



Universitetet
i Stavanger

Risikostyring i kraftsektoren

-Idealer møter praksis

Julie G. Engebretsen

Masteroppgave i Samfunnssikkerhet

Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Universitetet i Stavanger

Vår 2014

**MASTERGRADSSTUDIUM I
SAMFUNNSSIKKERHET**

MASTEROPPGAVE

SEMESTER: Våren 2014

FORFATTER: Julie Græsli Engebretsen

VEILEDER: Ole Andreas Engen (Universitetet i Stavanger), Lonan Kierans (Proactima) og
Karianne Haver (Proactima).

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE: Risikostyring i kraftsektoren: Idealer møter praksis.

EMNEORD/STIKKORD: Risikostyring, risiko- og sårbarhetsanalyser, risikovurdering,
risikohåndtering, barrierer, kommunikasjon, endringsledelse.

SIDETALL: 99

DATO/ÅR Stavanger 7. juli, 2014

Sammendrag

Formålet med studien er å undersøke hvilke faktorer som kan hindre virksomheter i å oversette idealer som fremstilles til risikostyring til praksis i virksomheten. Disse idealene til risikostyringsprosessen fremstilles både gjennom litteratur innen risikostyring og gjennom myndigheters krav til virksomheters risikostyring. I denne studien er det valgt å undersøke i hvilken grad beredskapsforskriftens (2012) krav til om bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser blir møtt, og hvilke faktorer som påvirker i hvilken grad disse «idealene» etterleves. Ved bruk av ROS-analyser kan det enkelte selskapet oppnå en oversikt over trusler og farer som kan true forsyningen og gjøre at strømmen forsvinner. Dette gir grunnlag for å velge mellom forebyggende tiltak samt kunnskap om hvordan beredskapen best kan dimensjoneres. «Det teoretiske idealet» som er valgt for risikostyringsprosessene fremstilles blant annet gjennom risikostyringslitteratur av Terje Aven og gjennom standarden ISO31000 (2009).

Det er gjennomført en casestudie der risikostyringsprosesser i åtte selskaper i kraftnæringen undersøkes for å belyse problematikken rundt valgt tema. Undersøkelsene har omfattet kvalitative intervju i tillegg til dokumentstudier. Gjennom analysen av de empiriske dataene har det blitt identifisert et «gap» mellom idealer og praksis på flere områder. Dette gjaldt i sterkest grad for de tre produksjonsselskapene, hvor flere ROS-analyser ikke var oppdaterte i henhold til forskriftskravet. «Gapet» oppstår dessuten om følge av forvirring omkring formålet med beredskapsforskriften og vanskeligheter med å identifisere hvilke ekstraordinære hendelser som kan inntreffe og true leveringssikkerheten. I tillegg er det blitt identifisert at linken mellom ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser er svak i flere selskap, og dermed ikke møter kravene som fremstilles i veiledning til beredskapsforskriften (2013) om hvordan ROS-analyser skal inngå i «et helhetlig beredskapskonsept».

I studiens analyse av empiriske data er det avdekket at «gapet» mellom «idealene» og praksis har sammenheng med 1) kommunikasjon i risikostyringsprosessen, 2) grad av formalisering av risikostyringsprosessen og 3) i hvilken grad risikostyringsprosessen er forankret hos ledelsen.

Forord

Da var endelig dagen her. Jeg har fullført min masteroppgave.

Det har vært en spennende prosess å få skrive denne oppgaven. Jeg valgte å undersøke to av fagområdene som vekket størst interesse under studieløpet: risikostyring og endringsledelse. Sammenhengen mellom disse to har vært engasjerende å utforske.

Jeg må rette en stor takk til min flotte veileder, Ole Andreas Engen. Du bidro med konstruktiv kritikk og nyttige tilbakemeldinger. Takk for at du har holdt oppe troen på at jeg skulle klare dette. Jeg vil også takke mine veiledere i Proactima; Lonan Kierans og Karianne Haver. Tusen takk for at dere presenterte meg for et spennende temaområde, at dere satt meg i kontakt med kraftselskapene, for hyggelige lunsjsamtaler og hjelpsomme tilbakemeldinger.

Takk til de tolv intervjuobjektene som lot seg intervju fra åtte norske kraftselskap og fra NVE. Dere møtte meg med åpenhet og gjestfrihet. Som en av dere sa: «Intet stort er oppnådd uten begeistring». Dere har med iver fortalt om hvordan dere jobber for at Norges befolkning skal ha strøm til enhver tid.

Det er viktig å bemerke at denne masteroppgaven gjenspeiler min personlige forståelse og vurdering av hvordan risikostyring og endringsledelse fungerer i praksis i de ulike kraftselskapene.

Takk til både medstudenter og forelesere for stort faglig engasjement. Jeg er takknemlig for alle fine kvelder med masterkullet i endringsledelse og samfunnsikkerhet.

En siste person som ikke må glemmes er Synnøve Hillestad Olsen, som har tatt seg tid til å lese korrektur på oppgaven. Du er dyktig og tålmodig.

Innlevering av denne oppgaven representerer begynnelsen på noe nytt. Forhåpentligvis får jeg muligheten til å gjøre egne erfaringer med implementering av risikostyringsprosesser i arbeidslivet som venter.

Stavanger 07. Juli 2014

Julie Græsli Engebretsen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	III
Forord.....	IV
1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Teori versus praksis.....	4
1.3 Problemstilling.....	5
1.4 Forskningsspørsmål.....	5
2. Kontekst.....	7
2.1 Det norske kraftsystemet.....	7
2.1.1 Status for norsk kraftforsyning.....	7
2.1.2 Eierstruktur.....	8
2.2 Norges vassdrags- og energidirektorat.....	8
2.2.1 Krav om ROS-analyser.....	9
2.2.2 Kontroll og veiledning.....	9
2.3 De tre casene.....	10
3. Teoretisk perspektiv.....	11
3.1 Teoridel 1: Hva er en «risikostyringsprosess»?.....	12
3.1.1 Risikobegrepet.....	12
3.1.2 Risikostyringsprosessen.....	13
3.1.3 Risikoanalyser.....	15
3.1.4 Suksesskriterier for ROS-analyser.....	16
3.1.5 Usikkerhet.....	17
3.2 Teori – DEL 2: Hvordan implementere ROS-analyser i organisasjoner.....	18
3.2.1 Kommunikasjon.....	19
3.2.2 Struktur.....	23
3.2.3 Endringsledelse.....	24
4. Forskningsdesign og metode.....	30
4.1 Forskningsstrategi.....	30
4.2 Casestudie.....	30
4.3 Datatyper og datakilder.....	32
4.4 Datainnsamling.....	36

4.5 Tolkning av data.....	37
4.6 Relabilitet og validitet	37
4.7 Generaliserbarhet.....	39
4.8 Etske vurderinger.....	39
5. Empiri og analyse	41
5.1 Forskningspørsmål 1: Hvordan beskrives risikostyringsprosessen i beredskapsforskriften, veileder til beredskapsforskriften og av NVE?	42
5.1.1 Planlegging.....	43
5.1.2 Risikovurdering	45
5.1.3 Risikohåndtering	47
5.1.4 Forankring.....	48
5.2 Forskningspørsmål 2: Hvordan utøves risikostyringsprosessen i praksis?.....	49
5.2.1 Holdninger til risikostyringsprosessen	50
5.2.2 Planlegging.....	52
5.2.3 Risikovurdering	53
5.2.4 Risikohåndtering, overvåking og kommunikasjon.....	56
5.2.5 Forankring.....	64
5.3 Forskningspørsmål 3: Hvilke faktorer er avgjørende for at <i>risikostyringsprosessen</i> skal fungere effektivt?.....	66
5.3.1 Planlegging.....	67
5.3.2 Risikovurdering	70
5.3.3 Risikohåndtering	72
5.3.4 Overvåking og gjennomgang.....	77
5.3.5 Kommunikasjon og konsultasjon	78
5.3.6 <i>Prosessen</i> sett i lys av kulturperspektivet	82
5.3.7 Ledelsesforankring.....	84
5.3.8 Eierstruktur	88
5.4 Oppsummering	89
6. Konklusjon	91
Litteratur.....	94
Vedlegg.....	i

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Denne studien vil undersøke utfordringer ved å implementere risikostyringsprosesser i kraftsektoren. Med risikostyringsprosess menes en prosess som rettes mot å finne den rette balansen mellom det å skape og det å beskytte. Formålet med risikostyring er både knyttet til å utvikle og skape verdier og det å unngå ulykker, skader og tap. Alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko inngår i denne prosessen. På den ene siden handler risikostyring om å få innsikt i risikoforhold og effekt av tiltak. I tillegg dreier styring av risiko seg om metoder, prosesser og strategier for å kartlegge og styre risikoene (Aven, 2007).

En viktig erkjennelse er at styring av risiko knyttet til store farer og trusler skiller seg fra styring av arbeidssikkerhet. Arbeidssikkerhet dreier seg hovedsakelig om å unngå at ansatte begår glipper. Evne til å forebygge slike skader, trenger ikke å ha noen sammenheng med i hvilken grad en er i stand til å forhindre at storulykker oppstår (Skogdalen, 2011). Det er Deepwater Horizon-ulykken i 2010 i Mexicogulfen et klart eksempel på. Plattformen feiret sju år uten hendelser med fraværsskader samme dag som ulykken inntraff. I rapporten Sintef utarbeidet i etterkant påpeker også at færre personskader ikke betyr det samme som redusert storulykkerisiko. Dette er en utbredt misforståelse som har sitt opphav i Heinrichs (1931) *Industrial Accident Prevention*. Her fremstilles antakelsen om at det er et lovmessig forhold mellom mindre og mer alvorlige ulykker (Tinmannsvik et al., 2011).

Det valgt å ta utgangspunkt i kraftnæringen for denne studien. Risikostyring innen kraftsektoren vurderes aktuelt fordi næringen i Norge nå står ovenfor et tiår som vil innebære store investeringer og endringer i organisering. Nettselskapene planlegger betydelige investeringer i årene som kommer. En omfattende utbygging av kraftnettet vil stille skjerpede krav til næringen om å ivareta forsyningssikkerhet (DNV-GL, 2014). Kraftselskapene er pålagt å gjøre risikovurderinger på ulike områder. Myndigheter som Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Arbeidstilsynet og Miljødirektoratet fremstiller alle krav til selskapene om å dokumentere at de har gjennomført risikoanalyser. Denne studien vil utelukkende omfatte de kravene som fremstilles i Beredskapsforskriften (2012) knyttet til risiko- og sårbarhetsanalyser som gjennomføres for å oppnå økt leveringssikkerhet. Det er

NVE som er forvaltningsmyndighet for forskriften. Direktoratet veileder selskapene og kontrollerer at forskriftskravene etterleves.

Reiten, Sørgard og Bjella (2014) beskriver at kravene samfunnet har til leveringssikkerhet har økt. Dette gjenspeiles i hvordan NVE reviderte «Forskrift om beredskap i kraftforsyningen» (2002) i 2012, hvor kravene ble innstrammet på flere områder. «Forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (Beredskapsforskriften)» trådte i kraft 01.01.2013. Innenfor formålene i energiloven § 1-2, skal forskriften «sikre at energiforsyningen opprettholdes og at normal forsyning gjenopprettes på en effektiv og sikker måte i og etter ekstraordinære situasjoner for å redusere de samfunnsmessige konsekvensene». Målet er å opprettholde forsyningen i ekstreme situasjoner slik at kundene får energi. Slike ønskede hendelser som gjør at energileveransen hindres kan oppstå på grunn av teknisk svikt, naturgitt skade eller som følge av sabotasje. I denne nye forskriften presiseres det at beredskapsarbeidet må orienteres mot større miljø- og naturkatastrofer, storulykker og terroranslag (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013c).

Den delen av risikostyringen som er aktuell for studien er alle prosesser i kraftselskaper som er omfatter gjennomføring og oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS). Hensikten med analysene er at de skal kunne bidra til en sikrere kraftforsyning. Veileder til beredskapsforskriften (2013) sier at ROS-analyser på mange måter bør oppfattes som det viktigste elementet i selskapenes risikostyring. Ved bruk av slike analyser kan det enkelte selskapet oppnå en oversikt over trusler og farer som kan true forsyningen og gjøre at strømmen forsvinner. Dette gir grunnlag for å velge mellom forebyggende tiltak samt kunnskap om hvordan beredskapen best kan dimensjoneres. Fokuset i studien rettes mot hvordan selskapene *braker* risiko- og sårbarhetsanalysene. Njå og Nøkland (2005) hevder at mye av forskningslitteraturen presenterer normative vurderinger om hvordan risikoanalyser bør utformes, mens problematikk knyttet til hvordan analysene brukes i praksis kanskje ikke har fått tilstrekkelig oppmerksomhet.

Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve (2004) trekker frem at en sentral utfordring for ROS-analyser er å unngå at dette blir et «dødt dokument». Det vil si at de gjennomføres av ansatte eller konsulenter, for så å lagres i virksomhetens datasystem, sammen med alle tidligere analyser. De er «døde», eller uten reell verdi, hvis de ikke påvirker annen aktivitet i virksomheten på noen måte. ROS har potensial til å være et nyttig verktøy for risikostyring,

men det er avhengig av ulike forhold. Hvordan analysen er utført, hvordan den oppdateres og hvordan den får virke som grunnlag i beslutningsprosesser er avgjørende faktorer. Dessuten vil måten kraftselskapene organiserer sitt risiko- og beredskapsarbeid på influere risikostyringsprosessene i selskapet. Her spiller toppledelsen i virksomheten en viktig rolle.

Leveringssikkerheten i det norske strømmettet har hatt en jevn stigning i løpet av de siste årene. Samtidig er samfunnet i dag betraktelig mer sårbart for avbrudd enn bare for noen tiår tilbake. Sårbarheten kan knyttes til vår sterke avhengighet av kraftforsyningen, som kommer av at den fungerer som en bærebjelke for annen infrastruktur. Blant annet er teleinfrastrukturen avhengig av stabil strømløse. Det gjelder både mobilnettet, fasttelefonen med tilhørende transportnett, internett, samt nødnett. Næringsliv og offentlig sektor er avhengig av IKT. Dersom strømmen forsvinner vil produksjon av varer og tjenester raskt stoppe opp. Sykehusene og større datasentraler har reserveløsninger i form av nødstrømsaggregat, men selv disse vil likevel bli berørt av lengre avbrudd, hvis vann og avløp, kjøkken, vaskeri og annet påvirkes. I tillegg er vannverk og avløp, tog og trikk, belysning, trafikklys, bankterminaler og bensinpumper eksempler på funksjoner som raskt blir lammet om strømmen går (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013a).

Dessuten er toleransen samfunnet har for strømavbrudd kraftig redusert. Reiten, Sørgard og Bjella (2014) beskriver at utviklingen vil fortsette. Kostnadene for samfunnet som er berørt ved strømavbrudd har økt betydelig og vil fortsette å øke. På bakgrunn av dette beskriver Hagen og Albrechtsen (2009) den elektriske strømforsyningen som den mest kritiske infrastrukturen i samfunnet. Risikoen som er forbundet med avbrudd krever at kartlegging og gjennomføring av tiltak gis grundig behandling og høy prioritet.

Denne studien kommer til et godt tidspunkt. Aktualiteten av risikostyring og organisering innen kraftnæringen er styrket, bare i løpet av det siste halvåret. DNV-GL publisert i mars i år (2014), rapporten; «Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen». Her er ble en rekke toppledere i norske kraftselskaper intervjuet, og ulike forhold ved risikostyringen i næringen problematisert. Reiten, Sørgard og Bjella ble oppnevnt som ekspertgruppe av Olje- og Energidepartementet, for å vurdere en mer hensiktsmessig organisering av strømmettet. Gruppen avga sin rapport i mai i år (2014) og flere av disse funnene viste seg å være relevant for studien.

1.2 Teori versus praksis

Samfunnet som helhet har et stadig økende fokus på risikostyring. I løpet av de siste tiårene har lovgivningen blitt styrket gjennom en rekke nye krav til virksomheter, om at de skal kunne dokumentere risikovurderinger. På nasjonalt nivå gjennomfører Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) risikovurderinger for å etablere et nasjonalt risikobilde. Fylkesspesifikke risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) utarbeides på fylkesnivå, mens hver enkelt kommune er pliktet til å gjennomføre kommunale ROS-analyser (Amundrud & Aven, 2012).

Teoretisk kunnskap om risikostyring er kan være nokså klar å forstå og forholde seg til. Likevel blir det lett utfordrende å skape effektive risikostyringsprosesser i praksis. Det krever blant annet strategier for hvordan en skal implementere risikoreducerende tiltak på en effektiv måte og hvordan en bør forankre prosessene innen virksomhetens styringssystem. Litteraturen på feltet er omfattende. Likevel ser det ut til å være mangel på kunnskap om hva som utgjør kritiske suksessfaktorer. Forskning knyttet til implementering i praksis kan gi organisasjoner relevant informasjon for hvordan de best kan disponere sine begrensede ressurser. Yaraghi og Langhe (2011) sier at slike studier er verdifulle som bidrag til å bygge bro over gapet mellom litteratur og praksis i feltet.

Opgaven vil ta sikte på å beskrive hvilke myndighetskrav som stilles til risikostyringsprosessen. Den vil også ta sikte på en identifisering av prosessens etterlevelse i praksis. Formålet er å avdekke i hvilken grad det eksisterer et gap mellom:

- 1) **Idealer for risikostyringsprosessen.** Idealer vil i denne sammenhengen vise til krav til risikostyringsprosessen som fremstilles av Norges vassdrags- og energidirektorat gjennom beredskapsforskriften (2012), veiledning til beredskapsforskriften (2013), i tillegg til Norges vassdrags- og energidirektorats beskrivelse av forventninger til kraftselskapene. I tillegg vil hvordan risikostyringsprosessen presenteres i det teoretiske perspektivet som er valgt for oppgaven representere et ideal.
- 2) **Praksis.** Hvordan risikostyringsprosessen fungerer i praksis.

Det antas at det vil være mulig å avdekke et gap mellom ideal og praksis. Det som blir interessant å undersøke er hvor stor denne avstanden er, og hvilke faktorer som fører til at «gapet» oppstår. Det er valgt å bruke en eksplorativ kvalitativ casestudie som

forskningsdesign for oppgaven, der åtte organisasjoner i kraftsektoren studeres.

1.3 Problemstilling.

På tross av en økende bevissthet omkring risiko, er risikostyringen fortsatt mangelfull i mange virksomheter, ifølge Aven (2007). Samfunnets sterke avhengighet av en stabil kraftforsyning er bakgrunnen for at nettopp denne sektoren er valgt. Nødvendigheten av å styre risikoen på en god måte er avgjørende, ikke bare for kraftselskapene, men for samfunnet som helhet. I tillegg står næringen som nevnt ovenfor skjerpede myndighetskrav, mulighet for større omorganisering og store investeringer (Reiten, 2014). Dette gjør at studiens forskningsområde vurderes aktuelt og interessant.

Problemstillingen som er valgt er følgende:

I hvilken grad finnes det et gap mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser i kraftsektoren, og hvilke faktorer bidrar i så fall til å skape dette?

1.4 Forskningsspørsmål

Forskingsspørsmålene som er valgt uttrykker tydeligere hva studien ønsker å oppnå (Blaikie, 2010). Med bakgrunn i problemstillingen stilles følgende tre forskningsspørsmål:

1. Hvordan beskrives *risikostyringsprosessen* i beredskapsforskriften, veileder til beredskapsforskriften og av NVE?
2. Hvordan utøves *risikostyringsprosessen* i praksis?
3. Hvilke faktorer er avgjørende for at *risikostyringsprosessen* skal fungere effektivt?

Fordi denne studien er begrenset i omfang, er det valgt å fokusere på en utvalgt del av risikostyringsprosessen, nemlig utarbeidelse og oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser. Studien avgrenses til hvordan ROS-analyser brukes for å styre farer og trusler som kan gi avbrudd i forsyningen. Der begrepet *risikostyringsprosessen* brukes i oppgaven, er det denne delen av risikostyringen som vises til (begrepet vil stå i kursiv).

ROS-analyser vil aldri kunne si noe sikkert om hvilke tap og skader som kan oppstå i fremtiden. Verdien av analysene ligger i at de gir en oversikt over farer og trusler et system kan utsettes for og gjør det derfor mulig å vurdere systemets evne til å møte disse. De oppfattes som et verktøy for å frembringe et grunnlag slik at gode beslutninger med hensyn til

sikkerhet, kan tas (Aven et. al, 2004). Veiledning til beredskapsforskriften (2013) beskriver at ROS-analyser skal synliggjøre hvilke konsekvenser ekstraordinære hendelser kan medføre for virksomheten og samfunnet, slik at ledelsen i virksomheten kan bruke dette som en planforutsetning. ROS-analyser skal systematisere kunnskap om hvordan ressurser kan prioriteres best mulig for å forhindre avbrudd, eller gjenopprette forsyningen effektivt dersom avbrudd inntreffer.

Utgangspunktet er at det eksisterer barrierer i det enkelte kraftselskap som begrenser effektiviteten til ROS-analysene som risikostyringsverktøy. Formålet er å identifisere faktorene som hindrer at risikostyringsprosesser i kraftsektoren fungerer som regulator ønsker. I tillegg vil søkes det å vurdere hvilke barrierer som eksisterer for å implementere *risikostyringsprosessen* slik den fremstilles innen ledende risikostyringslitteratur.

Jacobsen og Thorsvik (2007) sier at individer og organisasjoner kan operere med vage og internt inkonsistente mål. Det er sannsynlig at det også i kraftselskapene vil kunne identifiseres interne mål som kan være konkurrerende i forhold til ROS-arbeid. Hensyn til for eksempel produktivitet og økonomi kan svekke muligheten for at *prosessen* fungerer optimalt. I oppstarten av studien ble det gjennomført innledende undersøkelser på bruk av ROS-analyser i kraftnæringen. Det ble foretatt dokumentundersøkelse av informasjon på NVEs hjemmesider og halvstrukturerte intervju med en ansatt i NVE samt en tidligere konsulent i sektoren. Disse kildene bygget opp under antakelsen om at ROS-arbeid kan være utfordrende for kraftselskaper.

Den teoretiske delen av oppgaven vil fokusere på å beskrive hva en risikostyringsprosess er. I tillegg inkluderes teorier som behandler utfordringer ved å implementere endringer i organisasjoner. Beredskapsforskriften (Bkf) av 2002 stilte også krav om ROS-analyser, men disse ble skjerpet med beredskapsforskriften av 2012. ROS-analyser er altså noe som er forholdsvis nytt for selskapene, og representerer en omstilling for både enkeltindivid og organisasjon. Dette er bakgrunnen for at det er valgt å inkludere litteratur fra både risikostyringsfeltet og organisasjonsfagene. Den avsluttende analysen vil vurdere *risikostyringsprosessen* i kraftselskapene i lys av presentert teori.

2. Kontekst

2.1 Det norske kraftsystemet

For å forsyne forbrukerne med elektrisitet ble det gjennom forrige århundre bygget ut et nasjonalt kraftnett som transporterer elektrisitet fra produksjonsanleggene og videre til forbrukerne. Produksjon av strøm skjer på anlegg av ulik størrelse. Nettet er inndelt i tre nivåer: sentral-, regional- og distribusjonsnett. Alle kunder er tilknyttet et bestemt nivå. De største produksjonsanleggene er knyttet til sentral- eller regionalnettet, mens mindre anlegg er tilknyttet regional- eller distribusjonsnettet (Reiten, Sørgard & Bjella, 2014).

I 2012 eksisterte det til sammen 149 nettselskaper i landet. Ett av disse er Statnett, som eier nettanleggene (Reiten, Sørgard & Bjella, 2014). Nettselskapene eier og er ansvarlig for strømmettet og sørger for at strømmen fra kraftleverandøren blir transportert ut til den enkelte husstand. Hvert nettselskap har monopol på tjenestene sine innenfor sitt geografiske område. De er pliktige til å levere og følge gjeldende regelverk. Den enkelte forbruker kjøper strøm fra kraftleverandører, som enten kjøper inn strøm på kraftbørsen selv, kjøper direkte fra produsenter, eller selv produserer strømmen (Norges vassdrags- og energidirektorat, udatert).

Strømmettet er karakterisert som et naturlig monopol, noe som innebærer en sterk offentlig styring i sektoren. NVE fastsetter årlig det enkelte nettselskaps tillatte inntekt. Økonomiske resultater avhenger av i hvilken grad selskapene klarer å holde kostnadene lavere enn den tillatte inntekten. Da Energiloven av 1990 kom, ble kraftselskapene pålagt å regnskapsmessig skille mellom produksjons- og nettvirksomhet. Kravet innebærer at selskapene må operere med separate budsjetter og regnskap innen disse skillene (Reiten, Sørgard & Bjella, 2014).

2.1.1 Status for norsk kraftforsyning

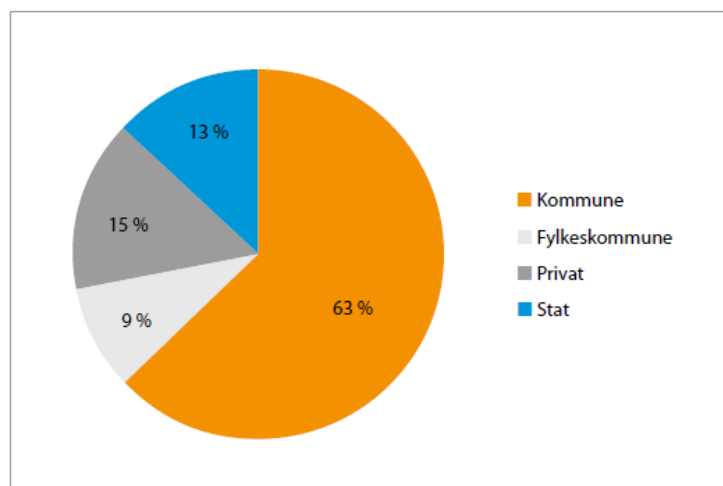
Eivind Reiten, som leder ekspertgruppen for et bedre organisert strømmett, uttaler; «Vi observerer at det ikke står så verst til i kraftnettet i dag. Ser vi på objektive tall for leveringssikkerhet og for kundetilfredshet så scorer vi godt i de aller fleste sammenligninger» (Reiten, 2014, 1. april). Statistisk sett er ikke avbruddstatistikken for Norge noe vesentlig svakere enn sammenlignet med de beste landene i Europa. Med tanke på at vi er et av landene

med størst utfordringer, spesielt knyttet til kulde og ekstremvær, er dette en indikasjon på at bransjen jevnt over er flinke til å holde kraftnettet i god stand og til å reparere feil raskt. Bevissthet og kompetanse innen risikostyring og sikkerhetsarbeid er likevel noe som kontinuerlig må jobbes med, sett i lys av samfunnets sterke avhengighet av strøm.

Reiten (2014) sier imidlertid også at kraftnæringen står ovenfor en del utfordringer. Han beskriver at det eksisterer et investeringsetterslep i det norske strømmettet. Samtidig konstaterer han at kompetansekravene er økende på grunn av ny teknologi og at dagens marked varierer mer fra sekund til sekund enn tidligere. I tillegg fremholder han at NVE som regulator stiller økende krav til aktørene.

2.1.2 Eierstruktur

Industrikonsesjonsloven stiller krav til at det offentlige må eie kraftproduksjon over en viss størrelse. Dette har medvirket til at offentlig eierskap dominerer i sektoren. Som figuren under illustrerer eies over 70 prosent av *nettselskapene* av kommuner og fylkeskommuner.



Figur 1: Eierskap i nettet (Reiten, Sørgard & Bjella, 2014).

2.2 Norges vassdrags- og energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er underlagt Olje- og energidepartementet. De har ansvar for å forvalte vann- og energiresursene i landet. NVE overvåker kraftsystemet for å sikre at Norge opprettholder en god leveringssikkerhet (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2011). Det er det enkelte selskap som er ansvarlig for å påse at virksomheten drives forsvarlig innenfor de gitte lovkrav, forskriftskrav og konsesjonsvilkår. Forskrift om

beredskap i kraftforsyningen § 1-2 sier at alle kraftselskap skal ha et kvalitetssystem som dokumenterer at kravene i denne forskriften blir oppfylt.

En av måtene NVE regulerer nettselskapene på er gjennom KILE-ordningen. Formålet med ordningen er å gi nettselskapene insentiv til å bygge og drive nettet med en samfunnsøkonomisk optimal leveringspålitelighet. Ordningen innebærer at nettselskapene får økonomiske sanksjoner ved avbrudd i levering av strøm. Den er innrettet slik at kundenes avbruddskostnader tas med i nettselskapenes økonomiske vurderinger (Reiten, Sørgard og Bjella, 2014).

