akseptkriteriene, blir det ikke press på å redusere risikoen, og ALARP-vurderinger blir ikke foretatt. Aven (2007) mener at bruk av risikoakseptkriterier også ofte forutsetter et høyere presisjonsnivå på risikoanalysene enn det de i virkeligheten har. Det argumenteres for et større fokus på ALARP-prinsippet som styrende risikoreduserende verktøy, og det vises til Storbritannias praksis hvor ALARP-vurderinger skal gjennomføres selv om risikoen er under øvre toleransegrense eller ikke (ibid.).

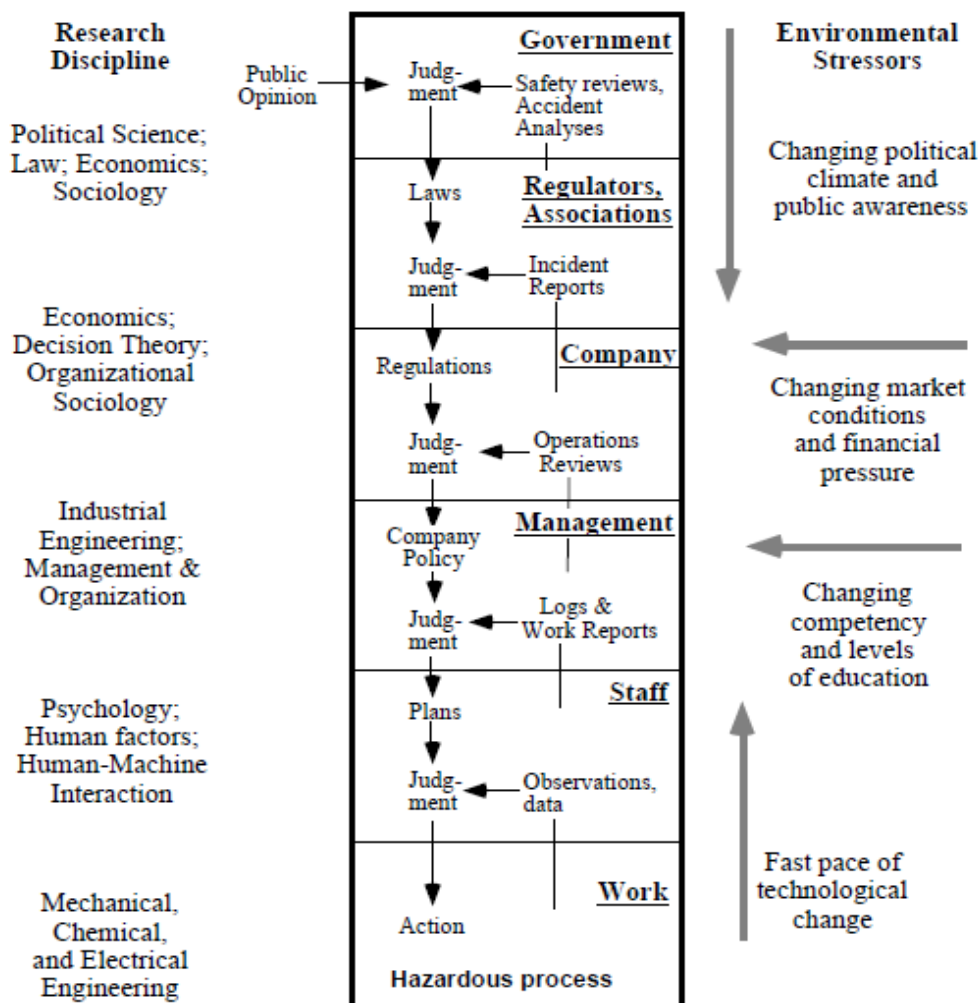
### **Oppsummering av risikovurdering**

Ovenfor er det gitt eksempler på sentrale bidragsyttere til risiko som kan knyttes til arealdisponering, det er videre redegjort for hva usikkerhet koblet til risiko er og hvilken betydning dette har for vårt syn på risiko, og valg av metoder for å analysere den. Risiko- og sårbarhetsanalyser er et viktig verktøy for å avdekke risiko, med risikoen må også sammenholdes med hva som anses som akseptable verdier på risiko.

Avslutningsvis vil det redegjøres for hvordan risiko kan styres og kontrolleres i et hierarkisk system som er avhengig av at hvert nivå fungerer etter hensikten, slik at de intenderte målene fra overordnede myndigheter når det utførende nivået, og blir realisert der.

## 2.3 Styring og kontroll av risiko i et hierarkisk system

Risikostyring kan sies å være alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko og formålet er å balansere utvikling og verdiskaping mot det å hindre ulykker, skader og tap (Aven, 2007). Styring og kontroll av risiko foregår på mange nivå i samfunnet, fra det politiske systemet og ned til enkeltpersoner som er involvert i arbeidsoppgaver for å bedre sikkerheten – og alle nivåene kan påvirke hverandre i et integrert og tett koblet system (Rosness et al., 2004).



Figur 7: Det sosio-tekniske system som illustrerer hvordan ulike nivå påvirker hverandre i forhold til kontroll og styring av risiko (Rasmussen, 1997)

Jens Rasmussens (1997) modell (figur 7) illustrerer styring og kontroll av risiko i et sosio-teknisk system, og gir innsyn i hva som kan påvirke prioriteringer og pålitelighet i et hierarkisk system. Mange studier av risikostyring har vært foretatt separat på ulike nivåer i

systemet og med ulike faglige tilnærminger. Rasmussen (1997) mener imidlertid at dette må gjøres med en tverrfaglig tilnærming på tvers av nivåene, tatt i betraktning at styring av risiko er et kontrollproblem som er representert i alle nivåene i samfunnet.

På det øverste nivået i det sosio-tekniske systemet som figur 7 viser, forsøker samfunnet å ivareta sikkerheten gjennom regulering ved hjelp av juridiske virkemidler (Rasmussen, 1997). Rosness et al. (2004) hevder at de høyere nivåene i et slikt system påvirker de lavere blant annet gjennom instruksjoner, incentiver, retningslinjer og tilførsel eller begrensning av ressurser. De lavere nivåene kan igjen påvirke de høyere i forhold til hvordan informasjon tolkes, og informasjon til høyere nivåer kan også kontrolleres. Lavere nivåer vil som regel bruke skjønn når de tolker og implementerer direktiver fra høyere nivåer. Ulike rammebetingelser, som kan være politiske og økonomiske, påvirker hele systemet.

Dersom det er dårlig samspill mellom de ulike nivåene, kan dette medføre ulik forståelse og utførelse av pålagte oppgaver. Mulighetene for kommunikasjonssvikt er større når et oppdrag skal håndteres av flere organisasjoner, enn når det håndteres i én organisasjon (Turner & Pidgeon, 1997). Barry Turner hevder at de involverte i en slik situasjon kan motta og videreformidle informasjonen på forskjellige måter slik at ulike oppfatninger av problemer dannes. Dette er hva Turner kaller "variable disjunction", og han definerer det slik:

*"... a complex situation in which a number of parties handling a problem are unable to obtain precisely the same information about the problem so that many differing interpretations of the problem exist."* (Turner, 1978, s. 50)

Det er altså flere forhold og virkemidler som påvirker styring og kontroll av risiko i et hierarkisk system. Det er også avgjørende at den vertikale kommunikasjonen fungerer godt, og at alle aktørene har en omforent forståelse av oppdraget.

Neste kapittel omhandler den metodiske tilnærmingen som er benyttet til å skaffe det empiriske grunnlaget, og som vil bli sammenholdt med teoribidragene i drøftingen avslutningsvis i denne studien.



### 3. METODE

I dette kapitlet presenteres metode og refleksjoner gjort i forbindelse med datainnsamlingen. Datainnsamlingen har blitt utført ved bruk av kvalitativ metode, gjennom intervju av relevante informanter i et utvalg av fylkesmannsembeter, og dokumentstudie av offentlige kilder. Metodene er valgt med utgangspunkt i at det er ønskelig å gi dypere innsikt og forståelse av studiens fenomen uten å tallfeste eller oppnå representativitet. En av fordelene ved den kvalitative metoden, er at informasjonen gir en mer nyansert forståelse av virkeligheten (Jacobsen, 2005). Det er også ulemper ved metoden, for eksempel kan en ikke trekke bastante konklusjoner da en mangler et representativt utvalg. Det er også derfor sjeldent mulig å generalisere resultatene en har kommet frem til, ettersom utvalget ofte er lite og skjevt. Jacobsen (2005) mener imidlertid at ingen undersøkelser er perfekte eller feilfrie, og at dette heller ikke er målet. Målet er å være klar over at ulike feil og bias forekommer, og samtidig ta høyde for at dette i minst mulig grad påvirker resultatet av undersøkelsen. For denne studien er relevans av større betydning enn representativitet.

#### 3.1 Om å forske på eget fagområde og etiske refleksjoner

Forfatteren av denne studien har arbeidet med fagområdet samfunnssikkerhet/beredskap hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus i 13 år, og kjenner derfor dette feltet generelt godt. Jeg er utdannet naturforvalter og har tidligere arbeidserfaring fra Forsvaret. Min kunnskap om samfunnssikkerhet i arealplanlegging og risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner, er basert på at jeg har hatt plansaksbehandling som én oppgave blant flere innenfor fagområdet. Ved embetet er det én kollega i samme avdeling som arbeider som plansaksbehandler med kontroll av samfunnssikkerhet i arealplaner i en fulltidsstilling. Min oppgave relatert til dette har vært å fungere ved fravær, og avlaste kollegaen i perioder med mange plansaker. Anslagsvis utgjør denne oppgaven ca 10 prosent av min fulltidsstilling.

Det kan sees både fordeler og ulemper ved det å forske innenfor det fagområdet som en selv arbeider i. Aase og Fossaskåret (2007) hevder at lokal status hos en forsker, tilegnet gjennom kunnskap om systemet som skal studeres, kan hindre balansert innsikt som en vitenskapelig skolert utenfra ville kunne tilegne seg. Det er de subjektive antagelsene til forskeren som kan hindre denne innsikten. Samtidig hevder forfatterne at det ikke finnes forskere som er helt uten antagelser om det systemet de skal studere, og at ingen kan fri seg fra kontekstuelle

rammer. Wadel (2002) påpeker at det rent praktisk kan være lettere å utføre undersøkelser når en både kjenner kulturen og har en felles forståelseshorisont innen faget, men at det også kan være vanskelig å få tak i mange forhold i vår egen kultur fordi de tas for gitt. Dette er forhold som jeg har vært oppmerksom på, og jeg vil anta at en forsker utenfor fagmiljøet ville ha sett forhold som jeg ikke har fanget opp. Samtidig, sett i forhold til studiens problemstilling, har etter mitt syn informantenes og min egen kjennskap til fagområdet styrket mer enn svekket denne undersøkelsen.

De fleste av informantene jeg har intervjuet er kjente, i den forstand at vi treffes årlig på en fagsamling for ansatte i fylkesmannsembetene som arbeider med samfunnsikkerhet i arealplanleggingen. Én av informantene er en nær kollega som arbeider med samfunnsikkerhet i arealplanlegging i en fulltidsstilling. Med en slik bakgrunn har jeg vært oppmerksom på at nærhet og maktforhold kan påvirke intervjusituasjonen, og dermed også dataenes reliabilitet og validitet, jf. underkapittel 3.5 og 3.6. Selv om jeg har vært bevisst på denne påvirkningen, kan jeg ikke si at dette var problematisk og vanskeliggjorde intervjuene.

Fordelene ved å kjenne fagområdet, og også de fleste informantene, vil jeg mene styrker undersøkelsen mer enn svekker den. Studiens relevans er en følge av dette, og allerede ved formulering av problemstillingen og utarbeidelse av intervjuguiden var det en fordel å kjenne fagområdet. Problemstillingen oppleves også som meget aktuell av informantene. Det er også mitt inntrykk at informantene var positivt innstilt til å la seg intervju av en som kjenner fagområdet, og de utfordringene som de har i dette arbeidet. Informantene ble opplevd som interesserte og engasjerte, med et ønske om å bidra til å belyse temaet med sine erfaringer og kunnskap. Flere kommenterte at utfordringene knyttet til det å ivareta samfunnsikkerhet i arealplanleggingen er store, og at det er viktig at de settes på dagsordenen. Samtlige informanter som jeg spurte om å få intervju, svarte umiddelbart ja til dette.

Denne studien er som nevnt basert på forfatterens eget fagområde, og på egen organisasjon i den forstand at en av informantene er nær kollega. Jeg kjenner også til de øvrige informantene gjennom fylkesmannsembetenes nettverk innen samfunnsikkerhet i arealplanlegging. Det innebærer at jeg har kunnskap om organisasjonen og kulturen, og kan være relativt presis i forhold til det jeg ønsker å studere. Dette gjør også at det å bevare anonymiteten til informantene kan settes på prøve. Det er imidlertid ikke nødvendig å sitere enkeltpersoner, på en måte som gjør at de kan identifiseres, for å besvare denne studiens problemstilling. Alle

informantene ble i forkant av intervjuet gjort oppmerksomme på at deres uttalelser ville bli anonymisert i oppgaven, men at det ville bli vedlagt en oversikt med navn på fylkesmannsembete, navn på informant, stilling og avdeling. Det var ingen av informantene som påpekte noe negativt ved dette.

### 3.2 Dokumentstudie

Det er i denne studien sentralt å klarlegge hva som er definert som Fylkemannens ansvar innen samfunnssikkerhet i arealplanleggingen generelt og i forhold til risiko- og sårbarhetsanalyser spesielt. I tillegg er det ønskelig å få en oversikt over DSB og kommunene sine ansvarsområder for å undersøke samspillet mellom disse og Fylkesmannen. Et viktig valg ved bruk av dokumentanalyse er utvalget av dokumenter og troverdigheten til disse (Jacobsen 2005).

I studien har det blitt benyttet tilgjengelige offentlige dokumenttyper for å skaffe nødvendig empiri til å belyse problemstilling og forskningsspørsmål, se tabell 1 under. Det har vært sentralt å klargjøre lovhjemler og hvilket ansvar Fylkesmannen har relatert til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanlegging. I tillegg har det også vært ønskelig å se nærmere på det samspillet som Fylkesmannen har med DSB og kommunene i dette arbeidet, og dokumenter som klargjør disse aktørenes ansvarsområder er derfor også inkludert. Det er videre tatt med dokumentasjon på ressursforhold, kompetanse- og veiledningsbehov for Fylkesmennene og kommunene.

Et gitt dokument har blitt benyttet til å gi empiri til flere formål, for eksempel har plan- og bygningsloven blitt brukt for å dokumentere ansvar og oppgaver for både kommuner og Fylkesmenn. Utvalget av dokumenter er basert på egen kunnskap om fagområdet, råd fra kolleger og søk på internett.

Hva dokumentene skal belyse	Dokumenttyper
Lovgrunnlaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan- og bygningsloven (2008)</li> <li>• Lovkommentar til planedelen i ny plan- og bygningslov (JD, 2009a)</li> <li>• Byggteknisk forskrift (2010)</li> <li>• Sivilbeskyttelsesloven (2010)</li> <li>• Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011)</li> <li>• Brann- og eksplosjonsvernloven (2002)</li> <li>• Storulykkesforskriften (2005)</li> </ul>
DSBs oppgaver og ansvar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tildelingsbrev til DSB for 2011 (JD, 2011b)</li> <li>• Kgl.res. av 24. juni 2005 (JD, 2005)</li> </ul>
Fylkesmannens oppgaver, ressurser, ansvar og kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embetsoppdraget til Fylkesmannen for 2011 (JD, 2011a)</li> <li>• Retningslinjer for Fylkesmannens bruk av innsigelse for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen (Innsigelsesinstituttet) (DSB, 2010a)</li> <li>• Kgl. res. av 18. april 2008 (JD, 2008)</li> <li>• Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse og effektivitet ved fylkesmannsembetene (Riksrevisjonen, 2007)</li> <li>• Ektremvêrhendingar. Erfaringsgrunnlag for klimatilpassing hos Fylkesmannen (Husabø, 2010)</li> </ul>
Kommunenes oppgaver, ansvar og veilednings- og kompetansebehov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lovkommentar til planedelen i ny plan- og bygningslov (JD, 2009a)</li> <li>• Undersøkelse av kommunenes erfaring med og oppfatning av Fylkesmannen (Difi, 2010)</li> </ul>
Veiledere i utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser og risikovurderinger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – kartlegging av risiko og sårbarhet (DSB, 2010b)</li> <li>• Reguleringsplan – utarbeidning av reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven (MD, 2011)</li> <li>• Norsk Standard NS 5814: 2008 – Krav til risikovurderinger (Standard Norge, 2008)</li> </ul>

Tabell 1: Oversikt over dokumenter som er benyttet for å innhente relevant empiri for studien.

### 3.3 Intervju

Intervjuene ble gjennomført ved å benytte en semi-strukturert form, med mulighet for å utdype svarene slik informantene selv ønsket. Semi-strukturerte intervju er hverken en åpen samtale eller en lukket spørreskjemasamtale (Kvale & Brinkmann, 2009). Det ble benyttet en intervjuguide, hvor spørsmålene varierte fra relativt avgrensede og konkrete til mer åpne og

undefinerte. I et semi-strukturert intervju er temaene relativt forhåndsbestemt, men det er ikke nødvendig å følge temaene i rekkefølge (Kvale & Brinkmann, 2009). Dette skjedde enkelte ganger når engasjerte informanter utdypet sine svar og fikk assosiasjoner til andre tema som kom lenger ut i intervjuguiden. I de tilfellene avbrøt jeg dem ikke, men lot de snakke fritt. Enkelte spørsmål ble også fremstilt som avkrysningstabeller, for forandringens skyld, men som regel ble dette bare et utgangspunkt for en grundigere gjennomgang av temaet. Det skjedde ofte at svaret på et enkelt spørsmål ble utdypet og mye informasjon ble hentet ut av intervjuene ved at jeg stilte oppfølgingsspørsmål. Kvale og Brinkmann (2009) påpeker at informantens svar kan utdypes ved at intervjueren inntar en interessert, velholdende og kritisk holdning ved å stille spørsmål ved det som nettopp har blitt sagt.

Intervjuene ble gjort delvis som ”ansikt til ansikt”-intervjuer og telefonintervju. De fire intervjuene som ble gjort ”ansikt til ansikt” varte mellom 60 og 90 minutter. Telefonintervjuene varte mellom 45 og 60 minutter. Det var, etter min mening, ingen vesentlig forskjell i utbyttet av disse to forskjellige intervjutypene, selv om ”ansikt til ansikt”-intervjuene gir muligheter for å studere kroppsspråk som en tilleggsdimensjon. Det ble ikke benyttet båndopptaker under intervjuene, men jeg noterte fortløpende under alle intervjuene, og synes at dette dokumenterte informantens svar godt. Notatene ble også bearbeidet fortløpende slik at intervjuene ble blandet sammen. Alle intervjuene ble gjennomført i løpet av en drøy uke, og jeg hadde intervjuene ferskt i minne når jeg skrev utkastet til empirikapittelet kort tid etter. Jeg har i etterkant av intervjuene stilt noen av informantene oppfølgende spørsmål som har vært nødvendig for å klargjøre deler av datagrunnlaget.

### **3.4 Utvalg av informanter**

Alle informantene er ansatt i et fylkesmannsembete, se tabell 2. Utgangspunktet for utvalget av informanter var først og fremst forfatterens kjennskap til informantens lange erfaring og kunnskap om fagområdet. Informantene har derfor de kvalifikasjonene som er strategiske i forhold til problemstillingen (Thagaard, 2009). Det var i utgangspunktet ønskelig å gjennomføre alle intervjuene ”ansikt til ansikt”, men på grunn av begrenset tid til rådighet og lange reiseavstander, endte det med en tilnærmet lik fordeling av "ansikt til ansikt"-intervju og telefonintervju. Utover dette var det ønskelig med en jevn fordeling av informanter fra fylker med storbykommuner og fylker med mindre kommuner. Ved en slik fordeling vil det være mulig å fange opp eventuelle forskjeller som skyldes kommunenes størrelse og struktur.

<b>Fylkesmannsembete</b>	<b>Stilling</b>	<b>Avdeling</b>
Fylkesmannen i Østfold	Seniorrådgiver	Samordnings- og beredskapsstaben
	Rådgiver	Miljøvernavdelingen
Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Rådgiver	Beredskapsstaben
Fylkesmannen i Hedmark	Seniorrådgiver	Beredskap/administrasjon
Fylkesmannen i Buskerud	Rådgiver	Beredskap-, justis- og kommunalavdelingen
Fylkesmannen i Telemark	Beredskapsrådgiver	Samordnings- og beredskapsstaben
Fylkesmannen i Rogaland	Seniorrådgiver	Forvaltningsavdelingen/ Beredskapslaget
Fylkesmannen i Hordaland	Fylkesberedskapssjef	Embetsledelse med stab
Fylkesmannen i Troms	Rådgiver	Areal, klima og samfunnssikkerhet

Tabell 2: Oversikt over informanter som arbeider med samfunnssikkerhet i arealplanlegging.

Alle informantene, bortsett fra én, har lang arbeidserfaring fra fagfeltet samfunnssikkerhet/beredskap, fra 10 til 34 år. Én av informantene jobber med samfunnssikkerhet i arealplaner i en fulltidsstilling, de andre har plansaksbehandling som én av flere oppgaver innenfor fagfeltet. Én av informantene er ikke ansatt i en avdeling med samfunnssikkerhets- og beredskapsoppgaver, men har samfunnssikkerhet i arealplanleggingen som en del av sine oppgaver innen plansaksbehandling. Jeg har i tillegg valgt å intervju en fylkesberedskapssjef som har engasjert seg i, og reflektert mye rundt, utfordringene knyttet til Fylkesmannens ansvar innen samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

Thagaard (2009) hevder at en retningslinje for kvalitative utvalg er at antall informanter ikke skal være større enn at det er mulig å gjennomføre dyptgående analyser. Det ble til slutt ni informanter og jeg vurderte fortløpende om det var behov for flere. Holter og Kalleberg (1996) sier at når nye intervju ikke gir noe nytt, foreligger metning. Med utgangspunkt i at dette er en kvalitativ undersøkelse, og at dataene skal brukes til å belyse og gi innsikt i et fenomen, kom jeg etter hvert fram til at ytterligere intervju ikke ville ha tilført vesentlig mer ny empiri.

### 3.5 Reliabilitet

Ekstern reliabilitet sier noe om i hvilken grad funnene kan ”kopieres” i en identisk setting (Kvale, 1989; LeCompte & Goetz, 1982). Intervjuene hadde, som nevnt over, en semi-strukturert form, og tok utgangspunkt i en intervjuguide. De samme spørsmålene ble stilt til alle informantene som et utgangspunkt, men det var deretter ønskelig at informantene skulle svare så fritt som mulig, uten påvirkning fra meg. Det ble derfor stor variasjon i hvordan informantene svarte, og mine oppfølgingsspørsmål varierte også i stor grad ut i fra hvordan svarene ble utdypet. Slike undersøkelser innebærer at det er vanskelig å få akkurat de samme svarene dersom undersøkelsene gjentas flere ganger, hvilket i utgangspunktet er nødvendig for å oppnå høy reliabilitet. Dette er i større grad mulig i kvantitative undersøkelser, men Jacobsen (2005) oppfordrer til at en også i kvalitative undersøkelser forsøker å tilfredsstille kravene. Med bakgrunn i at denne undersøkelsen er kvalitativ, og med et relativt begrenset utvalg av informanter, er det viktig at informantene har den aktuelle kunnskapen som er nødvendig for å få svar med god presisjon i forhold til studiens problemstilling. Like funn i ulike intervjuer, og ved bruk av ulike forskningsmetoder øker reliabiliteten (Denzin, 1978).

Den påvirkningen jeg som forsker kunne ha på informantene er også av betydning når reliabilitet skal vurderes. Jacobsen (2005) hevder imidlertid at det i kvalitativ forskning er umulig å kvitte seg med forskereffekten, og at det er en nødvendig del i alle undersøkelser. Min kjennskap til informantene kan, som tidligere nevnt, ha positiv og negativ innvirkning på intervjusituasjonen, og dermed også resultatene. Min forforståelse, spørsmålsstillingen, fremgangsmåten, eller min fremtreden i intervjusituasjonen kan spille inn i forhold til dette. Jeg var oppmerksom på at slike forhold kunne utgjøre en forskjell, men fikk ikke inntrykk av at dette påvirket informantene mye. Alle informantene bortsett fra én har lang erfaring innen fagområdet og virket trygge og komfortable i intervjusituasjonen. Dette kan skyldes fellesskap i forhold til fagområdet, og at usikkerhet som kan oppstå i møte mellom ukjente mennesker i en slik intervjusituasjon, ikke var tilstede. Det er mitt klare inntrykk at svarene som de gav er ærlige og oppriktige, uten forsøk på å ”pynte på” virkeligheten.

### 3.6 Validitet

**Intern validitet** sier noe om gyldigheten eller riktigheten av de dataene som er samlet inn og de konklusjonene en har kommet fram til (Jacobsen, 2005). Forskeren skal kritisk gjennomgå sine kilder og den informasjonen som disse har bidratt med (ibid.). Litteratur som har blitt

brukt til teoretiske betraktninger og dokumentstudie er hentet fra bøker og offentlige dokumenter. Sett i forhold til studiens omfang og tid til rådighet virker det å være et tilstrekkelig utvalg for å belyse temaet og besvare problemstillingen.

Når det gjelder dataene som intervjuene har fremskaffet, har jeg ovenfor argumentert for mitt utvalg av relevante informanter og den erfaringen og kunnskapen disse har. Jeg har også informert om mitt ståsted i forhold til fagområdet og egen organisasjon, og forhold knyttet intervjusituasjonen. Det er ikke mulig å garantere at alle informantene har gitt riktige svar og at dataene dermed er valide, men det heller ingen grunn til å tro det motsatte.

Intern validitet kan også testes ved at forskeren konfronterer kildene med funnene i studien (Jacobsen, 2005). Det vil si at hvis mine informanter er enige i min fremstilling av resultatene fra intervjuene, så kan en si at validiteten er styrket. Informantene fikk oversendt resultatene til gjennomlesning og har sagt seg enige i min oppfatning og fremstilling av disse. Jacobsen (2005) sier at når informantene, som er en del av studien, er enige i det forskeren har funnet ut, så kan forskeren være tilfreds med validiteten til studien.

**Ekstern validitet** er knyttet til om resultater kan overføres til andre sammenhenger (Jacobsen, 2005). Den kvalitative tilnærmingen, som har blitt benyttet i denne studien, gir ikke resultater som direkte kan generaliseres. Det vil derfor ikke være mulig å si at resultatene er representative for alle fylkesmannsembeter. Men jeg vil anta at konklusjonene allikevel vil være av interesse for fylkesmannsembeter som ikke er representert i denne studien, og andre virksomheter med planoppgaver hvor samfunnsikkerhet skal inngå. Dette vil i første rekke være kommuner, fylkeskommuner, Fylkesmenn og DSB, men også konsulenter som på oppdrag fra kommunene utarbeider risiko- og sårbarhetsanalyser. Det antas at forhold knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser og metodebruk vil være av størst interesse, men også samspillet mellom sentralt, regionalt og lokalt nivå når det gjelder det helhetlige perspektivet på samfunnsikkerhet i arealplanlegging.

### 3.7 Sterke og svake sider ved metoden

Egen kunnskap om fagområdet som denne studien omhandler har, slik jeg ser det, bidratt til at det har blitt stilt relevante spørsmål til informantene. Informantene anså også spørsmålene som relevante i forhold til studiens problemstilling. I ettertid ser jeg at intervjuene ga ekstra



data som ikke er nødvendige for å besvare problemstillingen, og at intervjuguiden kunne vært mer gjennomarbeidet. Studiens fokus ble endret noe underveis og det ble etter hvert behov for mer data knyttet til samspillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene. Oppfølgende spørsmål til informantene har imidlertid sikret nødvendige data, men kunne ha vært mer utfyllende i forhold til samspillet mellom disse aktørene.

Jeg anser at min kunnskap om fagområdet også har medført at dokumentstudien har gitt relevante og gode data i forhold til å studere samspillet mellom DSB, Fylkesmannen og kommunene, og ytterligere belyse Fylkesmannens ansvarsforhold. Dokumentstudien har også gitt noe data utover det som er nødvendig for å besvare problemstillingen, men jeg anser dette som relevant i den forstand at det gir mer innsikt i lovgrunnlaget og aktørenes oppgaver, ansvar, ressurser og behov.

## 4. EMPIRI

Dette kapittelet omhandler resultater fra datainnsamlingen, innhentet fra dokumentstudie og intervju av informanter. Dette vil sammenholdes med teoribidragene i den kommende drøftingen. Hovedhensikten med datainnsamlingen er å belyse Fylkesmennenes ansvar for og kompetansenivå om risiko- og sårbarhetsanalyser, som skal utarbeides til planer etter plan- og bygningsloven (2008). Som en del av dette er det også ønskelig å belyse Fylkesmennenes samspill med DSB og kommunene, herunder ansvarsforhold disse aktørene i mellom.

### 4.1 Dokumenter som spesifiserer ansvar og rammer for risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen

Her presenteres lovgrunnlaget for kravet om at det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner. Videre presenteres dokumenter som presiserer ansvaret som er pålagt DSB, Fylkesmannen og kommunene. Det henvises også til dokumenter som synliggjør forhold knyttet til ressurser og kompetanse hos Fylkesmannen og kommunene. Avslutningsvis presenteres relevante veiledere for utarbeidelse av risikovurdering og risiko- og sårbarhetsanalyse knyttet til arealplaner.

#### 4.1.1 Lovgrunnlag

**Plan- og bygningsloven** (2008) har tatt inn hensynet til samfunnssikkerhet i større grad enn tidligere og hjemler et nytt krav om at det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner. Det er § 4-3 som omhandler dette, og her blir det blant annet fastslått hvem som har ansvar for utarbeidelse av analysene, hva den skal omfatte og geografisk avgrensning:

*”Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse*

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse.*

*Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap. Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.”*

Lovkommentaren til plan- og bygningsloven (MD, 2009a) sier at "... formålet med bestemmelsen er å gi grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv." Når det gjelder ansvaret for å ivareta samfunnssikkerhet, så sier lovkommentaren at "... oppgaven tilligger enhver offentlig myndighet som deltar i planleggingen og har ansvar for oppgaver som har betydning for samfunnssikkerheten" (ibid.).

**Byggteknisk forskrift** (2010)<sup>8</sup> er en viktig forskrift til plan- og bygningsloven som også gir føringer når det gjelder utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser. Denne forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi. Forskriften gir utgangspunkt for etablering av risikoakseptkriterier på en rekke områder, blant annet i forhold til flom, skred og radon.

**Sivilbeskyttelsesloven** (2010) hjemler kravet til en kommunal helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, jf. § 14. Denne skal utarbeides med utgangspunkt i en kartlegging av uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdering av sannsynlighet for at de kan inntreffe, og hvordan de eventuelt kan påvirke kommunen. Analysen skal gi grunnlaget for kommunens generelle arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap og brukes i forbindelse med utarbeidelse av planer etter plan- og bygningsloven (2008), jf. beskrivelsen av det helhetlige samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i underkapittel 1.6.3.

**Forskrift om kommunal beredskapsplikt** (2011) presiserer kravene gitt i sivilbeskyttelsesloven relatert til kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse og hvordan denne skal sees i sammenheng med risiko- og sårbarhetsanalyser som er utarbeidet til planer etter plan- og bygningsloven.

**Brann- og eksplosjonsvernloven** (2002)<sup>9</sup> pålegger virksomheter å håndtere farlig stoff og farlig gods slik at mennesker, miljø og omgivelser er tilfredsstillende sikret. Primært skal sikkerheten ivaretas gjennom tekniske og organisatoriske tiltak, men for enkelte virksomheter

---

<sup>8</sup> Forskrift om tekniske krav til byggverk av 2010 (Byggteknisk forskrift – TEK 10)

<sup>9</sup> Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver av 2002 (brann- og eksplosjonsvernloven).

vil det være nødvendig å etablere arealmessige begrensninger etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven (DSB, 2010b).

*Storulykkesforskriften* (2005)<sup>10</sup> omhandler landbaserte virksomheter med farlige kjemikalier i mengder som er angitt i forskriftens vedlegg 1, jf. § 2. Forskriften implementerer virksomhetenes forpliktelser som følger av Seveso II-direktivet (2003) om blant annet arealplanlegging, jf. Artikkel 12 om begrensning av større ulykker og deres konsekvenser. Dette gjelder blant annet plassering av nye virksomheter, endringer ved eksisterende virksomheter og nyutvikling i nærheten av bestående virksomheter. Med bestående virksomheter menes transportforbindelser, bygninger og anlegg med offentlig adgang og boligområder (DSB, 2010b).

Det har ovenfor blitt presentert lovgrunnlag, som på ulike måter griper inn i arealplanleggingen generelt, og i forhold til risiko- og sårbarhetsanalyser spesielt. I det kommende redegjøres det for oppgaver og ansvarsforhold for aktørene som er involvert i arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplanlegging.

#### **4.1.2 Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sitt ansvar**

DSB er underlagt Justisdepartementet og har et generelt ansvar for samfunnssikkerhet i Norge. DSB har et spesielt ansvar overfor Fylkesmennene og kommunene når det gjelder å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanlegging:

*”DSB er fagmyndighet og en pådriver for arbeid innen samfunnssikkerhet. DSB arbeider spesielt med utarbeiding og tilrettelegging av veiledningsmaterieell og verktøy som kan lette kommunenes arbeid med blant annet å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen etter plan- og bygningsloven. DSBs dialog mot kommunen skjer hovedsakelig gjennom fylkesmannsembetene. DSB skal gjennom sitt arbeid sikre at vurderingen av risiko- og sårbarhetsforhold kommer tidlig inn i kommunale arealplanprosesser, og således blir en premiss for samfunnsutviklingen”*  
(DSB, 2010b, s. 5).

---

<sup>10</sup> Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer av 2005 (Storulykkesforskriften).