2.2.1 Krav om ROS-analyser

Beredskapsforskriften fra 2012 (bfe), § 2-4 sier følgende om ROS-analyser:

Alle KBO-enheter skal gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til ekstraordinære forhold. Analysene skal ha et slikt omfang at enheten kan identifisere risiko og sårbarhet ved alle funksjoner, anlegg og tiltak av betydning for å oppfylle kravene i forskriften. Analysene skal minimum gjennomgås årlig og oppdateres ved behov.

KBO-enheter viser til alle virksomheter som inngår i «kraftforsyningens beredskapsorganisasjon». I denne organisasjonen inngår NVE og alle selskap som eier eller driver kraftproduksjon, eller overføring og distribusjon av elektrisk kraft og fjernvarme (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013b). Utarbeidelse av ROS-analyser vil gi virksomheten en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold som kan redusere eller true levering av strøm. Analyseprosessen bidrar til at kunnskapen kan systematiseres. Dette legger grunnlag for å identifisere og prioritere risikoreduserende tiltak. I tillegg er kunnskapen om risikoforhold som fremkommer i ROS-analysene avgjørende for å utarbeide beredskapsplaner. Hensikten med slike planer er å kunne gi en beskrivelse av hvordan kraftselskapet kan sikre at forsyningen raskt gjenoprettes dersom forsyningen skulle bli utsatt for ekstraordinære påkjenninger. Fordi ROS-analyser danner grunnlaget for dimensjoneringen av beredskapen, er analysene sentrale for å oppnå en god og robust beredskap (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010).

2.2.2 Kontroll og veiledning

NVE er opptatt av at deres rolle som myndighet utelukkende er til for å ivareta storsamfunnets behov. Dette oppnår de gjennom å blant annet bidra med ulike lover og forskrifter samt

veiledning for kraftsektoren slik at kraftsektoren kan levere det samfunnet forventer. Veilederrollen ivaretas blant annet gjennom å utarbeide veiledninger. Det utarbeides mellom to og seks publikasjoner i året, som deretter sendes ut til de ulike virksomhetene. Disse tar for seg temaer som erfaringer etter ekstremvær, hvordan rydde skog, klimautfordringer og annet. Videre setter direktoratet opp kompetansehevende kurs og konferanser, i likhet med aktører som Statnett og Energi Norge (Intervjuobjekt, NVE).

Etterlevelse av forskriften kontrolleres gjennom enten skriftlige- eller stedlige tilsyn. De skriftlige tilsynene representerer en slags selvangivelse av hva selskapet har gjort eller ikke gjort i forhold til kravene. Ved stedlige tilsyn gjennomgås aktivitetene som blir gjennomført for å observere om alle bestemmelsene i forskriften etterleves. I de fleste tilfeller ber NVE også om innsyn i ROS-analysene. Det vurderes blant annet om det er klare linker mellom ROS og; beredskapsplan, øvelser og evalueringer. På dette punktet blir det ofte påpekt anmerkninger, og det er dermed et område som NVE gjerne bruker tid på når de veileder selskapene ved stedlige tilsyn.

2.3 De tre casene

Denne studien gjennomføres som en casestudie som omfatter åtte selskap i kraftsektoren. Casene vises til som Case A, Case B og Case C. De selskapene som inngår i denne studien er tre produksjonsselskap, tre nettselskap og to fjernvarmeselskap. Det er valgt å anonymisere de enkelte selskap. For at anonymiteten skal kunne opprettholdes, vil det vises varsomhet i forhold til hva slags faktainformasjon som oppgis. Informasjonen som presenteres er derfor meget generell.

De åtte selskapene i studien representerer tre ulike kraftkonsern. Alle de tre konsernene eier og drifter et av landets strømmnett, som hver betjener over 40 000 nettkunder. Over 50 prosent av aksjene i de tre konsernene eies av kommunen/kommunene i området.

Case A: består av tre produksjonsselskap.

Case B: består av tre nettselskap.

Case C: består av to fjernvarmeselskap.

3. Teoretisk perspektiv

Den teoretiske behandlingen er delt i to. I første del behandles teori som beskriver hva en risikostyringsprosess er. For å kunne svare på problemstillingen er det avgjørende å beskrive hvilken risikoforståelse og hvilke teorier som legges til grunn. Aven (2007), Aven, Røed og Wiencke (2008) og Aven og Renns (2010) tilnærming er valgt for studien. I tillegg vil Rausand og Utne (2009) sin fremstilling av grovanalyse presenteres for å svare på hva en risiko- og sårbarhetsanalyse er.

Del nummer to vil omfatte teorier som er relevante for hvordan ROS-analysene blir implementert i virksomhetene. Disse teoriene er relevante for å kunne vurdere hvordan ROS manifesterer seg i organisatorisk sammenheng. Formålet er knyttet til å undersøke hvordan kraftselskapene *braker* analysene. Dersom disse bare oppbevares uberørt i en skuff eller i et IT-system, vil de ikke kunne bidra til økt leveringssikkerhet. Verdien av analysen er knyttet til i hvilken grad ROS-analyser er forankret, i bruk og kontekstualisert i det enkelte kraftselskap.

I lys av risikostyringsteori som er presentert oppfattes kommunikasjon avgjørende for i hvilken grad analysene forankres i selskapet. Aven et al. (2008) og ISO (2009) beskriver «kommunikasjon og konsultasjon» som viktig i alle faser av *risikostyringsprosessen*. Dersom kommunikasjonen mislykkes vil ikke *prosessen* kunne fungere effektivt. Coccia (2005) sier at kommunikasjon er en av de viktigste suksessfaktorene for virksomheters risikostyring. Den spiller en viktig rolle i å identifisere, vurdere og håndtere risiko. For å oppnå kvalitet i alle deler av *prosessen* er en avhengig av at informasjon kommuniseres til de som behøver den. Dette gjelder blant annet for at ledelsen skal bli tilstrekkelig informert om virksomhetens risikobilde. Med bakgrunn i dette forstås god kommunikasjon som avgjørende for om *prosessen* bidrar til bedre beslutninger, risikoreduserende tiltak og en mer robust beredskap.

I hvilken grad det enkelte selskap lykkes i å etablere en effektiv *risikostyringsprosess* vil også kunne være påvirket av andre faktorer. For å skape en effektiv *prosess* må ROS-analysene påvirke det daglige planleggingsarbeidet og beslutningsaktiviteten i selskapene. Det må kunne etterspores virkninger av *prosessen* i form av konkrete beslutninger og gjennomførte handlinger. Altså kan vi si at effektiviteten av *prosessen* har sammenheng med i hvilken grad analysene fører til endring i organisatorisk atferd (jmf. Aven et al., 2004). Dermed ønskes det å undersøke teoretiske perspektiver som beskriver hvilke faktorer som påvirker menneskers atferd i organisasjoner. For å forstå konteksten *risikostyringsprosessen* skal etableres i må vi forstå hvordan organisasjoner fungerer. Organisasjonsfagene bidrar med «briller» vi kan forstå kraftselskapene gjennom.

3.1 Teoridel 1: Hva er en «risikostyringsprosess»?

3.1.1 Risikobegrepet

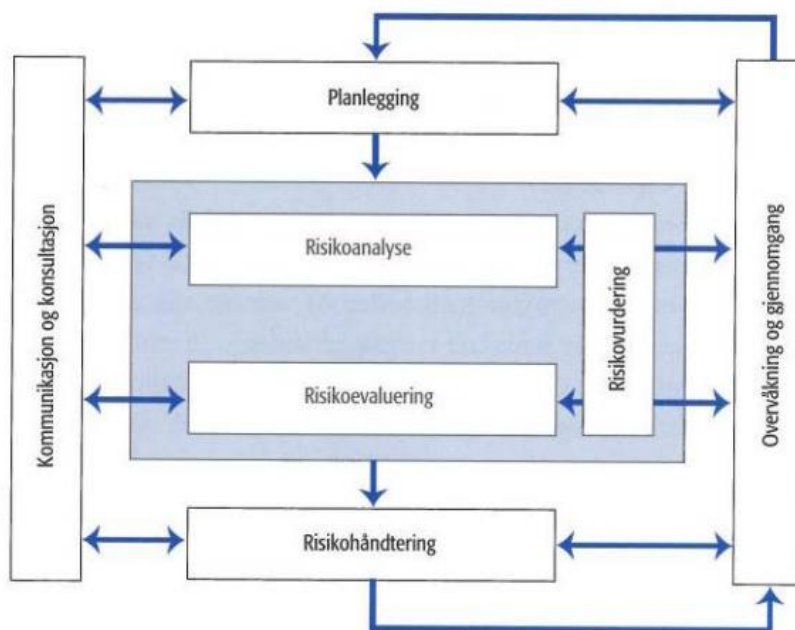
Det første det søkes svar på i den teoretiske fremstillingen er: «Hva er en risikostyringsprosess?». Et grunnleggende spørsmål som vi først bør besvare er: «hva er risiko?». Å få en forståelse for hva dette begrepet innebærer er relevant og aktuelt, fordi det påvirker hvordan risiko blir analysert og håndtert (Aven, 2007). Risikofaget favner bredt og har et interdisiplinær nedslagsfelt. Begrepet risiko er blitt behandlet innen en rekke vitenskapelige disipliner; naturvitenskapene, medisin, statistikk, økonomi, sosiologi og psykologi. For å oppnå en adekvat tilnærming for å kunne forstå og håndtere risiko er en, ifølge Aven og Renn (2010), avhengig av å forene innsikter fra ulike fagfelt.

I denne studien er det valgt å definere risikobegrepet etter Aven og Renn (2010, s. 8): «Risk refers to uncertainty about and severity of the events and consequences (or outcomes) of an activity with respect to something that humans value». Definisjonen er valgt fordi hensynet til usikkerheten som inngår ved risiko er ivaretatt, samtidig som den fanger opp den subjektive dimensjonen. Perspektivet avviker dermed fra en tradisjonell ingeniørtilnærming. Forståelsen som ligger til grunn i studien oppfatter risikovurdering som noe annet enn bare det å jakte på «sanne» tall for sannsynlighet og konsekvens for uønskede hendelser som kan oppstå i et system.

3.1.2 Risikostyringsprosessen

Aven (2007) beskriver at formålet med risikostyring er å skape den riktige balansen mellom det å utvikle og skape verdier og det å unngå ulykker, skader og tap. Risiko er en del av hverdagen vår og samfunnsutviklingen krever at enhver må leve med en viss risiko. Målet med risikostyring er ikke å fjerne all risiko, men å styre den. For at virksomheter skal kunne styre risiko er avhengig av få innsikt i risikoforhold. For å kartlegge og styre risikoen benyttes ulike metoder, prosesser og strategier.

I det følgende vil det gjøres rede for hvordan Aven (2007) og Aven, Røed og Wiencke (2008) beskriver risikostyringsprosessen. Denne beskrivelsen bygger på ISO 2005. Risikostyringen kan deles inn i fem hoveddeler: planlegging, risikovurdering, risikohåndtering, overvåking og gjennomgang samt kommunikasjon og konsultasjon. Til sammen utgjør disse et rammeverk for å designe, implementere og vedlikeholde risikostyringsprosessen i en organisasjon. Delprosessene «overvåking og gjennomgang» og «kommunikasjon og konsultasjon» blir ikke grundig behandlet i Aven og Aven et. als fremstilling. Presentasjonen av disse fasene tar dermed utgangspunkt i hvordan disse er fremstilt i standarden ISO 2009:31000. Figuren under illustrerer sammenhengen mellom de ulike delene av prosessen.



Figur 2: Risikostyringsprosessen (basert på ISO 2005, fremstilt i Aven, Røed & Wiencke, 2008).

Planlegging. I denne fasen legges grunnlaget for risikovurderingen som skjer i etterkant. Planleggingsfasen påvirker dermed hele risikostyringsprosessen. Her bør en etablere hvorfor risikoanalysen gjennomføres. Formålet med risikoanalysen defineres i forkant av analysearbeidet. Aven (2007) beskriver at en risikoanalyse gjennomføres for å kunne gi støtte til å fatte beslutninger. I denne delen av prosessen bør det også avklares hvem som er interessenter i forhold til analysen. Dersom denne delen av prosessen nedprioriteres er det fare for at risikoanalysen blir et «dødt dokument». I tillegg inngår informasjonsinnhenting, organisering av arbeidet og etablering av kriterier for hvilken risiko som skal aksepteres (akseptkriterier) samt valg av analysemetode i denne fasen (Aven (2007), Aven et. al (2008)).

Risikovurdering. Risikovurderinger gjennomføres ofte ved å samle en gruppe med riktig kompetanse for å frembringe et risikobilde for et system. Gruppen som gjør risikovurderinger vil i denne oppgaven vises til som «analysegruppa». Aven (2007) anbefaler en gruppesammensetning med variert kompetanse, for at ulike kunnskaper kan vektes mot hverandre. Hensikten med risikovurderingene er å kunne påvise hvilke uønskede hendelser som kan komme til å inntreffe og vurdere usikkerhet forbundet med disse. I tillegg ønsker en å finne ut hvilke konsekvenser eventuelle uønskede hendelser kan komme til å gi. Risikovurderingen består av to trinn: risikoanalyse og risikoevaluering. Det finnes flere ulike analysemetoder som kan benyttes. Risikoevaluering vil si at risikobildet vurderes i forhold til akseptkriteriene som ble besluttet i planleggingsfasen. En måte å presentere risikobildet på er i en risikomatrise. For at risikobildet skal kunne informere ledelsen om risiko er det viktig å beskrive hvilke forutsetninger som ligger til grunn for risikovurderingene.

Risikohåndtering. Risikohåndtering er tredje hovedelement i risikoanalyseprosessen, og innebærer implementering av virkemidler for å modifisere, unngå, redusere, optimalisere eller overføre risiko. Her inngår sammenligning av alternativer, identifisering og vurdering av tiltak, samt ledelsens vurderinger og beslutninger. For å håndtere risiko må en først sammenligne ulike alternativer og deretter utforske eventuelle tiltak som kan settes inn. Til sist må ledelsen vurdere de ulike tiltakene og foreta en beslutning. I denne fasen må det gjøres en avveining mellom forskjellige hensyn. Det er ledelsen som er ansvarlig for sin virksomhet og det er viktig at ledelsen har innsikt i virksomhetens risikobilde. Det er viktig at det tydeliggjøres hvem som har ansvar for å implementere de ulike tiltakene som vedtas. Det bør settes en frist for gjennomføring for hvert av tiltakene (Aven (2007), Aven et. al (2008)).

Kommunikasjon og konsultasjon. For at risikostyringsprosessen skal fungere effektivt må alle som er involvert kunne få tilgang til den informasjonen de behøver. God kommunikasjon er viktig for å kunne identifisere, vurdere og håndtere risiko. Organisasjonen må legge til rette for kommunikasjon innad i virksomheten samt mot eksterne aktører som kunder og myndigheter. Denne delen av risikostyringsprosessen pågår kontinuerlig (ISO, 2009).

Overvåking og gjennomgang. Denne delen av prosessen er rettet mot å sørge for at planlagte tiltak gjennomføres. I tillegg inngår det å kontrollere om tiltakene fungerer etter sin hensikt og å vurdere eventuelle behov for nye tiltak. Det er viktig at utvalgte personer får ansvar for overvåkingen. Samtidig bør alle delene av risikostyringsprosessen vurderes for å kontrollere at organiseringen bidrar til at prosessen fungerer effektivt. Denne fasen er også viktig for å lære av hendelser som oppstår og av øvelser. Overvåking og gjennomgang er dessuten viktig for å fange opp tegn som kan tyde på en endring i risikobildet. I likhet med «kommunikasjon og konsultasjon» pågår denne delen av prosessen kontinuerlig (ISO, 2009).

Risikostyring i kraftsektoren krever en høy grad av forpliktelse som følge av de potensielle alvorlige konsekvenser som kan oppstå ved et lengre strømvavbrudd. En mulig barriere som kan hindre at *risikostyringsprosessen* oppnår sin hensikt, er dersom fremgangsmåten internt er uklart formulert og ikke angir en standardisert måte å utføre risikovurdering på. Det er essensielt at stegene i prosessen dokumenteres slik at ledelsen skal kunne ha mulighet til å styre prosessen på en effektiv måte (jmf. Aven, 2007).

3.1.3 Risikoanalyser

Aven, T. Røed, W. og Wiencke, H.S. (2008) beskriver en risikoanalyse som et verktøy som kan legge et viktig grunnlag for å ta gode beslutninger og som kan veie ulike hensyn opp mot hverandre. Styrken ved risikoanalyser er at de systematiserer kunnskapen og usikkerheten rundt et fenomen gjennom en analyse av prosessene, aktivitetene og systemene som inngår i fenomenet. De gir en oversikt over hvilke farer og trusler som kan true et system gjennom identifikasjon og analyse av initierende hendelser, årsaksanalyse, konsekvensanalyse og risikobeskrivelse. Risikoanalyser legger dermed et grunnlag for å evaluere hva som er viktig og kan også gjøre det lettere å sammenligne muligheter (Aven og Renn, 2010). Et sentralt formål er å identifisere viktige bidragsyttere til risiko og å beskrive effekten på risiko som følge av mulige tiltak (Aven et al., 2008).

3.1.4 Suksesskriterier for ROS-analyser

En metode å gjennomføre en ROS-analyse på er det Rausand og Utne (2009) beskriver som en grovanalyse/HAZID. Dette er en av flere metoder en kan benytte for å gjennomføre en risikovurdering. ROS-analyser i kraftnæringen følger i mange tilfeller denne metoden. Målet med en grovanalyse er å avdekke mulige farekilder, trusler og uønskede hendelser som kan oppstå i et gitt system. Analysen skal gi svar på hva, hvor, hvorfor og hvor ofte uønskede hendelser oppstår og hvor alvorlige konsekvensene av disse kan være. Den gir også mulighet til å kartlegge mulige risikoreduserende tiltak. En grovanalyse fungerer ofte som et første trinn i en omfattende risikoanalyse, men kan også brukes alene i enkle systemer med begrenset risikopotensial (Rausand og Utne, 2009).

Rausand og Utne (2009) definerer flere kvalitetskrav som er nødvendige for at en grovanalyse skal fungere etter hensikten. Et av disse er at den skal ha et klart og definert mål og formål. Klarhet i hva analysen skal ende opp i vil legge viktige føringer for resten av prosessen. Dette vil også ha betydning for i hvilken grad den vil bidra til å gi de svarene som trengs for å fatte gode beslutninger. Denne innledende planleggingsfasen inkluderer klargjøring av avgrensninger og av hvor mye ressurser som kreves i form av tid, personell, erfaring, dokumentasjon og så videre. Aven et. al. (2008) sier at ett av suksesskriteriene for å utnytte potensialet fullt ut er at formålet til analysegruppen først og fremst bør bestå i å utarbeide et grunnlag for å ta gode beslutninger, fremfor å tilfredsstille myndighetskrav. Hensikten bør være å finne frem til best mulige løsninger og tiltak basert på fastsatte mål.

Ved gjennomføring av en risikoanalyse er det viktig at den nødvendige kompetansen blir inkludert. Det kan være kompetanse knyttet til for eksempel systemforståelse, sannsynlighetsregning, statistikk, helsekunnskap, eller kjemisk og mekanisk kunnskap. Det er videre et krav at analysen skal være strukturert og lett tilgjengelig for interessenter. Alle subjektive vurderinger skal dokumenteres og inkluderes i analyserapporten. Risiko, usikkerhetsmomenter og årsaker skal beskrives (kvantitativt og/eller kvalitativt). Risikoanalyse-rapporter skal ha en hensiktsmessig størrelse og innhold. Det skal også være levende og fleksibelt. Med dette menes det at det skal være tilgjengelig og oppdateres jevnlig i takt med endringer i virksomheten. Relevante aktører bør ha innsikt i innholdet i analysen og ha evne til å bruke dette som et beslutningsstøtteverktøy (Rausand og Utne, 2009).

3.1.5 Usikkerhet

Når det er snakk om risiko, er det knyttet til at fremtiden er usikker. Når det gjøres risikovurderinger vil fagfolk gjøre en vurdering av usikkerheten knyttet til en aktivitet eller for at en bestemt hendelse skal inntreffe. Sannsynlighetsbegrepet blir ofte brukt for å uttrykke usikkerheten. For å sette en sannsynlighetsangivelse for om en hendelse vil inntreffe, bør en ta utgangspunkt i det vi har av kunnskap (Aven, 2007).

En utbredt misoppfatning er at risiko primært handler om å beregne sannsynligheter med basis i historiske tall. En sannsynlighetsangivelse bør ikke oppfattes som noe annet enn et ufullkomment redskap for å uttrykke usikkerhet om fremtidige hendelser. Når en vurderer sannsynlighet, legger en til grunn en viss kunnskap og det gjøres ofte mange forutsetninger og antagelser. Denne kunnskapen kan i noen tilfeller være veldig begrenset, og noen av forutsetningene kan komme til å vise seg å være feil. Derfor bør analysegruppa bør hele tiden være bevisst på at angivelse av risiko må forstås som menneskelige *vurderinger*. Aven (2007) anbefaler at det inkluderes personer med variert kompetanse i analysegruppa, for at ulike kunnskaper kan vektes mot hverandre.

En utbredt svakhet ved risikoanalyser er at de ofte orienteres mot presentasjon av forventningsverdier, og mangler refleksjoner knyttet til usikkerhet og styrbarhet (Aven et. al. (2008). Styrbarhet viser til hvor lett det er å kontrollere risikoen for en gitt hendelse. Det knyttes til hvor enkelt det lar seg gjøre å implementere tiltak som enten reduserer sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe eller gir økt beredskap for hendelsen. Aven, Njå og Vinnem (2011) hevder at analyser som ikke tar hensyn til usikkerhet og styrbarhet må forstås som en foreldet tilnærming til risikostyring. De peker på at en avgjørende svakhet ved dette tekniske perspektivet på risiko, er at det begrenser oppmerksomheten om hvilke mulige overraskelser som kan oppstå i fremtiden.

3.2 Teori – DEL 2: Hvordan implementere ROS-analyser i organisasjoner

Hovedområdene som vil bli behandlet i denne delen er *kommunikasjon, struktur og endringsledelse*. Som nevnt har en ROS-analyse som bare eksisterer som et dokument i en skuff eller som en fil i et IT-system liten verdi. Analysen vil da ikke kunne bidra til å styrke leveringssikkerheten ved ekstraordinære hendelser. For at ROS-analyser skal kunne inngå i en effektiv risikostyringsprosess må analysen være forankret, i bruk og kontekstualisert i det enkelte kraftselskap.

Brønn og Arnulf (2014) sier at organisasjonsmedlemmenes evne til å kommunisere effektivt er en kritisk betingelse som må bli møtt om organisasjonen skal lykkes i å oppnå sine mål. Dermed vil kommunikasjonen i det enkelte selskap påvirke i hvilken grad ROS-analysene oppnår sitt formål. Amundrud og Aven (2012) sier at for at beslutningstakerne skal bli tilstrekkelig informert om risiko, er det avgjørende *hvordan* resultater blir beskrevet, presentert og visualisert. Hvor tilgjengelige analysene fremstår for beslutningstakere vil kunne påvirke i hvilken grad ledere er i stand til (eller vil ta seg tid til) å sette seg inn i dem.

Av organisasjonsteori er det valgt å særlig fokusere på strukturelle betingelser og på endringsledelse. Dette er to faktorer som oppfattes å kunne utgjøre nøkkelelementer for hvordan *prosessen* er implementert i virksomhetene. Selskapene er avhengig av å etablere strukturer for at risikovurderinger som er gjort på ett sted i organisasjonen skal gjøres tilgjengelig og synlig for andre deler av organisasjonen. Det oppfattes dessuten relevant å undersøke forhold knyttet til endringsledelse i behandlingen av problemstillingen. Brunsson og Olsen (1998) hevder at det kan være utfordrende å påvirke individenes handlinger i organisasjoner. Flere studier har bekreftet at organisasjoner kan være meget robuste mot endringer. Det antas at dette også kan gjelde i forhold til myndighetskrav om ROS-analyser. ROS-analyser er noe som fortsatt er forholdsvis nytt for selskapene, og vil kreve en omstilling for ansatte i selskapene. Hvordan ledere introduserer *risikostyringsprosessen* antas å påvirke i hvilken grad *prosessen* fungerer effektivt.

Dette bygges opp gjennom fremstillinger av Aven et al. (2004). De beskriver blant annet at for en sikkerhetsplanlegger som skal implementere sikkerhetsarbeid i sin virksomhet, kan kanskje den største utfordringen være å skaffe seg innsikt i hvilke verdier og normer som dominerer i organisasjonen. Særlig er det viktig å få innsikt i hvilket syn organisasjonen har

på å satse på sikkerhet. Faktorer som hvordan risikostyring introduseres, hvem som har ansvar og hvem som identifiserer seg med arbeidet kan påvirke om ROS-analyser fører til endring i praksis eller ikke (Aven et al, 2004).

Avslutningsvis vil det undersøkes hvilke konkurrerende faktorer som eksisterer i organisasjonen og som kan svekke *risikostyringsprosessen*. Reason (1997) sier at hvor mye som skal investeres i sikkerhetsarbeid i forhold til produksjon er et dilemma ledelsen kontinuerlig må ta stilling til gjennom beslutningene som tas. Han sier at ledere stadig presentert for muligheter til å ta snarveier i forhold til sikkerhet for å imøtekomme tidsfrister eller operasjonelle krav. Dette er mulig at dette kan gjelde for noen av kraftselskapene, og bidra til en svak prioritering av arbeid med ROS-analyser.

3.2.1 Kommunikasjon

Overføring eller deling?

Verdien av ROS-analyser er knyttet til hvordan de blir kontekstualisert innen det enkelte selskap. Her antas kommunikasjon å kunne spille en viktig rolle. Det er vanlig å snakke om to grunnleggende kommunikasjonsperspektiver: Kommunikasjon som 1) *overføring* av et budskap eller som 2) *deling* av et budskap. Det første perspektivet oppsto i 1920-1940 årene. Her ser en på kommunikasjon som en enveis prosess, hvor et budskap skal formidles fra avsender til mottaker gjennom et medium. Perspektivet er blitt kritisert for å pasifisere mottakerne og for å ikke ta hensyn til at alle budskap må tolkes. Det forutsettes at språket er i stand til å objektivt gjenspeile virkeligheten. Kritikere hevder at kommunikasjonen her begrenses til et middel avsender bruker for å kontrollere mottaker (Falkheimer & Heide, 2014).

Forståelsen av kommunikasjon som et verktøy for overføring av meldinger er fortsatt utbredt. I dette perspektivet er endringsledere først og fremst avhengige av en mer «effektiv» kommunikasjon for å kunne gjennomføre endringer (McClellan, 2011). Delingsperspektivet fokuserer på at kontinuerlig kommunikasjon er avgjørende for å opprettholde fellesskapet organisasjonen består av. Gjennom dialog skapes og gjenskapes vår sosialt konstruerte virkelighet. Språket har verdi fordi det gir oss etiketter som styrer måten vi oppfatter det som skjer rundt oss på, og ikke fordi det bidrar til å avdekke objektive sannheter (Falkheimer & Heide, 2014).

I dagens organisasjonsteori er ikke kommunikasjon bare et instrument for å nå et mål, men en grunnleggende faktor i flere sentrale prosesser (Hærem, Vaaker & Dysvik, 2014). Karl E. Weick regnes som den forskeren som har hatt størst betydning i å påpeke den nære sammenhengen mellom organisasjon og kommunikasjon (Falkheimer & Heide, 2014). Han hevder at organisasjoner stadig reproduseres gjennom kontinuerlige organiseringsprosesser. Organiseringen krever kommunikasjon, og det blir dermed naturlig å si at organisasjonen skapes gjennom kommunikasjon (Weick, 2001).

Når organisasjonsmedlemmer snakker sammen vokser det frem bestemte forståelser av organisasjonsvirkeligheten. Medlemmene behandler så disse forestillingene som selvfølgelig. Dersom prat om endring ikke utfordrer etablerte oppfatninger eller oppmuntrer til å vurdere alternative muligheter, er det vanskelig å skape forandring. Forståelsen er at organisasjoner skapes gjennom samtale og vedlikeholdes gjennom undertrykkelse av konflikt.

Kommunikasjon oppfattes altså ikke som en metode for å informere og overtale. For at endring skal være mulig i dette perspektivet kreves evne til å rokke ved realiteter som er institusjonalisert i organisasjonen. Grunnen til at endringsprosjekter mislykkes trenger ikke handle om manglende kommunikasjon, men kanskje heller at endringer blir snakket om på en måte som ikke gir mulighet for at nye meninger kan vokse frem. Sentralt for å skape endring er samtaler som avslører og utfordrer dominerende meningssystemer innen organisasjonen (McClellan, 2011).