Justisdepartementet gir årlig DSB et tildelingsbrev (JD, 2011b) som spesifiserer satsingsområder som DSB skal arbeide spesielt med. Justisdepartementet har identifisert strategiske tiltak som innebærer at DSB blant annet skal "... legge frem et nasjonalt risikobilde som kan danne et felles planleggingsgrunnlag på samfunnssikkerhetsområdet", jf. figur 1 side 14. Videre står det at DSB skal "... skape de arenaene som direktoratet trenger for å ivareta rollen som fagmyndighet på beredskapsområdet...". Når det gjelder samfunnssikkerhet i arealplanlegging, skal DSB spesielt følge opp Fylkesmannens arbeid med dette. Det står følgende under punkt 3.1.2, tiltaksområde 3 (ibid.):

*"... DSB skal arbeide for å oppnå følgende brukereffekter:  
Fylkesmannen har oversikt over og samordner myndigheters krav og forventninger til kommunenes samfunnssikkerhetsarbeid, samt bidrar til at samfunnssikkerhetshensyn ivaretas i fylkeskommunal og kommunal planlegging."*

Utover det som er spesifisert i forhold til samfunnssikkerhet i arealplanlegging, har DSB en generell koordineringsrolle i forhold til arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap på sivil side, gitt i Kgl. res. av 24. juni 2005:

*"Direktoratets koordinering skal legge grunnlaget for et godt og helhetlig forebyggende arbeid og gode beredskapsforberedelser innenfor offentlig forvaltning og samfunnskritisk virksomhet. Koordineringsrollen ivaretas gjennom dialog og avklaringer med berørte parter, hvor det tas utgangspunkt i det ansvar øvrige departementer og sektorer har..." (JD, 2005, s. 7).*

#### **4.1.3 Fylkesmannens ansvar og ressurser**

Fylkesmannen er administrativt underlagt Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, men de enkelte departementer har direkte faglig instruksjonsmyndighet over fylkesmannen innen vedkommende departements saksområde. Fylkesmannen er gitt et generelt ansvar innen fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap, og skal "... samordne samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i fylket og ivareta en rolle som pådriver og veileder i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap" (JD, 2008).

Når det gjelder det spesifikke ansvaret innen samfunnssikkerhet i samfunns- og arealplanlegging, er det flere dokumenter som omtaler dette og disse blir presentert i det følgende.

### **Kgl. res. av 18. april 2008 instruks om samfunnssikkerhet og beredskapsarbeidet til Fylkesmannen og Sysselmannen på Svalbard (JD, 2008)**

I denne instruksen omtales Fylkesmannens oppgaver som veileder og pådriver, og i pkt. III står det at ” Fylkesmannen skal føre tilsyn med hjemmel i gjeldende lov- og forskriftsverk og gi råd, veilede og være pådriver for målrettet og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap i fylket”. Videre står det at Fylkesmannen skal ”... påse at fylkeskommunen og kommunene ivaretar samfunnssikkerhet og beredskap i sin samfunnsplanlegging, for eksempel ved risiko- og sårbarhetsvurderinger” (JD, 2008).

### **Embetsoppdraget fra Justis- og politidepartementet 2011**

Embetsoppdraget til Fylkesmennene er en samlet oversikt over den totale oppgaveporteføljen gitt av departementene som Fylkesmennene er underordnet. Dette er det sentrale styringsdokumentet for hva Fylkesmannen skal prioritere gjennom året. Følgende er et utdrag fra resultatområdet *samfunnsplanlegging*, sitert fra det elektroniske embetsoppdraget til Fylkesmennene for 2011 (JD, 2011a):

- *Fylkesmannen skal gjennom veiledning og medvirkning bidra til at det etableres gode prosesser for oppfølging av samfunnssikkerhet i all planlegging etter plan- og bygningsloven på regionalt og kommunalt nivå.*

Her synliggjøres Fylkesmannens veiledningsrolle knyttet til samfunnssikkerhet i arealplaner etter plan- og bygningsloven. Videre gis Fylkesmennene et ansvar for å påse at krav om risiko- og sårbarhetsanalyser, følges opp.

- *Fylkesmannen skal påse at kommunene og fylkeskommunene ivaretar kravene til samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven og fremme innsigelse til kommunale arealplaner der dette ikke er ivaretatt.*

Her synliggjøres Fylkesmannens innsigelsesadgang (DSB, 2010a).

- *Fylkesmannen skal påse at samfunnssikkerhetsarbeid, herunder ROS-analyser, som utføres i kommunene etter plan- og bygningsloven, etter bestemmelsene i sivilbeskyttelsesloven og etter sektorlover, blir sett i sammenheng.*

Dette henspeiler, i tillegg til plan- og bygningslovens § 4-3, også til sivilbeskyttelseslovens § 14 (se underkapittel 4.1.1).

- *Fylkesmannen skal påse at hensynet til klimaendringer er vurdert og fulgt opp i kommunale planer. Klimaendringene er et av temaene som må vurderes i ROS-arbeidet.*

Dette er en konkretisering av Fylkesmannens ansvar gitt gjennom innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a). Her er det klimaendringenes påvirkning på risiko- og sårbarhetsforhold i et planområde som skal ivaretas, og dette skal synliggjøres i risiko- og sårbarhetsanalysen. Med kommunens ”ROS-arbeid” menes også den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen som skal utarbeides etter krav i sivilbeskyttelseslovens § 14.

- *Fylkesmannen skal bistå kommunene slik at arbeidet med klimatilpasning intensiveres, herunder arbeidet med klimatilpasning i prosjekter som ”Framtidens byer”.*
- *Fylkesmannen skal veilede kommunene i utarbeidelse av en kommunedelplan innen samfunnssikkerhet, jf. bestemmelsene om kommunal beredskapsplikt.*

Her synliggjøres Fylkesmannens veiledningsrolle knyttet til samfunnssikkerhet i arealplaner etter sivilbeskyttelsesloven (2010).

### **Fylkesmannens innsigelsesmyndighet**

Fylkesmannen er gitt innsigelsesmyndighet for å sikre at kommunene følger opp samfunnssikkerhet i planer etter plan- og bygningsloven. Det kan blant annet fremmes innsigelse ved manglende eller mangelfull utarbeidelse og oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner. Innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a) presiserer kriteriene for innsigelse i dette relevante utdraget:

*”I henhold til § 5-4 skal Fylkesmannen fremme innsigelse til arealplaner når det er mangelfull ivaretagelse av forhold som har vesentlig betydning for samfunnssikkerheten. Å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, kritisk*

*infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner er av vesentlig betydning for samfunnssikkerheten. Fare for miljø og vesentlige materielle verdier kan også vurderes som grunnlag for innsigelse. Dersom et eller flere av følgende forhold avdekkes, er det grunnlag for å fremme innsigelse:*

*1. Lovens vilkår om risiko- og sårbarhetsanalyse iht. § 4-3 i plan- og bygningsloven er ikke gjennomført for planområdet.*

*2. Konsekvensutredningen har en mangelfull risiko- og sårbarhetsanalyse (se pkt. 3), eventuelt en mangelfull oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalysen.*

*3. Det er gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet, men:*

*a. Analysen omfatter ikke alle kjente risiko- og sårbarhetsforhold av vesentlig betydning for å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø, materielle verdier, kritisk infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner.*

*b. Analysen omfatter ikke endring av risiko- og sårbarhetsforhold som følge av utbygging.*

*c. Analysen omfatter ikke risiko- og sårbarhetsforholdene i kombinasjon, herunder en vurdering av konsekvenser av fremtidige klimaendringer i forhold til tiltak i planen.*

*d. Mulige konsekvenser av utbyggingen utenfor planområdet er ikke tilstrekkelig utredet.*

*e. Ny kunnskap om risiko og sårbarhet for planområdet er ikke tatt hensyn til i plan og/eller fanget opp i risiko- og sårbarhetsanalysen, og/eller det er usikkert om risiko- og sårbarhetsanalysen gir tilstrekkelig grunnlag for planleggingen” (DSB, 2010a, s. 6).*

Her gis Fylkesmannen myndighet til å fremme innsigelse til arealplaner som blant annet mangler eller har mangelfull risiko- og sårbarhetsanalyse, ikke har avdekket alle kjente og vesentlige risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til et planområde, og ikke har tatt hensyn til endringer som følge av utbygging eller konsekvenser av klimaendringer.

Det er ovenfor synliggjort hvilket ansvar Fylkesmannen har knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner. Hvordan er så Fylkesmannens evne til å følge opp dette ansvaret?



## **Fylkesmannens ressurser og kompetanse på fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap**

Idun A. Husabø har undersøkt hvordan Fylkesmennene har håndtert ulike ekstremværhendelser (Husabø, 2010). Hun har i den forbindelse blant annet sett på hvilken kompetanse og hvilke ressurser som Fylkesmannen har innen samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet. Det avdekkes at det har vært en reduksjon av antall årsverk innen fagområdet på grunn av omorganisering og bortfall av tidligere funksjoner i fylkesmannsembetene. Nye og krevende oppgaver er i tillegg pålagt embetene, klimatilpasning er et eksempel, uten at nye ressurser er tilført. Omorganiseringer har medført at så godt som ingen fylker har egne beredskapsavdelinger lenger. Husabøs informanter, som er beredskapssjefer i fylkesmannsembetene, opplyser at samfunnssikkerhet og beredskap ikke blir verdsatt nok som eget fagområde og at det er underbemanning i forhold til pålagte oppgaver. Det sies videre at det er bekymring knyttet til manglende ressurstilgang til fagområdet.

Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse og effektivitet ved fylkesmannsembetene (Riksrevisjonen, 2007) stiller spørsmål ved Fylkesmennenes evne til å fylle målsetningene for oppgavene, gitt i tildelingsbrev og embetsoppdrag, når det gjelder flere fagområder, deriblant samfunnssikkerhet og beredskap. En stram ressursituasjon går også ut over oppgaver som veiledning og oppfølging av kommunene. Undersøkelsen påpeker at fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap er ressursmessig nedprioritert, selv om DSB og fylkesberedskapssjefene oppfatter oppgavene som stadig mer krevende og omfattende, begrunnet i risiko- og sårbarhetsvurderinger. Det antas at nedgangen på årsverk skyldes omdisponeringer for å løse prioriterte oppgaver i justissektoren. Undersøkelsen påpeker videre at det er vanskelig å utvikle tilstrekkelig kompetanse og ivareta en stor oppgaveportefølje når det er nedprioriteringer og embeter som har få årsverk innenfor fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap. Det bemerkes at utviklingsoppgaver, som for eksempel Fylkes risiko- og sårbarhetsanalyse (Fylkes-ROS), ikke blir gjort eller tar lang tid. Svak oppfølging fra DSB som etatstyrer, eller manglende interesse for og kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser antas å være årsaken til dette. Dette er forhold som er tatt inn i intervjuene med informantene i denne studien.

#### 4.1.4 Kommunens ansvar og kompetanse- og veiledningsbehov

Kommunene er det utførende nivået i samspillet mellom sentralt, regionalt og lokalt nivå. Det er på dette nivået lovpålegg, politiske retningslinjer, oppgaver og direktiver innenfor samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, omgjøres til handling. Kommunestyret er planmyndighet og har et generelt ansvar for arealplanleggingen. Det er plan- og bygningsloven som regulerer kommunenes arbeid med arealplaner, som omfatter kommuneplanens arealdel, områdeplanlegging og detaljplanlegging. Lovkommentaren til plan- og bygningsloven (MD, 2009a, s. 38) påpeker at "... planmyndigheten har en plikt til å påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for et planområde. Risiko og sårbarhet kan på den ene siden knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, som f.eks. at det er utsatt for flom, ras eller radonstråling. Det kan også oppstå som en følge av arealbruken, f.eks. ved måten viktige anlegg plasseres i forhold til hverandre, eller hvordan arealene brukes". Og det står videre at "... risiko og sårbarhetsanalyse er et generelt krav" (ibid.). Dette setter premisser for kommunenes arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner og lovkommentaren antyder at det er utfordringer knyttet til dette arbeidet:

*"Kongen har hjemmel til i forskrift å gi utfyllende bestemmelser om bruken av risiko- og sårbarhetsanalyser. Det reiser seg mange spørsmål av teknisk art i arbeidet med slike analyser og om hvordan de skal innpasses i planleggingen på en god måte"*  
(MD, 2009a, s. 39).

Dette er basert på innspill fra kommunene til forarbeidene til ny plan- og bygningslov (2008) som bemerker at det er "... behov for å få utarbeidet forskrift om temaet sårbarhets- og samfunnssikkerhet, og som gjerne inneholder metode for å utføre en slik analyse på oversikts- og detaljplannivå" (Ot.prp. nr. 32 (2007-2008)).

Ovenfor har det blitt redegjort for krav gitt i plan- og bygningsloven (2008). Men kommunene er også, som nevnt ovenfor, gitt et ansvar etter sivilbeskyttelsesloven (2010) som innebærer at flere av kommunens risiko- og sårbarhetsanalyser skal betraktes i et helhetsperspektiv, § 14 omhandler dette:

*"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. 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 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) § 11-4 første ledd, og forøvrig endringer i risiko- og sårbarhetsbildet. Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalysen.”*

Direktoratet for forvaltning og IKT har gjennomført en undersøkelse av kommunenes erfaring med og oppfatning av Fylkesmannen (Difi, 2010) som slår fast at det er et stort behov for kompetanseutvikling i kommunene når det gjelder plansaker og samfunnssikkerhet og beredskap. Det er også et stort veiledningsbehov i kommunene når det gjelder plansaker. Disse resultatene er basert på en spørreundersøkelse til rådmenn i alle landets kommuner. Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å forebygge flom- og skredfare (Riksrevisjonen, 2010) bekrefter Difi sin undersøkelse, og viser at kommunene trenger bistand til fagfeltet risiko- og sårbarhetsanalyser.

#### **4.1.5 Veiledere for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger**

Det vil i det følgende kort presenteres tre veiledere som det er ment skal kunne brukes når kommunene og andre skal utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser i tilknytning til arealplaner etter plan- og bygningsloven (2008).

##### **Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet**

Veilederen *samfunnssikkerhet i arealplanlegging - Kartlegging av risiko og sårbarhet* (DSB, 2010b) er en veileder for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser på oversiktsnivå som skal legges til grunn for arealplanleggingen. Målgruppen er kommuner, øvrig offentlig forvaltning, tiltakshavere, konsulenter, osv. I veilederens innledning påpekes det at kunnskap om virksomhetsfarer, menneskeskapt farer og naturfarer må ligge til grunn for planleggingen, og at arealplanlegging som tar høyde for klimaendringer også er et effektivt klimatilpasningstiltak. Det anbefales bruk av arbeidsgruppe med tverrsektoriell og flerfaglig sammensetning, og at arbeidet med analysen støtter seg på Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008), som presenteres nedenfor. Veilederen skisserer en prosess for

hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplanlegging, kan utarbeides. Prosessen er delt inn følgende faser:

1. Beskrivelse av analyseobjekt
2. Kartlegging av mulige hendelser/potensielle farer
3. Vurdering av årsaker og sannsynlighet
4. Vurdering av konsekvenser
5. Systematisering og risikovurdering
6. Forslag til tiltak og oppfølging

Hver fase utdypes med en beskrivelse av framgangsmåte. Veilederen omtaler sannsynlighetsvurdering, og hvordan sannsynlighet kan påvirkes av årsakskjeder. Det påpekes at sannsynlighetsvurderingen må ta utgangspunkt i historiske data, lokalkunnskap, statistikk, ekspertuttalelser og annen relevant informasjon. Klimaendringenes påvirkning på dette skal også vurderes. Det anbefales også at det brukes varsomhet i forbindelse med sannsynlighetsgradering, og påpekes at det på oversiktsnivå vil være tilstrekkelig å avdekke om hendelsen kan inntreffe eller ikke. Ved vurdering av konsekvenser (inkludert sårbarhetsvurderinger) skal dette gjøres i forhold til liv/helse, materielle/økonomiske verdier, miljø og samfunnsviktige funksjoner.

Det sies at risikomatrise i noen tilfeller er hensiktsmessig for sammenstilling av risiko, og som utgangspunkt for prioritering av oppfølgingstiltak. Usikkerhet knyttet til en risikomatrise som fremstiler risiko på oversiktsnivå blir omtalt og det oppfordres til en konservativ holdning ved plassering av hendelsene i matrisen. Veilederen påpeker at *akseptkriterier* må ligge til grunn når de ulike sonene (rød, gul og grønn) i matrisen plasseres. ALARP-prinsippet omtales ikke, men det sies at hendelser som plasseres i gul sone i risikomatrisen skal vurderes i forhold til risikoreducerende tiltak, jf. figur 5 side 23. Industri som omfattes av Storulykkesforskriften (2005)<sup>11</sup> nevnes som et område som skal vies spesiell oppmerksomhet i arealplanleggingen og det henvises også til EUs retningslinjer for arealplanlegging<sup>12</sup>. Avslutningsvis skisserer

---

<sup>11</sup> Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (Storulykkesforskriften) av 2005.

<sup>12</sup> EU-dokument som gir veiledning i forbindelse med arealplanlegging og etablering av Storulykkesvirksomheter med utgangspunkt i Artikkel 12 i Seveso II-direktivet (2003).

veilederen hvordan oversiktskartleggingen kan følges opp på andre plannivåer i arealplanleggingen. Det vil si at risiko- og sårbarhetsanalysen skal ha høyere detaljeringsgrad jo lengre ned i planhierarkiet en kommer. For eksempel vil en risiko- og sårbarhetsanalyse som utarbeides til en reguleringsplan kreve en mer inngående vurdering av risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til planområdet enn det som vil være tilfelle ved utarbeidelse av en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, jf. sivilbeskyttelsesloven (2010), som dekker hele kommunens areal.

Denne veilederen vil bli oppdatert i løpet av våren 2012.

### **Reguleringsplan - utarbeiding av reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven**

Miljøverndepartementet har gitt ut veilederen *Reguleringsplan – utarbeiding av reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven* (MD, 2011). Veilederen gir informasjon om hvordan reguleringsplaner kan utarbeides etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven. Veilederen slår fast at det i alle reguleringsplaner for utbygging skal gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse, og at hensikten med dette er å forhindre at arealdisponeringen skaper særlig risiko. Den henviser til ulike veiledere på området, deriblant DSB sin veileder (DSB, 2010b) som er presentert ovenfor og Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008). Veilederen har som vedlegg et eksempel på bruk av risikomatrise og anbefaler bruk av denne for å gi en visuell og kvantifiserbar framstilling av risiko. Risikomatrisen har tilnærmet samme inndeling som DSB sin veileder (DSB, 2010b) og ALARP-prinsippet er heller ikke her omtalt. Det står at tiltak må vurderes for hendelser som havner i gul sone, jf. figur 5 side 23. Videre påpekes det at kommunene er ansvarlige for å fastsette hva som er akseptabel risiko (*risikoakseptkriterier*) og at risikomatrisen kan tilpasses dette. Veilederen gir også et eksempel på en tabell som viser vurdering av sannsynlighet, konsekvens og risiko for hendelsene grunnforhold, ras og støy, før og etter utbygging.

### **Norsk Standard NS 5814:2008: Krav til risikovurderinger**

*Norsk Standard NS 5814:2008: Krav til risikovurderinger* (Standard Norge, 2008) er utarbeidet med mål om å hindre eller forebygge uønskede hendelser. Den ble revidert i 2008 med formål om å inkludere *risikoevaluering*, jf. figur 2 side 18. Standarden kan benyttes til alle typer risikovurderinger, bortsett fra økonomisk risiko i forretningsmessige disposisjoner. Standarden gir generell veiledning i en risikovurderingsprosess som inkluderer planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering. Valg av metode omtales generelt og det gis eksempler på

ulike metoder, uten å gå konkret inn på metodikk. Standarden påpeker at *risikoakseptkriterier* skal etableres *før* risikovurderingen igangsettes. I omtalen av risikoevaluering står det at resultatene fra analysen skal sammenlignes med risikoakseptkriteriene og at det, i de tilfellene hvor kriteriene krever *optimalisering*, skal beskrives eller henvises til beskrivelsen av optimaliseringsprosessen. Standarden oppgir ALARP som et eksempel på optimalisering.

Det har ovenfor, gjennom presentasjon av relevante dokumenter, blitt beskrevet lovgrunnlag og hvilket ansvar DSB, Fylkesmennene og kommunene har når det gjelder å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen generelt, og risiko- og sårbarhetsanalyser spesielt. Det har også blitt presentert dokumenter som beskriver hvilken kapasitet Fylkesmennene og kommunene har til å ivareta dette ansvaret. Hva sier så informantene om disse forholdene?

## **4.2 Intervjudata om risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen og samspillet Fylkesmannen har med DSB og kommunene**

I det kommende vil det presenteres empiri, innhentet fra informanter, som beskriver hvordan ansvaret knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner følges opp, og hvilke utfordringer som er forbundet med dette arbeidet. Fokus i dette kapittelet er Fylkesmennes kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger, lokalkunnskap om risiko- og sårbarhetsforhold og hvordan informantene opplever samspillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene.

### **4.2.1 Generelt om kompetanse og ressurser**

Et fåtall av informantene mener at eget embete har nok ressurser, i form av kvalifisert arbeidskraft, til fullt ut å ivareta ansvaret for å kontrollere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner. Det ble gitt et inntrykk av at fylkesmannsembeter med en stor mengde plansaker, og som har storbyer i regionen, er de som er hardest presset på ressurser. I storbyene er det stort utbyggingspress og plansakene er større og mer komplekse. Dette krever også mer av plansaksbehandleren som må gå grundigere til verks i sin kontroll av risiko- og sårbarhetsanalysene. ”Vi føler nok at det er en viss mulighet for at viktige planer kan glippe”, som en informant sa.

Flere informanter mener at arbeidsmengden for Fylkesmannen, i forhold til å kontrollere samfunnssikkerhet i arealplaner, har økt de siste årene. Dette skyldes først og fremst nye krav til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner, gitt i den relativt nye plan- og bygningsloven (2008) og ny sivilbeskyttelseslov (2010). Det innebærer at plansaksbehandlerne, i mye større grad enn tidligere, ”må gå i dybden” når de kontrollerer risiko- og sårbarhetsanalysene. Som en informant sa: ”Det holder ikke lenger bare å sjekke om samfunnssikkerhet er omtalt med noen ord i planen og være tilfreds med det.” Mange informanter mener også at de nye lovpålagte kravene til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner krever høyere kompetanse hos både de som utarbeider risiko- og sårbarhetsanalysene, og hos de som kontrollerer de samme analysene. ”Det er vi (Fylkesmannen) som skal sette krav til hvilken kvalitet analysene skal ha, og da må vi ha kunnskap om dette også”, som det ble sagt. I tillegg er Fylkesmannen i embetsoppdraget (JD, 2011a) gitt i oppgave å veilede kommunene i arbeidet med å oppfylle kravene som plan- og bygningsloven stiller til samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Informantene mener dette arbeidet også krever en betydelig heving av kompetansen.

informantene opplyste om at kravet til medvirkning i planprosessen, som er hjemlet i plan- og bygningsloven, er ressurskrevende, spesielt i forhold til risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til kommuneplanens arealdel. Flere informanter informerte om at de har større fokus på oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til kommuneplanens arealdel enn reguleringsplanene, og prioriterer disse når det er nødvendig. Det ble imidlertid uttrykt at det er en fare for at viktige bidrag til risiko kan overses da risiko- og sårbarhetsanalysen som utarbeides til kommuneplanens arealdel er mer grovmasket og forutsetter at det foretas en grundigere analyse på reguleringsplannivå. Noen informanter henviste til kommunenes selvstendige ansvar for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, uansett om Fylkesmannen kontrollerer eller ikke. Det ble allikevel påpekt at kompetansen om risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunene generelt er så lav at det, uten Fylkesmannens kontroll, vil bli oversett mange potensielle ulykker og hendelser knyttet til planområdene.

Alle informantene har, på ulike tidspunkt, gjennomført kurs i risiko- og sårbarhetsanalyser, arrangert av Nasjonalt utdanningscenter for samfunnssikkerhet og beredskap (NUSB), som er organisert under DSB. Én av informantene, som har utdanning innenfor fagområdet på masternivå, mener kompetansehevingstilbudet fra DSB innen risiko- og sårbarhetsanalyse for ”lett” i forhold til behovet. Flere av informantene opplyste at de har behov for å styrke

kompetansen ytterligere i forhold til det ansvaret som nå ligger på Fylkesmannen for å kontrollere risiko- og sårbarhetsanalysene. Følgende uttalelse er typisk for det inntrykket mange av informantene gav: ”For noen få år siden var kvalitetsnivået på det vi fant av risiko- og sårbarhetsvurderinger i arealplanene lavt og våre krav var heller ikke så høye. Nå er situasjonen en annen, lovkrav er innført, risiko- og sårbarhetsanalysene er generelt bedre, men våre ressurser og kompetanse har vært på stedet hvil.” Informantene etterlyser et bedre tilbud om kompetanseheving fra DSB – ”DSB må komme mer på banen”, som en sa.

#### **4.2.2 Vurdering av kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene**

Alle informantene opplyste at de vurderer kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene, og at de har konkrete minimumskrav til hva analysene skal inneholde. Minimumskravene varierer imidlertid relativt mye mellom fylkesmannsembetene. Det er ikke vesentlig stor forskjell i kravene til en risiko- og sårbarhetsanalyse som utarbeides til en reguleringsplan i forhold til en analyse som skal følge kommuneplanens arealdel. Informantene forventer allikevel at analysene som følger reguleringsplanene er mer finmasket i forhold til å identifisere uønskede hendelser. Terskelen for å fremme innsigelse til et planforslag på grunn av mangelfull risiko- og sårbarhetsanalyse er også varierende mellom embetene. I følge enkelte informanter må det nærmest være slik at risiko- og sårbarhetsanalysen ikke er utarbeidet, eller at det bare er vedlagt litt prosatekst om samfunnsikkerhet, for at det blir fremmet innsigelse til planforslaget. Andre informanter setter strengere krav og kan for eksempel fremme innsigelse dersom det er uklart om alle risiko- og sårbarhetsforhold er vurdert i en analyse. Forslag til reguleringsplaner som inneholder utelukkende sjekkliste for identifisering av uønskede hendelser og farer, hvilket ble omtalt som ikke helt uvanlig, fremmes eller varsles det innsigelse til.

Samtlige informanter mener at det er en klar forventning til at Fylkesmannen skal vurdere kvaliteten i risiko- og sårbarhetsanalysene. Kvalitet kobles av de fleste informantene til bruk av metodikk i analysene. Forventningene kommer først og fremst fra DSB og fra kommunene. Flere informanter nevnte embetsoppdraget (JD, 2011a) og innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a) som eksempler på at det er forventet at Fylkesmannen ikke bare skal påse at det er utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplanene, men også vurdere innholdet og kvaliteten på analysene. ”Hvis ikke Fylkesmannen skal vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene, hvem skal da gjøre det?”, som en informant sa. Det faktum at



Fylkesmannen nå også skal påse at analysene inkluderer en vurdering av klimaendringene og eventuelle klimatilpasningstiltak, jf. embetsoppdraget og innsigelsesinstituttet, ble nevnt som et argument for at kvaliteten må vurderes. Det er imidlertid mange informanter som mener at de foreløpig ikke er gode nok til å kontrollere om klimaendringenes påvirkning er inkludert i analysene. Flere informanter mener også, ut i fra kontakt som de har hatt med ulike konsulentselskaper, at det er en forventning fra konsulentene som har utarbeidet analysene. Det er også en forventning fra egen ledelse (fylkesberedskapssjef) om at analysenes kvalitet skal vurderes, i følge enkelte informanter. Dette er basert på diskusjoner i forbindelse med utarbeidelse av virksomhetsplaner, og at det har blitt avsatt tid til kurs på NUSB.

Informantene gav imidlertid inntrykk av at det ikke er forventet at Fylkesmannen skal vurdere kvaliteten på analysene når det gjelder fagområder som krever spesialkompetanse, som for eksempel geologi og hydrologi. Som det ble sagt: ”Vi kan kontrollere at det er utført grunnundersøkelser, men den geotekniske rapporten har vi ingen kompetanse til å vurdere inngående.” Det var få informanter som kunne fortelle at de har noe samarbeid med geoteknisk miljø, som Norges geologiske undersøkelse (NGU) eller Norges geotekniske institutt (NGI). Når det gjelder flom og skred knyttet til vassdrag, kunne de fleste informantene opplyse om at de støtter seg på Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE). Statens vegvesen ble også nevnt som en etat som enkelte informanter samarbeider med.

### **Risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger**

I følge informantene er det svært varierende kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene som de mottar til kontroll. Dette gjelder spesielt mellom kommunene, der kommunene selv har stått for utarbeidelsen av analysene, men også mellom konsulentselskapene. Den største variasjonen er mellom kommunene og konsulentselskapene. Informantene mener at når det legges ulike veiledere og anbefalinger til grunn, begrenser det muligheten til å få en ensartet kvalitet på analysene. Generelt er det konsulentselskapene som utarbeider risiko- og sårbarhetsanalyser med høyest kvalitet, og disse bruker også vanligvis Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008) som grunnlag for sine analyser. Informantene oppfatter det som problematisk at risiko- og sårbarhetsanalysene har varierende kvalitet, da det medfører ekstra arbeid å følge opp de analysene som ikke er gode nok. Noen informanter opplyser at de varsler innsigelse når analysene er for svake, mens andre går i dialog med

kommunen/konsulenten. Det er vanlig at informantene sjekker hvem som har utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalysene, men det kontrolleres ikke hvilken kompetanse de har.

En risiko- og sårbarhetsanalyse bygges vanligvis opp av ulike faser, jf. figur 4 side 22, som er nødvendige for å danne et risikobilde, jf. figur 3 side 22. Informantene ble spurt om hvilke slike faser som de setter krav til å finne i analysene, og om de har konkrete krav til metoder som skal benyttes for å identifisere initierende uønskede hendelser, og analysere årsaker og konsekvenser. Informantene ble også spurt om faser som omhandler risikoreduisering, jf. underkapittel 2.2.2 om risikoevaluering. Tabell 3 viser de ulike fasene, som er valgt ut med utgangspunkt i Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008) og DSB sin veileder (DSB, 2010b).

<b>Faser som en risiko- og sårbarhetsanalyse/risikovurdering kan bestå av</b>
<i>Identifisering av initierende uønskede hendelser</i>
<i>Analyse av årsaker</i>
<i>Analyse av konsekvenser</i>
<i>Vurdering av sannsynlighet</i>
<i>Systematisering og fremstilling av risiko (vanligste metode?)</i>
<i>Beskrivelse av tiltak</i>
<i>Bruk av risikoakseptkriterier</i>
<i>Risikoreduksjon (bruk av ALARP-prinsippet)</i>
<i>Kreves bruk av prosess gitt i NS 5814:2008; Krav til risikovurderinger?</i>
<i>Annet</i>

Tabell 3: Faser som en risiko- og sårbarhetsanalyse kan bestå av, hentet fra intervjuguiden til informantene.

Alle informantene kunne informere om at de krever at det er synliggjort en *identifisering av initierende uønskede farer/hendelser* i analysene. Få stiller konkrete krav til hvordan dette skal gjøres, men bruk av sjekklister ble opplyst som det vanligste. Det er utbredt bruk av generelle sjekklister, og disse vedlegges analysene for å dokumentere hvilke uønskede initierende hendelser/farer/trusler som er vurdert, og inntrykket er at sjekklister i stor grad er standardisert.

Mange av informantene opplyste at de bruker relativt liten tid på å gjennomgå sjekklister kritisk i forhold til å kontrollere om alle relevante farer og trusler er tatt med. En informant fortalte at fylkesmannsembetet har utarbeidet en standard sjekklister som er tilgjengelig for kommuner og konsulenter. Det er ikke uvanlig at sjekklister for identifisering av farer og hendelser betraktes som en risiko- og sårbarhetsanalyse i seg selv og sendes Fylkesmannen sammen med arealplanene, uten ytterligere analyse av årsaker og konsekvenser. Dette kan skje selv om det er identifisert farer og hendelser som er uønskede. Informantene antar det er manglende kunnskap om risiko- og sårbarhetsanalyser som er årsaken til at kommunene gjør dette, for det er sjelden at det mottas kun sjekklister når konsultentselskapene står bak analysene.

Identifisering av uønskede hendelser er en spesielt viktig del av risiko- og sårbarhetsanalysen, og informantene ble spurt om hvordan de anser sin egen lokalkunnskap i forhold til å kontrollere om viktige bidragsyttere til risiko er identifisert. Alle informantene svarte at de generelt har god eller meget god lokalkunnskap om kjente risiko- og sårbarhetsforhold av vesentlig betydning innenfor eget fylke. Informanter med *storbykommuner* i fylket svarte imidlertid at det er vanskelig å ha god oversikt over risikoforhold i storbyene, og at planforslagene der er store og komplekse. Naturbasert risiko ble oppgitt som det området hvor det er enklest å ha oversikt, mens virksomhetsbasert risiko er det området som flere informanter mener er minst oversiktlig, og hvor endringer i risikobildet skjer uten at Fylkesmannen nødvendigvis fanger det opp. Godt og lett tilgjengelig kartgrunnlag ble oppgitt som årsaken til at det er enklere å ha oversikt over naturbasert risiko enn annen risiko: ”Hadde skred og flom vært det eneste vi skulle se etter, ville jobben vår vært enkel”, ble det sagt. Det ble også påpekt at lokalkunnskapen om risiko og sårbarhet i fylket er personavhengig og dermed svært sårbar når ansatte slutter.

Risikovirksomheter som produserer farlige stoffer og eksplosiver ble oppgitt som det området hvor informantene mener de har minst lokalkunnskap, og hvor det er størst behov for kartdata som kan identifisere disse. De fleste informantene opplyste at de kjenner til DSB sin oversikt over virksomheter som er underlagt Storulykkesforskriften (2005), og bruker denne når risiko- og sårbarhetsanalysene skal kontrolleres. Disse virksomhetene er det heller ikke så mange av i storbykommunene og det er overkommelig å holde seg oppdatert på dem. Det er imidlertid alle de andre risikovirksomhetene, som ikke er underlagt Storulykkesforskriften, og hvor det ikke finnes lett tilgjengelige kartdata, som bekymrer flere av informantene.

”Risikovirkosomheter og kontroll på disse er det som bekymrer meg mest, og dette er vanskelig tilgjengelig fra DSB”, meddelte en av informantene. Transport av farlig gods er også et område som mange av informantene oppgav som lite oversiktlig og hvor informasjon er vanskelig tilgjengelig.

Samtlige informanter opplyste om at de er oppmerksomme på faren ved fortetting av tettsteder og byområder, hvilket er formålet med rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (RPR-ATP) (MD, 2003), i forhold til konsentrasjon av risiko som dette kan medføre. Samtidig mente flere informanter, spesielt de som har storbykommuner i fylket, at dårlig lokalkunnskap om risikovirkosomheter (som ikke er underlagt Storulykkesforskriften (2005)) gjør at det kan være potensiell fare for uønskede hendelser der hvor befolkninger og risikovirkosomheter fortettes. Det ble også nevnt planområder med nærhet til vei og bane hvor det foretas transport av farlig gods som eksempler på bidrag til økt risiko.

Ingen av informantene stiller konkrete *krav til metode* for å analysere årsaker, sannsynlighet eller konsekvenser. Metoden som ble oppgitt som den klart vanligste, er ulike varianter av *grovanalyse*, basert på DSB sin veileder (DSB, 2010b) og/eller Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008). Bortsett fra to informanter, er det ingen som kjenner til andre analysemetoder. Det er også få som har innsikt i forskjellen på risiko- og sårbarhetsanalyse og hva risikovurdering innebærer. Flere av informantene kunne opplyse om at de anbefaler bruk av Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008), og at det ser ut som om denne benyttes i økende grad. Det er spesielt konsulentselskapene som legger denne standarden til grunn for sine analyser. Enkelte informanter påpekte at fastsettelse av sannsynlighet/frekvens og konsekvens i forbindelse med risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til arealplaner, er en utfordring. De informantene som oppgav at dette er utfordrende, mener at det er svært vanskelig å vurdere hvorvidt fastsettelsen er gjort på et riktig grunnlag eller ikke. Det er sjeldent dokumentert hvordan analytikerene har gått fram for å fastsette sannsynlighetene og konsekvensene.