Kommunikasjonskanaler

Organisasjonsmedlemmenes evne til å kommunisere effektivt er en kritisk betingelse som må bli møtt om organisasjonen skal lykkes (Brønn og Arnulf, 2014). Uten effektiv kommunikasjon til ansatte kan forandringer som er nødvendige for at organisasjonen skal overleve mislykkes (Munkejord, 2014). Effektiv kommunikasjon er mer enn evnen til å fange tilhørernes oppmerksomhet gjennom muntlige presentasjoner. For å kommunisere godt må du vite hvilket kommunikasjonsverktøy og hvilken kanal som er best egnet i en gitt situasjon. Etter hvert som organisasjoner vokser blir evnen til å levere informasjon, holde orden på hvem som gjør hva, og å dele kunnskap stadig mer komplisert (Brønn, 2014). Organisasjoner har derfor et sett med interne kanaler for å kunne nå de ansatte. Typiske medium kan være intranett, e-post, skriftlige publikasjoner, avdelingsmøter, én-til-én-møter med ledere eller nettmøter, for å nevne noen. Noen av kanalene er enveis og kan egne seg til å formidle presis faktainformasjon i forbindelse med endringer. Andre er toveis og tillater umiddelbar

tilbakemelding. Det finnes også uformelle kanaler, som samtaler i kantina eller ved kaffemaskinen. Denne kommunikasjonen kan være effektiv, fordi den foregår mellom ansatte som allerede kjenner hverandre og hvor det allerede er etablert en gjensidig tillitsrelasjon (Munkejord, 2014).

Kunnskapsledelse

I kunnskapsledelsens (Knowledge Management) tidlige dager, ble kunnskap sett på som et objekt som kunne lagres, overføres og hentes frem ved hjelp av IT-teknologi. Både i praksis og gjennom akademisk forskning innså en snart at denne tilnærmingen ga noe skuffende resultater. I dag er den rådende forståelsen av kunnskap at den er sosialt integrert i sammenhengen hvor den tar form. For å stimulere til kunnskapsdeling bør en i dette perspektivet ikke først og fremst innføre strukturer og verktøy, men snarere legge til rette for rik sosial interaksjon. Deling av kunnskap handler mer om å generere ny kunnskap, heller enn å overføre eller utnytte eksisterende. Ulike typer praksisnettverk regnes for å legge til rette for kunnskapsdeling på en hensiktsmessig måte (Jacobsen og Thorsvik, 2007).

Den menneskelige hjernes evne til å tilegne seg, behandle og lagre informasjon er forholdsvis begrenset (Jacobsen og Thorsvik, 2007). I dag har den enkelte tilgang på uendelig med informasjon. Dette store mangfoldet gjør at mye av den informasjon som den gjennomsnittlige person blir utsatt for nødvendigvis må ignoreres. For å kunne fungere i informasjonssamfunnet blir det en nødvendighet å redusere mengden av informasjon en mottar til enhver tid. Organisasjoner søker å løse denne utfordringen ved å utvikle prosedyrer som skal gjøre det enklere å søke riktig informasjon og å ta raske beslutninger. Koordinering gjennom standardisering og omfordeling av oppgaver kan bidra til å forenkle arbeidet og redusere støy i organisasjonen (Hærem, Valaker og Dysvik, 2014).

Absorptiv kapasitet

Begrepet absorptiv kapasitet har hatt en sentral plass som forklaringsvariabel for hvordan organisasjoner lærer. Absorptiv kapasitet er gjerne definert som en organisasjons evne til å se hvilken relevans ny informasjon kan ha for virksomheten, og hvordan den kan analysere, bearbeide og gjøre seg nytte av informasjonen. Dette henger tett sammen med hvor mangfoldig organisasjonen er. Mangfold representerer både variasjon i ferdigheter, kunnskap og kultur blant ansatte samt strukturell diversifisering. Samtidig må mangfoldet balanseres mot en viss grad av integrasjon. Det må legges til rette for kommunikasjon mellom enheter internt. Strukturen kan utformes med en viss grad av overlapping mellom enheter; for

eksempel ved at noen oppgaver løses i felleskap av flere avdelinger eller ved rotasjon av personell. Denne type overlapping kan være avgjørende for om organisasjoner er i stand til å spre kunnskap fra en avdeling til en annen (Jacobsen og Thorsvik, 2007). Rosness, Guttormsen, Steiro, Tinmannsvik og Herrera (2004) beskriver at dette er kan bidra til å skape «organisatorisk redundans». Redundans innen tekniske systemer viser til duplisering av kritiske komponenter og funksjoner av et system for å øke påliteligheten til systemet. Rosness et al. (2004) beskriver at *organisatorisk* redundans oppstår ved at personer rådfører seg med hverandre og korrigerer hverandre. Dette vil bidra til å gjøre organisasjonen mer pålitelig.

Kommunikasjon av risikoanalyser

Coccia (2005) trekker frem kommunikasjon som en av de viktigste suksessfaktorene for bedrifters risikostyring. Njå og Nøkland (2005) hevder at det er av stor betydning at en organisasjons ansatte har et eierforhold til risikoanalyseprosesser. Det ser ut til at fokus på kompetanseoverføring og involvering av organisasjonens ansatte er avgjørende for i hvilken grad analysene forankres i organisasjonen.

Westrum og Adamski (2009) sitt fokus på utfordringer knyttet til grensesnitt mellom enheter i organisasjonen og etablering av felles bevissthetssfærer, kan gi et godt utgangspunkt for å undersøke risikostyringsprosesser som involverer informasjonsoverføring. For at ROS-analyser skal få styrende effekt i selskapet, må kunnskapen analysegruppa sitter med kunne deles med de som har behov for den. Westrum trekker frem informasjonsflyt som et av de mest kritiske aspektene i forhold til organisatorisk sikkerhet. Her forstås informasjonsflyt ikke bare som hvor mye informasjon som flyter fra punkt A til punkt B, men også hvor relevant informasjonen er, hvor aktuell den er, samt hvor hensiktsmessig den er i forhold til mottakeren (Westrum, 2006).

En av de største utfordringene i komplekse organisasjoner er å håndtere transaksjoner mellom organisatoriske enheter. Dette gjelder mellom subsystemer innad i organisasjonen eller i forhold til eksterne aktører. Det er i disse grensesnittene at ting ofte går galt. I situasjoner med informasjonsoverføring er det avgjørende at de to bevissthetssfærene mellom avsender og mottaker krysser hverandre lenge nok til at all fakta av betydning blir overført. (Westrum og Adamski, 2009). Ifølge Westrum og Adamski (2009) oppnås best resultat hvis det finnes et betydelig overlapp mellom sfærer eller nivå i organisasjoner, med redundante kommunikasjonskanaler og kryssjekking. Dette vil bidra til at hver enkelt ansatt eller enhet har en viss innsikt i de andres aktiviteter.

I følge Aven (2007) kan det stilles spørsmål ved om en risikoanalyse kan oppnå sin hensikt dersom analytikerne har mangelfulle evner til å kommunisere risiko og usikkerhet.

Kvantitative fremstillinger av risikoanalyser med sannsynlighetsestimater og usikkerhet kan ofte oppleves utilgjengelige for lekfolk. Faulkner, Parker, Green og Beven (2007) fremhever utfordringer knyttet til det å oversette analyser basert på kvantitative beregninger og usikkerhet fra eksperter til beslutningstakere. Dersom mottakere har liten innsikt i statistikk og risikoteori, er det viktig at de som formidler analysene tar hensyn til dette ved utarbeiding av rapporter og i muntlige presentasjoner.

Funn fra nyere forskning tyder på at dersom risikoinformasjon formidles gjennom skriftlig tekst alene, oppleves den relativt vanskelig å forstå for den gjennomsnittlige mottaker (Smerecnic et al., 2010). Ledere og beslutningstagere vil ofte etterspørre informasjon om de kvalitative forutsetningene for risikoanalyser og årsaker til resultatene, fremfor detaljerte beskrivelser av statistiske metoder. Analyser bør derfor fremstilles i et format som gir innsikt i hva som er årsakene til ulike risikoforhold (Faulkner et al., 2007).

3.2.2 Struktur

Den formelle normative strukturen i en organisasjon viser til det stabile systemet av forventninger som knyttes til de ulike stillingsrollene i en organisasjon. Rollene er uavhengig av person, og det presiseres gjerne hvordan oppgavene er spesialisert og koordinert gjennom instruksjer og regelverk. Desto større samsvar det er mellom faktisk atferd og formell normativ struktur, desto større mulighet har en til å endre atferd gjennom strukturelle tiltak. Endring i formell struktur trenger imidlertid ikke å være en tilstrekkelig betingelse for endring. Betydningen av formell organisering varierer ut i fra hvilket perspektiv på organisasjonen som legges til grunn.

Jacobsen og Thorsvik (2007) legger vekt på at strukturene i en virksomhet påvirker organisasjonens evne til læring. Hvordan strukturene er utformet har betydning for hvilken informasjon deet lagt enkelte søker, arbeidsdeling og hvor ansatte retter sin oppmerksomhet. I hvilken grad den enkelte ansatte lærer eller ikke har stor sammenheng med informasjonstilgang. Videre påpeker Jacobsen og Thorsvik (2007) at en høy grad av formaliserte regler og prosedyrer kan virke hemmende på læring. «Rigide» strukturer kan bidra til å trekke fokuset vekk fra hva som er hensikten med at de ble etablert.

Oppmerksomheten til de ansatte kan da ende med å rettes mest mot gjennomføringen av arbeidsprosessen, fremfor å fokusere på mål og resultat.

Senge (2004) presenterer flere barrierer som kan hindre organisasjoner i å lære. En slik lærehemming beskriver han som innstillingen om at «jeg er min stilling». Dersom ansatte i en virksomhet bare fokuserer på sitt eget ansvarsområde kan dette føre til at de mister resultatet og det store bildet ut av syne. I lys av dette vil det være relevant å undersøke i hvilken grad intervjuobjektene har fokus på å spre kunnskap i selskapet, eller om de i hovedsak har oppmerksomheten rettet mot egne arbeidsoppgaver. Senge fremhever videre at organisasjoner har en avgjørende utfordring i å få til samarbeidsformer der kollegaer er i stand til å lære av hverandre.

Det er rett og slett ikke lenger mulig å skjønne alt fra toppen og få alle andre til å følge ordrene til «den store strategien». De organisasjonene som virkelig kommer til å lykkes i fremtiden, vil være organisasjoner som oppdager hvordan de kan utnytte folks engasjement og evne til å lære på alle nivå i en organisasjon (Senge, 2004, s.4).

3.2.3 Endringsledelse

Det finnes mange ulike definisjoner av endring. Enkelt sagt handler endring om at en identifiserer hvor en ønsker å være og at en løser de utfordringene som ligger i veien for å komme dit. Uavhengig av hvilken tilnærming en jobber ut ifra er alle endringer prosessuelle – de foregår over tid (Munkejord, 2014). Ledelse dreier seg om å mobilisere innsatsvilje og samarbeid mot et felles mål. Et hovedpoeng er å skape oppslutning. Likevel er det mye enklere å utpeke mål for organisasjonen enn det er å få medarbeiderne til å ønske å følge dem (Arnulf, 2014). Teori innen endringsledelse er relevant for studien fordi det blant annet bidrar til å beskrive hvordan eller i hvilken grad «teoretiske idealer», kan overføres til praksis (jmf. Ottesen 2011).

Kulturperspektivet

Ledelsesteorier representerer ikke enhetlige teorier, der begreper er samlet i én bestemt teori. Det er et interessefelt, mer enn et eget fag, sier Strand (2012). I denne delen vil det gjøres rede for ett av tre hovedperspektiv innen organisasjonsfeltet. Dette perspektivet representerer en «brille» vi kan forstå organisasjoner gjennom. Det sentrale innenfor organisasjonsperspektivene er at en ønsker å forstå og forklare hvordan beslutninger og atferd formes i formelle organisasjoner. En slik forståelse gir grunnlag for å foreslå hvordan ledelse av endringer kan

gjennomføres (Christensen et al., 2009). Kulturperspektivet antas å kunne bidra til å bedre forstå motiver og handlingene til intervjuobjektene i kraftselskapene.

Innen dette perspektivet har ikke ledere i liten grad mulighet til å styre organisasjonen i den retningen de måtte ønske. Innad i virksomheter eksisterer det kulturer og tradisjoner som gjør at organisasjoner ikke kan forstås som rasjonelle systemer. Individenes handlinger kan ikke bare forstås som logiske og rettet mot økt måloppnåelse. Den enkelte tilpasser seg i stedet det som oppfattes som rimelig og akseptabel atferd. Disse bestemmes av de uformelle verdiene og normene i organisasjonen. Innen det institusjonelle perspektivet oppfatter en at ledere har et nokså begrenset handlingsrom for å utøve ledelse. Når ledere tar avgjørelser er de preget av hva som er akseptert av individene. Planlagte endringer, og spesielt endringer som oppleves å bryte med organisasjonens verdier og særpreg, vil sjelden lykkes eller få et utfall som forventet (Christensen et al., 2009).

Perspektivet beskriver hvordan det oppstår institusjonelle trekk i organisasjoner. Dette viser til at det utvikles uformelle normer og verdier, og det oppstår en sterk organisasjonskultur. Organisasjonene blir dermed mindre tilpasningsdyktige overfor nye krav. Kaufmann og Kaufmann, (2011, s. 266) definerer organisasjonskultur «som måten vi gjør ting på hos oss». En annen definisjon av Henning Bang er: «De sett av felles delte normer, verdier og virkelighetsoppfatninger som utvikles i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og med omgivelsene» (Kaufmann og Kaufmann, 2011, s. 266).

I kulturbegrepet inngår grunnleggende verdier og antagelser om virkeligheten. Det kan knyttes til felles forestillinger som styrer det sosiale livet i organisasjonen, skrevne og uskrevne normene og atferden disse forestillingene viser seg i (jmf. Dalin, 2001). Den rådende kulturen vil læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte, tenke og føle på i forhold til spesifikke problemer (Jacobsen og Thorsvik, 2007). En del av de institusjonelle trekkene beskrives som «taus kunnskap». Kaufmann og Kaufmann (2011) beskriver at taus kunnskap er kunnskap som brukes i praksis, men som den enkelte ikke kan gjøre bevisst rede for. Ifølge Gotvassli (2007) er denne type kunnskap vanskelig å overføre til andre, fordi den er knyttet til ferdigheter, fysiske erfaringer, sanser og intuisjon.

Innen kulturperspektivet hevdes det at en sterk organisasjonskultur kan føre til gruppetenkning i organisasjonen. Derfor bør en endringsleder først gjøre egne erfaringer og observasjoner, før hun forsøker å implementere en endring. Det anbefales å få med

nøkkelpersoner på endringer, slik at disse kan fungere som ambassadører for endringen og få med seg resten av organisasjonsaktørene (Røvik, 2009).

Ledelse og implementering i praksis

I denne delen vil det undersøkes aktuelle studier som er gjort på implementering av endringer i praksis. I over et halvt århundre har forskere studert dynamikken av endring i organisasjoner. Likevel er det fremdeles et utbredt problem med endringstiltak som svikter. Dette representerer betydelige utgifter for organisasjoner. Munkejord (2014) sier at opptil 70 prosent av alle endringer mislykkes helt eller delvis med å oppnå forhåndsdefinerte mål. Han beskriver mislykket kommunikasjon som en av hovedårsakene. Personer som ønsker å gjennomføre organisatoriske endringer må forholde seg til det nedslående faktum at mange forsøk på å implementere endringstiltak vil mislykkes i praksis.

En rekke studier søker svar på spørsmålet om hvorfor endring mislykkes og hva som kan gjøres med det (McClelland, 2011). Slike studier er likevel ofte inkonsistente med hensyn til definisjon av hva som utgjør svikt og i hvilke kriterier som brukes for å bedømme det. Dette er bakgrunnen for at Drecker et al. (2012) beskriver det å administrere endringstiltak i organisasjoner som en kompleks prosess, med få prediktive modeller å lene seg på.

Giangreco og Pecceis (2005) studie av et italiensk el-selskap kartla 359 mellomlederes holdninger til endring. Studien avdekket at en oppfatning om hva endringen besto i og i hvilken grad den enkelte selv personlig ville vinne eller tape som et resultat av endringen, var avgjørende for hvor positivt innstilt lederne var. Der ansatte følte seg delaktige i utviklingen og implementeringen av tiltakene, viste studien at de gjennomgående var mer positive og viste mindre motstand. Chreim (2006) intervjuet 46 canadiske bankansatte i forbindelse med store endringsinitiativ. Intervjuene viste at de ansattes innstilling hadde sammenheng med egen kompetanse og hvordan de vurderte sjansen for suksess i sine nye roller. Den enkelte omfavnet endringen hvis den ble oppfattet å være i samsvar med egne evner og med selskapets kultur. Motstand mot endring hadde sammenheng med at en følte en manglet de personlige egenskapene for å lykkes.

Burke og Litwin (1992) hevder at endringsmodeller ofte enten er for makro eller mikro-orienterte. Makromodeller fokuserer på toppledelsen som er forventet å legge til rette for endring gjennom å designe strukturer, mål, kulturer, strategier og protokoller. Mikromodeller

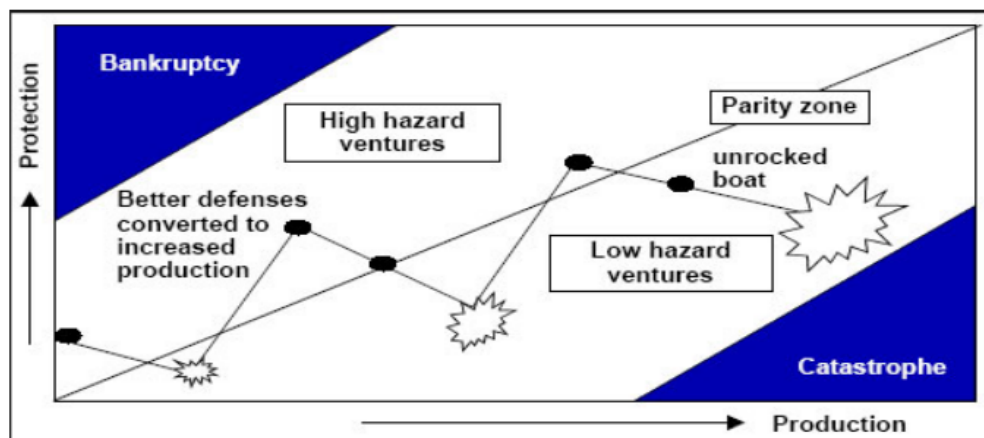
er mer orienterte mot individets behov, ferdigheter, motivasjon, oppgaver og verdier (Raelin og Cataldo, 2011).

Ledelse og sikkerhet

Teori som er fremstilt beskriver at en høy andel av endringsinitiativ mislykkes helt eller delvis med å oppnå forhåndsdefinerte mål. Med hensyn til implementering av *risikostyringsprosessen* oppfattes manglende ledelsesfokus på sikkerhet å kunne utgjøre en trussel. Forskning har indikert at sikkerhetsnivået i organisasjoner er påvirket av ledernes holdninger til sikkerhet (Antonsen, 2009). Boin og Lagadec (2000) beskriver: «Personal involvement in preparatory and learning process tends to change completely when the boss is personally engaged in the case» (s.189). De sier videre at det er avgjørende å få ledere interessert i forebygging av uønskede hendelser, slik at nødvendige ressurser til planleggingsprosesser blir prioritert.

Ifølge Rasmussen (1997) er manglende ledelsesforpliktelse til sikkerhet regnet for å være et stort problem. Dette forsøkes å løses ved å kontrollere ledelsens insentiver gjennom sikkerhetsregulering. Sikkerhet er et av flere mål i organisasjonen og kan ofte komme i konflikt med andre mål. For å oppnå en sikker organisasjon kreves det ofte at en må ofre kortsiktige mål for å oppnå langsiktige mål om sikkerhet. Her oppstår det mange konflikter som representerer en hovedutfordring for sikkerhetsarbeid (Reason, 1997).

James Reason (1997) er kjent for sin teori om hvordan organisatoriske ulykker oppstår. Han beskriver blant annet at virksomheter stadig står ovenfor en kompleks konflikt mellom hensyn til produksjon og hensyn til sikkerhet. Arbeid med sikkerhet legger beslag på produktive ressurser; som mennesker, penger og materiale. Hvor mye som skal investeres i sikkerhetsarbeid i forhold til produksjon er et dilemma ledelsen kontinuerlig må ta stilling til gjennom beslutningene som tas. Nødvendigheten av å etablere gode forsvar i organisasjonen henger sammen med i hvilken grad det gjennomføres operasjoner med stor risiko eller om en svekkelse av virksomhetens funksjon kan gi alvorlige konsekvenser. Ifølge Reason (1997) tilhører det sjeldenheten at virksomheter finner en optimal balansegang mellom de to hensynene. Han hevder at det som regel vil være hensynet til produktivitet som vil veie tyngst gjennom mesteparten av organisasjonens levetid. Dette er blant annet fordi det er produksjonen som skaper ressursene som gjør sikkerhetsarbeid mulig. I tillegg har ledere gjerne en større grad av produktiv kompetanse, enn hva de har av kunnskap innen risiko- og sikkerhetsfag.



Figur 3: Forholdet mellom produksjon og sikkerhet (Reason 1997).

Den kanskje viktigste årsaken til at hensynet til produksjon vinner frem er knyttet til hvor lett tilgjengelig resultatet av arbeidet er for ledere. Tall og annen informasjon som omhandler virksomhetens produksjon er direkte, kontinuerlig og lett å oppdrive, mens vellykket sikkerhetsarbeid bare kan observeres gjennom at uønskede hendelser ikke oppstår. Det vil si at ledere bare ser resultatene av arbeidet i form av et fravær av uønskede hendelser.

Reason går så langt at han hevder at det bare er etter en større ulykke eller en skremmende nesten-hendelse, at sikkerhet kommer øverst på agendaen hos de som leder organisasjonen. Han beskriver imidlertid også at ledelsesfokusset over tid etter hendelsen igjen dreies mot hensyn til produksjon. Ledere presenteres stadig for muligheter til å ta snarveier i forhold til sikkerhet for å imøtekomme tidsfrister eller operasjonelle krav. Der ledere velger å gripe disse oppstår det i de fleste tilfeller ingen negative konsekvenser av valget. Det gjør det fristende å stadig velge og ta snarveier. Reason sier at disse faktorene bidrar til at en svak prioritering av sikkerhetsarbeid har lett for å bli til en vane og dermed en del av hverdagspraksis hos ledere.

Endringer i organisasjonen kan beskrives som enten reaktive og proaktive. Reasons beskriver hvordan organisasjonen prioriterer sikkerhet først *etter* at ulykken har oppstått. Der organisasjonen endrer seg innenfor eksisterende rammer og må reagere på forhold som allerede har skjedd, skjer det en reaktiv omstilling. Det motsatte er proaktiv endring. Det dreier seg om hva en forventer av fremtiden. Proaktive ledere forsøker å gjøre noe med situasjonen *før* en ulykke oppstår (Kaufmann og Kaufmann, 2011).

Sammendrag teori

Gjennom de teoretiske perspektivene som er valgt for studien er det for det første ønsket å besvare hvordan «risiko» kan forstås og hva en «risikostyringsprosess» er. I tillegg er det inkludert kommunikasjonsteorier. En rekke teoretiske fremstillinger understøtter påstanden om at god kommunikasjon er avgjørende for at ROS-analysene skal lykkes i å oppnå sitt formål. Det er videre blitt presentert teoretiske perspektiver fra organisasjonsfeltet for å bedre forstå og forklare hvilke faktorer som påvirker beslutninger og atferd hos ansatte i kraftselskapene. Her inngår teorier innen endringsledelse, som oppfattes relevante for å belyse hvordan, eller i hvilken grad, «teoretiske idealer» og myndighetskrav kan overføres til praksis. Avslutningsvis er det blitt presentert teorier som belyser hvordan konkurrerende krav innad i selskapene kan svekke *prosessen*. Den neste delen av oppgaven vil behandle hvilken metodisk tilnærming som er valgt for studien og begrunnelser for de valg og hensyn som er gjort i alle deler av undersøkelsene.

4. Forskningsdesign og metode

I denne delen presenteres valg av forskningsdesign og metode. Det argumenteres for hvordan innsamling av data bidrar til å besvare problemstillingen. Avslutningsvis vil resultatenes reliabilitet og validitet vurderes samt i hvilken grad de kan generaliseres.

4.1 Forskningsstrategi

Denne studien bygger på Danemark (1997) sin forståelse av den abduktive forskningsstrategien. Problemstillingen er knyttet til å undersøke hvordan og hvorfor gapet mellom teori og praksis oppstår i *risikostyringsprosessen*. Formålet er å bedre kunne forstå hvilke praktiske utfordringer kraftselskapene møter når de skal implementere *prosessen*. Den abduktive tilnærmingen gir mulighet til å etablere en tolkningsramme for å undersøke *prosessen*.

Slik Danemark (1997) beskriver den abduktive tilnærmingen er formålet knyttet til å utvikle en forståelse for de dataene som samles inn med utgangspunkt i den teoretiske bakteppet som er valgt. Dette har også vært målet i denne studien. Teoriene som ble presentert knyttet til risikostyring, kommunikasjon og organisasjonsfeltet vil kunne lede til en ny tolkning av *prosessen*, som vil fremstå som rimelig i forhold til teoriene som er valgt. Det teoretiske bakteppet vil styre hvilken informasjon som samles inn og hvordan *prosessen* tolkes. Blaikie (2010) hevder i tillegg at en abduktiv strategi har som mål å utvikle ny teori. Dette har ikke vært mål i denne studien. Danemark beskriver at teoriutvikling ikke er en nødvendig del av en abduktiv tilnærming. Resultatene som presenteres vil representere en *rimelig* forståelse av hvordan og hvorfor gapet mellom ideal og praksis oppstår (jmf. Danemark, 1997).

4.2 Casestudie

Det vil gjennomføres en komparativ casestudie som involverer åtte selskap i kraftsektoren. Dette er i samsvar med Yins (2009) anbefaling. Han påpeker at casestudier er å foretrekke for å besvare hvordan- og hvorfor-spørsmål. Studien samsvarer med Yins beskrivelse av en multiple casestudie. Dette vil si en studie som består av mer enn ett enkelt case. Her er det valgt å undersøke åtte norske selskaper i næringen, som er delt inn i tre ulike case. I studien inngår tre produksjonsselskaper, tre nettselskaper og to fjernvarmeselskaper.

Studier med flere case har flere fordeler, mener Yin (2009). Han beskriver at multiple case-studier blir sett på som mer overbevisende, og at de også kan fremstå som mer robuste. Single case-studier kan oppfattes som mer sårbare, fordi det kun satses på en enkeltenhet. Valget er også tatt med bakgrunn i at undersøkelse av tre ulike case gir analytiske fordeler. Andersen (1997) sier at ved å velge en komparativ studie, kan det gi resultater større presisjon ved at det kan få frem ulikheter, nyanseskjeller og mangfold. Studien tar sikte på å identifisere utfordringer ved bruk av ROS-analyser i kraftsektoren og å forklare hvorfor gapet mellom «idealer» og praksis oppstår. For å kunne si noe om bransjen som helhet, vurderes det gunstig å studere flere case. Dette støttes av Andersen (1997), som hevder at to til tre case kan gi bedre mulighet for generalisering.

Det er valgt å dele inn casene etter hensyn til funksjonskrav de skal dekke. *Risikostyringsprosessen* i produksjonsselskap, nettselskap og fjernvarmeselskap antas å være påvirket av de funksjonskravene *prosessen* fungerer under. Casene er inndelt på følgende måte:

Case A	Tre produksjonsselskap
Case B	Tre nettselskap
Case C	To fjernvarmeselskap

En annen mulighet ville ha vært å dele inn casene etter tilhørighet til kraftkonsern, da de åtte selskapene representerer tre ulike konsern. Da det er valgt å anonymisere informantene i studien, oppfattes det som nødvendig og viktig å ivareta dette. Valget om å dele inn casene etter selskapstype oppfattes å i større grad sikre informantenes anonymitet, enn dersom casene ville vært delt inn etter kraftkonsern. DNV-GL publiserte i mars i år (2014) bransjestudien; «Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen». Denne er foretatt på oppdrag av Energi Norge. Rapporten presenterte også resultater knyttet til kraftnæringens modenhet innen risikostyring ved å sammenligne funn fra produksjonsselskapene med funn fra nettselskapene. Det ble her identifisert visse forskjeller mellom produksjonsselskap og nettselskap, men disse var ikke markante. Vurderingen som er gjort er likevel det oppfattes mest interessant å sammenligne *risikostyringsprosessen* etter funksjonskravene selskapene skal dekke. Selskapene representerer dessuten selvstendige enheter med separate budsjett. Det tas likevel sikte på å i noen grad drøfte sammenhenger mellom selskap som tilhører samme kraftkonsern,

for eksempel i tilfeller hvor det identifiseres felles kulturelle trekk mellom dem som kan påvirke *prosessen*.