Ingen av informantene stiller konkrete krav til hvordan systematisering og framstilling av risiko skal gjøres, men risikomatrise ble oppgitt som den mest brukte i de analysene som de behandler. To informanter meddelte at det ikke er uvanlig at risikomatrisen blir betraktet som en analyse i seg selv, og at de uønskede hendelsene blir plottet direkte inn i matrisen, uten

foregående enkeltvis analyse. De fleste informantene foretar ingen kritisk gjennomgang av risikomatrixene i forhold til om det er noen tendens til at mange av de analyserte hendelsene plasseres under tiltaksgrensen, men de ser at dette er en fare da kostnadsdrivende tiltak kan unngås.

Bortsett fra to informanter, har de andre liten kunnskap om hva begrepet *risikoevaluering* innebærer. Én av informantene opplyser at de har bedt kommunene om å sette egne *akseptkriterier* i de tilfeller hvor dette ikke er fastsatt i standarder, forskrifter og annet regelverk på forhånd. Det vil i dette fylket være aktuelt å fremme innsigelse til arealplaner hvor akseptkriterier ikke er fastsatt, og det er ønskelig at kommunestyret skal vedta disse. Det samme fylket har også anmodet kommunene om å fastsette hvilken metode som skal brukes til risikovurderingene. De sier at grovanalyse vil tilfredsstille kravet for bruk i arealplaner og anbefaler også bruk av risikomatrixe som viser sannsynlighet og konsekvens, og i tillegg en ALARP-sone. Det er ingen andre informanter som opplyser at de har gjort tilsvarende, i forhold til å oppfordre kommuner om å fastsette risikoakseptkriterier eller bruk av ALARP-prinsippet. Det er heller ingen av de andre informantene som krever bruk av risikoakseptkriterier eller ALARP-prinsippet i analysene, og det var svært få som kunne forklare hva ALARP-prinsippet innebærer.

Det synes som om det er liten kunnskap om ulike *risikoperspektiver* hos de fleste informantene, og de opplyste om at dette heller ikke er noe som de ser spesifikt etter i analysene. Det er i følge informantene ikke vanlig å finne noen kritisk vurdering av metode eller refleksjoner rundt hvordan det er vurdert når det gjelder sannsynlighet for at de uønskede hendelsene kan oppstå og hva som kan bli konsekvensene. Det er videre få analyser som synliggjør hvilken risikodefinitjon som er lagt til grunn. Noen informanter gav et inntrykk av at det virker som om definisjonen: *risiko er sannsynlighet multiplisert med konsekvens* som vanligvis legges til grunn for analysene. ”Det ser ut som de som lager analysene i stor grad forholder seg til en veileder og følger denne mer eller mindre slavisk”, og ”Inntrykket er at analysene utarbeides fordi det er et lovpålagt krav, og de som utarbeider dem følger minste motstands vei”, ble det sagt. Enkelte informanter påpekte at det er uvanlig å se analyser hvor det dokumenteres at det er arbeidsgrupper som har bidratt med idédugnad i analyseprosessen. Inntrykket er at det er enkeltpersoner som står bak utarbeidelsen av risiko- og sårbarhetsanalysene, og at det er relativt liten kommunikasjon mellom kommunene og de som utarbeider analysene, der hvor dette arbeidet ikke utføres av kommunen selv. Det er derfor

ikke overraskende når informantene forteller at det, i de få tilfellene hvor analysene inneholder en vurdering av risiko opp mot akseptkriterier, ikke er kommunene selv som har fastsatt akseptkriteriene. ”Det har hendt jeg har sett analyser som hvor det står at risikoen er vurdert opp mot generelle akseptkriterier for risiko i samfunnet”, nevnte en informant.

Informantene ble, med bakgrunn i oppgaver og krav gitt i embetsoppdraget (JD, 2011a) og sivilbeskyttelsesloven (2010), spurt om de ser ulike kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser i sammenheng når det gjelder arealplanlegging. Det generelle inntrykket er at fleste informantene ikke sammenholder kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse og risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til arealplaner. Det er imidlertid noen informanter som sier at de ser risiko- og sårbarhetsanalysen utarbeidet til kommuneplanens arealdel i sammenheng med risiko- og sårbarhetsanalyser i reguleringsplanene.

#### **4.2.3 Fylkesmannens samspill med kommunene og DSB**

Informantene meddelte at de er innforstått med at Fylkesmannen har en veiledningsrolle overfor kommunene når det gjelder å ivareta kravene til samfunnssikkerhet i arealplaner som er hjemlet i plan- og bygningsloven (2008) og sivilbeskyttelsesloven (2010). Informantene gir et hovedinntrykk av at veiledningsbehovet er stort, men at ressursene og kompetansen til Fylkesmennene er begrenset. Flere av informantene fortalte at de har hyppig kontakt med kommunenes arealplanleggere for å klargjøre krav og informere om metodebruk og framgangsmåte for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser. ”Vi driver mye voksenopplæring på dette, og det er veldig tidkrevende”, meddelte en informant. Det ble gitt inntrykk av at kommunene ønsker konkret veiledning i forhold til hva som er Fylkesmannens minstekrav til metode og innhold i risiko- og sårbarhetsanalysene, og at det å unngå innsigelse er en stor drivkraft bak arbeidet med analysene. Informantene gav også inntrykk av at kunnskapen om risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunene er svært personavhengig. Veiledningen blir ofte gjort direkte til saksbehandler i kommunen og når denne slutter, forsvinner også kunnskapen. Noen informanter opplyste at de har arrangert seminar for plansakebehandlere og andre relevante personer i kommunene for å klargjøre forventninger og krav til risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplaner.

Flere informanter nevnte at fagmiljøet som arbeider med samfunnssikkerhet i areal- og samfunnsplanlegging i DSB er lite og med begrenset kompetanse, og at dette merkes i forhold

til hvordan Fylkesmennene følges opp. ”Kompetansehevingstilbudet er for dårlig” og ”DSB må komme mer på banen”, ble det sagt. Én informant uttrykte at kursene i risiko- og sårbarhetsanalyser, som blir tilbudt ved Nasjonalt utdanningscenter for samfunnssikkerhet og beredskap (NUSB), er for overfladiske og mangler ordentlig faglig forankring. De fleste informantene mente at ressursene og kompetansen som de har til rådighet for å oppfylle oppgavene knyttet til resultatområdet *Samfunnsplanlegging* (omhandler samfunnssikkerhet i samfunns-/arealplanlegging) som er gitt i embetsoppdraget (JD, 2011a), ikke strekker til og at dette meddeles DSB i møter med fylkesberedskapssjefene og i andre sammenhenger. Én informant kunne opplyse at fylkesmannsembetet hadde meddelt Justisdepartementet og DSB i 2010 at de ikke hadde kapasitet til å kontrollere risiko- og sårbarhetsanalysene i den store plansaksmengden som dette embetet mottar til behandling. Det var også andre oppgaver, gitt under andre resultatområder i embetsoppdraget, som embetet måtte meddele at de ikke kunne utføre. Det ble meddelt at minst ett fylkesmannsembete til har gjort det samme.

Informantene uttrykker generelt at oppdraget og ansvaret Fylkesmannen er gitt for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, ikke står i forhold til tilgjengelige ressurser og kompetanse. Det ble også gitt et inntrykk av at samfunnssikkerhet i areal-/samfunnsplanlegging i liten grad følges opp i tilsyn – og at dette gjelder både Fylkesmennenes tilsyn med kommunene og DSB sine tilsyn med Fylkesmennene. Det ble vist til at Fylkesmannen fram til sivilbeskyttelsesloven ble innført i 2010, ikke har hatt lovhjemmel til å føre tilsyn med kommunene. Det har tidligere allikevel blitt ført mer dialogbaserte tilsyn, men da uten mulighet til å gi avvik med hjemmel i lov.

### **Oppsummering**

Dokumentstudien har klargjort lovgrunnlag og bakgrunnen for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner. Det er redegjort for ansvaret som DSB, Fylkesmannen og kommunene har relatert til dette arbeidet. Videre er det referert til undersøkelser som har sett på Fylkesmennenes og kommunenes veiledningsbehov, samt ressurser og kompetanse til å ivareta kravene knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner. Det er også presentert sentrale veiledere som kommunene kan støtte seg på i arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalysene. Intervjuene av relevante informanter har gitt data som ytterligere dokumenterer Fylkesmennenes ansvar, kompetanse, ressurser, veiledningsbehov, samt samspillet med DSB og kommunene.

## 5. DRØFTING

I dette kapittelet vil de teoretiske betraktningene bli sammenholdt med de empiriske funnene. Kapittelet deles i to hovedtemaer. Det første omhandler risikovurderinger som innbefatter både risiko- og sårbarhetsanalyser og risikoevaluering, jf. figur 2 side 18, og Fylkesmannens inngrep med dette i forhold til ansvaret for kontroll og oppfølging. Det andre temaet tar for seg Fylkesmannens plassering i et hierarkisk system sammen med DSB og kommunene, og hva dette samspillet betyr for styringen og kontrollen som må være tilstede for å få høy kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene som utarbeides til arealplaner.

Høy kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene er et viktig bidrag til en sikrere arealplanlegging. Det er i kommunene som utbyggingen skjer, og det er gjennom planprosessene som bidragsytere til risiko skal avdekkes og fjernes, eller reduseres. Allikevel blir samfunnet mer sårbart og dette kan blant annet forklares med økende konsentrasjon av energi, befolkninger, og økonomisk og politisk makt (Perrow, 2007). Det er en sammenheng i dette: konsentrasjon av økonomisk og politisk makt tillater konsentrasjon av risikovirkosomheter og befolkninger (ibid.). Disse forholdene vil også bli utdypet nedenfor.

### 5.1. Risikovurdering

Risikovurdering og risiko- og sårbarhetsanalyse er ikke det samme. Risiko- og sårbarhetsanalysen er en del av risikovurderingen (Aven, Røed & Wiencke, 2008), jf. figur 2 side 18. Begrepet risiko- og sårbarhetsanalyser er godt innarbeidet og brukes innen ulike fagområder – også innenfor arealplanleggingen. Sentrale veiledere anbefaler imidlertid bruk av risikovurderinger. Hva disse forskjellene betyr for kommunene og Fylkesmennene, og hvilken innvirkning det har på hvordan risikoen kan reduseres, vil bli utdypet i det følgende. Men først vil det drøftes hvilken betydning risikoperspektiver har for analysenes kvalitet, og hvordan en skal gripe an arbeidet med, og betrakte, disse.

#### 5.1.1 Risikoperspektiver

Avhengig av hva en ønsker å analysere legges det ulike risikoperspektiv til grunn, og tilnærmingen til analysene kan være kvantitative eller kvalitative. Denne studien har lagt det kvalitative perspektivet til grunn. Dette risikoperspektivet handler om vurdering av *usikkerhet* knyttet til mulige fremtidige hendelser og størrelser, og kan ikke bestemmes som et objektivt



faktum (Aven, 2007; Aven, 2008, Aven et al., 2004; Aven, Røed & Wiencke, 2008; Klinke & Renn, 2002). I følge informantene er det uvanlig å se risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplaner hvor det er gjort refleksjoner rundt dette, og Aven, Røed og Wiencke (2008) hevder det samme. Det er også svært få av informantene, som i det daglige kontrollerer risiko- og sårbarhetsanalyser, som har kunnskap om ulike risikoperspektiv og nødvendigheten av dette i forhold til hvordan risiko framstilles i analysene.

I risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til arealplaner, vil det nødvendigvis være usikkerhet knyttet til sannsynlighet for at ulike arealrelaterte uønskede hendelser kan skje, og hva som kan bli konsekvensene dersom de inntreffer. For å vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene er det derfor nødvendig at analysene gjenspeiler analytikerens syn på hva som bidrar til risikoen, hvilken tilnærming som er benyttet, og valg av metode og modeller (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Usikkerheten, og dermed risikoen, må alltid sees i forhold til *hvem* som utarbeider analysen (ibid.). Slike refleksjoner er i følge informantene stort sett fraværende i analysene, og de vil heller ikke bli etterspurt når de som kontrollerer analysene ikke har den nødvendige kunnskapen om risikoperspektiver, eller ikke ser viktigheten av å se analysenes resultater i lys av bakgrunnskunnskap og analytikerens kompetanse.

Mange analyser utarbeides av konsultentselskaper som har ansatte med overveiende teknisk bakgrunn. Det kan synes som om det, i de tilfellene hvor analysene ikke oppgir hvilket risikoperspektiv som analysen er basert på, er den teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen som ser på sannsynlighet og risiko som objektive målbare størrelser. Det er nærliggende å anta at det er dette risikoperspektivet som er lagt til grunn når analysene ikke beskriver usikkerhet knyttet til sannsynlighet for at initierende hendelser skal oppstå, og hva som kan bli konsekvensene. DSB og MD sine veiledere (DSB, 2010b; MD, 2011) gir ikke uttrykk for hvilken definisjon av risiko som er lagt til grunn for utarbeidelsen av disse, og de inneholder ikke anbefalinger om at det skal gjøres refleksjoner knyttet til risikoperspektiver, usikkerhet, metodebruk osv. Dette er veiledere som i stor grad benyttes av kommuner og konsultenteselskaper ved utarbeidelse av analyser til arealplaner. Informantene viser, med få unntak, generelt liten innsikt om risikoperspektiver. Det blir derfor i liten grad varslet/fremmet innsigelse til, eller returnert risiko- og sårbarhetsanalyser som ikke inneholder informasjon om analytikerens refleksjoner, og tilnærming til utfordringene som er nevnt ovenfor.

Risikoperspektivet er altså viktig for hvordan risiko- og sårbarhetsanalysene skal utarbeides og forstås. Hvordan er så Fylkesmannens kunnskap og kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser, og hvordan er forholdet mellom risiko- og sårbarhetsanalyser og risikovurderinger koblet til arealplaner?

### 5.1.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse versus risikovurdering

I følge informantene er det en klar forventning til at Fylkesmannen skal vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene i arealplanene som de mottar til behandling. Dokumentstudie av embetsoppdrag (DSB, 2011) og innsigelsesinstitutt (DSB, 2010a) tilsier også at Fylkesmannen inngående må vurdere risiko- og sårbarhetsanalysene, for å oppfylle oppdrag og forventinger fra overordnet myndighet. I dette inngår også veiledning av kommunene slik at også de er i stand til å ivareta sitt ansvar. Fylkesmannen må derfor ha god kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser. Dette igjen krever også kompetanse om risikoperspektiver, risikoakseptkriterier, ALARP-vurderinger, mv. Sentrale veiledere anbefaler bruk av risikovurdering knyttet til arealplaner, og sier at risikoakseptkriterier skal fastsettes på forhånd. Hva betyr *det* når plan- og bygningsloven krever at det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser, som ikke innbefatter en risikoevaluering hvor avdekt risiko måles opp mot kriterier for akseptabel risiko? Dette vil besvares i det følgende.

Risikovurdering er en mer omfattende prosess enn det å utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse. Risikovurdering innbefatter utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyse og risikoevaluering (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008) omhandler krav til risikovurderinger. Veilederne som DSB og MD (DSB, 2010b; MD, 2011) har utarbeidet anbefaler bruk av denne standarden. Det er også flere av informantene som opplyser at de anbefaler denne standarden, selv om mange gav inntrykk av ikke å skille mellom hva risiko- og sårbarhetsanalyse og risikovurdering innebærer. Plan- og bygningsloven (2008) setter imidlertid bare krav til at det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser i tilknytning til arealplaner – ikke risikovurderinger. Utfordringen ved dette er at risikoevalueringen, som innebærer en vurdering av risiko opp mot risikoakseptkriterier og ALARP-prinsippet (Aven, 2007; Aven, Røed & Wiencke, 2008), ikke nødvendigvis fanges opp. Lovkommentaren til ny plan- og bygningslov (MD, 2009a) antyder at det er utfordringer knyttet til kravet om risiko- og sårbarhetsanalyser, og sier at det "... reiser seg mange spørsmål av teknisk art i arbeidet med slike analyser og om hvordan de skal innpasses i

planleggingen på en god måte”. Det gis også åpning for å imøtekomme dette ved at plan- og bygningsloven (2008) fastslår at Kongen har hjemmel i forskrift til å gi utfyllende bestemmelser om bruken av risiko- og sårbarhetsanalyse. I forarbeidene til ny plan- og bygningslov bemerket flere kommuner at det er ”... behov for å få utarbeidet forskrift om temaet sårbarhet og samfunnssikkerhet, og som gjerne inneholder metode for å utføre en slik analyse på oversikts- og detaljplannivå” (Ot.prp. nr. 32 (2007-2008)).

### 5.1.3 Metodikk

Informantene gav et tydelig inntrykk av at det er store utfordringer relatert til hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner, skal utarbeides. Hverken plan- og bygningsloven (2008) eller tilhørende forskrifter spesifiserer metode eller andre krav til hvordan analysene skal utarbeides. Veiledere finnes, men disse harmonerer lite med lovkrav, og er ikke samkjørte seg i mellom, jf. utdyping av dette nedenfor. Innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a) setter krav til hva en risiko- og sårbarhetsanalyse som et minimum skal omfatte for at Fylkesmannen ikke skal fremme innsigelse, men sier ikke noe om hvilken tilnærming til risikobegrepet som skal legges til grunn, eller at det skal utarbeides risikovurderinger i stedet for risiko- og sårbarhetsanalyser. Informantene gir i tillegg inntrykk av å ha ulike terskler for når de fremmer innsigelse til et planforslag med utgangspunkt i kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysen. I følge informantene, utarbeides det risiko- og sårbarhetsanalyser som først og fremst skal ivareta lovkravet for å unngå innsigelse. Informantene er også usikre på hva som egentlig kan kreves av en analyse, da det mangler klare retningslinjer og krav til hvordan de skal utarbeides. Dette vises i informantenes svar på spørsmål om for eksempel risikoperspektiver, metode og risikoevaluering.

Figur 4, på side 22, skisserer faser som en risiko- og sårbarhetsanalyse kan bestå av (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Dette er faser som harmonerer med Norsk Standard 5814:2008 (Standard Norge, 2008) og veilederen til DSB (DSB, 2010b). Det vil si at det er samsvar mellom faglitteratur og veiledere på dette punktet, hvilket skulle tilsi at det er et grunnlag for å få ensartede analyser med god kvalitet, utarbeidet over samme lest. I følge informantene er det imidlertid stor variasjon i hvordan analysene utarbeides – og dermed varierende kvalitet. Når det også er varierende krav i forhold til hva Fylkesmennene krever av analysene og ulik høyde på tersklene for å varsle innsigelse, synes det som om det er for mange tilfeldigheter i dette viktige arbeidet med å ivareta sikkerheten ved arealdisponering.

I redegjørelsen for hvordan en *grovanalyse* utarbeides, argumenterer Aven, Røed og Wiencke (2008) for at sjekklister med fordel kan benyttes, men at de må være dynamiske og tilpasses analyseobjektet. De sier videre at grovanalysen vanligvis utføres av en arbeidsgruppe og at hvert delement, som for eksempel kan være naturrisiko, risikovirkomheter mv, analyseres én etter én i henhold til metodikken i figur 4. Det var generelt liten kunnskap om analysemetodikk hos informantene, og det var ingen som satte konkrete krav til metode eller framgangsmåte for identifisering av initierende uønskede hendelser eller analyse av årsaker, sannsynligheter eller konsekvenser. Informantene gav et inntrykk av at det er sjelden det dokumenteres i analysene at de er utarbeidet av arbeidsgrupper. Det synes som om det i mange tilfeller er enkeltpersoner som utarbeider risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner, og dette gjelder enten det er kommunen selv eller et konsulentselskap som har stått for utarbeidelsen. Dette innebærer at kompetansen, bakgrunnen og hvilket risikoperspektiv denne enkeltpersonen legger til grunn, blir viktig for kvaliteten på analysen, og dermed resultatet. Usikkerheten, som er forbundet med sannsynligheten for at de analyserte hendelsene skal oppstå og hva som kan komme til å skje, har innvirkning på risikoen og må sees i forhold til hvem som har utarbeidet analysen (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Det blir derfor stor forskjell på om analysen er utarbeidet av en enkeltperson eller en arbeidsgruppe. Når informantene oppgir at det er sjelden at kompetansen til analytiker(e) oppgis i analysene og at refleksjoner om usikkerhet, og valg av metode og modeller er fraværende, er det grunn til å anta at analysene i disse tilfellene har for dårlig kvalitet og ikke har en dekkende beskrivelse av den risikoen som er forbundet med et gitt planområde. Dette krever igjen mer av Fylkesmennene, slik at dette fanges opp.

Aven (2007) vektlegger at det er viktig at analysene identifiserer alle uønskede initierende hendelser. Få informanter stiller krav til metode for en slik identifiseringsprosess. De fleste informantene opplyser om at sjekklister benyttes til dette arbeidet, men at disse ofte er standardiserte. I følge informantene er det ikke uvanlig at en utfylt sjekklister er det eneste som følger med planforslaget. Dette skjer også i tilfeller hvor det er identifisert uønskede hendelser. Uønskede hendelser som ikke blir identifisert blir heller ikke gjenstand for analyse (Aven, Røed & Wiencke, 2008), så dette forholdet er kritisk. Innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a) er også tydelig i forhold til dette og Fylkesmannen har grunnlag for å fremme innsigelse til et planforslag når: ”analysen ikke omfatter alle kjente risiko- og sårbarhetsforhold av vesentlig betydning for å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø, materielle verdier, kritisk infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner.” Det er med

andre ord en forventning om at Fylkesmannen har kunnskap om lokale risikoforhold og kan gripe inn dersom noe er oversett. Dersom en legger til grunn informantenes generelle inntrykk av at identifisering av uønskede hendelser blir lemfeldig behandlet ved at standardiserte sjekklistene benyttes, og at det ofte er enkeltpersoner uten dokumentert kompetanse som gjør dette, så kan det tenkes at vesentlige bidrag til risiko knyttet til et planområde, ikke avdekkes. Lokalkunnskap om risiko- og sårbarhetsforhold vil til en stor grad være personavhengig, selv om godt kartgrunnlag er et viktig hjelpemiddel for å identifisere risiko. Det vil imidlertid ikke være tilgjengelig kartmateriale for alle forhold, og det er da mulig at viktige bidragsytere til risiko i et planområde kan bli oversett. Informantene gav inntrykk av å ha god lokalkunnskap i mindre og oversiktlige kommuner. Det er i storbykommunene som oversikten avtar, og det er risikovirksomheter som gjør informantene mest bekymret. Det er også i større byer at planaktiviteten er størst og det er dette som krever mest kunnskap og ressurser hos Fylkesmennene. Perrow (2007) ser, som nevnt innledningsvis i dette kapitlet, på konsentrasjoner av energi, befolkninger, og økonomisk og politisk makt som hovedkilder til økende sårbarhet i samfunnet. Brann- og eksplosjonsvernloven (2002) og Storulykkesforskriften (2005) pålegger visse risikovirksomheter med stort ulykkespotensial å etablere arealmessige begrensninger etter plan- og bygningslovens bestemmelser, men det er de mindre virksomhetene som informantene uttrykker at de har liten oversikt og kontroll over. Lovkommentaren til plan- og bygningsloven (MD, 2009a) påpeker at risiko og sårbarhet kan oppstå som følge av arealbruk i et planområde, for eksempel ved måten viktige anlegg plasseres i forhold til hverandre. I veilederen til DSB (2010b) er det stort fokus på risikovirksomheter og farlige stoffer, og det påpekes at dette skal vies stor oppmerksomhet i arealplanleggingen. Videre pålegges norske planmyndigheter gjennom Seveso II-direktivet (2003) "... å sørge for at det i deres fysiske planlegging og gjennomføring tas hensyn til behovet for å opprettholde en passende avstand mellom virksomheter med farlige stoffer og boligområder, offentlige bygninger og arealer, transportruter, rekreasjonsområder mv. Flere småbedrifter som håndterer farlige stoffer i forbindelse med sin virksomhet, kan under et uhell utløse en dominoeffekt som har konsekvenser langt ut over det en virksomhet alene vil kunne ha." Det vil si at det ikke er bare virksomheter som er underlagt Storulykkesforskriften (2005) som det må rettes oppmerksomhet mot. De fleste informantene opplyser at de har oversikt over virksomheter underlagt Storulykkesforskriften, men de uttrykte mest bekymring over virksomheter som hver for seg ikke representerer et storulykkespotensial, men som samlet kan gi store konsekvenser, jf. sitatet fra Seveso II-direktivet over.

Det er også andre forhold knyttet til metodikk som gjør at det er grunn til å stille spørsmålstegn ved kvalitetsnivået på risiko- og sårbarhetsanalysene, og Fylkesmennenes oppfølging. Informantene opplyser at sammenstilling av risiko ofte gjøres ved hjelp av risikomatriser, jf. figur 5 på side 23, men i mange tilfeller uten en forutgående analyse hvor delementene gjennomgås én etter én i henhold til figur 4, side 22 (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Det vil si at et delement ikke analyseres i forhold til hva som kan være årsakene, herunder vurdering av sannsynlighet/frekvens, eller hva som kan bli konsekvensene. Den uønskede hendelsen plasseres, uten forutgående analyse, direkte inn i risikomatrisen. Aven, Røed & Wiencke (2008) presiserer at sammenstilling av risiko i en matrise ikke er en analyse i seg selv, og at det kan være uheldig å bruke risikomatrisen til å vurdere nytten av tiltak. Ingen informanter gav inntrykk av at de fremmet innsigelse på grunnlag av dette. Igjen er det synliggjort et behov for at Fylkesmennene må veilede kommunene, og at dette igjen krever kompetanse hos Fylkesmannen.

Kunnskap om analysemetodikk, i tillegg til annen kunnskap som nevnt over, er viktig for å kunne vurdere kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger. Denne kompetansen mangler i stor grad hos Fylkesmennene, i følge informantene og Riksrevisjonen (2007), men også hos kommunene som Fylkesmennene skal veilede (Riksrevisjonen, 2010; Difi, 2010). Informantenes beskrivelse av kvalitetsnivået på analysene som kommunene står bak, bekrefter også det samme. Analysene som konsultentselskapene utarbeider, beskrives av informantene å ha jevnt over høyere kvalitet, men fraværet av dokumentasjon på kompetanse eller hvilket risikoperspektiv/-definisjon som er lagt til grunn, gjelder også generelt for disse analysene. Valg av metode krever også kunnskap om risikoperspektiver da for eksempel en kvalitativ tilnærming vil vektlegge usikkerhet om sannsynlighet/frekvens og hva som vil bli konsekvensene (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Hvis dette ikke er vektlagt og fremkommer av analysen, er et viktig grunnlag for å vurdere kvaliteten på analysen borte.

Det er altså ingen entydige krav til hvordan en risiko- og sårbarhetsanalyse skal utarbeides, og det er uklarhet knyttet til om det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser eller utføres risikovurderinger i arealplanprosesser. For Fylkesmennene innebærer dette først og fremst at ansatte må ha kunnskap og innsikt i dette, kunne skille mellom de ulike begrepene og vite hva de innebærer, og i tillegg gir det utfordringer i forhold til hva som kan kreves: lovkravet er risiko- og sårbarhetsanalyse, men sentrale veiledere anbefaler risikovurderinger. Men informantene viser generelt sett at de ikke har denne kunnskapen og innsikten. Dette får igjen

ringvirkninger i forhold til Fylkesmannens veiledningsrolle overfor kommunene (DSB, 2011), hvor det uttrykkes at både kompetansehevings- og veiledningsbehovet er stort på dette området (Difi, 2010).

Det kan altså synes som om Fylkesmennenes kompetanse om og kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene, er generelt lav. Hva gjøres så med risikoen som risiko- og sårbarhetsanalysen har avdekt?

#### 5.1.4 Risikoevaluering

Risikoevalueringen er den andre delen, i tillegg til risiko- og sårbarhetsanalysen, som en risikovurderingen skal bestå av, jf. figur 2 på side 18. En risiko- og sårbarhetsanalyse inneholder ikke risikoevaluering, slik de ulike analysefasene er skissert i figur 4 på side 22 (Aven, Røed & Wiencke, 2008). Dette innebærer at risikoevalueringen nødvendigvis ikke må inngå for å fylle kravet i plan- og bygningslovens § 4-3. Dette medfører igjen, som tidligere nevnt, utfordringer for Fylkesmennene, og krever at Fylkesmennene har kunnskap og innsikt i dette.

Risikoevalueringen skal sammenholde risikoen, som har blitt avdekt i risiko- og sårbarhetsanalysen, med hva som er satt som verdi for akseptabel risiko, og deretter vurdere tiltak for å senke risikoen. Dette kan gjøres ved bruk av *risikoakseptkriterier* og en vurdering av om risikoen er *ALARP* (As Low As Reasonably Practicable) (Aven, Røed & Wiencke, 2008), jf. figur 5 på side 23 og figur 6 på side 24. ALARP-prinsippet innebærer at alle tiltak for å redusere risiko skal innføres dersom det ikke kan dokumenteres et urimelig misforhold mellom tiltakets kostnad/ulempes og nytten av tiltaket (ibid.). Informantene, bortsett fra to med utdanning innen fagområdet, gav inntrykk av ikke å ha kunnskap om risikoevaluering. Det ble også gitt inntrykk av at det er få risiko- og sårbarhetsanalyser, av de som informantene får til behandling, som inneholder en risikoevaluering. I disse analysene må en da anta at tiltak formuleres uten at avdekt risiko vurderes opp mot risikoakseptkriterier eller bruk av ALARP-prinsippet. Det er imidlertid noen utfordringer knyttet til bruk av risikoakseptkriterier. Informantene opplyser, som nevnt, at dette sjelden kommer fram av risiko- og sårbarhetsanalysene. Dersom analytiker(e) har god innsikt og kunnskap om risikovurderinger, kan en anta at risikoevalueringen utelates fordi lovkravet tilsier at en risiko- og sårbarhetsanalyse alene vil være dekkende, og kravet kan tilfredsstilles med mindre

ressursbruk. Dette er utfordrende i seg selv og krever mye oppfølging av Fylkesmannen – og forutsetter høy bevissthet og kompetanse.

Et annet forhold er at DSB i sin veileder (DSB, 2010b) påpeker at risikoakseptkriterier skal legges til grunn for hvordan risikomatriksen utarbeides, og Norsk Standard NS 5814: 2008 (Standard Norge, 2008) sier at risikoakseptkriteriene skal etableres før risikovurderingen igangsettes. Miljøverndepartementets (MD, 2011) veileder sier at det er kommunene som er ansvarlige for å fastsette hva som er akseptabel risiko. Det samme påpekes i veilederen til DSB, men her presiseres det at kommunene skal fastsette risikoakseptkriterier på områder der dette ikke er fastsatt fra før, og at dette eventuelt kan gjøres i samarbeid med andre myndigheter. Ingen av veilederne gir veiledning i fremgangsmåte for fastsettelse av akseptkriterier, og veilederen til MD ansvarliggjør kommunene uten å spesifisere det nærmere. Det er imidlertid områder hvor det av fagmyndigheter er fastsatt akseptkriterier og dette gjelder for eksempel flom, skred og radon (Byggteknisk forskrift, 2010). Når det, som nevnt, i veilederen til DSB (2010b) står at risikoakseptkriteriene skal ligge til grunn for hvordan risikomatriksen utarbeides, må matrisen for eksempel avspeile akseptkriteriene fra Byggteknisk forskrift (2010) når flom og skred skal analyseres. Veilederen til MD (2011), som henviser til veilederen til DSB, viser imidlertid et eksempel på en risikomatrise hvor skred er plassert inn som en uønsket hendelse, men her brukes det ikke akseptkriterier som harmonerer med det som er fastsatt i Byggteknisk forskrift (2010). Dette er sprikende veiledning og fremstår uklart, og blir utfordrende å få gjennomført gitt det faktum at Fylkesmennene og kommunene har lav kompetanse om risikoevaluering generelt.

Det er kun en informant som opplyser at fylkesmannsambetet krever bruk av akseptkriterier og ALARP-prinsippet. Dette embetet har bedt kommunestyrene om å vedta akseptkriterier som skal legges til grunn for kommunenes arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser koblet til arealplanlegging. En annen informant sier: ”det har hendt jeg har sett analyser som hvor det står at risikoen er vurdert opp mot generelle akseptkriterier for risiko i samfunnet”. Her synliggjøres mange uklarheter relatert til risikoevaluering, og ulik praksis blant Fylkesmennene i forhold til å håndtere det. Når ALARP-prinsippet for de fleste informantene er et ukjent begrep, er det heller ikke noe de ser etter, eller krever brukt i risiko- og sårbarhetsanalysene. I veilederne til DSB (2010b) og MD (2011) omtales ikke ALARP, men Norsk Standard NS 5814: 2008 (Standard Norge, 2008) omtaler ALARP som et eksempel på det den kaller optimalisering av akseptkriterier. Aven (2007) og Aven, Røed og Wiencke



(2008) er skeptiske til bruk av risikoakseptkriterier som settes på forhånd og argumenter for økt bruk av ALARP-prinsippet, jf. underkapittel 2.2. Dette vil bli drøftet ytterligere i det kommende.