Det fremsto som et naturlig og nødvendig valg å undersøke produksjonsselskapene og nettselskapene, ettersom dette er aktørene som henholdsvis produserer strøm og som fordeler det til kunder gjennom det nasjonale strømmettet. På tross av at fjernvarmeselskap ikke inngår som en del av norsk kraftforsyning, er det valgt å inkludere også disse selskapene i studien. Dette ble gjort med bakgrunn i at også fjernvarmeselskap er underlagt kravene som fremstilles i beredskapsforskriften om ROS-analyser. Brudd i varmeleveringen kan også føre til alvorlige konsekvenser for ulike deler av samfunnet.

De tre konsernene er alle blant de 30 aktørene med høyest omsetning innen kraftnæringen i landet (per juli 2014). Virksomhetene er spredt i forhold til geografisk plassering. Undersøkelsene tydet på at selskapene hadde ulike særpreg i form av historie, organisering og kultur. Disse ulike interne betingelsene kan gi godt grunnlag for å undersøke hvordan variasjon i intern kompetanse samt strukturelle- og kulturelle trekk kan påvirke risikostyringsprosesser.

4.3 Datatyper og datakilder

Data som beskriver risikostyringsprosessene i selskapene er avgjørende for å kunne svare på problemstillingen. I tillegg er det relevant å innhente data fra NVE, som på grunnlag av sin rolle som tilsynsmyndighet har kunnskap om arbeid med ROS-analyser i kraftsektoren.

En kvalitativ undersøkelse er valgt for studien. Det er lagt avgjørende vekt på innsamling av empiri gjennom intervju, fordi det antas at denne metoden har best mulighet for å kunne oppnå innsikt i ansattes forståelse av risikostyringsprosesser (jmf. Blaikie, 2010).

Det er foretatt i alt tolv dybdeintervjuer. Elleve av disse intervjuene er gjort med ansatte i selskaper fra de tre casene. Alle har blitt gjennomført som individuelle intervju. Dette ble valgt fordi det antas at det i et individuelt intervju vil være lettere å «styre» intervjuet etter intervjuguiden, samtidig som det kan gi større mulighet for å etablere en god relasjon og dialog med den enkelte. Jacobsen (2005) mener at slike intervju i større grad kan bidra til egenrefleksjon og til at intervjuobjektene utleverer egne meninger.

Det ble ikke gitt anledning til selv å velge ut intervjuobjekter. I hver av de tre konsernene

fungerte en av intervjuobjektene som kontaktperson som plukket ut hvem som skulle delta i studien. Alle de tre kontaktpersonene beskriver at bakgrunnen for utvelgelse av intervjuobjekter skjedde ved å vurdere tre faktorer: 1) Den ansatte skulle ha bred erfaring i deltakelse i å gjennomføre ROS-analyser 2) Den ansatte skulle ha lang erfaring innad i selskapet 3) Det skulle tas hensyn til å inkludere intervjuobjekter fra ulike selskap i konsernet. At utvelgelse er foretatt etter disse kriteriene, vurderes å styrke tiltroen til at de elleve intervjuobjektene har grundig kjennskap til risikostyringsprosesser knyttet til ROS.

Det siste intervjuet er foretatt med en ansatt i beredskapsavdelingen i Norges vassdrags- og energidirektorat. Han ble kontaktet da informasjon på NVEs nettsider tydet på at han hadde gode kunnskaper om arbeid med ROS- og beredskapsarbeid. I forbindelse med de innledende undersøkelsene, ble det foretatt et åpent intervju med en tidligere konsulent med erfaring fra kraftbransjen. Han trakk frem at personen i direktoratet hadde god kjennskap til ROS-arbeid i sektoren, hvordan NVE jobbet som tilsyn samt bakgrunnen for forskriftskravene. Disse to faktorene gjør at intervjuobjektet vurderes å ha gode kunnskaper om NVEs forventninger til den formelle *risikostyringsprosessen* i kraftselskapene. Det er på bakgrunn av denne vurderingen at han ble valgt til å delta i studien.

Utgangspunktet for studien var at antall dybdeintervju ikke skulle defineres klart på forhånd, da en ikke kan vite hvor relevante data som blir samlet inn fra det enkelte intervjuobjekt. Til kontaktpersonene ble det formidlet at det var ønskelig med fire intervjuer i konsernet. Fire intervjuobjekt ble intervjuet fra tre produksjonsselskap (Case A). Fra de tre nettselskapene ble det også intervjuet fire informanter (Case B). For de to fjernvarmeselskapene er det gjennomført intervju med to intervjuobjekt (Case C). I tillegg har studien omfattet intervju med intervjuobjekt som har overordnet ansvar for risikostyring i et av konsernene. Selskapene som er valgt fremsto som ulike, både med hensyn til kulturelle trekk og hvordan arbeidet var strukturert. Dessuten viste det seg at den enkelte intervjuobjekt hadde god oversikt over *risikostyringsprosessen* i eget selskap. Antall selskap og antall intervju vurderes tilstrekkelig til å kunne belyse hvordan *risikostyringsprosessen* arter seg i praksis i bransjen.

Den mest avgjørende delen av empirien er samlet inn gjennom dybdeintervjuene. Data som fremkom her var avgjørende for å kunne beskrive hvordan *risikostyringsprosessen* utøves i praksis. Dokumentundersøkelsene har omfattet å studere forskriftskravene som fremstilles i

beredskapsforskriften (2012) og som utdypes i veileder til beredskapsforskriften (2013). Disse kildene var nødvendige for å kunne svare på det første forskningsspørsmålet som omhandler hvordan NVE beskriver krav til den formelle *risikostyringsprosessen*. Undersøkelsene knyttet til dette spørsmålet har i tillegg omfattet veileder til risiko- og sårbarhetsanalyse for kraftnæringen (2010). En viktig dokumentkilde i forhold til det å belyse utfordringer i bransjen, er den allerede omtalte studien av DNV-GL som ble publisert mars 2014; «Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen». Studien er foretatt på oppdrag av Energi Norge og har omfattet dybdeintervjuer av 27 toppledere innen norske produksjons- og nettselskaper. For å besvare det siste forskningsspørsmålet kreves det at det foreslås suksessfaktorer for å forbedre *risikostyringsprosessen*. I denne drøftingen har «veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen» av Energi Norge (2010) hatt innflytelse.

I tillegg ble forsker presentert for to risiko- og sårbarhetsanalyser for hvert case. Det er valgt å ikke studere disse dokumentene inngående. Tre av seks analyser ble studert som en del av intervjuet, men det ble ikke gitt tilgang til disse utover dette. Valget om å ikke gjennomføre en grundigere undersøkelse av disse dokumentene ble også gjort med bakgrunn i at det er oppfattet som nokså usikkert i hvilken grad analysene som velges ut er representative for det enkelte selskapet. Analysene har bare til en viss grad vært en del av dokumentundersøkelsene.

En siste kilde var et videopptak av Energi Norges Vinterkonferanse 26. – 28. mars (2014) i Berlin. Energi Norge ble forespurt per mail om tilgang, og det ble gitt unntaksvis for denne studien. De tre som inngår som kilder er foredrag av: Reiten som leder ekspertgruppen for et bedre organisert strømmnett, Vallevik og Dahl fra DNV-GL som presenterte studien «Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen», i tillegg til Teigland, konserndirektør for Energi BKK.

Kilde:	Case 1	Case 2	Case 3	NVE	DNV-GL	Energi Norge
Infor- manter	Intervjuobjekt produksjon	Intervjuobjekt nett	Intervjuobjekt, fjernvarme	Intervjuobjekt, beredskaps- avdelingen		
	Intervjuobjekt produksjon	Intervjuobjekt nett				
	Intervjuobjekt produksjon	Intervjuobjekt nett				
	Intervjuobjekt produksjon	Intervjuobjekt nett	Intervjuobjekt, fjernvarme,			
	Intervjuobjekt, overordnet ansvar for risikostyring i et kraftkonsern.					
Doku- menter og video- ressurser	(To risiko- og sårbarhets- analyser)	(To risiko- og sårbarhets- analyser)	(To risiko- og sårbarhets- analyser)	Beredskaps- forskriften (2013)	Trusler og muligheter: Risiko- styring i kraft- næringen (DNV-GL, 2014)	Veileder i helhetlig risikostyring for kraft- bransjen (Energi Norge, 2010).
				Veileder til Beredskaps- forskriften (2012).		Tre foredrag fra Energi Norges Vinter- konferanse (2014).
				Veileder til risiko- og sårbarhets- analyser for kraftbransjen (2010).		

Samlet sett oppfattes disse undersøkelsene å kunne gjøre det mulig og vurdere i hvilken grad det eksisterer et gap mellom den formelle beskrivelsen av *risikostyringsprosessen* som fremstilles av NVE, og slik prosessen arter seg i praksis. Resultater fra de to første forskningsspørsmålene sammen med oppgavens teoretiske grunnlag legges til grunn for å kunne svare på hvilke faktorer som er avgjørende for at *risikostyringsprosessen* skal fungere effektivt i kraftselskapene. På grunnlag av de identifiserte utfordringene som den enkelte

organisasjon står ovenfor når den skal implementere effektive risikostyringsprosesser, vil det vurderes om det er mulig å foreslå forbedringsområder.

4.4 Datainnsamling

Det ble lagt vekt på å utarbeide et grundig teoretisk grunnlag i forkant av intervjuene. Dette ble gjort for å kunne ha en best mulig forutsetning for å stille gode spørsmål. Den teoretiske tilnærmingen fokuserte på 1) risikostyringsteori og 2) utfordringer ved implementering av endringer i organisasjoner. Hovedelementer i den siste teoridelen var strukturelle betingelser, kommunikasjon og endringsledelse. Dette teoriutvalget har hatt betydning for retningen på studien, fordi informasjon knyttet til disse tre temaområdene ble oppfattet som mest interessant. Spørsmålene som ble stilt til intervjuobjektene fokuserer særlig på hvordan disse tre temaområdene påvirker risikostyringsprosesser i selskapet. Det ble utarbeidet en felles intervjuguide for alle intervjuobjektene fra kraftselskapene. Disse spørsmålene ble utformet med den hensikt å bidra til innsikt i hvordan risikostyringsprosessene fungerer i praksis.

I gjennomsnitt varte hvert enkelt intervju i 70 minutter. Det korteste varte i 42 minutter, mens det lengste varte i 96 minutter. Under hele prosessen av datainnsamling er det lagt vekt på at forsker skal inneha en nysgjerrig holdning. Yin beskriver at forskere som gjennomfører casestudier bør ha «et spørrende sinn». Hvilken informasjon intervjuobjektene velger å dele, har dessuten sammenheng med hvor god dialog forskeren får med intervjuobjektet. Derfor er det lagt vekt på å opptre med fokus og tilstedeværelse. I forkant hadde forsker begrenset kjennskap til kraftnæringen. Under en del av intervjuene fremkom det noe teknisk informasjon som det var vanskelig å oppfatte i intervjusituasjonen. Fordi dette ble tatt opp på båndopptaker, var det mulig å sette seg inn i dette i etterkant.

Andersen (2006) beskriver at i møte med ressurssterke intervjuobjekt med inngående kunnskap og erfaring, er det viktig at det ikke oppstår et asymmetrisk forhold mellom intervjuer og intervjuobjekt. Flertallet av intervjuobjektene i denne studiene besto av fagfolk i 40-60 årene med lang erfaring i bransjen. Det vurderes å ha eksistert en ulikhet i kompetanse mellom intervjuobjekt og ung student som intervjuer. Inntrykket er imidlertid at dette ikke så ut til å være en ulempe. Storparten av intervjuobjektene fremsto ærlige og ga inntrykk av at de ikke holdt tilbake informasjon.

4.5 Tolkning av data

I teoridelen er det gjort rede for teorier som oppfattes som aktuelle for å forstå *risikostyringsprosessen* i selskapene. Det er blant annet blitt lagt vekt på å beskrive teori om risikostyring, organisasjonsstruktur og kommunikasjon. Samtidig åpnes det for at undersøkelsene kan avdekke uventede årsaksforklaringer som ikke omfattes av teorigrunnlaget som har vært bakteppe for undersøkelsene. I følge Ragin (1994) er det ikke nødvendig å identifisere relevante variabler på forhånd, ettersom de kan endres under gjennomføringen av studien.

Analysen vil ta for seg en sammenligning på grunnlag av funn gjennom å lete etter ulikheter og fellestrekk i dataene (jmf. Ghauri og Grønhaug, 2002). Alle intervjuene ble grundig transkribert i etterkant, noe som gjorde databehandlings- og tolkningsprosessen enklere. Forskningsspørsmål to dreier seg om hvordan *risikostyringsprosessen* ser ut i praksis. Her er data fra intervjuene med intervjuobjektene i kraftselskapene mest avgjørende. For å kunne foreslå forbedringsområder er det avgjørende å analysere hva som gjør at gapet mellom ideal og praksis oppstår. Formålet er å antyde fellestrekk i det som identifiseres som hovedutfordringer for *risikostyringsprosessen*.

4.6 Relabilitet og validitet

I planleggingen og gjennomføringen av studien er det blitt lagt vekt på å gå frem på en måte som gjør at resultatene kan oppfattes som reliable og valide. Yin (2009) hevder at kvalitet i forskningsdesignet er avhengig av hvorvidt studien består av både en validitetstest og en reliabilitetstest. I det følgende vil det gjøres rede for i hvilken grad studien består disse testene.

Validitet. Måten en velger å samle inn data på vil i større eller mindre grad påvirke dataenes validitet, eller (sagt på en annen måte); gyldighet. Resultatene som presenteres i studien bør kunne oppfattes som valide, ettersom både intervjuene og dokumentundersøkelsene er utformet på en slik måte at både problemstillingen og forskningsspørsmålene besvares. Validiteten av funnene for denne studien har sammenheng med utvalg av intervjuobjekt og fokus i intervjuene. Dersom de ansatte som deltok i studien ikke hadde innsikt i bruk av ROS i selskapet, ville ikke resultatene kunne regnes som valide. Imidlertid vurderes alle de elleve intervjuobjektene å ha god innsikt i ROS-arbeid i sin virksomhet, da utvalget skjedde etter

kriterier tidligere beskrevet. Alle bekrefter at de er involvert i utarbeidelse og oppfølging av ROS-analyser knyttet til forsyningssikkerhet.

I tillegg er validitet knyttet til i hvilken grad det er valgt å fokusere på teori og intervju spørsmål som berører problemstillingen. Teoriutvalget er gjort med ønske om å belyse to spørsmål som begge oppfattes som sentrale for å svare på problemstillingen. Det første er spørsmålet om: «Hva er en risikostyringsprosess?». For det andre ønskes det svar på: «Hvilke faktorer påvirker hvordan ROS-analysene er implementert i selskapene?» Teorien som presenteres er altså avledet av problemstillingen. Intervjuguiden ble utformet for å belyse temaområdene i teorikapittelet: strukturelle betingelser, kommunikasjon og ledelse. Dette var faktorer som ble vurdert som sentrale for å forklare hvordan og hvorfor gapet mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser oppstår.

Reliabilitet. Et annet ord for reliabilitet er pålitelighet, og beskriver i hvilken grad den informasjonen som samles inn er til å stole på (Jacobsen, 2005). Fordi kvalitative intervju var den viktigste datakilden i denne studien, er reliabiliteten av dataene helt avhengig av om en kan stole på at intervjuobjektene har kunnskap om det de snakker om, og at de snakker sant. Alle de elleve intervjuobjektene vurderes å ha grundig kjennskap til kraftnæringen. Åtte av elleve har jobbet i bransjen i mellom 10-30 år, mens de tre andre har jobbet i bransjen i 3-5 år. Som nevnt beskriver alle at de er involvert i risikostyringsprosesser som involverer ROS-analyser. Flertallet hadde enten rollen som beredskapskoordinator eller beredskapsleder i sitt selskap. Flere beskrev også at de har tett dialog med Norges vassdrags- og energidirektorat.

Dersom intervjuobjektene holder tilbake relevant informasjon svekkes reliabiliteten.

Intervjuobjektene kan for eksempel svare på en måte som gjør at de fremstår i et fordelaktig lys, både ovenfor intervjuer og andre som får tilgang til studien. Dette kan føre til at en holder tilbake informasjon om utfordringer, om krav som ikke er etterlevd eller om svakheter hos selskapsledelsen. Resultater vil da ikke kunne gjenspeile «hele sannheten». Dette vurderes i liten grad å være tilfelle for denne studien. Både i forkant av og ved oppstarten av hvert enkelt intervju, ble det presisert at både intervjuobjekt, selskap og konsern ville bli anonymisert.

Dette kan ha bidratt til at så godt som alle intervjuobjektene fremsto som åpne om krav som ikke var etterlevd og interne utfordringer i *risikostyringsprosessen*. Inntrykket var at de ønsket å bidra med sin kunnskap og forståelse.

Et usikkerhetsmoment som bør nevnes er at alle intervjuobjektene roser ledelsen. Bare én av elleve intervjuobjekt fra selskapene kritiserer forhold ved ledelsens praksis. Dette kan gi en viss usikkerhet i om noen av intervjuobjektene holder tilbake informasjon som kan sette ledelsen i et ufordelaktig lys. Likevel er vurderingen at utvalg av intervjuobjekt og gjennomføring av intervju samlet sett antas å gi studiens funn høy grad av reliabilitet.

4.7 Generaliserbarhet

En svakhet ved utvalget er at det bare omfatter de store eller mellomstore kraftkonsern. Dette vil kunne gi funnene lavere representativitet, da disse aktørene i mange tilfeller sitter med mer kompetanse og ressurser enn de minste aktørene. Utfordringen ble løst ved å orientere deler av intervjuet med NVE spesielt mot ROS-arbeid i mindre selskap. Informasjonen som ble innhentet vil likevel være mest representative for å beskrive utfordringer blant større og mellomstore aktører i næringen. De største selskapene representerer likevel en stor andel av norske kunder. Kundene til de åtte største nettselskapene omfatter nærmere 60 prosent av landets nettkunder (Reiten, Sjørgard & Bjella, 2014).

Styrken ved en casestudie er at den kan gi indikasjoner og legge grunnlag for videre forskning. Funns kan imidlertid ikke generaliseres til å beskrive hele populasjoner (Ragin, 1994). Utfordringer som er identifisert i de åtte selskapene vil ikke kunne beskrive alle selskap i næringen, men heller gi indikasjoner på hva som representerer barrierer ved bruk av ROS-analyser.

4.8 Etiske vurderinger

Yin (2009) beskriver at forskere har et ansvar for å beskytte intervjuobjektene. For denne studien har det under hele studien vært en høy bevissthet og forpliktelse til å følge etisk praksis. Blant annet er intervjuobjekt, selskap og konsern anonymisert. Hver enkelt av intervjuobjektene mottok et skriftlig samtykkeskjema og informasjon om studien i forkant av intervjuet. Det ble spesifisert at intervjuobjektet hadde anledning til å trekke seg som deltaker når som helst, både under intervjuet eller senere i studiens forløp. Hensikten med studien har ikke vært å påpeke at det enkelte kraftselskap har en god eller dårlig praksis for bruk av ROS-analyser, men isteden å undersøke typiske barrierer for bruk av ROS i bransjen.

Det er ikke innhentet sensitive opplysninger eller opprettet personregistre. Studien har dermed ikke krevd godkjenning av personvernombudet ved NSD. Båndopptaker ble brukt under alle intervjuene. Intervjuopptakene er blitt transkribert og sensitive opplysninger er utelatt. Ingen

av opptakene er blitt lagret elektronisk, og alle vil bli slettet etter at studien er avsluttet og sensuren av oppgaven foreligger.

5. Empiri og analyse

Empiri og analyse er strukturert etter de tre forskningsspørsmålene. Det første spørsmålet er rettet mot hvordan NVE beskriver kravene til *risikostyringsprosessen*, både gjennom forskriftene og gjennom intervjuet med ansatt i NVE. I det andre forskningsspørsmålet vil *prosessen* i hvert av casene beskrives på grunnlag av informasjonen som kom frem i intervjuene med de ansatte i kraftselskapene. I tillegg inngår informasjon som kom frem i intervjuet med intervjuobjektet i NVE knyttet til bruk av ROS i kraftnæringen. Fordi denne studien ønsker å identifisere barrierer knyttet til bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser, vil det fokuseres spesielt på de delene av *prosessen* som beskrives som mest utfordrende. Disse fremstillingene tar sikte på å frembringe *beskrivelser av prosessen*. Empirien vil først presentere myndighetskravene til *prosessen*, for så å forklare hvordan *prosessen* blir implementert i kraftselskapene.

Studiens analyse vil først presenteres i behandlingen av det tredje forskningsspørsmålet. Her søkes det å identifisere barrierer som hindrer en effektiv prosess. Beskrivelsen av *prosessen* under forskningsspørsmål to vil sammenlignes med 1) kravene NVE fremstiller og 2) den teoretiske fremstillingen av en risikostyringsprosess. På grunnlag av dette vil det drøftes hvor stort «gapet» mellom ideal og praksis er. Utfordringene i de ulike delene av *prosessen* vil dessuten drøftes i forhold til kommunikasjonsperspektivene og organisasjonsperspektivene som er presentert i teorikapittelet. Samlet sett vurderes denne analysen å kunne belyse hvor stort «gapet» mellom ideal og praksis er for *risikostyringsprosessen*. De ulike teoretiske perspektivene er sentrale i drøftingen av hvilke faktorer som kan bidra til at «idealene» kan være vanskelige å implementere i praksis.

5.1 Forskningsspørsmål 1: Hvordan beskrives risikostyringsprosessen i beredskapsforskriften, veileder til beredskapsforskriften og av NVE?

Dette spørsmålet kan besvares ved å se på hvilke krav som fremstilles til ROS-analysene i beredskapsforskriften (2012) og som er utdypet i veileder til beredskapsforskriften (2013). Videre vil spørsmålet kunne belyses nærmere gjennom hvordan intervjuobjekt i NVE beskriver sine forventninger til selskapenes ROS-arbeid. Intervjuobjektet i direktoratet bidro med gode kunnskaper på bakgrunn av sitt arbeid med forskriften og veiledning av kraftselskap i ROS- og beredskapsarbeid. I tillegg vil det inkluderes anbefalinger og forslag som er presentert i «veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen» (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010). Forventningene til *prosessen* vil beskrives i samme rekkefølge som de ulike fasene som ble presentert i teoridelen: planlegging, risikovurdering og risikohåndtering. Kravene som fremstilles av NVE er i hovedsak knyttet til disse tre delene av *prosessen*.

Planleggingsfasen legger grunnlaget for risikovurderingen som skjer i etterkant, og påvirker dermed hele risikostyringsprosessen. Et viktig element i denne fasen er å etablere en klar forståelse av hva som er formålet med å gjennomføre analysen. NVE beskriver at formålet med en ROS-analyse er at den skal bidra til å styrke leveringssikkerheten og begrense samfunnsmessige skader og tap. I denne delen vil det også beskrives hva som var bakgrunnen for at forskriftskravene ble skjerpet i den reviderte Beredskapsforskriften, som trådte i kraft 01.01.2013.

I risikovurderingsfasen gjennomføres selve ROS-analysen, og det frembringes et risikobilde. For direktoratet er det viktig at selskapene fokuserer på å identifisere hvilke «ekstraordinære hendelser» som kan true leveringssikkerheten. Intervjuobjektet fremhever at det er forventet av selskapene at de trekker inn ekspertvurderinger på ulike fagfelt i analysen. I tillegg presenterer direktoratet anbefalinger for hvordan selskapene kan inkludere metodisk kompetanse innen risikovurdering.

I risikohåndteringsfasen beskriver teorien at ledelsen må prioritere mellom ulike tiltak og at det bør tydeliggjøres hvem som er ansvarlig for å implementere de enkelte tiltak som vedtas. I veileder til beredskapsforskriften (2013) stilles det krav til at ROS-analysen skal bidra til å håndtere risiko. Kravene beskriver hvordan analysen skal inngå i et «helhetlig beredskapskonsept». Her inngår håndtering av identifisert risiko gjennom etablering av risikoreduserende tiltak og gjennom beredskapsplaner. Avslutningsvis i delkapittelet presenteres krav om at ROS-analysene må forankres hos ledelsen i kraftselskapet.

5.1.1 Planlegging

Formål

Intervjuobjektet i direktoratet trekker frem at det å utvikle en klar forståelse for formålet med beredskapsforskriften er et kritisk punkt i denne fasen. I 2003 ble arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser tydeliggjort som et krav i beredskapsforskriften. NVE utviklet en ny versjon av beredskapsforskriften i 2012. Forskriften sier følgende om ROS-analyser (§ 2-4):

Alle KBO-enheter skal gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til ekstraordinære forhold. Analysene skal ha et slikt omfang at enheten kan identifisere risiko og sårbarhet ved alle funksjoner, anlegg og tiltak av betydning for å oppfylle kravene i forskriften. Analysene skal minimum gjennomgås årlig og oppdateres ved behov.

Kravene som fremstilles i beredskapsforskriften er rettet mot at alle deler av kraftforsyningssystemet skal fungere, slik at strømmen kommer frem. Forskriften stiller krav om at ROS-analysene skal være oppdaterte og dokumenterte. Det er ikke krav om å utarbeide helt nye ROS-analyser hvert år. Forskriften stiller krav om at selskap må kunne dokumentere minimum en årlig vurdering av om analysene fortsatt er relevante og tilstrekkelige. ROS-analyser skal oppdateres dersom det har skjedd vesentlige endringer, for eksempel knyttet til ytre omgivelser, nettstruktur, tilknytning av kunder eller hendelser som tilsier endring i risikobilde (Steen, 2012).

En høy grad av forsyningssikkerhet er noe som opptar hele samfunnet. Utarbeidelse av ROS gir virksomheten en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold som kan redusere eller true strømleveringen. Kunnskapen systematiseres gjennom analyseprosessen, og legger grunnlaget for å kunne identifisere og prioritere risikoreduserende tiltak. Risikoforhold som blir identifisert i ROS-analysene danner utgangspunktet for beredskapsplaner.

Disse planene beskriver hvordan kraftselskapet kan sikre at forsyningen raskt gjenoprettes dersom forsyningen skulle bli utsatt for ekstraordinære påkjenninger. Fordi ROS danner grunnlaget for dimensjoneringen av beredskapen, er analysene sentrale for å kunne oppnå en god og robust beredskap (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010).

NVE beskriver at det er avgjørende å forstå formålet med forskriften dersom analysene skal oppnå sin hensikt. Kvaliteten på analysearbeidet er avhengig av at analysegruppa som gjennomfører analysen har en klar og felles forståelse for hva som er funksjonene en ønsker å beskytte. Det at distribusjonen svikter med den følgen at strømmen forsvinner er det avgjørende, enten det for eksempel skyldes at et grantre faller over en strømlinje, en teknisk svikt eller en bombe (Intervjuobjekt, NVE).

I planleggingsfasen inngår også valg av sannsynlighets og konsekvensdimensjon. I beredskapsforskriften stilles det krav om at ROS-analysen må fokusere på evnen til å opprettholde funksjon. «Det vil si at forsyningssikkerhet som hovedregel alltid skal inngå som konsekvensdimensjon» (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010, s. 18). Veiledningen i risiko- og sårbarhetsanalyser anbefaler å presentere risikobilde bruke 5 x 5-matriser å presentere risikobilde i. Forslag til matrise er illustrert i figuren under. Hendelser som havner i røde felt oppfattes som mest risikofylte, mens hendelser som havner i grønt felt er forbundet med lavest risiko.

		Konsekvens for forsyningssikkerhet				
		1: Ubetydelig. Ikke avbrudd i strømforsyning.	2: liten. Ingen samfunnskonskvenser. Avbrudd < 10 timer hos < 10 sluttbrukere.	3: middels. Noen lokale konskvenser for privatabonnter. Avbrudd < 10 timer hos < 1000 sluttbrukere eller ≥ 10 t hos < 10 sluttbrukere.	4: alvorlig. Alvorlige konskvenser i infrastruktur og lokalsamfunnet. Avbrudd ≥ 10 timer hos < 1000 sluttbrukere.	5: svært alvorlig Samfunnsviktige funksjoner som liv og helse, samt viktig infrastruktur rammet / satt ut av funksjon. Avbrudd ≥ 10 timer hos ≥ 1000 sluttbrukere.
Frekvens/ sannsynlighet	5: Ofte enn 1 gang pr. år					
	4: Fra 1 gang pr. år til hvert 10.år					
	3: Fra hvert 10.år til hvert 100.år					
	2: Fra hvert 100.år til hvert 1000.år					4.1
	1: Sjeldnere enn hvert 1000.år					

Figur 4: Forslag til risikomatrise (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2010, s. 30).

Skjerpede krav

Veilederen til forskriften kom i juli 2013, og er på 310 sider. I forskrift om beredskap i kraftforsyningen (BfK) av 2002 og tilhørende veileder var mange av kravene funksjonsorienterte. I veilederen til beredskapsforskriften stilles det isteden en rekke *minimumskrav* til kraftselskapene om hvordan en skal arbeide med forebygging og håndtering av ekstraordinære hendelser som kan true forsyningssikkerheten. Dette gjelder også for kravene om gjennomføring av ROS-analyser. Beredskapsforskriften stiller krav til at analysene minimum skal gjennomgås årlig. Det presiseres at ROS-analyser ikke kan gi grunnlag for løsninger som tilsvarer et lavere ytelsesnivå enn det som er beskrevet i veilederen.

Intervjuobjekt i NVE forteller at da forskriften ble utarbeidet ble det gjort på bakgrunn av et ønske om å være relativt uttømmende i forhold til hva direktoratet forventer av selskapenes sikkerhets- og beredskapsarbeid. Av erfaring vurderer direktoratet at tydelige krav er avgjørende for om ROS-analysene skal oppnå den kvaliteten de ønsker.

5.1.2 Risikovurdering

Ekstraordinære hendelser

Målet med en risikovurdering er å frembringe et risikobilde. NVE ser det som svært viktig at det skal legges avgjørende vekt på å identifisere hva som kan være «ekstraordinære hendelser» i risikovurderingene. Veilederen utdyper hva som menes med at virksomhetene forbereder seg på å håndtere ekstraordinære hendelser: «Dette betyr at fokus legges mye på forhold som kan gi stor konsekvens for virksomheten og/eller samfunnet, men ikke nødvendigvis være i den kategorien som oppfattes å ha en høy sannsynlighet for å inntreffe». Risikomatrixene bør forstås som veiledende, sier intervjuobjektet. Effekten eller konsekvensen av en ekstraordinær hendelse er det som oppfattes mest relevant og som selskapene må forberede seg på å kunne håndtere. I eksempelet som presenteres i veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen (2010, s. 19) er hendelser som inntreffer svært sjeldent definert som de som inntreffer «sjeldnere enn hvert tusende år».

For direktoratet er det viktig at selskapene ikke ekskluderer uønskede hendelser som har svært lav sannsynlighet: «Kan du ikke dokumentere at du har tenkt på slike verstefallshendelser som kanskje statistisk sett er en tusenårshendelse, har du ikke oppfylt forskriften» (Intervjuobjekt, NVE). Et type verstefallsscenario kan være at selskapene mister sine to viktigste anlegg.

ROS-analyser som omfatter slike ekstraordinære hendelser, vil gjøre at selskapet også vil være forberedt på å håndtere mer ordinære utfordringer.

Bli ledelsene bevisst på dette og ser at dette kan være realistisk, selv om sannsynligheten er knapt målbar, vil de begynne å se på hvilke barrierer som de bør tenke på for å unngå å komme i en slik situasjon. Da begynner vi å få den prosessen vi er ute etter (...). Arbeid med ROS og beredskap skal bidra til at selskapene kan opprettholde drift selv om verden rundt holder på å rase sammen (Intervjuobjekt, NVE).

Ekspertkompetanse

Det presiseres i veilederen at det er viktig at relevant fagkompetanse i virksomheten blir involvert i vurderingsarbeidet. Etablering av kraftsystemer i norsk topografi og landskap krever at en vurderer de mange ulike formene for belastninger på infrastrukturen som kan oppstå, som vind, ising, lyn og trefall. Intervjuobjekt mener at selskapene bør søke informasjon hos fagekspertise når utløsende årsaker til uønskede hendelser kan være knyttet til for eksempel meteorologi, geologi, hydrologi, geoteknikk eller skogkunnskap. Dette kan løses ved å for eksempel invitere en geolog eller hydrolog med på ROS-møtet eller til å observere i området hvor selskapet har sin infrastruktur.

Å få en ekspert til å uttale seg om de konkrete utfordringene i en ROS-analyse er noe vi i NVE anser som høyst overkommelig for selskapene og noe som er innenfor det vi skal forvente at en analyse skal inneholde (Intervjuobjekt, NVE).

ROS-rapporter må dessuten inkludere referanser til hvilke kilder som er brukt. Veileder til beredskapsforskriften stiller krav til sporbarhet og etterprøvbarehet for vurderingene som gjøres i analysene.

Metodekunnskap

Direktoratet observerte at flere lignende typer mangler gikk igjen i ROS-analysene hos kraftselskapene. En så derfor behov for å utarbeide en ROS-veiledning som beskrev hvordan kraftselskapene metodisk kunne gå frem for å oppfylle forskriftskravene knyttet til risikovurdering. På bakgrunn av tilsynserfaringene utarbeidet NVE i samarbeid med Proactima en veileder i 2010 hvor hensikten var å gi en innføring i hvordan bruke risiko- og sårbarhetsanalyser for å tilfredsstille kravene i Beredskapsforskriften (Veileder i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen, 2010). Hensikten er at den skal kunne fungere som et metodisk verktøy til hjelp for selskapene. Intervjuobjektet i NVE trekker frem at en annen

mulighet for virksomheter som mangler metodekunnskap, er å inkludere konsulentvirksomhet i arbeidet.

5.1.3 Risikohåndtering

Veilederen til forskriften påpeker at ROS-analysene må inngå i et helhetlig beredskapskonsept: «Resultatet av analysene må følges opp, enten gjennom sikringstiltak (som helt eller delvis forebygger hendelsen), eller gjennom et beredskapsplanverk som forteller hvordan en hendelse, hvis den skjer, skal håndteres» (s. 20). I veileder til risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen (2010, s. 33) beskrives det at «identifiserte konsekvensreduserende tiltak og barrierer er nyttige innspill til beredskapstiltak og aktiviteter (..) Basert på kravene i beredskapsforskriften og kunnskapen fra ROS-analysene etableres en beredskapsplan».

Det stilles også krav i veilederen til forskriften om at selskapene «skal øve på å håndtere alle de aktuelle ekstraordinære situasjonene som risiko- og sårbarhetsanalysene har identifisert» (s. 25). ROS-analysen er ikke et mål i seg selv, men et virkemiddel i forhold til forebygging, innspill til beredskapsplanen samt som en støtte for beslutninger (Intervjuobjekt, NVE). Figuren under beskriver hvordan ROS skal henge sammen med de andre kravene forskriften stiller. ROS skal oppdateres på bakgrunn av erfaringer fra hendelser og øvelser, endringer i nett eller anlegg, nye trusselvurderinger eller etter pålegg etter tilsyn (Veileder til beredskapsforskriften, 2013).



Figur 4: Et helhetlig beredskapskonsept (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013c, s.13)

Det er et hav av ulike bestemmelser selskapene må se i sammenheng. De ulike elementene må henge sammen i et logisk hierarki. Den dagen anlegget forsvinner skal en kunne gå i beredskapsplanen og se hvor vi får tak i komponenten vi behøver (Intervjuobjekt, NVE).

5.1.4 Forankring

Beredskapsforskriften understreker at ansvaret for sikkerhet og beredskap i et kraftselskap ligger hos topplederen. I veilederen fremstilles det krav om at «analysen må forankres hos virksomhetens ledelse». I dette ligger det at toppledelsen både må formidle at ROS er viktig samt følge opp arbeidet. I hvilken grad analysene er forankret hos ledelsen er avgjørende for om de oppnår formålet, sier intervjuobjektet.

For direktoratet er det viktig at ROS-analysen er tydelig eid av det enkelte selskapet. Dersom konsulenter benyttes bør de brukes på en måte som knytter analysene til gode interne prosesser. Selskap med en aktiv ledelse som fokuserer på at ROS inngår i en kjede av ulike virkemidler for å sikre en god forsyningssikkerhet oppnår ofte mer enn de som velger en minimumstilnærming (Intervjuobjektet, NVE). Samtidig presiseres det at det er avvik fra minimumskravene som er beskrevet i beredskapsforskriften som vil gi en reaksjon. Det er kun mot disse minimumskravene at selskapene blir kontrollert.

Selv om regelverket er konkret og tydelig så fratar det ikke den enkeltes ansvar for egen sikkerhet. Det vil aldri være mulig å garantere en hundre prosents pålitelig strømforsyning. Enhver eier av samfunnsfunksjoner eller objekter må vurdere om de kan tolerere en dag eller to uten strøm, og i så tilfelle vurdere om et eget aggregat eller andre tiltak kan sikre at avbruddet blir så smidig så mulig (Intervjuobjekt, NVE). Formålet med *risikostyringsprosessen* er altså ikke å eliminere all risiko.

5.2 Forskningsspørsmål 2: Hvordan utøves risikostyringsprosessen i praksis?

Hvordan *risikostyringsprosessen* ser ut i hvert av selskapene, ble godt beskrevet av de elleve intervjuobjektene i kraftselskapene. I tillegg inngår informasjon som kom frem i intervjuet med intervjuobjektet i NVE knyttet til bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser i kraftnæringen. Intervjuobjektet i direktoratet viste seg å ha innsikt i flere sentrale utfordringer for gjennomføring av ROS-analyser i næringen. Ved tilsyn kontrolleres imidlertid bare et produkt av *risikostyringsprosessen*, og direktoratet har derfor ikke begrenset innsikt i selve *prosessen* i kraftselskapene.

Gjennom beskrivelsene vil det fokuseres spesielt på å beskrive de delene av *prosessen* som oppleves som utfordrende for selskapene. Formuleringen av forskningsspørsmålet legger opp til en deskriptiv fremstilling av *prosessen*. Denne delen vil ikke omfatte drøftinger av identifiserte barrierer. Analyse av empiri vil først presenteres i behandlingen av det siste forskningsspørsmålet.

Innledningsvis beskrives holdninger til *prosessen*. Deretter vil fremstillingen være delt inn etter de ulike fasene som blir beskrevet i teorien. Først gjøres det rede for planleggingsfasen, der fokuset rettes mot forståelse av formålet med beredskapsforskriften. Deretter behandles hvilke utfordringer som beskrives som knyttet til risikovurderingsfasen. Flere intervjuobjekt beskriver at det oppleves som utfordrende å identifisere verstefallshendelser. Bare ett intervjuobjekt beskriver at det legges vekt på å trekke inn ekstern ekspertkompetanse i vurderingsarbeidet.

De andre delene av *prosessen* består av: risikohåndtering, «overvåking og gjennomgang» og «kommunikasjon og konsultasjon». Disse tre delene vil bli behandlet samlet, da de viste seg å være tett knyttet sammen i selskapene som ble studert. En del av intervjuobjektene beskriver at de i liten grad har etablert formelle strukturer for å organisere arbeidet. I alle de tre produksjonsselskapene var det flere av ROS-analysene som ikke var oppdatert. Her beskrives det at personellressurser er en utfordring. Det er valgt å behandle casene hver for seg i denne delen. Bakgrunnen for dette er at det oppfattes å bidra til å gjøre fremstillingen av empiri mest mulig oversiktlig. Det gjør det også mulig å synliggjøre ulikheter mellom case og selskap. Avslutningsvis behandles ledelsesforankring felles for casene.

5.2.1 Holdninger til risikostyringsprosessen

Flertallet av intervjuobjektene beskriver at selskapet er preget av høy trivsel og lavt arbeidsfravær: «Vi har et arbeidsfravær på under 1,5 %, vi har ikke skader og det er høy trivsel. Det er nesten ingen som slutter. Det går gjerne ti år mellom hver gang».

Intervjuobjektet i direktoratet opplever at bransjen er bevisst på sitt ansvar knyttet til forsyningssikkerhet. Bransjen beskrives å ha effektive og godt etablerte praksiser som gjør at feil raskt rettes opp når uønskede hendelser inntreffer. Næringen oppfattes å være preget av god norsk dugnadsånd, og ansatte er søkende og ønsker å forstå mer i forhold til ROS-analyser og beredskapsarbeid, ifølge han.

Denne beskrivelsen stemmer overens med intervjuene med de elleve intervjuobjektene i selskapene. Flertallet av intervjuobjektene i kraftselskapene beskriver at risikobevissthet i stor grad gjennomsyrrer selskapet. De aller fleste snakker om ROS og beredskapsarbeid med engasjement. En rekke uttalelser tyder på at arbeidet oppleves som viktig og meningsfylt. Et intervjuobjekt uttaler om ROS-arbeid at «dette er et tema som ligger mitt hjerte nær». Et annet intervjuobjekt sier at «intet stort er oppnådd uten begeistring», og «involvering skaper engasjement og entusiasme».

Med hensyn til gjennomføringen av ROS-analyser beskriver intervjuobjektet i NVE at det har vært en positiv utvikling i bransjen. Det beskrives en økt kvalitet på analysene direktoratet blir presentert for ved tilsyn. Kvaliteten har særlig gått opp de siste tre-fire årene, mener intervjuobjektet. Han mener at det blant toppledere har utviklet seg en større forståelse for verdien som ROS-analyser har for selskapets økonomi og omdømme. Flere ser ut til å ha blitt seg bevisst at det å nedprioritere ROS-arbeid kan føre til hyppigere avbrudd, tap i inntjening, svekket omdømme, høyere KILE-kostnader eller økonomiske sanksjoner, mener han.

Alle de elleve intervjuobjektene beskriver at ansatte som involveres i *risikostyringsprosessen* er positivt innstilt til å bidra. Uttalelsen nedenfor er representativ for selskapene som ble studert. Intervjuobjektet snakker om ansatte som involveres i risikovurderingsarbeidet.

Det er sånne modningsprosesser. Jeg opplever at ansatte får stadig mer bevissthet rundt dette (...) Jeg opplever jo at de synes at dette er litt spennende. Vi innhenter de som har kunnskap i emnet. De synes det er gøy å få brukt kompetansen sin til å sette preg på analysen. Det oppleves fortsatt som nytt i miljøet dette med ROS.

Holdninger til skjerpede krav

Da beredskapsforskriften ble revidert i 2012 ble kravene til *risikostyringsprosessen* skjerpet. Blant annet ble kravet om årlig gjennomgang av ROS-analyser tidligere bare fremstilt gjennom veiledningen til forskrift om beredskap (2003). Da beredskapsforskriften ble revidert i 2012 ble dette kravet inkludert i selve forskriften (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2013c).

Funn fra studien av DNV-GL (2014) beskriver at kraftnæringen samlet sett oppfattes som reaktiv og som opptatt av å tilfredsstillе minimumskrav. Det ble gitt uttrykk for en viss motvilje mot det som opplevdes som en detaljregulert forskrift i omkring halvparten av intervjuene. Intervjuobjektet i NVE uttalte: *Det er et hav av ulike bestemmelser selskapene må se i sammenheng*. Flere av intervjuobjektene ga uttrykk for at de mente bestemmelsene i beredskapsforskriften og i veilederen kunne være utfordrende å etterleve for de mindre selskapene. Flere sier at veilederen til beredskapsforskriften, som omfatter 310 sider, kan være utfordrende å forholde seg til:

Noe av det er vanskelig å skjønne for oss som er elektrofolk i hvert fall, fordi det henviser til masse normer på byggmessige ting. Det er jo for å si det forsiktig et helvete å finne frem i det som står i veilederen. (..) Jeg tror de skyter langt over hodene på ganske mange i bransjen med hensyn til mye av det som står.

Produksjonsselskapene skal i tillegg til å overholde beredskapsforskriften også tilfredsstillе krav om ROS som presenteres av blant annet Miljødirektoratet og DSB. Intervjuobjekter beskriver at det er utfordrende å holde oversikt over myndighetskravene som kommer fra ulike hold. Spesielt beskrives dette i produksjonsselskapene: «Det er en utfordring det at risikovurderinger står beskrevet i nesten alle lover og forskrifter. Det er jo helt vanvittig. Så er det det å ikke la det drukne i hverandre». Et intervjuobjekt fra et annet produksjonsselskap beskriver: «Det er dokumentasjon på alle bauger og kanter som vi har størst utfordringer med».

Et par av intervjuobjektene ga uttrykk for frustrasjon over at direktoratet kan mangle forståelse for de faktiske forholdene i kraftselskapene, fordi de selv ikke har jobbet på den andre siden. Et intervjuobjekt beskriver frustrasjon over mangel på samordning mellom myndigheter: «Tenk hvis de hadde kommet med en felles mal som vi kunne følge. NVE har jo en mal. Tenk hvis den var samordnet med noen flere myndigheter. Det hadde vært fantastisk».

Et par av intervjuobjektene sier at de mener at fokuset på «å være innenfor alle myndighetskrav», bidrar til å svekke risikobevisstheten innad i selskapet. Denne oppfatningen deles av flere av lederne i næringen ifølge DNV-GLs studie. Mange av lederne mener at etterlevelse av regulatoriske forhold tar tid og fokus vekk fra det å jobbe systematisk og fremoverrettet med risikostyring. Det beskrives at studiens resultater samlet sett viser at svært få aktører i kraftnæringen tenker proaktivt. En leder uttaler: «Som bransje er vi veldig fokusert på å etterleve lover og forskrifter på alle plan. Være in compliance» (DNV-GL, 2014, s. 8). Intervjuobjektet i NVE svarer på dette ved å vise til at det er sjelden han ved tilsyn opplever at toppledere ytrer at de ikke har kapasitet til å overholde forskriften.

5.2.2 Planlegging

En viktig del av planleggingsfasen knyttes til det å etablere en forståelse av hvorfor ROS-analysen skal gjennomføres. Intervjuobjekt i NVE sier at direktoratet opplever at en del kraftselskaper ikke har forståelse for formålet med kravet om ROS-analyser. Gjennom uformelle spørreundersøkelser på konferanser av NVE observeres det at kun omkring halvparten av deltakerne har lest veilederen i sin helhet. Intervjuobjektet mener at en del ser på ROS-analyser som en påtvungen plikt, og det jobbes aktivt med å kommunisere til bransjen hva som er formålet bak plikten. Det er et typisk problem i bransjen at ansatte bare dypdykker ned i enkeltparagrafer, sier intervjuobjektet. Han mener dette er uheldig, fordi det da er lett å gå glipp av selve formålet og det store bildet. Direktoratet opplever at det ligger en sentral utfordring i hvordan en kan sørge for at selskap der de ansatte hverken prioriterer å lese veilederen eller møter på kurs, får den grunnleggende forståelsen av formålet med ROS og beredskapsarbeid (Intervjuobjekt, NVE).

Omkring halvparten av intervjuobjektene fra selskapene beskriver at de er godt kjent med veilederen til beredskapsforskriften. Noen av intervjuobjektene sier at de har «sett litt» på veilederen, og noen beskriver at de i hovedsak bruker den som oppslagsverk. Et par forteller at de daglig er innom den. Flertallet av intervjuobjektene beskriver at det brukes tid på å etablere hva som er formålet ved oppstarten av møtet der ROS-analysen gjennomføres. Alle intervjuobjektene beskriver imidlertid at de fleste ROS-analysene ikke bare vurderer leveringssikkerhet, men samtidig også forhold knyttet til ytre miljø, personsikkerhet og annet. To intervjuobjekt i produksjonsselskapene trekker frem ytre miljø- eller HMS-relaterte hendelser ved spørsmål om ROS knyttet til beredskapsforskriften. En av ROS-analysene som

det ble gitt tilgang til fra et produksjonsselskap analyserte bare risiko knyttet til skade på ytre miljø. Det ble også fortalt at et selskap fikk påpekt at leveringssikkerhet mangler som egen kategori i forrige overordnede ROS-analyse.

Direktoratet beskriver at de observerer at noen ROS-analyser bommer på formålet med forskriften. Ved tilsyn opplever NVE i flere tilfeller at ledere presenterer ROS som analyserer arbeidssikkerhet, i stedet for leveringssikkerhet. «Disse selskapene gir oss ofte analyser vi ikke er interessert i, fordi de ikke svarer på spørsmålene vi stiller, men noe som andre myndighetsenheter etterspør» (Intervjuobjekt, NVE). ROS-rapportene som fokuserer på dagligdagse HMS-relaterte hendelser knyttet til personsikkerhet svarer på krav som er underlagt DSB og Arbeidstilsynets tilsynsområde (Intervjuobjekt, NVE).

I planleggingsfasen inngår også valg av sannsynlighets og konsekvensdimensjon i matrisen. Alle intervjuobjektene beskriver at de benytter 5 x 5-matriser, i som samsvarer med anbefalingen i veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser. Omkring halvparten av intervjuobjektene beskriver at «leveringssikkerhet» alltid utgjør en egen kategori i matrisen, mens én uttaler at det ble påpekt avvik fordi dette manglet som kategori på den overordnede analysen. De resterende intervjuobjektene uttaler ikke noe klart om dette.

5.2.3 Risikovurdering

NVE beskriver at den mindre gode kvaliteten på noen ROS-analyser er knyttet til en manglende metodeforståelse. Dette kom frem i både intervjuet med intervjuobjektet i NVE samt i innledende undersøkelser av informasjon tilgjengelig på NVE sine nettsider. Ingen av intervjuobjektene i selskapene beskriver imidlertid at manglende metodisk kompetanse representerer en vesentlig utfordring. Alle beskriver at tilstrekkelig metodekunnskap inkluderes i analysegruppene. Der de ansvarlige ikke føler seg trygge nok til å selv fasilitere ROS-møter, leies det inn konsulenter som fasiliterer ROS-møtene og utarbeider ROS-rapportene.

Risikoanalyse

Et par av intervjuobjektene trekker frem at de opplever at NVEs veileder i ROS-analyser har vært til hjelp i gjennomføringen av ROS-analysen. To beskriver at de har fulgt veiledningen «nesten slavisk». En typisk metodisk utfordring som blir beskrevet av NVE, er at det velges feil topphendelse. Ved tilsyn har NVE ved flere tilfeller observert at det har blitt valgt hendelser som representerer mulige årsaker. Eksempelvis har en sett at selskap har valgt

«storm» som hendelse. Et av intervjuobjektene (som har høyere utdanning innen risikofag), bekrefter at dette er en typisk feil. Både han og innleide konsulenter har ved flere tilfeller bommet på formålet i beredskapsforskriften, fordi det har blitt valgt feil initierende hendelse.

Intervjuobjektet i NVE sier at det ofte har vært krevende å få virksomhetene til å se utover de mer hverdagslige hendelsene i ROS-vurderingene. Mange av selskapene har fortsatt et forbedringspotensial i forhold til å ha fantasi nok til å identifisere verstefallshendelser. Et intervjuobjekt beskriver at de har valgt å definere at de forsøker å identifisere hendelser som faller under det en kan kalle en «sannsynlig ekstraordinær». Uønskede hendelser med store konsekvenser betegnes gjerne som «black swan» eller «hale-hendelser». Intervjuobjektet forklarer at selskapet velger å tolke betegnelsen ekstraordinære hendelser som de av «hale-hendelsene» som oppfattes som mest sannsynlige.

Flere intervjuobjekt beskriver at de opplever NVEs risikobevissthet som vanskelig å forholde seg til: «Når NVE sier at vi skal analysere hendelser som oppstår en gang hvert tusende år så er det løftet vekk fra virkeligheten i hele bransjen. Da er det ingen som klarer å forholde seg til det». En av intervjuobjektene mener at å ha en tilstrekkelig fantasi til å forestille seg verstefallshendelser kan oppfattes som den største utfordringen når det skal etableres en effektiv *risikostyringsprosess*:

Noen mener at det som aldri tidligere har skjedd ikke kan skje. Det er vel der hovedutfordringene ligger (..) Den der hverdagssannsynligheten, det er jo den vi er flinkest på. Men de store usannsynlige hendelsene er nok de det er vanskeligst for veldig mange å forholde seg til.

Et annet intervjuobjekt sier:

De tenker jo langt utover de normale grensene som vi tenker. Det er sabotasje, krigføring. Vi har nok lett for å tenke noe mildere situasjoner enn NVE gjør. Så når de kommer på tilsyn og kommer med sine scenarioer, så får vi nesten bakoversveis.

En viktig faktor som kan heve kvaliteten i selskapenes ROS-vurderinger er hvis de trekker inn spesialistkompetanse i større grad, mener intervjuobjektet i NVE. Det er flere av intervjuobjektene som beskriver at kvaliteten i ROS-analysene er helt avhengig av hvilken kompetanse som finnes i analysegruppa. Alle de elleve intervjuobjektene beskriver likevel at de mener den er tilfredsstillende. Deltakerne i analysegruppene har vanligvis mellom ti og

tretti års erfaring i bransjen og har en høy grad av systemforståelse for nett og anlegg. Selskaper som mangler metodeforståelse sier at de henter inn dette gjennom bruk av konsulentvirksomhet. Bare ett av intervjuobjektene nevner at de trekker inn eksperter på fagområder som skogfelling, geologi eller hydrologi.

Flertallet av intervjuobjektene beskriver at ROS-rapporter inkluderer deltakere i analysegruppa, beskrivelse av identifiserte hendelser, en diskusjon til slutt og en liste med forslag til tiltak. Omkring halvparten krysser av for om det er usikkerhet eller ikke for hver av hendelsene i analyserapportene og graderer styrbarhet som lav, medium eller høy. Omkring halvparten sier også at det i varierende grad dokumenteres hva som er grunnlaget for vurderingene.

Risikoevaluering

Plassering av uønskede hendelser i risikomatriksen ses ikke på som noen vesentlig utfordring av intervjuobjektene. Ingen i selskapene trekker frem at de bruker statistikk i særlig stor grad som bakgrunnskunnskap for ROS-vurderinger. Det beskrives at det brukes mest subjektive vurderinger i sannsynlighets- og konsekvensvurderinger. De aller fleste av intervjuobjektene beskriver at ROS-rapportene er utformet på det de oppfatter som et tilgjengelig språk.

Omkring halvparten av intervjuobjektene sier at risiko blir forstått som «sannsynlighet x konsekvens». Et intervjuobjekt beskriver at denne objektive risikoforståelsen har ført til diskusjoner i analysegruppen, fordi enkelte mener at det kreves «bevis» for tallene. Dette gjaldt ikke i et av konsernene hvor tre av fire intervjuobjekt beskriver at risiko ikke kan forstås som en objektiv størrelse. To av disse beskriver at plassering i matrisen må forstås som subjektive vurderinger gjort med bakgrunn i kunnskapen i analysegruppa.

Risikovurdering i små selskap

Intervjuobjektet i NVE beskriver at en avgjørende forskjell mellom små og store selskaper er at de største aktørene ofte har mer ressurser og en større grad av metodekunnskap. Reiten, Sørgard og Bjella (2014) beskriver at det kan være utfordrende for mindre selskap å oppfylle de detaljerte kravene som er fastsatt i beredskapsforskriften, særlig etter forskriftens revidering i 2012. NVE har ved tilsyn etter 2012 sett at noen selskaper mangler skriftlige ROS-analyser og beredskapsplaner. Det beskrives at flere løser dette ved å samarbeide med naboselskaper eller i en enda større samarbeidsordning (Reiten, Sørgard og Bjella, 2014). Intervjuobjektet i direktoratet trekker frem at dette kan være en fornuftig løsning. En slik

ordning er etablert i Sunnhordaland, der flere virksomheter har gått sammen om å sikre en felles ressurs for sikkerhet- og beredskapsarbeid (Intervjuobjekt, NVE).

5.2.4 Risikohåndtering, overvåking og kommunikasjon

Alle intervjuobjektene beskriver at de mener risikovurderingen, når en først kommer i gang, fungerer godt eller nokså godt. Et intervjuobjekt uttaler at «styringsdelen» av *prosessen* oppleves som det mest utfordrende. Et annet intervjuobjekt sier at det mest vanskelige å få tak på er «hvordan ROS-analysene er knyttet til resten av aktiviteten i virksomheten». Mange beskriver at en hovedutfordring er å etablere et godt system som gjør at arbeidet følges opp i tråd med kravene og som hindrer at ROS-arbeidet blir fragmentert. Funn fra studien til DNV-GL peker på lignende utfordringer. Det beskrives der at det er «et stort spenn mellom selskapene, kanskje spesielt med hensyn til formalisering» (DNV-GL, 2014, s.11).

Å oppnå god informasjonsflyt oppleves som utfordrende for flere av selskapene. Et intervjuobjekt sier: «Utfordringen er å få en god flyt på all denne informasjonen». Studien gjennomført av DNV-GL fant at det blant de tjuesju topplederne bare var én av fire som sa seg helt enig i at de har all den informasjonen de trenger for å kunne opprettholde en god risikostyring til enhver tid (DNV-GL, 2014).

Noen av intervjuobjektene beskriver at fragmenteringen kan knyttes til manglende formelle strukturer. «Veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen» ble utviklet i 2010 av Energi Norge, i samarbeid med Proactima. Her beskrives det som typisk at selskapene møter strukturelle barrierer i etableringen av risikostyringsprosessen: «En utfordring i kraftbransjen er at det ofte gjøres risikoanalyser på ulikt format i forskjellige deler av virksomheten, men at de ulike analysene ikke henger sammen» (Energi Norge, 2010, s. 12).

Felles for alle de tre produksjonsselskapene i studien er at alle intervjuobjektene beskriver at flere av ROS-analysene på anleggsnivå ikke er oppdaterte i tråd med kravet i beredskapsforskriften. Alle intervjuobjektene i disse selskapene beskriver at tid og personellressurser som har vært avsatt til dette formålet ikke har vært tilstrekkelige for å kunne oppnå dette.