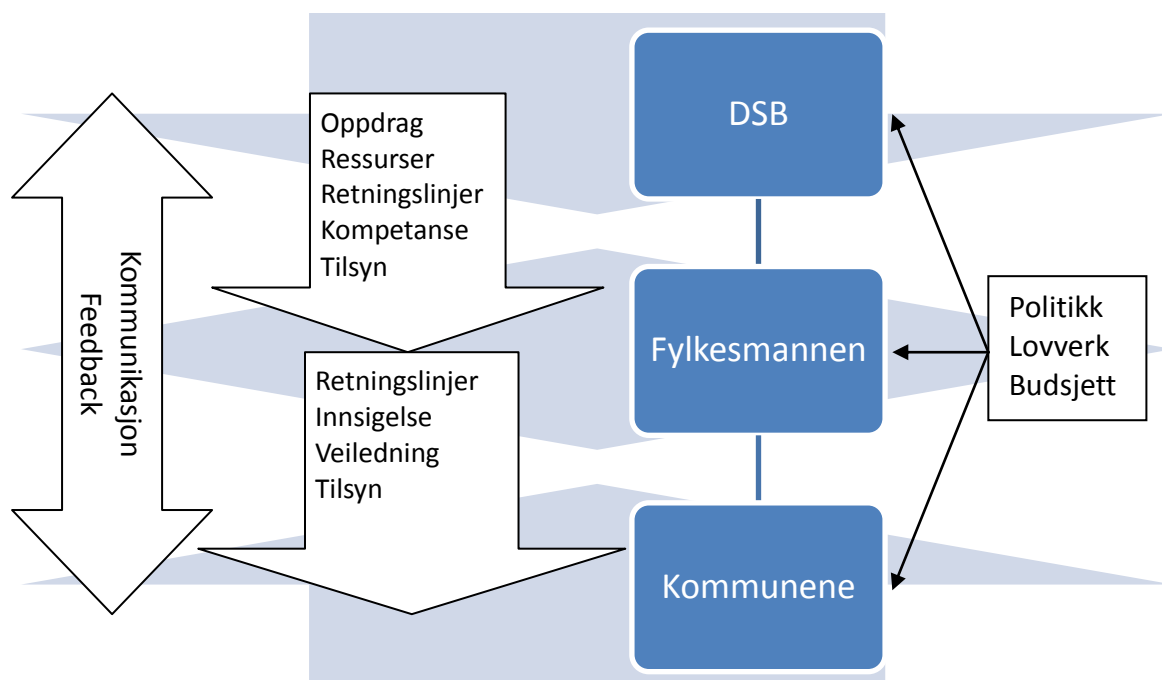
I sine betraktninger om konsentrasjon av risiko i samfunnet, påpeker Perrow (2007) at konsentrasjon av økonomisk og politisk makt tillater konsentrasjon av energi, som for eksempel risikovirksomheter, men også konsentrasjon av befolkninger. I hvilken grad befolkninger skal konsentreres er et politisk spørsmål, og som reguleres gjennom kommunenes arealplanlegging med utgangspunkt i stortingsmeldinger, rundskriv, retningslinjer, forskrifter mv. Blant annet gir rikspolitiske retningslinjer (RPR) føringer for planleggingen, og RPR for samordnet areal- og transportplanlegging (MD, 1993) omhandler fortetting av byområder. Retningslinjene sier at det skal legges vekt på å utnytte mulighetene for økt konsentrasjon av utbyggingen i byggesonene i by og tettstedsområder. Dette gir utfordringer i forhold til blant annet plassering av risikovirksomheter og planlegging av infrastruktur hvor det foregår transport med farlig gods. Her er det mange hensyn og ta og hva som er akseptabel risiko vil alltid være et politisk spørsmål (Aven et al., 2004). Som nevnt over, står det i veilederne til DSB (2010b) og MD (2011) at det er kommunene som selv skal fastsette hva som er akseptabel risiko. Det er det også et fylkesmannsembete som har bedt kommunene ved kommunestyret om å gjøre. Dette er imidlertid ikke helt uproblematisk da fastsettelse av risikoakseptkriterier på forhånd undergraver ALARP-prinsippet (Aven, 2007; Aven, Røed & Wiencke, 2008). Dette fordi det da blir fokus på å oppfylle akseptkriteriene, og ikke det uansett å forsøke å redusere risikoen ALARP (ibid.). Forfatterne mener også at akseptabel risiko ikke kan sees isolert fra økonomi. Det vil si at kommuner med stram økonomi vil kunne sette et relativt høyt nivå for hva som skal være akseptabel risiko i kommunen. Dersom det ikke settes krav til bruk av ALARP-prinsippet i tillegg, vil en ikke oppnå en maksimal risikoreduksjon i hvert enkelt tilfelle. For kommunene som er ansvarlige for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysene, og Fylkesmannen som skal kontrollere dem, er ikke dette lett å håndtere når de sentrale veilederne til DSB og MD anbefaler bruk av forhåndsfastsatte risikoakseptkriterier, og ikke omtaler ALARP-prinsippet i det hele tatt. Akseptkriterier (toleransgrenser) fastsatt av fagmyndigheter må imidlertid overholdes, men et krav om ALARP-vurdering vil kunne bidra til å redusere risikoen ytterligere.

## 5.2 Styring og kontroll av risiko

I Rasmussens (1997) sosio-tekniske system, jf. figur 7 på side 26, presenteres ulike nivåer i hierarkiet, fra det overordnede myndighetsnivå hvor lover og forskrifter brukes som regulerende middel, til det utførende nivået hvor målsetninger omsettes til handling. Hvis dette systemet overføres til hvordan kommunene, Fylkesmennene og DSB arbeider med risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen, så kan dette framstilles som en forenklet hierarkisk modell som inkluderer hovedprinsippene til det sosio-tekniske systemet. De høyere nivåene i et slikt system påvirker de lavere, blant annet gjennom instruksjoner, retningslinjer, incentiver og tilførsel eller begrensning av ressurser (Rosness et al., 2004). De lavere nivåene kan igjen påvirke de høyere i forhold til hvordan informasjon tolkes, og informasjon til høyere nivåer kan også kontrolleres. Lavere nivåer vil som regel bruke skjønn når de tolker og implementerer direktiver fra høyere nivåer. Ulike rammebetingelser, som kan være politiske og økonomiske, påvirker hele systemet (ibid.).

I figur 8 nedenfor er DSB satt inn på sentralt nivå som ansvarlig fagmyndighet. Fylkesmannen er det regionale nivået og underlagt DSB i systemet som skal ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Kommunen er det utøvende nivået hvor planleggingen foregår, og er igjen underlagt Fylkesmannen. DSB er underlagt Justisdepartementet, men departementets styring med DSB vil ikke bli omtalt her, utover å presisere at det er departementet som gir rammene for det handlingsrommet DSB har innenfor fagområdet som studeres.

Dette systemet, som er illustrert i figur 8, skal styre og kontrollere risikobidrag som er forbundet med arealdisponering i samfunnet. Styringen av og kontrollen med at det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser med god kvalitet, er en sentral del i samspillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene, og skal resultere i at risiko relatert til utbyggingsareal avdekkes og håndteres. Risiko- og sårbarhetsanalysene er det lovpålagte *verktøyet* som skal gi *risikobildet*, jf. figur 3 på side 21, som skal legges til grunn når et planområde skal vurderes egnet til utbygging. DSB, Fylkesmennene og kommunene har et ansvar for at verktøyet har god kvalitet og blir brukt. Ulike virkemidler blir brukt i dette arbeidet og disse er illustrert i figur 8 med to brede vertikale piler som står ovenfor hverandre.



Figur 8: Egen modell av samspillet mellom DSB, Fylkesmannen og kommunene, basert på Rasmussens (1997) sosio-tekniske system

Dersom det skal bli god kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene må det, mellom disse nivåene, være en omforent forståelse av hva som kreves av analysene. Dette igjen avhenger av at det er god kommunikasjon mellom nivåene, slik at avvik fra det som er intensjonen fanges opp og justeres. Det er en forutsetning at alle nivåer er samordnet og at tilbakemeldinger (feedback) fungerer, illustrert med en toveis-pil helt til venstre i figur 8. Rammebetingelser som virker inn på alle nivåene er illustrert helt til høyre. Dette er hva Rasmussen (1997) og Rosness et al. (2004) beskriver som forhold som virker inn på og påvirker samhandlingen mellom de ulike nivåene i et hierarki, når det gjelder styring og kontroll av risiko. Hvis samspillet mellom nivåene svikter, kan det medføre ulik forståelse og utførelse av pålagte oppgaver, og at informasjonen som går mellom nivåene overtas og formidles videre på ulike måter – hvilket medfører dannelse av ulike oppfatninger av hva som er problemet (Turner, 1978), jf. Turners definisjon av ”variable disjunction” i kapittel 2.3.

Hvordan er så de faktiske forholdene i systemet som DSB, Fylkesmennene og kommunene til sammen utgjør?

## **Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap**

Rosness et al. (2004) sier at de høyere nivåene i det sosio-tekniske systemet påvirker de lavere gjennom instruksjoner, incentiver, retningslinjer og tilførsel eller begrensning av ressurser.

Hvilke virkemidler bruker så DSB til å kontrollere og styre arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen?

DSB er fagmyndighet og har et overordnet ansvar for at kommunene utarbeider risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner etter plan- og bygningsloven:

*”... DSB arbeider spesielt med utarbeiding og tilrettelegging av veiledningsmateriell og verktøy som kan lette kommunenes arbeid med blant annet å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen... DSBs dialog mot kommunene skjer hovedsakelig gjennom fylkesmannsembetene...” (DSB, 2010b, s. 5).*

DSB mottar årlig tildelingsbrev med oppgaver og budsjett fra Justisdepartementet (JD, 2011b). Arbeidsoppgaver som gjelder risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen er ikke spesifisert, og det som omtales i forhold til arealplanlegging, er at DSB skal arbeide for at Fylkesmannen bidrar til at samfunnssikkerhet ivaretas i kommunal planlegging<sup>13</sup>. DSB har ansvaret for etatsstyringen med Fylkesmennene på samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet, og skal blant annet gjennom *tilsyn og kompetanseheving* påse at Fylkesmannen ivaretar sitt ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen. Videre gir DSB *retningslinjer* for hvordan Fylkesmannen skal utøve sin innsigelsesmyndighet når det gjelder kontroll av risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanene (DSB, 2010a).

## **Fylkesmannen**

Fylkesmannen vil påvirkes av virkemidlene som DSB har til rådighet, og vil igjen gjennom å bruke ulike virkemidler, som Rosness et al. (2004) hevder kan påvirke de lavere nivåene i det sosio-tekniske systemet, ha innflytelse på kommunenes arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser.

Fylkesmannen tildeles oppgaver gjennom det årlige *embetsoppdraget* (JD, 2011a). Embetsoppdraget omfatter hele Fylkesmannens oppgaveportefølje gitt av en rekke

---

<sup>13</sup> Gjelder også fylkeskommunene, men denne studien er avgrenset til å gjelde kommunene, jf. underkapittel 1.4

departementer, og fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap er en del av dette. I embetsoppdraget er det av DSB spesifisert hvordan Fylkesmannen skal arbeide med risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen. Tilbakemelding på utført oppdrag gjøres i embetets årsrapport. Fylkesmannen mottar også *fagmidler* som skal brukes til dette arbeidet, i tillegg til ordinære driftsmidler. I underkapittel 4.1.3 redegjøres for dette oppdraget, og oppsummert for det som berører arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser, skal Fylkesmannen:

- påse at kommunene utarbeider risiko- og sårbarhetsanalyser i henhold til kravet i plan- og bygningsloven
- påse at kommunenes risiko- og sårbarhetsanalyser sees i sammenheng i henhold til sivilbeskyttelsesloven
- *veilede* og bistå kommunene i dette arbeidet

Fylkesmannens er gitt innsigelsesmyndighet for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen generelt, jf. underkapittel 4.1.3. Innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a), spesifiserer krav til risiko- og sårbarhetsanalyser som tilsier at analysene må ha god kvalitet for at det ikke skal fremmes *innsigelse* til planforslaget som analysen er utarbeidet til. Fylkesmannen skal også føre *tilsyn* med kommunene på dette fagområdet, lovhjemmel ble gitt i sivilbeskyttelsesloven i 2010.

### **Kommunene**

Rosness et al. (2004) hevder at de lavere nivåene i det sosio-tekniske systemet kan påvirke de høyere i forhold til hvordan informasjon tolkes, og informasjon til høyere nivåer kan også kontrolleres. Kommunene skal forholde seg til en stor informasjonsmengde fra overordnede myndigheter.

Kommunene er det utførende nivået og har ansvar for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser som skal følge arealplaner (plan- og bygningsloven, 2008). Arbeidet settes i mange tilfeller bort til konsulentselskaper, men det er allikevel kommunen som er ansvarlig. Kommunene skal også se flere av risiko- og sårbarhetsanalysene i et helhetsperspektiv i forhold til arealplanleggingen (sivilbeskyttelsesloven, 2010), jf. underkapittel 1.6.3. Risiko- og sårbarhetsanalysene må utarbeides med en kvalitet som tilfredsstillende spesifikasjonene i innsigelsesinstituttet (2010a) dersom innsigelse skal unngås. I de tilfellene hvor

risikoakseptkriterier er fastsatt av fagmyndighet skal disse benyttes i analysen. Utover dette er det ingen formelle krav til kvalitet og ingen krav til metodikk.

Oppsummert har altså DSB, som fagmyndighet, et ansvar for å tilrettelegge kommunenes arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner, og arbeide for at Fylkesmannen skal ivareta sitt ansvar overfor kommunene. Kommunikasjonen skal hovedsakelig gå fra DSB via Fylkesmannen til kommunene. Virkemidlene som blir brukt overfor Fylkesmannen er: oppdragsbrev, retningslinjer, kompetanseheving, ressurser og tilsyn – illustrert ved den øverste brede pilen i figur 8. Fylkesmannen bruker igjen noen av de samme virkemidlene overfor kommunene, og disse er: retningslinjer, veiledning, innsigelse og tilsyn – illustrert ved den nederste brede pilen i sammen figur.. I tillegg påvirker lovverk, politikk og budsjetter alle tre nivåene direkte. Dette er illustrert med boksen til høyre i figuren.

Det er ovenfor i underkapittel 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 og 5.1.4 beskrevet uklare og motstridende forhold relatert til risiko- og sårbarhetsanalyser som utarbeides til arealplaner. Det er uklar begrepsbruk (risiko- og sårbarhetsanalyser versus risikovurderinger) mellom lovverk og veiledere. Det er videre varierende kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene på grunn av manglende krav til metodikk, og uklarheter knyttet til bruk av risikoakseptkriterier og ALARP-prinsippet. Uklare oppdrag og motstridende krav i lovverk og veiledere når det gjelder utarbeidelse og kontroll av risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger gir rom for skjønn og tolkning (Rosness et al., 2004), og resulterer i analyser med lav kvalitet. Begrensede ressurser til Fylkesmennene medfører lav kompetanse om og liten oppfølging av fagfeltet i embetene, og gir igjen få muligheter til kompetanseheving og veiledning til kommunene, som oppgir et stort behov for dette (Difi, 2010; Husabø, 2010; Riksrevisjonen, 2007, 2010). Informantene opplyser at utfordringer knyttet til manglende ressurser (Rosness et al., 2004) og kompetanse er kommunisert til DSB ved flere anledninger. Det etterlyses et bedre kompetansehevingstilbud og bemerkes at DSB er lite synlige når det gjelder dette fagområdet. Informantene opplyser også at fagmiljøet i DSB er lite og at det er begrenset kompetanse om areal-/samfunnsplanlegging. I følge informantene synes det også som om fagfeltet i liten grad følges opp i tilsyn, både fra DSB overfor Fylkesmennene og fra Fylkesmennene overfor kommunene. Fylkesmannen har heller ikke hatt lov hjemmel til å føre tilsyn på samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet før i 2010.

Det er grunn til å anta at kommunikasjon og systemer for tilbakemelding mellom disse nivåene ikke fungerer tilfredsstillende, at korrigeringer ikke gjøres, og at oppfølging svikter. Turner og Pidgeon (1997) sier også at det er større mulighet for kommunikasjonssvikt når et oppdrag skal håndteres av flere organisasjoner enn når det bare håndteres i én organisasjon. Det kan dermed se ut som om DSB, Fylkesmennene og kommunene er i en situasjon hvor de mottar og videreformidler informasjonen på forskjellige måter, og at det derfor har oppstått ulike oppfatninger av hva som er ”problemet” med risiko- og sårbarhetsanalysene - med andre ord ”variable disjunction of information” (Turner, 1978). Den vertikale kommunikasjonen mellom de tre aktørene i dette systemet fungerer ikke på en slik måte at avvik fra det som er det opprinnelige målet med risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger i arealplanleggingen fanges opp, styres og kontrolleres.

## 6. KONKLUSJON

Det ble innledningsvis stilt to forskningsspørsmål som ga utgangspunkt for valg av teoribidrag, metode og empiri. I det foregående kapittelet har drøfting av teori og empiri hatt som mål å danne et grunnlag for å besvare disse forskningsspørsmålene, og derigjennom også besvare problemstillingen.

***Forskningsspørsmål 1:** Har Fylkesmennene kompetanse til å vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner og veilede kommunene i utarbeidelse av disse?*

Det synes som om Fylkesmennene har liten kompetanse om fagfeltet risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger. Funnene tyder på liten innsikt og kunnskap om risikoperspektiver og hva disse betyr for usikkerhet knyttet til risiko. Det er argumentert for nødvendigheten av å ha denne kunnskapen i forhold til å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger med god kvalitet, men også for å kunne kontrollere de samme analysene. Det virker som Fylkesmennene også har liten kunnskap om forskjeller mellom begrepene risiko- og sårbarhetsanalyser og risikovurderinger, og hva disse innebærer. Dette medfører at det også er manglende kunnskap om risikoevaluering, og dermed også risikoakseptkriterier og ALARP-prinsippet. Disse sentrale elementene knyttet til risikoredusering blir derfor ikke vurdert, og heller ikke etterspurt. Fylkesmennene har ansvaret for å veilede kommunene i dette arbeidet, og det er da en forutsetning at de innehar nødvendig kompetanse. Manglende kompetanse hos Fylkesmannen medfører at det ikke stilles nødvendige krav til analysene, og kommunene får heller ikke god nok veiledning til å utarbeide analyser med høy kvalitet. Fylkesmennene har generelt god lokalkunnskap om risikoforhold, bortsett fra i storbyområder. I disse områdene er det spesielt risikovirkosomheter som Fylkesmennene har liten oversikt over, og kunnskap om. Dette kan medføre at viktige bidrag til risiko i planområder ikke identifiseres dersom analysen er svak på dette avgjørende punktet.