Intervjuobjekter i produksjons- og fjernvarmeselskapene beskriver at i ROS-analyser som gjennomføres på anleggene er driftssjefen med i analysegruppen. Driftssjefen er som regel den som har myndighet til å avgjøre hvilke tiltak som skal implementeres. Det er bare de

største investeringene som må innom ledelsen, beskriver flertallet av intervjuobjektene. For de mest kostbare tiltakene beskriver storparten av intervjuobjektene at det settes av penger dersom de kommuniserer til ledelsen at de mener risikoen ikke er akseptabel. Flere av intervjuobjektene beskriver at ledelsen i mindre grad etterspør informasjon knyttet til bakgrunnen for vurderinger. Noen av intervjuobjektene beskriver at ledelsen er mest opptatt av de økonomiske implikasjonene av ROS-analyser.

NVE

Intervjuobjektet i NVE mener at en utfordring i noen kraftselskaper er at det er mye kompetanse i hodene som ikke er formalisert. De største ulikhetene i risikovurderingsarbeidet mellom selskapene kan knyttes til i hvilken grad selskapene har en god struktur i arbeidet, sier han. Han mener at denne utfordringen er størst hos de mindre og mellomstore selskapene. Et problem som observeres i en del selskaper er manglende interaksjon mellom ROS gjennomført på lavere nivå (f.eks. på anlegg) opp mot den overordnede analysen.

Veileder til beredskapsforskriften (2013) legger vekt på at det skal være en klar rød tråd mellom de ulike elementene i ROS; beredskapsplan, øvelser og evalueringer. Intervjuobjekt i NVE mener at det «er en veldig stor variasjon mellom ulike selskaper» for i hvilken grad dette er tilfelle. For at selskapene skal kunne etablere disse sammenhengene er det avgjørende med systematikk i arbeidet. Intervjuobjekt i NVE beskriver at sammenhengen mellom øvelser og ROS også kan være svak. Eksempelvis hender det at selskapene ved tilsyn viser til en brannalarm-øvelse eller at en har øvd på en typisk HMS-relatert hendelse, i stedet for et scenario som blir trukket frem i ROS-analyser og beredskapsplanen.

Case A: Produksjonsselskap

Produksjonsselskap 1. Flere av ROS-analysene er ikke oppdatert i henhold til kravene. Det er også vedtatt flere tiltak som ikke er gjennomført. Ved ROS fra to år tilbake ble det besluttet å gjennomføre en samsvarsanalyse hvor alle paragrafene i beredskapsforskriften skulle gås gjennom for å vurdere i hvilken grad kravene hadde blitt overholdt. Bakgrunnen for at dette ikke har blitt gjort forklares med at beredskapsansvarlig ikke har hatt kapasitet, fordi han «har veldig mange andre nyttige funksjoner som han hjelper selskapet med».

Et av intervjuobjektene i selskapet beskriver at «vi har nok en viss koll på ROS-arbeidet». Han sier at det har blitt brukt ulike maler og standarder for ROS-analyser som er utarbeidet i selskapet ut i fra når analysen ble gjennomført. ROS-analyser eksisterer kun som word-filer. Intervjuobjektet beskriver at veilederen til beredskapsforskriften i mindre grad brukes aktivt i prosessen. Det er varierende i hvilken grad foreslåtte og vedtatte tiltak beskrives utfyllende. I tillegg kan det være utfordrende å vedlikeholde og overvåke tiltak. Informasjonen tyder på at det er en svak kopling mellom ROS-beredskapsplanen og ROS-øvelser. Det er ingen klar struktur for at evalueringer brukes som innspill til ROS-analyser.

Det beskrives at det finnes få formelle strukturer for å regulere *risikostyringsprosessen*. Hvordan arbeidet organiseres ser ut til å i hovedsak være opp til enkeltpersonene med beredskapsansvar i selskapet. Fraværet av strukturer oppleves som en utfordring:

Når det gjelder alt som skal ROS-es, har vi en jobb å gjøre for å sy dette sammen. Men der kan ikke jeg sette meg i førersetet. Der må selskapsledelsen inn, for det må henge sammen med resten.

Beredskapslederen i produksjonsselskapet er underlagt beredskapslederen i nettselskapet. Denne strukturen mener intervjuobjektet i produksjon at lett fører til at risikostyringsprosesser blir unødvendig trege. Han beskriver at det er utfordrende og arbeidskrevende å enes om felles strategier og metoder på tvers av selskap:

Historisk sett så kaver selskapene så godt vi kan på hver vår måte (..) En kan gjerne utsette ting, fordi en først vil høre hvordan nettselskapet gjør dette. Men når du så får høre hvordan de gjør det, er du usikker på om dette er den beste måten å gjøre det på. Da ønsker du å drøfte det med noen, og prosessen blir litt vanskeligere, sant? I stedet for at en bare kan bestemme seg for at sånn gjør vi det.

Det beskrives at oppdateringer av ROS-analyser først blir satt på agendaen etter at selskapet har fått påpekt avvik av NVE.

Det blir litt sånn; okei, la oss se hva det tilsynet sa. Vi orker ikke å tenke ut noe som kan dekke dette bedre. La oss bare gjøre det, vi har fått krav på oss her. Så gjennomført tilsyn kan da bare føre til at vi gjør det NVE ber om nå, så løser vi neste problem hvis det dukker opp. Det blir sånn tilsynsstyrt ROS.

Et av intervjuobjektene sier at de har klart for seg hvordan de skal gjennomføre besluttede tiltak og oppdatere analysene. Årsaken til at en ikke har kommet i gang mener han kan forklares med utilstrekkelige personalressurser eller en manglende overordnet prioritet. Konsernet har inngått en avtale med et konsulentselskap innen risikostyring som både skal fasilitere ROS og veilede i innføringen av helhetlig risikostyring. Intervjuobjektene mener at dette er veien å gå for å komme i gang med arbeidet. Selskapet har behov for å bli «puffet», mener han. «Da får vi en helt annen dynamikk, for du tenker ikke at du skal gjøre alt selv».

Intervjuobjektene i beskriver at de på ulike måter opplever at de mangler formelle strukturer for å kunne regulere *risikostyringsprosessen*. Alle mener dette vil bedres når den helhetlige risikostyringen blir implementert i konsernet. Det er et konsulentselskap som skal lede an i denne prosessen. Det kan se ut til at forventningene til den helhetlige risikostyringen gjør at *prosessen* blir «satt litt på vent»: «Så der er vi i en slags, ikke limbo, for det er et feil ord. Men du havner veldig fort i en venteposisjon fordi du vet at noe er på vei».

Produksjonsselskap 2. Det beskrives at selskapet ikke har oppdatert alle analysene, fordi ansatte ikke har hatt kapasitet til å gjøre dette. Selskapet har i år besluttet at oppdateringene av ROS-analysene skal skje årlig. Dette arbeidet er påbegynt. Det beskrives videre at det er en god kommunikasjon mellom ROS og beredskapsplan som følge av at det er et lite miljø som har ansvar for sikkerhets- og beredskapsarbeidet. Linken etableres ikke gjennom noen formell struktur, men går likevel lett og automatisk ettersom miljøet er lite samt at en har kjennskap til de største risikoforholdene. Tiltaksoppfølgingen skjer gjennom å opprette en melding i avviks og håndteringssystemet. Produksjon har nettopp begynt å følge opp tiltak på denne måten. Tidligere ble de bare registrert i lister i Excel, noe som opplevdes som «voldsomt vanskelig å følge opp». Intervjuobjektet beskriver at oppfølgingen av nye tiltak nå er mye mer oversiktlig og at det også har blitt enklere å få til at de blir tatt hensyn til i budsjettet.

Produksjonsselskap 3. Den overordnede ROS-analysen utarbeides årlig av ledelsen i selskapet i samarbeid med beredskapsansvarlig. Her gjøres det en egen analyse på leveringssikkerhet. For analyser på anleggene leies det inn konsulenter til å fasilitere analysene. Disse er ikke oppdatert i tråd med forskriften. Det beskrives at gjennomgang og oppdateringer av disse analysene skjer «omtrent hvert femte år». Intervjuobjektet beskriver at manglende personellressurser gjør det vanskelig å etterleve kravene. Han mener det er usikkert i hvilken grad det legges vekt på å beskrive hendelser og forslag til tiltak i ROS-

rapporter. Intervjuobjektet opplever *prosessen* som fragmentert. Det oppleves som vanskelig å etablere et system som gjør at en klarer å se analysene og tiltakene i sammenheng. Det beskrives at en hovedutfordring er å få ROS-arbeid til å bli et levende system fremfor bare dokumenter som støver i en bokhylle. Intervjuobjektet beskriver at han opplever at det er selskapet som mangler strukturer for å regulere *prosessen*. «Det er menneskene i stillingene som får det til å gå, det er ikke strukturene». Intervjuobjektet beskriver at det er mye kunnskap som ikke formaliseres i selskapet:

Det er en utfordring. Og nå plutselig er det folk som går av med pensjon. De begynte da de var tjue og slutter nå som de er seksti-sytti år. Og der har vi vært for lite flinke til å ta vare på kunnskap som de har enten bare inne i sitt eget hode eller i sin private mappe i papir, eller lagret på sitt område på PC-en. Så når de går ut døra så er all dokumentasjon borte. Og det er jo derfor der er så viktig at dette legges inn i et IT-system, slik at informasjonen er tilgjengelig.

Intervjuobjektet opplever at de største barrierene i prosessen er rett prioritering samt personalressurser. Arbeidet med ROS-analyser og beredskap har ikke utgjort mer enn en stillingsbrøk på ti prosent inntil helt nylig. «Når dette arbeidet utgjør en tiprosents stilling for en enkelt ansatt så er det begrenset hvor mange veiledere en har tid til å lese (..) Dette datt jo egentlig bare ned på min pult for ti år siden».

Case B: Nettselskap

Nettselskap 1. Da intervjuobjektet begynte i selskapet for et par år siden opplevde han at hovedfokuset var å tilfredsstille NVE og å holde seg innenfor minimumskravene:

Selskapet hadde da fått påpekt avvik ved tilsyn knyttet til ROS, så da var det fokus på å få orden på analysene og produsere en bunke med papirer slik at NVE skulle bli fornøyd. Men det er vanskelig styringsmessig da å bruke det til noe.

Intervjuobjektene beskriver at alle ansvarsforholdene i *prosessen* er klart definerte. De beskriver at en del av fremgangen kan knyttes til at de fleste analysene nå er lett tilgjengelig elektronisk. Tidligere eksisterte analysene bare som word- eller excel-filer. Det beskrives at dette gjorde det utfordrende å se analysene i sammenheng, noe som førte til at *prosessen* lett opplevdes som fragmentert. I dag beskrives det at oversiktsbildet over risiko genereres effektivt ettersom alle analyser nå er samlet i IT-verktøyet.

Det beskrives selskapene har en god struktur for å sikre at ulike tiltak implementeres. Tiltaksoppfølgingen skjer gjennom en listeregistrering i Excel. Disse følges opp ved å opprette en melding i avviks og håndteringssystemet. Der defineres det både «eier» av tiltaket, «utfører» av tiltaket, samt en tidsfrist for gjennomføringen av tiltaket. Disse får en påminnelse gjennom mail dersom tiltaket ikke følges opp. Det er også en som er ansvarlig for å overvåke at tiltaket gjennomføres. Selskapet er bevisst på å bruke betegnelsen *risikomatrix* og ikke *risikoakseptmatrix*, da hvilket risikonivå en skal akseptere er en lederbeslutning.

Intervjuobjektet beskriver at han opplever *prosessen* som effektiv. Det mest utfordrende er knyttet til den delen av prosessen som betegnes som «overvåking og gjennomgang». I dette selskapet beskrives de største barrierene å være: 1) Det er utfordrende å etablere en struktur som gjør at informasjon som tyder på at det er skjedd en endring i risikobildet fanges opp. 2) Det beskrives at de mangler et system som gjør det mulig å overvåke at etablerte tiltak fungerer etter hensikt. Det er iverksatt flere tiltak hvor det viser seg at avviket ikke forsvinner. Selskapene sier at de ser behov for å anskaffe et IT-verktøy med funksjoner for å måle effekten av tiltak og med en helhetlig oversikt over alle innførte enkelttiltak. «Slik det er i dag pøser en bare ut nye tiltak». Det er dessuten utfordrende å se tiltakene som har blitt implementert i sammenheng.

Intervjuobjektet i beskriver at modenheten i risikostyringen i selskapet kan knyttes til en strategisk kompetanseheving som har foregått de siste årene. Denne kompetansehevingen har gått ut på å opprette flere nye stillinger. Flere av de nyansatte har høyere utdanning innen risikostyring. Intervjuobjektet sier at han opplever at denne fagbakgrunnen har vært viktig for utviklingen av *prosessen*.

Nettselskap 2. Selskapet bruker veileder til ROS og veileder til beredskapsforskriften aktivt. Det beskrives at enkle tiltak følges opp gjennom kvalitetssystemet. Selskapet beskriver at de fleste analysene er utført i løpet av de tre siste årene. Alle analyser legges inn i et IT-verktøy. Resultater fra ROS-analyser brukes i noen grad som innspill til beredskapsplanen og som innspill til øvelser, men intervjuobjektet beskriver at det mangler formelle strukturer for å sikre interaksjon mellom disse. Kravet om en beredskapsplan kom inn i norsk kraftforsyning for mer enn femti år siden, mange årtier før ROS-analyser ble et begrep. Det er derfor naturlig at arbeidet med beredskapsplanen er forankret i virksomhetene i sterkere grad enn det ROS-analysene er, mener intervjuobjektet.

I bransjen hos oss har vi begynt i feil ende. Her har vi begynt med beredskapsplaner og øvelser lenge før vi har begynt med ROS-analyser. ROS er noe som er innført de senere år. Her er det mer å tilpasse ROS til det vi har.

Intervjuobjektet forteller at det ikke eksisterer noen fullgod praksis for hvordan læringen som ligger i evalueringsrapporter tas med inn i ROS-analyser per i dag. Evalueringsrapporter blir fulgt opp med tiltak. Intervjuobjektet i selskapet beskriver at han ikke kan huske at «disse har gått i loop og kommet tilbake i ROS-analyser».

Nettselskap 3. Informasjonsflyten for resultater fra ROS-analyser beskrives som *litt tilfeldig*. De største risikoelementene snakkes om mellom dem som har forutsetninger til å mene noe om disse. Intervjuobjektet mener at selskapet ikke evner å bruke den informasjonen som ligger i analysene på en systematisk måte, utover den lille gruppen av ansatte som utarbeider dem. Intervjuobjektet sier at dette kommer til å være et litt viktig element i det selskapet skal ta tak i fremover. De som er involvert i de viktigste ROS-analysene har jobbet svært lenge i selskapet og har klare ansvarsforhold. Det beskrives at kommunikasjonen skjer effektivt gjennom uformelle kanaler. I dette selskapet ble det under undersøkelsene flere ganger observert hvordan viktige drøftinger foregikk ved kaffemaskinen. Det beskrives at ROS-miljøet er preget av en positiv kultur og høy trivsel.

Case C: Fjernvarmeselskap

Fjernvarmeselskap 1. Det beskrives at ROS-analysene på alle nivåer gjennomgås enten årlig eller oppdateres når det oppstår endringer i risikobildet. De identifiserte hendelsene som havner på gule og røde felt i matrisen følges opp ved at de går inn i avviks- og behandlingssystemet. For hver hendelse legges det inn en avviksmelding med forslag til tiltak med en saksbehandler og en frist, samt hvem som har ansvar for implementeringen. Intervjuobjektet beskriver at han overvåker at saksbehandler følger opp tiltakene. Den overordnede ROS-analysen utarbeides internt i beredskapsavdelingen i selskapet. På varmesentralene leies det inn konsultentselskaper som fasiliterer arbeidsmøtene og utarbeider ROS-rapportene. Det legges vekt på å kvalitetssikre innholdet i et siste arbeidsmøte med analysegruppa hvor en går gjennom utkastet til rapporten. Det beskrives at selskapet har etablert gode strukturer for å sikre god interaksjon mellom ROS-beredskapsplan, ROS-øvelser og ROS-evalueringer. Det beskrives også at ROS-analyser utgjør et viktig grunnlag for beslutningene om hvor selskapet skal investere.

Fjernvarmeselskap 2. Det er gjort store investeringer i selskapet de siste årene.

Virksomheten har vært gjennom en reorganisering som resulterte i kortere rapporteringsveier.

Ansvar for ROS-analyser og beredskapsplanen har blitt gitt til samme person.

Intervjuobjektene forklarer at en avgjørende drivkraft for gjennomføringen av ROS-analyser er hvordan risikostyringsprosessene har blitt innarbeidet i kvalitetssystemet. Restrisiko som identifiseres i ROS-analyser ivaretas gjennom beredskapsplanen og gjennom planlegging av øvelser. Dersom det avdekkes alvorlige elementer i en risikoanalyse blir disse tatt inn i de ukentlige ledermøtene. Det beskrives at *prosessen* fungerer effektivt.

Felles

Samordning mellom selskap i samme konsern

I et av konsernene beskriver intervjuobjektene at det er en lav grad av samordning mellom de ulike selskapene, på tross av at de befinner seg i samme bygg. Produksjonsselskapet, nettselskapet og fjernvarmeselskapet har ulike risikomatriser, der både konsekvenskategoriene og sannsynlighetsintervallene ser ulike ut. Hendelsene som kategoriseres som svært lite sannsynlig har et selskap definert som de som inntreffer sjeldnere enn hvert tiende år. Et annet selskap har definert disse hendelsene som sjeldnere enn hvert femtiende år, mens det tredje selskapet i konsernet følger NVEs anbefaling om hvert tusende år. Dette kan ses i sammenheng med beskrivelsen av at det eksisterer nokså «vanntette skott» mellom selskapene gjennom et fravær av kunnskapsdeling med hensyn til sikkerhet og beredskapsarbeid.

I et annet konsern beskriver intervjuobjekter at det eksisterer strukturelle barrierer for *prosessen*. Selskapene i dette konsernet har også ulike risikomatriser og det er ulik praksis for ROS-rapporter. Et selskap bruker et IT-basert verktøy hvor ROS-analysene lagres, mens resterende selskap fortsatt benytter excel- og word-dokumenter.

I det tredje konsernet er sannsynlighets kategorier i matrisene er samordnet mellom alle selskap. Konsekvenskategoriene har noe ulike dimensjoner ettersom de skal samsvare med målene på det aktuelle nivået.

Strategi for risikostyring

Ansvarlig for overordnet risikostyring i et av konsernene forteller at da han begynte for noen år siden var det en mangelfull forståelse av for risikostyringsprosesser hos en del av de ansatte som var involvert i dette arbeidet. ROS-analysene var gjennomført i ulikt format. Matrisene

og prosessene var ikke standardiserte, hverken innad i enkeltsekskapene eller mellom de ulike sekskapene. Han beskriver at han de første månedene prioriterte å jobbe med kulturen, og brukte tid på å legge en strategi for hvordan han skulle kommunisere implementeringen av risikostyring.

Det beskrives at det i dette konsernet i dag er et stort fokus på å etablere tydelige og formelle strukturer for risikostyringsprosesser. Alle typer prosesser i sekskapene nedtegnes og det utpekes prosesseiere. Videre utpekes det en eier for hvert lovkrav, som er ansvarlig for å påse at konsernet styres i overenstemmelse med kravet. Dette gjelder også for beredskapsforskriften.

Kapasitetshensyn gjorde at intervjuobjekt med overordnet ansvar for risikostyring dette konsernet valgte å starte implementeringen av den helhetlige risikostyringen i et av sekskapene først, som et pilotprosjekt. Det er valgt å ta utgangspunkt i standarden ISO31000, med visse tilpasninger. Intervjuobjektet sier at første forsøk på å etablere den helhetlige risikostyringen mislyktes. Dette forklarer han at skyldtes at de ulike prosessene og rollene i sekskapet ikke var godt nok definert samt at det manglet et kvalitetssystem å etablere prosessen i. Ansatte i sekskapet brukte ett år på å bygge opp et kvalitetssystem gjennom å dokumentere alle prosessene og definere de ulike rollene.

5.2.5 Forankring

Ingen av intervjuobjektene kritiserer ledelsen. De aller fleste trekker frem at nåværende ledelse har et stort fokus på HMS, sikkerhet og beredskap. Omkring halvparten av intervjuobjektene beskriver at det i løpet av de tre-fire siste årene har foregått et lederbytte, der den nye lederen som kommer oppleves som mer fokusert på sikkerhets- og beredskapsarbeid. «Han som er leder nå har vært en positiv pådriver, sett fra mitt synspunkt. Hvis lederen synes det er viktig øker det sannsynligheten for at jeg bruker tid på det».

Ingen av intervjuobjektene beskriver imidlertid eksplisitt at det er et stort ledelsesfokus på leveringssikkerhet ved ekstraordinære hendelser. Et av intervjuobjektene sier at ledelsesfokuset på sikkerhet er knyttet til rapportering. Det beskrives at etter den nye konsernsjefen kom inn for et par år siden snakkes det om RUH (rapportert uønsket hendelse) på alle nivåer i konsernet. Divisjonsdirektører måles på antall innrapporterte RUH. Dette er et fast punkt på styremøter og stasjonsledermøter.

Et av selskapene i studien hadde en større hendelse i år som fikk konsekvenser for et stort område i nesten to døgn før feilen ble rettet opp. Det ble gjennomført en evaluering etter denne hendelsen i samarbeid med kommunen, noe som er i tråd med NVEs krav. Akkurat denne hendelsen ble beskrevet som mest risikofylt i selskapets forrige overordnede ROS-analyse (2013). Forholdet tok tid å utbedre, men en hadde planlagt å gjennomføre en øvelse på nettopp dette forholdet i april 2014 for å håndtere restrisikoen. Intervjuobjektene i dette selskapet mener at dette indikerer at selskapets ROS-vurderinger evner å avdekke risiko. En av intervjuobjektene i samme konsern, men fra et annet selskap, uttalte imidlertid:

«Hendelsen tyder på at selskapet ikke har kontroll på egen risiko. Det blir nok en ny vår i selskapet hva angår risikovurdering».

Et intervjuobjekt som har sittet på overordnet nivå i konsernet beskriver at de for noen år tilbake gikk igjennom en tid med dårlig rating og mye gjeld. Det som da sto på konsernagendaen var å slanke balansen så mye så mulig. Intervjuobjektet beskriver denne perioden som «litt kvartalskapitalisme, i hermetegn, med et veldig sterkt finansielt fokus». Han indikerer at slike holdninger fortsatt kan prege selskapene og bidra til et kortsiktig fokus.

Informasjonen som fremkom i flere av intervjuene indikerer at en del ledere ikke bryr seg så mye om hva som ligger bak tallene og resultatene i ROS-analyser, men er mest opptatt av hva det vil koste. Denne uttalelsen vurderes å være representativ for flere av selskapene:

«Sannheten er jo at mye av ledelsen er økonomer. Og det vi som ingeniører må gjøre er å omsette dette i et språk som ledelsen forstår. Og kroner og øre, det forstår de».

5.3 Forskningsspørsmål 3: Hvilke faktorer er avgjørende for at risikostyringsprosessen skal fungere effektivt?

I denne delen vil studiens analyse presenteres. Behandlingen av forskningsspørsmålet vil orienteres mot hvilke barrierer som har blitt identifisert som mulige hindre mot at *risikostyringsprosessen* fungerer effektivt. Ved å identifisere barrierer som svekker *prosessen*, avdekker en samtidig hvilke utfordringer og forhold som det må jobbes med hvis en ønsker å skape en effektiv *prosess*. Dette er innfallsvinkelen som er valgt for å besvare spørsmålet.

Beskrivelsene som ble fremstilt under forskningsspørsmål to belyser diverse utfordringer som ser ut til å kunne representere barrierer. Imidlertid bør disse beskrivelsene sammenlignes med en norm eller et «ideal» i forhold til å kunne vurdere hvilke faktorer som kan sies å utgjøre en barriere. I drøftingen som presenteres vil det bli gjort en sammenligning av prosessen i selskapene opp mot «idealene» som har blitt fremstilt. «Idealene» vil i denne sammenhengen vise til 1) Hvordan NVE beskriver sine forventninger til den formelle prosessen og 2) Hvordan risikostyringsteori beskriver en risikostyringsprosess.

For å oppnå en mest mulig strukturert drøfting vil *prosessen* behandles del for del, i samme rekkefølge som i de to andre spørsmålene. Som tidligere vil ledelsesforankring inkluderes som en siste del i behandlingen. I hver del vil det drøftes i hvilken grad det er samsvar mellom *risikostyringsprosessen* i selskapene og NVEs krav. I tillegg drøftes det i hvilken grad de ulike delene av *prosessen* følger anbefalinger som blir presentert i risikostyringsteorien. Denne drøftingen vil avdekke hvor stort «gapet» mellom ideal og praksis er.

Modellen for risikostyringsprosessen beskriver at «kommunikasjon og konsultasjon» skal foregå kontinuerlig i alle faser av prosessen. For å drøfte kommunikasjonsbarrierer vil empiri vurderes i lys av kommunikasjonsteori som har blitt presentert i teorikapittelet. Behovet for formelle strukturer for å lettere kunne regulere prosessen er til stede i alle deler av risikostyringsprosessen. Behandlingen av «risikohåndtering» og «overvåking og gjennomgang» vil særlig drøftes i lys av hvordan strukturer er presentert i organisasjonsperspektivene.

Den siste delen av drøftingen er rettet mot ledelsesforankring. Ledelsen i virksomheten legger avgjørende betingelser for alle deler av *prosessen*, blant annet gjennom oppretting av

stillinger. I selskapene der gapet mellom ideal og praksis er størst, beskrives det at det ikke er nok personell avsatt til ROS-arbeid. Flertallet av intervjuobjektene beskriver at ledelsen er engasjert i sikkerhet. Likevel indikerer empiri at en for svak ledelsesforankring kanskje representerer den mest avgjørende barrieren for at *risikostyringsprosessen* skal oppfylle formålet med beredskapsforskriften. Denne behandlingen vil drøftes i lys av organisasjonsperspektivene beskrevet i teorikapittelet.

I behandlingen av spørsmålet ønskes det først og fremst å analysere empiri som allerede har blitt presentert. Denne avsluttende drøftingen vil imidlertid i noen grad også inkludere ny empiri. Dette gjelder i tilfeller der intervjuobjekter selv drøfter underliggende barrierer for *prosessen* eller hvor det beskrives strategier som har vist seg nyttige i implementeringen av *prosessen*.

5.3.1 Planlegging.

Den teoretiske fremstillingen viser at en viktig del av planleggingsfasen består i å etablere en forståelse av hvorfor ROS-analysen skal gjennomføres. Med hensyn til *prosessen* vil et av de viktigste elementene i denne fasen være at involverte i selskapene har en forståelse for formålet med beredskapsforskriften. Dette uttrykkes også av intervjuobjektet i NVE. Han trekker frem forståelse av hensikten med forskriften som et suksesskriterie for selskapenes sikkerhets- og beredskapsarbeid.

Empiri tyder på at ansatte i næringen i stor grad er positivt innstilt til arbeid med ROS-analyser. Imidlertid ser det ut til at det hersker en *viss* forvirring i noen av selskapene om hva som er formålet med beredskapsforskriftens krav om ROS-analyser. Særlig så dette ut til å gjelde for to av produksjonsselskapene. Det ser ut til at noen selskap bommer på formål fordi en først og fremst analyserer hendelser relatert til arbeidsmiljø eller ytre miljø. Dette kom også frem i intervjuet med intervjuobjektet fra NVE. Intervjuobjektet beskrev at ledere ved tilsyn viser til ROS-analyser som analyserer andre forhold enn leveringssikkerhet. ROS-analysene som bommer på formålet vil ikke kunne gi de svarene selskapene trenger for å fatte gode beslutninger for leveringssikkerhet ved ekstraordinære hendelser (jmf. Rausand og Utne (2009) og Aven (2007)).

Resultater i DNV-GL (2014) sin studie kan tyde også at selskapene ikke har etablert et klart skille mellom HMS-aktiviteter og risikostyringsaktiviteter knyttet til større farer og trusler. Flere ledere i kraftselskapene beskriver at selskapets risikostyringsaktiviteter i stor grad er knyttet til HMS-rapportering og oppfølging av uønskede hendelser. Empiri tyder på at det her er et misforhold mellom *prosessen* på den ene siden og NVEs forventninger og risikostyringsteori på den andre.

Den manglende forståelsen for formålet med forskriften ser ut til å ha en sammenheng med at ansatte i produksjonsselskapene opplever at det er krevende å holde oversikt over krav fra ulike myndigheter. To intervjuobjekt fra ulike produksjonsselskaper beskrev en frustrasjon over den store mengden av krav ulike myndighetsorganer stiller til dokumentasjon av risikovurderinger. Spesielt nevnes det at dette gjelder krav om ROS-analyser som Miljødirektoratet stiller til risikovurderinger knyttet til farer for ytre miljø samt DSBs krav knyttet til arbeidssikkerhet.

En måte *prosessen* i produksjonsselskapene kan forbedres på antas å være ved at den enkelte ansatte som har ansvar for ROS-arbeid i større grad setter seg inn i bakgrunnen for beredskapsforskriften. Samtidig indikerer funn at ledere i næringen kanskje bør fokusere mer på å etablere en forståelse innen organisasjonen når det gjelder forskjellen mellom eksempelvis HMS-relaterte hendelser på den ene siden og hendelser som kan true leveringssikkerheten på den andre siden. Evne til å forebygge arbeidsskader trenger ikke å ha noen sammenheng med i hvilken grad en er i stand til å forhindre at storulykker oppstår (Skogdalen, 2011). Som nevnt innledningsvis er Deepwater Horizon-ulykken i 2010 i Mexicogulften et klart eksempel på dette. Mangelfull forståelse av formålet med forskriften oppfattes dermed som den største barrieren for *prosessen* i planleggingsfasen.

I flere av selskapene i denne studien beskrives det at de har vært igjennom perioder der ROS-arbeid hadde kommet i skyggen med det resultat at analyser ikke var oppdatert. I disse tilfellene er det ofte tilsyn fra NVE som fører til at arbeidet settes på agendaen. Det ser da ut til at drivkraften for å utarbeide analysene i mindre grad knyttes til en risikobevist organisasjon. Formålet blir heller å gjennomføre *prosessen* for å tilfredsstillende myndighetene. Et par av intervjuobjektene sier at de mener at fokuset på «å være innenfor alle myndighetskrav», bidrar til å svekke risikobevistheten innad i selskapet. Dette var også et

funn i DNV-GLs studie, hvor ledere beskriver at etterlevelse av myndighetskrav bidrar til å hindre virksomhetene i å arbeide proaktivt med risikostyring.

Jacobsen og Thorsvik (2007) beskriver også at en høy grad av formelle regler kan hemme prosesser i organisasjoner. Det kan gjøre at virksomhetene i mindre grad er i stand til å lære, fordi organisasjonsmedlemmene mister fokuset på formålet med reglene. En blir isteden først og fremst opptatt av å gjennomføre selve arbeidsprosessen. Et intervjuobjekt i et av nettselskapene uttalte at selskapet for noen år tilbake først og fremst gjennomførte risikovurderinger for å tilfredsstille myndighetene. ROS-analysene ble da gjennomført ved å «produsere en bunke med papir slik at NVE kunne være fornøyde». Han sier imidlertid at det da var vanskelig «styringsmessig» å bruke analysene til noe.

Informasjon som kom frem i intervjuene med intervjuobjekt i to av produksjonsselskapene kan tyde på at dette er dagens situasjon i disse selskapene. Et intervjuobjekt sier at et gjennomført tilsyn gjerne bare fører til at selskapet gjør det NVE har påpekt som avvik. «Og så løser vi neste problem hvis det dukker opp».

Aven et. al. (2008) beskriver at et for stort fokus på myndighetskrav kan bidra til å hemme risikostyringsprosesser. De hevder at risikoanalyser har størst «suksess» der formålet til analysegruppen først og fremst består i å utarbeide et grunnlag for å ta gode beslutninger. Dersom analysen gjøres for å tilfredsstille myndighetskrav, kan det redusere sannsynligheten for at analysen får innflytelse på beslutninger i organisasjonen. Empiri i to av produksjonsselskapene ser ut til å understøtte denne påstanden. En ansatt i et produksjonsselskap beskriver at tiltak som ble vedtatt for to år tilbake ikke har blitt fulgt opp. En annen beskriver at en hovedutfordring for selskapet er å gjøre ROS-analysene «levende», altså å hindre at de kun blir dokumenter som støver i en bokhylle (Intervjuobjekt, produksjon).

Årsakene til den reaktive tilnærmingen til ROS-arbeid i produksjonsselskapene beskriver i intervjuobjektene at skyldes at de opplever at de ikke har tilstrekkelig tid til å følge opp kravene. Den underliggende barrieren i disse tilfellene ser ut til å kunne knyttes til en for svak ledelsesforankring i *prosessen*. Det er et ledelsesansvar å sørge for at ansatte har tilstrekkelig med tid og mulighet til å kunne følge opp myndighetskrav. Utfordringer knyttet til manglende personalressurser vil drøftes nærmere under den avsluttende drøftingen av ledelsesforankring.

I planleggingsfasen inngår også valg av sannsynlighets- og konsekvensdimensjon i matrisen. Alle intervjuobjektene beskriver at de benytter en 5x5-matrise, noe som samsvarer med anbefalingen i NVEs veileder i risiko- og sårbarhetsanalyser. NVE beskriver at «leveringssikkerhet» som hovedregel alltid skal inngå som konsekvensdimensjon. Omkring halvparten av intervjuobjektene sier at dette alltid utgjør en egen kategori i matrisen, mens én uttaler at det ble påpekt avvik av NVE fordi leveringssikkerhet manglet som kategori i den overordnede analysen. De resterende intervjuobjektene uttaler ikke noe klart om dette.

5.3.2 Risikovurdering

Innledende undersøkelser av informasjonen på NVEs nettsider samt intervjuet med intervjuobjektet i NVE tydet på at en manglende metodeforståelse for ROS-analyser representerer en barriere for *prosessen*. Hypotesen var derfor at dette ville vise seg å være gjeldende for noen av selskapene som ble studert. Intervjuene tyder imidlertid på at det å inkludere tilstrekkelig metodisk kompetanse i analysegruppene er mindre utfordrende enn antatt. Alle intervjuobjektene beskriver at når en først kommer i gang med gjennomføringen av ROS-analysene, fungerer risikovurderingen godt eller nokså godt.

Det er identifisert tre faktorer i denne fasen som ser ut til å kunne representere en barriere for *prosessen*. På disse områdene ser det ut til å eksistere et visst misforhold mellom NVEs krav og selskapets risikovurderinger. Dette gjelder: 1) å identifisere verstefallshendelser, 2) å inkludere ekstern ekspertkompetanse på ulike fagfelt og 3) å dokumentere bakgrunnen for vurderingene som gjøres, slik at de blir sporbare.

Omkring halvparten av intervjuobjektene sier at de opplever at det vanskeligste i gjennomføringen av ROS-analyser er å identifisere verstefallshendelser. Intervjuobjektet i NVE sier at for å oppfylle forskriften må selskapene kunne dokumentere at de har tenkt på verstefallshendelser «som kanskje statistisk sett er en tusenårshendelse». Vanskeligheter med å identifisere denne typen ekstraordinære hendelser mener intervjuobjektet i direktoratet og flere av intervjuobjektene i selskapene at representerer en barriere for *prosessen*.

Fimreite, Lægreid og Rykkja (2011) beskriver at kriser gjerne er vanskelige å forutsi fordi de ofte overskrider vår fantasi eller forestillingsevne om hva som er mulig at kan skje. Flere intervjuobjekt beskriver at NVEs forslag til scenarioer overskrider det de selv klarer å tenke

seg. Et par beskriver at ROS-analysene gjerne fokuserer på mer hverdagslige hendelser. Særlig gjaldt dette et av produksjonsselskapene, hvor matrisene kategoriserer en hendelse som inntreffer sjeldnere enn hvert tiende år som «svært lite sannsynlig».

Flertallet av intervjuobjektene opplever at selskapet oppfattes som en risikobevist organisasjon. Imidlertid viser empiri presentert at det eksisterer et misforhold mellom risikobevistheten i NVE og risikobevistheten som fins i flere av kraftselskapene. I hvilken grad organisasjonen er risikobevist har sammenheng med evnen til å forestille seg hvilke virkelig ekstraordinære hendelser som kan inntreffe (Intervjuobjekt, NVE). En hendelse som statistisk sett vurderes å inntreffe hvert tusende år har en sannsynlighet på 0,1 %. Flere av intervjuobjektene sier at dette tallet er så lite at det er vanskelig å forholde seg til. Ved å se på situasjonen på landsbasis kan det bidra til å illustrere at slike ekstraordinære hendelser er realistiske i et større perspektiv. Hvis en forestiller seg at alle nettselskaper er like, vil det si at en hendelse som vurderes å ha en sannsynlighet på 0,1 % for ett av nettselskapene, i snitt vil inntreffe hvert sjuende år i et av landets 149 nettselskap.

I et av konsernene beskrev storparten av informantene at de syntes det var utfordrende å være kreativ nok til å identifisere slike ekstraordinære hendelser. Flere av disse beskrev at de forsto risiko som «sannsynlighet x konsekvens». Et intervjuobjekt uttalte at noen av deltakerne i analysegruppene mener at hendelser som selskapet aldri tidligere har erfart heller ikke *kan* skje. Dette representerer et typisk misoppfatning som kan ses i sammenheng med en objektiv risikoforståelse, ifølge Aven (2007). Aven, Njå og Vinnem (2011) beskriver at dette tekniske risikoperspektivet begrenser oppmerksomheten rundt hvilke mulige overraskelser som kan oppstå i fremtiden. En slik risikoforståelse tar utgangspunkt i at risiko primært handler om å beregne sannsynligheter med basis i historiske tall, noe som gjør at en skuer til fortiden for å kunne spå om fremtiden.

Et annet intervjuobjekt forteller at en objektiv risikoforståelse har ført til diskusjoner i analysegruppa, fordi enkelte mener at det kreves «bevis» for sannsynlighetsvurderinger. Med bakgrunn i dette kan det hevdes at den objektive risikoforståelsen som eksisterer i noen av selskapene representerer en barriere for å kunne identifisere verstefallshendelser. I så fall skaper denne risikoforståelsen også en barriere for *prosessen*.

Intervjuobjektet i NVE sier at direktoratet forventer at selskapet trekker inn eksperter til å uttale seg når det gjelder konkrete utfordringer i forhold til eksempelvis meteorologi, geologi, hydrologi, geoteknikk og skogkunnskap. Det å inkludere nødvendig kompetanse i analysegruppa oppgir Rausand og Utne (2009) som et av kvalitetskravene for risikoanalyser. Aven (2007) anbefaler en gruppesammensetning med variert kompetanse, slik at ulike kunnskaper kan vektes mot hverandre. Det er derimot bare én av elleve intervjuobjekt som trekker frem at selskapet legger vekt på å inkludere ekstern kompetanse knyttet til forhold som meteorologi, geologi, hydrologi, geoteknikk og skogkunnskap i risikovurderingene.

Veileder til beredskapsforskriften (2013) stiller også krav til sporbarhet og etterprøvbarhet for vurderinger som gjøres i analysene. Flertallet av intervjuobjektene sier at det varierer i hvilken grad dette gjøres. På disse to områdene vurderes det derfor å eksistere et «gap» mellom teori og forventninger fra myndigheter på den ene siden og *prosessen* på den andre siden i flere av selskapene.

5.3.3 Risikohåndtering

Risikohåndtering er det tredje hovedelementet i risikoanalyseprosessen, og innebærer implementering av virkemidler for å kunne modifisere, unngå, redusere, optimalisere eller overføre risiko. Veileder til beredskapsforskriften beskriver at risiko som er identifisert i analysene må håndteres enten gjennom å iverksette sikringstiltak eller følges opp i beredskapsplanverket. Teorien som har blitt presentert beskriver at håndteringsfasen består av to trinn: 1) å sammenligne ulike alternativer og deretter gjøre en vurdering av tiltak, og 2) at ledelsen vurderer tiltakene og så foretar en beslutning.

Sammenligne alternativer

Flertallet av intervjuobjektene beskriver at det utarbeides en handlingsplan som en del av risikoanalysen. I denne inngår det forslag til tiltak, men det er varierende i hvilken grad disse beskrives utfyllende. I fem av åtte selskaper følges tiltak opp gjennom IT-systemer, hvor det registreres hvem som er «eier»/«saksbehandler» og «utfører» for det foreslåtte tiltaket samt en tidsfrist for gjennomføringen av tiltaket.

Ledelsens vurdering og beslutning

Slik risikostyringsprosessen ble beskrevet i teorikapittelet, er kommunikasjon noe som foregår i alle deler av prosessen. For at *prosessen* skal fungere effektivt må beslutningstakere få

tilgang til informasjonen som ligger i ROS-analysene. Amundrud og Aven (2012) og Smerecnic et al. (2010) legger vekt på at for at beslutningstakerne skal bli tilstrekkelig informerte om risiko, er det avgjørende *hvordan* resultater blir beskrevet og presentert.

Empiri tyder imidlertid på at denne kommunikasjonen kanskje kan være mindre utfordrende enn det en skulle tro ut i fra den teoretiske fremstillingen av risikostyringsprosessen. Det ser ut til at avstanden mellom de som utformer analysene og beslutningstakerne i flere av selskapene er mindre enn teoriene antyder. For analyser som gjennomføres på produksjonsanlegg eller fjernvarmeanlegg beskriver alle intervjuobjektene at driftssjef på anlegget er med i analysegruppen. Driftssjefen er som regel den som har myndighet til å avgjøre hvilke tiltak som skal implementeres. Flertallet av intervjuobjektene beskriver at det bare er de største investeringene som må innom ledelsen. I mange tilfeller er dermed beslutningstaker aktivt delaktig gjennom hele risikovurderingsarbeidet. Dette gjør at beslutningstaker har god innsikt i innholdet i ROS-analysene, gjerne også ut over den informasjonen som ligger i de skriftlige rapportene. Dette styrker muligheten for å oppfylle ett av suksesskriteriene Rausand og Utne (2009) oppgir for grovanalyser. De beskriver at relevante aktører bør ha innsikt i innholdet i analysen og ha evne til å bruke dette som et beslutningsstøtteverktøy.

Dessuten er det flere av intervjuobjektene som beskriver at beslutningsmyndighet i praksis er nokså delegert når det kommer til tiltak beredskapsansvarlige eller anleggseiere mener er påkrevet, selv for de mer kostbare tiltakene. Flertallet av intervjuobjektene sier at ledelsen har stor tillit til risikovurderingene foretatt av intervjuobjektene, og at det settes av penger til tiltak de mener er påkrevet.

Faulkner et al. (2007) anbefaler at risikoanalyser fremstilles i et format som gir innsikt i hva som er årsakene til ulike risikoforhold. For flere av selskapene som ble studert ser det imidlertid ikke ut til at det legges stor vekt på å presentere årsakene til vurderingene som har blitt gjort. I flere tilfeller ser det ut til at dette blant annet skyldes at ledelsen er mindre interessert i å bli presentert for bakgrunnen for ROS-resultater. Informasjon som fremkom gjennom flere av intervjuene indikerer at en del ledere ikke bryr seg så mye om hva som ligger bak tallene og resultatene i analysen, men er mest opptatt av hva det vil koste. Denne uttalelsen vurderes å være representativ for mange av selskapene:

Sannheten er jo at mye av ledelsen er økonomer. Og det vi som ingeniører må gjøre er å omsette dette i et språk som ledelsen forstår. Og kroner og øre, det forstår de (...) Jeg har sagt hvilken risiko de nå forvalter og hva dette vil koste dere om det skjer noe. Det er i alle fall ikke lenger på mitt bord. Og når jeg er voldsomt klar på det så kommer gjerne bevilgningene ganske fort. Ledelsen har ikke tid til å sette seg inn i alle risikovurderingene (Intervjuobjekt, Produksjon).

I denne delen av prosessen er det dermed identifisert et misforhold mellom teori og praksis. Det viser seg i at den teoretiske fremstillingen tar utgangspunkt i at beslutningstaker som regel ikke er delaktig i risikovurderingsarbeidet, mens det viser seg gjennom empiri fra selskapene at den som har myndighet til å iverksette tiltak ofte er aktivt delaktig i å utarbeide ROS-analyser. I tillegg er det et misforhold mellom «idealer» og virkelighet med hensyn til å beskrive årsaken til ulike risikoforhold. Et par intervjuobjekter beskriver at årsaken til at det legges mindre vekt på å dokumentere bakgrunnen for risikovurderinger skyldes at ledere i liten grad etterspør slik informasjon.

Sett samlet tyder empiri på at beslutningsmyndighet er mer delegert enn hva den teoretiske fremstillingen legger opp til. Dette kan tyde på at kommunikasjon av ROS-resultater til beslutningstakere i en del tilfeller ikke representerer en vesentlig barriere for *prosessen*. Imidlertid kan disse funnene også gi grunnlag for å stille spørsmålstegn ved om toppledelsen i stor nok grad blir presentert for resultatene av risikoanalysene. Dersom toppledelsen mangler innsikt i resultater fra ROS-analyser kan det gjøre at de mangler kunnskap om hvor risikoen for større uønskede hendelser kan ligge. Aven m. fl. (2004) poengterer viktigheten av at toppledere må sitte med det store bildet. Ansvar for virksomheten ligger hos toppledelsen, og dette ansvaret inkluderer en viss innsikt i risikobildet.

I et av konsernene beskrev likevel alle intervjuobjekt at hvilket risikonivå en skal akseptere er en lederbeslutning. Med bakgrunn i dette var selskapene bevisste på å bruke betegnelsen «risikomatrise» og ikke «risikoakseptmatrise». Dette er i tråd med prinsipper Aven (2007) beskriver. Han hevder at en ukritisk bruk av risikoakseptkriterier kan føre til en mekanisering av beslutninger i tilfeller som krever subjektive avveininger.

Et helhetlig beredskapskonsept

Veilederen til beredskapsforskriften stiller krav til at selskapene skal etablere «et helhetlig beredskapskonsept». Dette innebærer blant annet at selskapet skal kunne håndtere risiko som er avdekket i ROS-analyser i beredskapsplanverket. I tilfeller hvor det for eksempel oppfattes som for kostbart å sette inn tiltak, krever forskriften at disse hendelsene tas hensyn til i beredskapsplanen. Videre stilles det krav om at selskapene øver på å håndtere de aktuelle ekstraordinære situasjonene som risiko- og sårbarhetsanalysene har identifisert. I fire av åtte selskap ble det beskrevet at linken mellom ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser kunne være svak. Intervjuobjektet i NVE beskrev at direktoratet også hadde observert at det er «veldig stor variasjon mellom selskap» i om de har ivaretatt denne koplingen. Eksempelvis hender det at selskap viser til at det er gjennomført en brannalarm-øvelse eller at en har øvd på en typisk HMS-relatert hendelse, i stedet for et scenario som blir trukket frem i ROS og beredskapsplanen.

I de selskapene i studien hvor det ble beskrevet at koplingen var svak, så det i liten grad ut til å være enkeltpersoner som hadde ansvar for å etablere sammenhengen mellom dem. Intervjuobjektet i direktoratet mener også at en suksessfaktor er å organisere arbeidet på en måte hvor ansvaret samles i en enkeltenhet:

I den grad du har miljø eller enheter som har ansvar for totaliteten av ROS, øvelser og beredskapsplan, så er det lettere at dette miljøet kan tenke en stor tanke. Hvis ikke dytter du utfordringen oppover til toppledelsen. At de må ha helhetsblikket der mange ulike ledd i organisasjonen har ansvaret. Jo flere miljø du splitter det på jo større utfordring for ledelsesleddene lenger opp for å se ting i sammenheng (Intervjuobjekt, NVE).

I to selskap ble det beskrevet at interaksjonen mellom ROS og beredskapsplan ble sikret fordi det var et lite miljø som hadde ansvar for dette eller ved at det var samme person hadde ansvar for begge elementene. I de selskapene der ansvaret for disse delene er mer spredt oppfattes det som avgjørende med klare strukturer for å sikre at det eksisterer en link mellom disse elementene. I tilfellene hvor linken er svak ser det ut til å ikke være etablert noen klar struktur for hvordan selskapet skal ivareta dette kravet.

Slik det fremkommer av både veileder til forskriften og i intervjuet med intervjuobjektet i NVE, er ikke ROS-analysen et mål i seg selv. Analysene fungerer som et virkemiddel i forhold til forebygging, innspill til beredskapsplanen og øvelser samt som støtte for beslutninger. Veilederen til beredskapsforskriftens beskrivelse av hvordan ROS-analyser skal inngå i et helhetlig beredskapskonsept, har ikke blitt oversatt og implementert tilstrekkelig til formelle prosesser i flere av selskapene. Ifølge Fimreite et al. (2011) kan manglende formelle strukturer for risikostyringsprosesser gjøre selskapene sårbare for en organisasjonsmessig svikt. De beskriver at det viser seg at mange kriser og ulykker kan føres tilbake til denne typen svikt.

Formalisere prosesser

Som beskrevet ble det i halvparten av selskapene i studien avdekket et gap mellom praksis og de «idealene» som fremstilles av NVE knyttet til koplingen ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser. Dette oppfattes å representere en barriere for prosessen, og antas å oppstå fordi *prosessen* ikke er formalisert på en slik måte at kravet kan etterleves. Funn fra studien til DNV-GL viser «et stort spenn, og kanskje spesielt innen grad av formalisering» (DNV-GL, 2014, s. 11). Lederne som er intervjuet i deres studie beskriver at bransjen står ovenfor et økt aktivitetsnivå og større endringer, og at den derfor i sterkere grad enn tidligere er avhengig av en mer strukturert tilnærming til risikostyring

NVE har vært fokusert på å kommunisere viktigheten av struktur og system. De legger vekt på å sikre at selskapene har gode internkontrollsystemer som er etterprøvbare og sporbare. Formelle strukturer kan bidra til at *risikostyringsprosessen* integreres i den daglige driften (Energi Norge, 2010). Det ser ut til at flere av selskapene har en vei å gå når det gjelder å integrere *risikostyringsprosessen* i de styrende dokumenter og knytte disse til viktige prosesser og aktiviteter.

Beredskapsforskriften stiller krav om at kraftselskaper skal ha kvalitetsstyringsystemer. Empiri tyder på at flere av selskapene ikke har lyktes i å integrere *prosessen* i et kvalitetssystem. Dette så i størst grad ut til å gjelde for produksjonsselskapene. «Veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen» (Energi Norge, 2010) beskriver at ved at virksomheten integrerer *risikostyringsprosessen* i styringssystemet kan det bidra til at lover og forskrifter blir lettere å overholde. Dette var noe et av intervjuobjektene i fjernvarme trakk frem som sentralt for at *prosessen* skulle kunne fungere effektivt i selskapet. Han beskrev at

en avgjørende drivkraft for gjennomføringen av ROS handler om hvordan *prosessen* har blitt innarbeidet i kvalitetssystemet.

Energi Norge (2010) anbefaler at selskapene bør utvikle risikostyringsprosessene sine på en enkel måte i begynnelsen. En har større mulighet for suksess dersom en implementerer prosessene gradvis. Det beskrives at det kan være en god strategi å begynne med en enkelt avdeling først og dermed høste nyttige erfaringer før prosessen etableres i hele virksomheten. Dette er i tråd med strategien som er valgt i et av konsernene, hvor intervjuobjektet med overordnet ansvar for risikostyring i konsernet begynte implementeringen av en helhetlig risikostyring i et av de mindre selskapene først, som et pilotprosjekt.

Intervjuobjektet forteller dessuten at han la vekt på at ansatte i pilotselskapet fikk være med på å utforme risikostyringsprosessene i eget selskap. Dette er også noe som trekkes frem som et suksesskriterie av Energi Norge (2010). Det anbefales å involvere ulike deler av organisasjonen etter behov i etableringen av de kritiske risikostyringsprosessene i virksomheten.

5.3.4 Overvåking og gjennomgang

Et intervjuobjekt sier at det vanskeligste å få tak på er «hvordan ROS-analysene er knyttet til resten av aktiviteten i virksomheten». En hovedutfordring er å etablere et system som gjør at arbeidet følges opp i tråd med kravene samtidig som fragmentering forhindres. Dette kommer blant annet frem i den delen av prosessen som omfatter «overvåking og gjennomgang». Empiri tyder på at ingen av selskapene har klart å implementere «overvåking og gjennomgang» slik det er beskrevet i ISO 3100 (2009).

Risikostyringsprosessen ble beskrevet å fungere særlig effektivt i et nettselskap og et fjernvarmeselskap. Likevel ble det også i disse selskapene avdekket et gap mellom «ideal» og praksis knyttet til denne delen av *prosessen*. ISO 3100 (2009) beskriver at «overvåking og gjennomgang» omfatter å sørge for at planlagte tiltak gjennomføres og at en siden overvåker om tiltakene fungerer etter sin hensikt. Den største barrieren i disse to selskapene ble oppgitt å være at IT-verktøyene i selskapet ikke inkluderer gode funksjoner for å kontrollere om tiltak fungerer som planlagt.

Ingen av de andre selskapene trekker frem overvåking av tiltak som en barriere for prosessen. Likevel er det ingen i disse selskapene som sier at det eksisterer verktøy eller strukturer som direkte overvåker iverksatte tiltak. Flere sier at dersom tiltaket ikke fungerer etter hensikt vil

dette vise seg gjennom at det ikke dukker opp nye avvik på forholdet i avviks- og behandlingssystemet. Et par beskriver at de opplever at dette er tilstrekkelig, og at de ikke oppfatter at manglende verktøy for å overvåke tiltak representerer en barriere for *prosessen*.

Et annet element som knyttes til denne delen av *prosessen* er å lære av uønskede hendelser eller av øvelser. NVE stiller krav om at det skal gjennomføres evalueringer etter hendelser. I selskapene som nylig hadde opplevd en uønsket hendelse, ble det beskrevet at evalueringer var gjennomført i tråd med kravene. Flere av selskapene beskriver imidlertid at det er varierende i hvilken grad evalueringer inngår som innspill til ROS-analyser. Her vurderes det å være et gap mellom ideal og praksis, noe som kan representere en barriere for *prosessen*. Dette ser ut til å ha sammenheng med manglende formelle strukturer til å regulere prosessen. Hvordan fravær av formelle strukturer kan svekke *prosessen* er drøftet i behandlingen av «risikohåndtering».

«Overvåking og gjennomgang» er dessuten viktig for å fange opp tegn som tyder på en endring i risikobildet. Rausand og Utne (2009) beskriver at risikoanalyser skal være levende og fleksible. Det beskrives at analysene skal oppdateres jevnlig i takt med endringer i virksomheten. Flertallet av intervjuobjektene beskriver at dette kan være utfordrende. Denne delen av *prosessen* ser ut til å være særlig svak hos produksjonselskapene. For dette forholdet oppfattes det dermed også å være avdekket en avstand mellom teori og praksis.

5.3.5 Kommunikasjon og konsultasjon

God kommunikasjon er viktig for å kunne identifisere, vurdere og håndtere risiko. Den teoretiske fremstillingen viser at kommunikasjon pågår kontinuerlig i løpet av *prosessen*. Innledningsvis i behandlingen av kommunikasjon drøftes informasjonsflyt samt hvilken rolle uformell kommunikasjon kan spille for selskapers risikostyring. Deretter drøftes *prosessen* i sammenheng med hvordan McClellan (2011) beskriver at kommunikasjon bestemmer hvordan den enkelte forstår organisasjonsvirkeligheten. Den neste delen i behandlingen vil ta utgangspunkt i hvordan et av intervjuobjektene, som har et overordnet ansvar for risikostyring i et av konsernene, beskriver hvordan han la en kommunikasjonsstrategi for å implementere *prosessen* i sitt konsern. Avslutningsvis drøftes fravær av samordning mellom selskap. En ansatt trekker frem at han mener at en kan styrke *prosessen* ved å etablere et forum for erfaringsdeling på tvers av selskap i konsernet.

Informasjonsflyt

For at *risikostyringsprosessen* skal kunne fungere effektivt må alle som er involvert få tilgang til den informasjonen de behøver. God informasjonsflyt oppleves som utfordrende for flere av selskapene. Et intervjuobjekt sier: «Utfordringen er å få en god flyt på all denne informasjonen (..) Vi jobber med å ta ut det rasjonale som ligger mellom selskapene i form av økt grad av standardisering. Vi ser på hvordan en skal standardisere bruk av ROS-analyser og få en felles informasjonsstøtte til det».

Hærem, Valaker og Dysvik (2014) beskriver at for å kunne dra nytte av tilgjengelig informasjon er det avgjørende å utarbeide strukturer som prosedyrer, systemer og planer. Ved å standardisere oppgaver eller omfordele ansvar mellom ansatte, kan støy i organisasjonen reduseres. Brønn (2014) sier at etter hvert som organisasjoner vokser, blir evnen til å levere informasjon, holde orden på hvem som gjør hva, og å dele kunnskap stadig mer komplisert. Et godt styringssystem er et nyttig verktøy som kan bidra til en effektiv styring av virksomheten.