***Forskningsspørsmål 2: Hvordan fungerer samspillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene når det gjelder å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, sett fra Fylkesmannens ståsted?***

I samspillet mellom DSB, Fylkesmennene og kommunene synes ikke virkemidlene for styring og kontroll av arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger å fungere etter hensikten. Fylkesmennene gir uttrykk for dette selv og etterspør større engasjement fra DSB når det gjelder kompetansehevingstiltak og tilføring av ressurser, som er nødvendig for å utføre pålagte oppgaver. Når det gjelder kommunene virker det som om Fylkesmennene ikke er i stand til å ivareta sitt veiledningsansvar av samme årsaker. Videre er lovkrav og veiledere ikke samkjørte, men gir uklare og motstridende føringer. Det mangler også konkrete krav til metodisk tilnærming for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger knyttet til arealplanlegging. Det synes altså som om det er svak styring og kontroll med arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger knyttet til arealplaner, og dette medfører at Fylkesmennene har for lav kompetanse om fagområdet risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurdering, og for begrensede ressurser, til å ivareta oppgaver gitt i embetsoppdrag (JD, 2011a), og ansvar gitt i innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a).

*Det synes derfor som om Fylkesmennene ikke er i stand til å ivareta sitt ansvar knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser i planer etter plan- og bygningsloven.*

## **Videre forskning**

Studien har vært avgrenset til først og fremst å gjelde Fylkesmannens ansvar og oppgaver knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplaner. Ansvar og oppgaver som tilligger DSB og kommunene har blitt omtalt, men da sett fra Fylkesmannens ståsted. Det vil være aktuelt å studere samspillet mellom DSB, Fylkesmannen og kommunene mer dyptgående, og innhente mer konkret empiri om dette fra alle tre nivåene.

Det bør også vurderes å trekke inn Justisdepartementet, som er overordnet DSB og gir rammene for det handlingsrommet som DSB har i forhold til tildelt oppdrag og tilhørende midler. Miljøverndepartementet, som har en kobling til DSB når det gjelder krav til

samfunnssikkerhet med hjemmel i plan- og bygningsloven (2008), og innsigelsesinstituttet (DSB, 2010a) og veiledere knyttet til dette, bør også vurderes inkludert i en slik studie.

God styring og kontroll vertikalt i dette systemet er nøkkelen til at det skal bli utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyser/risikovurderinger med høy kvalitet, som igjen er en forutsetning for en sikker arealdisponering.

## Referanser

Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H. & Sandve, K. (2004) *Samfunnssikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget.

Aven, T. (2007) *Risikostyring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Aven, T. (2008) *Risk analysis: Assessing Uncertainties Beyond Expected Values and Probabilities*. Chichester, UK: Wiley.

Aven, T., Røed, W. & Wiencke, H.S. (2008) *Risikoanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.

Amdam, J. & Veggeland, N. (1998) *Teorier om samfunnsplanlegging. En teoretisk introduksjon for planlegging og samfunnsendring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Andreassen, G.R. (2007) *Krav til risikoanalyser*. Utgitt av: Trafikksikkerhet.

Banfield, E. C. (1973) Ends and Means in Planning. I: Faludi, A. red. *A Reader in Planning Theory*, s. 139 – 149.

Beck, U. (1992) *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.

Brann- og eksplosjonsvernloven. (2002) *Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver* av 14. juni 2002 nr. 20. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdata.no>> [Nedlastet: 11. februar 2012].

Byggteknisk forskrift. (2010) *Forskrift om tekniske krav til byggverk*. Fastsatt ved kgl.res 26. mars 2010 med hjemmel i lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdata.no>> [Nedlastet: 27. januar 2012].

Denzin, N.K. (1978) *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.

Direktoratet for forvaltning og IKT. (2010) *Undersøkelse av kommunenes erfaring med og oppfatning av Fylkesmannen*. Oslo: Direktoratet for forvaltning og IKT.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (1998) *Veileder i kriseplanlegging for departementer og sentrale statlige etater*. Oslo: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2010a) *Retningslinjer for fylkesmannens bruk av innsigelse for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2010b) *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2011) *Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport (NSBR) 2011* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Rapport/NSBR2011.pdf> [Nedlastet: 25. februar 2012].

Etzioni, A. (1973) A "Third" Approach to Decision-making. I: Faludi, A. red. *A Reader in Planning Theory*, s. 217 – 229.

Flyvbjerg, B. (1989) *Rationalitet og magt, bind II, Et case-baseret studie af planlægning, politik og modernitet*. København: Academic Press.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt. (2011) *Forskrift om kommunal beredskapsplikt*. Fastsatt ved kgl. res 22. august 2011 med hjemmel i lov 25. juni 2010 nr. 45 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no> [Nedlastet: 27. januar 2012].

Friedmann, J. (1987) *Planning in the Public Domain – From Knowledge to Action*. Princeton: Princeton University Press.

Habermas, J. (1984) *The Theory of Communicative Action*. Boston, MA: Beacon Press.

Holsen, T. (2000) *Planlegging etter plan- og bygningsloven - noen begrepsmessige avveininger*. Notater til Planlovutvalget, notat 1/2000. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Holter, H. & Kalleberg, R. (1996) *Kvalitative metoder i samfunnsforskning*. Oslo: Universitetsforlaget.

Husabø, I.A. (2010) *Ekstremvêrhendingar. Erfaringsgrunnlag for klimatilpassing hos fylkesmannen*. VF-rapport 4/2010.

Jacobsen, D.I. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

Innes, J. E. (1998) Information in Communicative Planning. *Journal of the American Planning Association*, 64(1), 52–63. Chicago, IL: American Planning Association

Jacobsen, D. I. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS

Justis- og politidepartementet. (2001) *Samfunnssikkerhet*. St.meld. nr 17 (2001-2002). Oslo: Justis- og politidepartementet.

Justis- og politidepartementet. (2005) *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – det generelle koordineringsansvaret og ansvaret for koordinering av tilsyn med aktiviteter, objekter og virksomheter med potensial for store ulykker*. Kongelig resolusjon 24. juni 2005.

Justis- og politidepartementet. (2008) *Instruks for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet til Fylkesmannen og Sysselmannen på Svalbard*. Kongelig resolusjon 18. april 2008.

Justis- og politidepartementet. (2011a) *Det elektroniske embetsoppdraget for 2011* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.fm-nett.no/hovedEnkel.aspx?m=67483>> [Nedlastet: 3. desember 2011].

Justis- og politidepartementet. (2011b) *Statsbudsjettet 2011 - Tildelingsbrev for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap*. Oslo: Justis- og politidepartementet.

Klinke, A. & Renn, O. (2002) A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based, and Discourse-Based Strategies. *Risk Analysis*, Vol. 22, Nr. 6.

Kvale, S. (1989) To Validate Is to Question. I: Kvale, S. red. *Issues of Validity in Qualitative Research*. Lund: Studentlitteratur.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009) *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

LeCompte, M.D. & Goetz, J.P. (1982). Problems of reliability and validity in educational research. *Review of Educational Research*, Vol. 52, No. 2, s. 31-60.

Lindblom, C. (1959) The Science Of 'Muddling Through'. *Public Administration Review*, Vol. 19, s. 79–88.

Miljøverndepartementet (1997) *Fareområder*. Rundskriv T-5/97 [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rundskriv/1997/t-597-fareomrader.html?id=108139>> [Nedlastet: 2. mars 2012].

Miljøverndepartementet. (1998) *Fylkes- og kommuneplanleggingen*. Rundskriv T-2/98B [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rundskriv/1998/T-298-B-Fylkes-og-kommuneplanleggingen.html?id=108218>> [Nedlastet: 2. mars 2012].

Miljøverndepartementet. (1993) *Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging*. Rundskriv T5-93 [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rundskriv/1993/t-593-areal-og-transportplanlegging.html?id=107851>> [Nedlastet: 12. februar 2012].

Miljøverndepartementet. (1996) *Regional planlegging og arealpolitikk*. St.meld. nr 29 (1996-1997). Oslo: Miljøverndepartementet.

Miljøverndepartementet. (2001) *Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven*. NOU 2001:7. Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

Miljøverndepartementet. (2006) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. St.meld. nr 26 (2006-2007). Oslo: Miljøverndepartementet.

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

Miljøverndepartementet. (2009a) *Lovkommentar til plandelen i ny plan- og bygningslov* [Internett]. Tilgjengelig fra <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/veiledninger/2009/ny-versjon-lovkommentar-til-plandelen-i-.html?id=554282>> [Nedlastet: 5. januar 2012].

Miljøverndepartementet. (2009b) *Temaveileder: Samfunnssikkerhet og planlegging etter plan- og bygningsloven* [Internett]. Tilgjengelig fra <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/veiledninger/2009/temaveileder-samfunnssikkerhet-og-planle.html>> [Nedlastet: 5. januar 2012].

Miljøverndepartementet. (2011) *Reguleringsplan. Utarbeiding av reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven* [Internett]. Tilgjengelig fra

<<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/veiledninger/2011/reguleringsplanveileder.html?id=613879>> [Nedlastet: 27. januar 2012].

Perrow, C. (2007) *The next catastrophe: reducing our vulnerabilities to natural, industrial and terrorist disasters*. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Plan- og bygningsloven. (2008) *Lov om planlegging og byggesaksbehandling mv. av 27. juni 2008 nr. 71*. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatab.no>> [Nedlastet: 3. desember 2011].

Rasmussen, J. (1997) *Risk Management in a Dynamic Society: a Modelling Problem*. Safety Science, vol. 27, No. 2/3, s. 183-21.

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

Riksrevisjonen. (2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av arbeidet til styresmaktene med å forebygge flaum- og skredfare*, dokument 3:4 (2009-2010). Bergen: Fagbokforlaget AS.

Rosness, R., Håkonsen, G., Steiro, T., Tinmannsvik, R.K., & Herrera, I.A. (2004) *Organisational Accidents and Resilient Organisations: Five Perspectives*. SINTEF report STF38 A 04403.

Seveso II-direktivet. (2003) *Directive 2003/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2003 amending Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0105:EN:NOT>> [Nedlastet: 11. februar 2011].

Sivilbeskyttelsesloven. (2010) *Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret av 25. juni 2010 nr. 45*. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatab.no>> [Nedlastet: 3. desember 2011].

Standard Norge. (2008) *Norsk Standard NS 5814: 2008. Krav til risikovurderinger*. Lysaker: Pronorm AS.

Storulykkesforskriften. (2005) *Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer*. Fastsatt ved kgl.res. 17. juni 2005 med hjemmel i lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatab.no>> [Nedlastet: 8. februar 2012].

Thagaard, T. (2009) *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.

Turner, B. (1978) *Man-Made Disasters*. London: Wykeham Publications.

Turner, B. & Pidgeon, N. (1997) *Man-made disasters. 2<sup>nd</sup> Edition*. London: Butterworth-Heinemann.

Wadel, C. (2002) *Feltarbeid i egen kultur. En innføring i kvalitativt orientert samfunnsforskning*. Flekkefjord: Hegland Trykkeri AS.

Aase, T.H. & Fossaskåret, E. (2007). *Skapte virkeligheter - Om produksjon og tolkning av kvalitative data*. Oslo: Universitetsforlaget.



## Vedleggsoversikt

Vedlegg 1: oversikt over informanter

Vedlegg 2: intervjuguide

**Vedlegg 1: oversikt over informanter**

<b>Fylkesmannsembete</b>	<b>Navn</b>	<b>Stilling</b>	<b>Avdeling</b>
Fylkesmannen i Østfold	Geir Henning Hollup Geir Gartmann	Seniorrådgiver Rådgiver	Samordnings- og beredskapsstaben Miljøvernavdelingen
Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Kari-Elisabeth Morbech	Rådgiver	Beredskapsstaben
Fylkesmannen i Hedmark	Johan Neby	Seniorrådgiver	Beredskap/administrasjon
Fylkesmannen i Buskerud	Lars H. Jørgensen	Rådgiver	Beredskap-, justis- og kommunal-avdelingen
Fylkesmannen i Telemark	Willy Frogner	Beredskaps- rådgiver	Samordnings- og beredskapsstaben
Fylkesmannen i Rogaland	Gry Evensen	Seniorrådgiver	Forvaltningsavdelingen/ Beredskapslaget
Fylkesmannen i Hordaland	Arve Meidell	Fylkes- beredskapssjef	Embetsledelsen med stab
Fylkesmannen i Troms	Stig Tore Rennemo	Rådgiver	Areal, klima og samfunnssikkerhet

## Vedlegg 2: intervjuguide

### GUIDE FOR INTERVJU AV INFORMANTER I FORBINDELSE MED MASTEROPPGAVE I RISIKOSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE

Fylkesmannsembete:

Navn:

Stilling/funksjon:

Bakgrunn og erfaring innen fagfeltet:

**For å vurdere om kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til arealplaner er akseptabel kreves det ressurser og kompetanse.**

*1: Hvilken opplæring/kunnskap/kompetanse om risiko- og sårbarhetsanalyser har den/de som kontrollerer risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner?*

*2: Har dere nødvendige ressurser til å ivareta ansvaret for å kontrollere risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner?*

*3: Vurderer dere **kvaliteten** på risiko- og sårbarhetsanalysene i arealplanene?*

*4: Er det forventet at Fylkemannen skal vurdere kvaliteten på risiko- og sårbarhetsanalysene i arealplanene?*

*5: Har dere nødvendige **ressurser og kompetanse** til å vurdere om risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert alle kjente og vesentlige risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til et planområde?*

**Det finnes ingen formelle krav til hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser til arealplaner, skal utarbeides. Dette gir varierende kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene.**

**Forskjellige litteratur/veiledere beskriver hvilke elementer en risiko- og sårbarhetsanalyse skal bestå av (Aven (2007); Aven, Røed og Wiencke (2008); Norsk Standard (NS 5814); DSB, 2010b: Samfunnssikkerhet i arealplanlegging).**

*6: Hvilke kriterier må oppfylles for at det ikke skal fremmes innsigelse til et planforslag med tanke på risiko- og sårbarhetsanalysen?*

7: Hva setter dere som minimumskrav til innhold i en slik risiko- og sårbarhetsanalyse/risikovurdering og har dere selv kompetanse om dette?

Elementer	Sett kryss	Spesielle krav til metode/fremgangsmåte?
Identifisering av uønskede initierende hendelser		
Analyse av årsaker		
Analyse av konsekvenser		
Vurdering av sannsynlighet		
Systematisering og fremstilling av risiko		
Beskrivelse av tiltak		
Bruk av risikoakseptkriterier		
Risikoreduksjon (bruk av ALARP-prinsippet)		
Kreves bruk av prosess gitt i NS 5814: Krav til risikovurderinger?		
Annet		

8: Vurderer dere kompetansen/kunnskapen til den/de som har utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalysen og vurderingene som er gjort i forbindelse med fastsetting av sannsynlighet og konsekvenser med tanke på at det vanligvis er stor usikkerhet forbundet med dette?

9: Hvordan håndterer dere at det er varierende kvalitet på risiko- og sårbarhetsanalysene fra kommune til kommune?

**Sivilbeskyttelseslovens krav om helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser skal kobles til arealplanlegging. Embetsoppdraget for 2011 sier at Fylkesmannen skal påse at samfunnssikkerhetsarbeid, herunder ROS-analyser, som utføres i kommunene etter plan- og bygningsloven, etter bestemmelsene i sivilbeskyttelsesloven og etter sektorlover, blir sett i sammenheng.**

10: Kontrollerer dere om risiko- og sårbarhetsanalysene i detaljplanene gjenspeiler risiko avdekket i risiko- og sårbarhetsanalysen som er utarbeidet til kommuneplanens arealdel?

11: Kontrollerer dere om risiko- og sårbarhetsanalysene i kommuneplanenes arealdel gjenspeiler risiko avdekket i kommunenes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser?

**Retningslinjer for fylkesmannens bruk av innsigelse for å ivareta samfunnsikkerhet i arealplanleggingen (innsigelsesinstituttet) sier at det er grunnlag for å fremme innsigelse til en arealplan når risiko- og sårbarhetsanalysen ikke omfatter alle kjente risiko- og sårbarhetsforhold av vesentlig betydning for å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø, materielle verdier, kritisk infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner.**

*12: Hvordan vil du beskrive den lokalkunnskapen som dere har om risikoforhold i regionen når det gjelder å vurdere om en risiko- og sårbarhetsanalyse har identifisert alle kjente og vesentlige risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til et planområde?*

Meget god lokalkunnskap	God lokalkunnskap	Nøytral (hverken god eller dårlig lokalkunnskap)	Lite lokalkunnskap	Meget lite lokalkunnskap

**Innsigelsesinstituttet sier også at risiko- og sårbarhetsanalysene skal inkludere en vurdering av følgende forhold:**

*13: Kontrollerer dere om risiko- og sårbarhetsanalysene:*

	JA	NEI
<i>omfatter endringer av risiko- og sårbarhetsforhold som følge av en eventuell utbygging?</i>		
<i>har tatt hensyn til klimaendringer, og om det er gjort en vurdering av fremtidige klimaendringer i forhold til tiltak i arealplanen?</i>		
<i>omfatter en tilstrekkelig utredning av konsekvenser utenfor planområder</i>		
<i>har fanget opp ny kunnskap om risiko og sårbarhet og tatt hensyn til dette i planen og/eller risiko- og sårbarhetsanalysen?</i>		

**Konsentrasjon av risiko (risikovirkosomheter og befolkninger) kan ses på som kilder til økende sårbarhet i samfunnet (Perrow, 2007). Samtidig er det et politisk ønske om**

**fortetting og sentralisering. Gassbrannen på Lillestrøm er et eksempel på en potensiell katastrofe.**

*14: Er dere oppmerksomme på faren ved fortetting når dere undersøker om samfunnssikkerhet er ivaretatt i arealplanene, jf. rikspolitiske retningslinjer om fortetting i byområder og tettsteder (RPR for ATP)?*

*15: Bruker dere oversikten over virksomheter som er underlagt storulykkeforskriften når dere kontrollerer risiko- og sårbarhetsanalysene*

*16: Er det noe annet i forhold til dette temaet som du synes vi bør snakke om?*