Uformell, muntlig kommunikasjon

Munkejord (2014) beskriver at det er viktig å se på kommunikasjon som en toveis prosess. Han beskriver at uformelle kanaler, som samtaler ved kaffemaskinen, kan være effektive, fordi slike kanaler tillater en umiddelbar tilbakemelding. Dessuten foregår den mellom ansatte som allerede kjenner hverandre og hvor det dermed allerede er etablert en gjensidig tillitsrelasjon. Særlig i et av nettselskapene beskrev to av intervjuobjektene at mye av kommunikasjonen i *prosessen* foregikk slik. Denne praksisen er i tråd med anbefalinger innen kunnskapsledelses- perspektivet. Her beskrives det at organisasjoner bør utformes på en måte som legger til rette for en rik sosial interaksjon. Innen dette kunnskapsperspektivet vil ikke den beste tilnærmingen til *prosessen* bestå i å etablere flere formelle strukturer. For at *prosessen* skal kunne generere kunnskap bør selskapene heller etablere nettverk for kunnskapsdeling (jmf. Jacobsen og Thorsvik, 2007).

Kommunikasjon og virkelighetsforståelse

Et av intervjuobjektene beskrev at konsernet for noen år tilbake gikk igjennom en tid med dårlig rating og mye gjeld. Det som da sto på konsernagendaen var å slanke balansen så mye så mulig. Intervjuobjektet beskriver hvilke utfordringer som følger med en slik periode som han betegner som «litt kvartalskapitalisme, i hermetegn, med et veldig sterkt finansielt fokus».

Dette er noe jeg mener er utrolig viktig: Hvis du i fire- fem år rekrutterer ledere og ansatte som lærer det at vi har dette fokuset. Når du da skifter dette, og plutselig skal tenke på en helt annen måte, så er det ikke slik at kulturen skifter over natten.

McClellan (2011) sier at bestemte forståelser av organisasjonsvirkeligheten vokser frem når medlemmene snakker sammen. Disse forestillingene oppleves som selvfølgelige og blir institusjonalisert i organisasjonen. I dette konsernet ser det ut til at «kvartalskapitalismen» intervjuobjektet beskriver kan ha fungert som en institusjonalisert forestilling. Disse holdningene oppfattes å kunne virke som en barriere for langsiktig planlegging og for *prosessen*. For å skape endring hevder McClellan at det er avgjørende med samtaler som avslører og utfordrer dominerende meningssystemer. Hensynet til økonomi ble beskrevet som en mulig barriere for om ROS-analyser fører til styrket forsyningssikkerhet i alle de tre casene. I dette konsernet sitt tilfelle kunne ledelsen kanskje rettet enda mer fokus på hvordan en kan bruke *samtaler* til å rokke ved de forestillingene knyttet til «kvartalskapitalismen» som muligens fortsatt preger organisasjonen.

Kommunikasjon og endringsledelse

Ansvarlig for overordnet risikostyring for et av konsernene forteller at da han begynte i selskapet for noen år tilbake var det en mangelfull forståelse for ROS-prosessen hos en del av de ansatte som var involvert i arbeidet. Han beskriver at han de første månedene prioriterte å jobbe med kulturen, og brukte tid på å sette seg inn i organisasjonspsykologi og ledelse.

Når en skal implementere risikostyring innebærer det en endring for et individ, og det er naturlig for mennesker da at piggene går jo ut. Det blir en ekstra oppgave i forhold til det jeg skal gjøre i dag. Jeg ville snu endringen til å bli noe positivt og da måtte jeg jobbe utrolig mye med organisasjonen.

Denne beskrivelsen av at det er naturlig for mennesker å vise motstand mot endringer stemmer overens med teori som er fremstilt av Brunsson og Olsen (1997). De hevder at det ikke er så lett å endre individers organisasjonsatferd, noe som kan bidra til at mange virksomheter viser seg å være meget robuste mot endringer. Intervjuobjektet med overordnet ansvar for risikostyring i et konsern beskriver at han i begynnelsen kommuniserte om ROS-arbeid og risikostyring ved å bruke fagord og tenkemåter han hadde tilegnet seg gjennom mastergraden. Han så snart at dette var noe de ansatte «ikke skjønte bæret av», og kom i stedet frem til at han måtte endre kommunikasjonsstrategi og gjøre budskapet enklest mulig.

Intervjuobjektet beskriver at han i løpet av den første tiden i konsernet brukte mye tid på å finne ut hvordan endringsbudskapet best kunne vinkles. Det mest effektive mener han er å skape en forståelse for hvordan ROS-arbeid og risikostyring kan gagne den enkelte arbeider eller direktør. Strategien stemmer overens med funn i Giangreco og Pecceis (2005) studie. Her var innstillingen som mellomlederne i el-selskapet hadde til endring avhengig av i hvilken grad en mente at en personlig ville tjene eller tape på denne.

At en må tilpasse budskapet til mottakers «språk» og interessefelt kom også frem i en uttalelse tidligere referert: «Det vi som ingeniører må gjøre er jo å omsette dette i et språk som ledelsen forstår. Og kroner og øre det forstår de».

Strategien til intervjuobjektet med overordnet ansvar for risikostyring viser at han oppfattet det som avgjørende for implementering av risikostyring at han brukte tid på å legge en strategi for hvordan han kunne fungere som endringsleder i organisasjonen. Viktigheten av personlige kvalifikasjoner og gode kommunikative evner for de som har ansvar for *prosessen* trekkes også frem av et annet intervjuobjekt:

Hvis selskapet skal ha mer ressurser, så er det avgjørende at det er rett mennesketype som ikke har linjeansvar og som er modige nok til å hanke inn folk, utfordre folk og bringe sammen de som har svarene.

Et par av intervjuobjektene trekker frem at det er avgjørende at ledere kommuniserer skjerpede krav om ROS-analyser på en positiv måte. Ingen av uttalelsene fra intervjuobjektene tyder på at de opplever at arbeid med ROS-analyser er forbundet med negativ kontroll av selskapsledelse eller konsernledelse, eller med sydebukk-kultur.

Forum for erfaringsutveksling

«Veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen» (Energi Norge, 2010) sier at det kan være lurt å etablere et fast forum for risikostyring hvor erfaringer og forslag kan deles mellom avdelinger og enheter. Det oppgis at risikostyring lett kan bli en aktivitet som skjer isolert innenfor hver avdeling/enhet uten kommunikasjon vertikalt og horisontalt.

I forhold til utfordringer knyttet til blant annet å etablere «et helhetlig beredskapskonsept», står både produksjon, nett og fjernvarme ovenfor lignende utfordringer. Det anbefales at

selskapene innad i konsernet i større grad oppretter møteplasser for erfaringsutveksling. Senge (2004) hevder at effektive organisasjoner er avhengige av å oppdage hvordan en kan utnytte folks engasjement og evne til å lære på alle nivå i en organisasjon. Flere av intervjuobjektene trekker frem at dette er et område hvor de mener at konsernet har en del å hente. Et intervjuobjekt mener at konsernet kan oppnå høyere kvalitet i ROS-arbeidet dersom fagmiljøene i produksjon, nett og fjernvarme oppretter et forum for erfaringsdeling for ROS og beredskapsarbeid:

For å få vettuge ROS-analyser er en avhengige av eksperter i slike tekniske bransjer, da er det viktig å sette sammen ekspertene og dele erfaringer fra ROS. Det holder jo med noen timer det. Det er en utfordring at selskapene sitter på hver sin haug og ikke deler kompetanse.

Denne anbefalingen er i tråd med teori presentert av Jacobsen og Thorsvik (2007). Organisasjoner som vil lære må være i stand til å absorbere og ta i bruk ny kunnskap. En av anbefalingene er at noen oppgaver bør løses i felleskap av ulike enheter, for å lettere kunne «spre kunnskap» mellom dem. Det å opprette møteplasser for erfaringsutveksling mellom selskap er også forenlig med perspektiver fremstilt av Westrum og Adamski (2009). De hevder at sikkerhetsarbeid vil være mest effektivt der det eksisterer et betydelig overlapp mellom sfærer eller nivåer i organisasjoner. Forum for erfaringsutveksling kan dessuten bidra til å skape det Rosness et al. (2004) beskriver som organisatorisk redundans. Organisatorisk redundans oppstår ved at personer rådfører seg med hverandre og korrigerer hverandre.

5.3.6 Prosessen sett i lys av kulturperspektivet

Brunsson og Olsen (1990) hevder at det ikke er så lett å endre individers organisasjonsatferd. De beskriver at dette kan gjøre at organisasjoner viser seg å være meget robuste mot endringer, noe som skyldes at kultur og institusjonaliserte praksiser i organisasjonen er det som i sterkest grad bestemmer individenes organisasjonsatferd. Mange av selskapene i denne studien oppfattes å være preget av en sterk organisasjonskultur og institusjonaliserte praksiser. Dette bygges blant annet opp av at over halvparten av intervjuobjektene hadde mellom ti og tretti års erfaring i bransjen. I tillegg fortalte mange av intervjuobjektene at bransjen er preget av en meget lav turnover.

Intervjuobjektet i NVE beskriver at han opplever mange ledere som vandrende leksikon, med oversikt over en rekke detaljer hodet. Han sier at det i en del selskap er mye kunnskap som

ikke er formalisert. Dette ble særlig bekreftet i to av produksjonsselskapene. Et intervjuobjekt uttaler at: «Veldig mange vurderinger blir gjort i hodet, men de blir ikke synliggjort». Dette kan ses i sammenheng med hvordan det kulturelle perspektivet beskriver taus kunnskap. Kaufmann og Kaufmann (2011) sier at «taus kunnskap» er kunnskap som brukes i praksis, men som den enkelte ikke kan gjøre bevisst rede for. Ifølge Gotvassli (2007) er denne type kunnskap vanskelig å overføre til andre, fordi den er knyttet til ferdigheter, fysiske erfaringer, sanser og intuisjon.

Som nevnt i teoridelen institusjonelle trekk sies å representere både fordeler og ulemper. Fordelene kan knyttes til at er at dette bidrar til å gjøre selskapene robuste. Ansatte i kraftselskapene ser ut til å være preget av en klar misjon og retning, hvor arbeidet gir mening. Flere beskriver at høy trivsel gjør at sykefraværet i selskapet er lavt. Den sterke organisasjonskulturen oppfattes å kunne bidra til økt kvalitet i arbeidet. Både intervju med NVE og kraftselskapene tydet på at en viktig del av de kulturelle verdiene i sektoren er orientert mot å sikre høy leveringssikkerhet for samfunnet. Strømforsyningen er noe alle deler av befolkningen er avhengig av, og disse verdiene vurderes positivt for sektorens renommé.

Samtidig kan institusjonelle trekk gjøre at lederes styringsmulighet begrenses. Dette kommer av at disse selskapene på flere måter er regulert av uformelle normer og handlingsregler og i mindre grad nedskrevne prosedyrer. Christensen et al (2009) beskriver at innen dette perspektivet oppfatter en at planlagte endringer, og spesielt endringer som oppleves å bryte med organisasjonens verdier og særpreg, vil sjelden lykkes eller få et utfall som forventet (Christensen et al., 2009). Empiri tyder på at det i noen selskaper eksisterer viss grad av motstand i forhold til at krav om ROS-analyser sees i sammenheng med en samfunnsutvikling av økt byråkratisering.

Intervjuobjekt med ansvar for overordnet risikostyring i et av konsernene legger vekt på at ved innføring av nye krav knyttet til ROS-vurdering er det en fordel å ha nøkkelpersoner i organisasjonen å spille på. Han legger merke til ansatte som peker seg ut ved å vise interesse og motivasjon. Disse personene beskriver han som utrolig viktige i forhold til å viderebringe informasjon og å skape oppslutning om endringen i selskapet: «Disse er avgjørende for å bringe frelse og omvendelse inn i sitt selskap». Dette er i tråd med teori innen det kulturelle perspektivet. Innen dette perspektivet hevdes det at en sterk organisasjonskultur kan føre til gruppetenkning i organisasjonen. Det anbefales derfor å få med nøkkelpersoner på endringer,

slik kan fungere som ambassadører for endringen og få med seg resten av organisasjonsaktørene (Røvik, 2009).

Dette stemmer også godt med anbefalinger av Aven et al. (2004). Der beskrives det at for en sikkerhetsplanlegger som skal implementere sikkerhetsarbeid i sin virksomhet kan kanskje den største utfordringen være å skaffe seg innsikt i hvilke verdier og normer som dominerer i organisasjonen og hvilket syn de har på å satse på sikkerhet. Faktorer som hvordan risikostyring introduseres, hvem som har ansvar og hvem som identifiserer seg med arbeidet kan påvirke om ROS-analyser fører til endring i praksis eller ikke (Aven et al, 2004).

I lys av kulturperspektivet vil de institusjonelle trekkene som er identifisert kunne representere en barriere for implementering av *risikostyringsprosessen*.

5.3.7 Ledelsesforankring

Funn tyder på at den mest avgjørende barrieren som er identifisert er ledelsesforankring. Når ROS-arbeid er godt forankret hos ledelsen, bidrar det til at arbeidet ikke undergraves av umiddelbare krav eller sterke stemmer i organisasjonen. En risikobevist leder vil ikke bare snakke om hvor viktig sikkerhetsarbeid er, men også tilrettelegge for at ansatte har tilstrekkelig med tid og rammer til å følge opp kravene forskriften fremstiller.

Ledelse er en viktig faktor for å kunne legge betingelser for aktiviteten i selskapet. Drøftingen av ledelse vil inkludere flere ulike forhold. Innledningsvis drøftes ledelsens styringsmulighet. Videre vil det drøftes hvilke konkurrerende krav som eksisterer i selskapene og som kan bidra til å svekke *prosessen*. Denne drøftingen vil blant annet knyttes til hvordan Reason (1997) beskriver at hensynet til produksjon ofte kommer foran hensynet til sikkerhet hos ledelsen i virksomheter. I denne sammenhengen er det identifisert at eierstrategi og utbyttepolitikk i kraftselskapene oppfattes å kunne være en barriere for *prosessen*.

Ledelse og styring

Viktigheten av ledelsesinvolvering for å oppnå kvalitet i ROS-vurderingsarbeidet ble trukket frem av over halvparten av intervjuobjektene. Intervjuobjektet i NVE vurderer også ledelsesforankring som en av de mest sentrale variablene for at ROS-analysene skal kunne bidra til å oppfylle formålet i beredskapsforskriften. Ledelsen i kraftselskapene overvåker medarbeidere i organisasjonen, men de blir også selv kontrollert av myndighetene. Det er topplederen i nett- eller produksjonsselskapet som er samtalepart ved tilsyn av NVE og som

dermed må svare for virksomheten. Intervjuobjektet i direktoratet sier at han oppfatter at dette i stor grad bidrar til at ledere blir mer motivert til å sikre at selskapet tilfredsstiller minimumskravene i beredskapsforskriften. Ved tilsyn blir utfordringer drøftet med ledelse i produksjon- og nettselskapene. Intervjuobjektet beskriver at enkelte gir uttrykk for en viss erkjennelse av at det er brukt for lite ressurser på risikovurdering og beredskapsarbeid.

For å implementere ROS-analyser kreves mer enn å bare introdusere dette som et myndighetskrav som det forventes at ansvarlige følger opp. Om implementeringen blir vellykket har sammenheng med i hvilken grad ledelsen følger opp og ser til at kravene knyttet til ROS nedfelles i praksis. Studien av DNV-GL (2014) fant at for mer enn 60 prosent av selskapene er risiko ikke et fast punkt på ledermøtene. Hvis ikke ledelsen er bevisst på å synliggjøre at ROS-arbeid prioriteres og deretter følger opp prosessene, øker sjansen for fragmentering og svak implementering.

Når det gjelder hvordan ledere kan bruke styringsmidler for å skape en sikker organisasjon, mener Wenche Teigland, konserndirektør i BKK Energi, at kraftbransjen har mye å lære av offshorenæringen. Gjennom hennes erfaring som leder innen petroleumssektoren, trekker hun frem at det store antallet risikooperasjoner langt ute i havet, med eksplosjonsfare og store summer kapital på spill, har ført til sterke krav om ledelsens forpliktelse til sikkerhet (Teigland, 2014).

Personellressurser

Under Energidagene i regi av NVE i 2010 holdt Steen, ansatt i NVE, en presentasjon om arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser. Her ble det oppgitt en av årsakene til manglende etterlevelse av krav om ROS-analyser: « (...) manglende kompetanse og «kapasitet» oppgis ofte som en årsak til avvik i arbeidet» (Steen, 2010, s.12). Intervjuobjektet i NVE sier at direktoratet siden da har observert en stigende kvalitet på ROS-analyser. Dette mener han har sammenheng med at det i løpet av de siste årene har blitt opprettet flere stillinger innen sikkerhets- og beredskapsarbeid. Mange selskap har begynt å profesjonalisere beredskapsarbeidet sitt og etablere egne beredskapsenheter. Dette mener han antakeligvis kan knyttes til at ledelsesinvolvering for sikkerhets- og beredskapsarbeid er blitt styrket de siste årene.

Funn i denne studien viser også en sammenheng mellom etterlevelse av krav om ROS-analyser og personellressurser avsatt til formålet. I de tre produksjonsselskapene var flere av

ROS-analysene på anleggsnivå ikke blitt oppdatert i tråd med forskriften. Intervjuobjektene i disse selskapene forklarer at dette skyldes at de ikke har hatt kapasitet nok med hensyn til tid og personellressurser som har vært avsatt til sikkerhet og beredskapsarbeid.

I et av produksjonsselskapene ble det avdekket at en viktig årsak til at krav om ROS-analyser ikke var etterlevd var at han som satt i den dedikerte stillingen ble tillagt andre typer hasteoppgaver av ledelsen. «Veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen» (Energi Norge, 2010) beskriver at dette er en typisk fallgrube som vil svekke risikostyringsprosessen. I et annet produksjonsselskap ble intervjuobjektene tillagt oppgaver innen ROS og beredskapsarbeid på toppen av alle andre forpliktende oppgaver. Her var det ikke avsatt mer enn en stilling på ti prosent til dette arbeidet. Energi Norge (2010) beskriver at i virksomheter hvor sikkerhet og beredskapsplanlegging behandles av personell som har andre hovedoppgaver, har erfaringer vist at arbeidet ofte blir fragmentert fordi ingen tenker helhetlig. Dermed blir kompetansen i prosessen ofte svak.

Prosessen beskrives å fungere effektivt i særlig ett nettselskap og ett fjernvarmeselskap. Her beskrives det at selskapene har vært igjennom en modningsprosess i løpet av de siste fire årene. En viktig årsak til den positive utviklingen forklarer flere at er knyttet til en strategisk kompetanseheving gjennom oppretting av flere nye stillinger innen beredskap og risikostyring. Det beskrives at flere av de nyansatte har høyere utdanning innen risikostyring, og at de opplever at denne fagbakgrunnen har vært viktig for utviklingen.

Proaktivitet og risikobevissthet

En viktig del av det å lede en virksomhet er å ha oversikt over virksomhetens risikobilde. McConnell og Drennan (2006) hevder at en lav risikobevissthet hos beslutningstakere i en organisasjon ofte fører til at worst case-tankegangen ofte blir nedprioritert i kampen om organisasjonens ressurser. I hvilken grad organisasjonen er risikobevisst har sammenheng med evnen til å forestille seg hvilke virkelig ekstraordinære hendelser som kan komme til å inntreffe. For å være forberedt på det «utenkelige» holder det ofte ikke å skue til fortiden. Risikobevissthet beskriver intervjuobjektet i NVE som den mest avgjørende barrieren for at ROS skal kunne oppfølge formålet: «Det at du våkner om morgenen og forstår at verden kan totalt snus til å bli veldig utfordrende. Denne lille uroen i kroppen som følger av å tenke risiko».

Boin og Lagadec (2000) beskriver at det er avgjørende å få sentrale beslutningstakere til å bli interessert i forebygging av uønskede hendelser, slik at nødvendige ressurser til planleggingsprosesser blir prioritert. De beskriver: «Personal involvement in preparatory and learning process tends to change completely when the boss is personally engaged in the case» (Boin & Lagadec, 2000, s.189). Som Reason beskriver kan det være utfordrende å skape et sterkt nok fokus på sikkerhet hos ledelsen. Han sier at som regel vil hensynet til produktivitet veie tyngre enn hensynet til sikkerhet gjennom mesteparten av organisasjonens levetid. Dette er blant annet knyttet til at resultater av sikkerhetsarbeid gjerne bare er tilgjengelige i form av et fravær av uønskede hendelser. Reason sier at dette kan bidra til at en svak prioritering av sikkerhetsarbeid blir til en vane og slik utvikler seg til å bli en del av hverdagspraksis hos ledere.

Uttalelser av intervjuobjektet i NVE kan tyde på at han oppfatter at hensynet til økonomi og produksjon veier tyngst hos mange av lederne i næringen. Han mener at kvaliteten på ROS-analyser har blitt styrket fordi det blant toppledere har utviklet seg en større forståelse for verdien ROS-analyser har for selskapets økonomi og omdømme. Han beskriver at han mener at en viktig motivasjon er knyttet til at ledere oppfatter at det å nedprioritere ROS-arbeid kan føre til hyppigere avbrudd, tap i inntjening, svekket omdømme, høyere KILE-kostnader eller økonomiske sanksjoner. Et intervjuobjekt sier at: «Konsernet er nok mest opptatt av to ting: det er én: omdømme og to: økonomisk risiko». Flere uttalelser av intervjuobjekter i selskapene tyder på at ledere er mest opptatt av hvilke økonomiske implikasjoner ROS-analysene gir.

Reason hevder at ledere stadig blir presentert for muligheten til å velge snarveier med hensyn til sikkerhetsarbeid. Empiri i denne studien viste også at ledere i flere tilfeller prioriterte umiddelbare, operasjonelle krav foran *prosessen*. I et av produksjonsselskapene ble det godt beskrevet hvordan ROS-arbeid stadig ble nedprioritert til fordel for andre oppgaver pålagt av ledelsen:

Du blir på en måte litt bondefanget av hva konsernledelsen er opptatt av den dagen. Dersom selskapet må svare på noe i neste uke, da vinner det. ROS-analysen kommer kanskje NVE og spør om etter en stund (..) Altså, å prioritere betyr jo å velge vekk. Det er viktig å skape den bevisstheten omkring hva som velges vekk. Beredskaps- og sikkerhetsarbeid, det haster jo aldri det. For det skjer jo ikke noe før det skjer. Å protestere

og si at nei, jeg prioriterer ikke dette, det er ikke så lett. I hvert fall ikke når det er sjefen, eller sjefen over sjefen som snakker.

På konferansen av NVE i 2010 ble en trussel for ROS-arbeid oppgitt å være manglende prioritering av «langiktig tenkning» i forhold til det «som må gjøres i dag» hos en del selskaper (Steen, 2010). Studien til DNV-GL identifiserte også at prioritering av umiddelbare krav representerer en trussel for risikostyring i næringen. Rapporten presiserer at «strukturert risikostyring handler om å prioritere og ta bevisste avgjørelser under kontrollerte forhold, og ikke slukke branner eller svare på den som roper høyest» (DNV-GL, 2014, s. 5).

Som beskrevet tidligere oppsto det nylig en større hendelse i et av selskapene i studien. ROS-analysen hadde identifisert denne hendelsen som mest risikofylt i forrige ROS-analyse og planlagt en øvelse på forholdet. Et av intervjuobjektene i samme konsern, men fra et annet selskap, uttalte at denne hendelsen tyder på at selskapet ikke har kontroll på egen risiko, og han mente at hendelsen ville gjøre at ROS-arbeid ville bli satt høyt på agendaen fremover. Dette kan muligens indikere at ledelsen virkelig fokuserer på ROS-arbeid først etter at en større uønsket hendelse har oppstått.

Funn i DNV-GLs studie viser at dette gjelder for flere aktører i næringen. En leder i et kraftselskap uttalte at «risikostyringen er veldig hendelsesdrevet» (DNV-GL, 2014, s.15). Empiri tyder på at en del kraftselskaper fortsatt har en vei å gå i å utvikle seg fra en hendelsesbasert til en risikobasert tenkemåte. Aven mfl.(2004) er opptatt av at virksomheter bør komme bort fra en reaktiv tenkemåte hvor fokuset etter en uønsket hendelse rettes mot at akkurat den hendelsen ikke skal skje igjen.

5.3.8 Eierstruktur

Ett nettselskap og ett produksjonsselskap så ut til å ha oppnådd en høy grad av modning i *risikostyringsprosessen*. Disse selskapene hadde fått opprettet en eller flere nye stillinger innen sikkerhet og beredskap siden 2010. Her blir det beskrevet at bakgrunnen for investeringene antakeligvis har en sammenheng med at de kommunale eierne har valgt en litt annen strategi enn mange andre kommuner. De har heller ønsket å holde tilbake utbytte og heller reinvestere i selskapene.

De fleste kraftselskap er eid av kommunene rundt. Kommunenes utbyttepolitikk påvirker dermed hvor mye ressurser som blir satt av til sikkerhetsarbeid. Kommunale eierne representanter har helt annen virksomhet som kjernevirksomhet. Dette kan bidra til at det ikke prioriteres å investere i kompetanse til å bygge en robust kraftforsyning (Reiten, Sørgard & Bjella, 2014). Denne utfordringen ble også beskrevet av Reiten på Vinterkonferansen:

Eierstrukturen vi har gjort at, forsiktig sagt, det finnes veldig mange andre oppdrag i hodene hos eierrepresentantene som sitter i styret for en del av energiverkene. Det har gitt seg utslag i en utbyttepolitikk som av og til utfordrer investeringskraften. Det gjør nok at av og til er de kommunale budsjettene høyere på dagsorden enn hensynet til kundetilfredshet og til kundenes beste og nå er det et investeringsetterslep (Reiten, 2014).

Utbytte og andre utbetalinger fra kraftselskapene spiller en viktig rolle for mange kommuners økonomi. Utbytte, renter og avdrag kan være viktige for oppfylle kommunale budsjett. Derfor kan det i praksis være vanskelig for kommunene å redusere sine utbyttekrav. Reiten, Sørgard & Bjella (2014) viser til at det har blitt tatt ut store utbytter fra nett- og produksjonsselskaper de siste ti-femten årene. Utviklingen beskrives som uheldig, da prognoser tyder på lave framtidige kraftpriser og store investeringer innen nett. Det presiseres at nivået for utbytte må reduseres kraftig framover.

Funn i DNV-GLs studie peker også i retning at utbyttepolitikk kan representere en trussel for prosessen. Her ble ledere bedt om å gradere de største risikoene. For nettselskapene ble «endringer i bransjens rammebetingelser» gradert som den største trusselen for nettselskapene, mens den var på topp tre hos produksjonsselskapene. Her inngår eierstrategi og utbyttepolitikk, i tillegg til forhold knyttet til utvikling i reguleringer i Norge og gjennom EU. Samlet indikerer dette dermed at kommunale eieres utbyttepolitikk ofte kan representere en barriere for *risikostyringsprosessen*.

5.4 Oppsummering

Gjennom analysen av de empiriske dataene har det blitt identifisert et «gap» mellom idealer og praksis på flere områder. Dette gjaldt i sterkest grad for de tre produksjonsselskapene, hvor flere ROS-analyser ikke var oppdaterte i henhold til forskriftskravet. «Gapet» oppstår blant annet som følge av forvirring omkring formålet med beredskapsforskriften og vanskeligheter med å identifisere hvilke ekstraordinære hendelser som kan true leveringssikkerheten. I tillegg

er det blitt identifisert at linken mellom ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser er svak i flere selskap, og dermed ikke møter kravene som fremstilles i veiledning til beredskapsforskriften (2013) om hvordan ROS-analyser skal inngå i «et helhetlig beredskapskonsept».

I studiens analyse av empiriske data er det avdekket at «gapet» mellom «idealer» og praksis har sammenheng med 1) kommunikasjon i risikostyringsprosessen, 2) grad av formalisering av risikostyringsprosessen og 3) i hvilken grad risikostyringsprosessen er forankret hos ledelsen i selskapet.

6. Konklusjon

Studiens mål har vært å undersøke hvilke faktorer som påvirker implementeringen av risikostyringsprosesser. Problemstillingen som oppgaven søker å besvare er:

I hvilken grad finnes det et gap mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser i kraftsektoren, og hvilke faktorer bidrar i så fall til å skape dette?

Et formål med undersøkelsene var å bedre kunne forstå hvilke faktorer som kan hindre at virksomheter klarer å oversette idealer som fremstilles til risikostyring til praksis i virksomheten. Disse idealene til risikostyringsprosessen fremstilles både gjennom litteratur innen risikostyring og gjennom myndigheters krav til virksomheters risikostyring. I denne studien er det valgt å undersøke i hvilken grad beredskapsforskriftens (2012) krav til bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser blir møtt samt hvilke faktorer som påvirker i hvilken grad disse «idealene» etterleves. Beredskapsforskriften beskriver at ROS-analysene skal legge grunnlaget for å velge mellom forebyggende tiltak samt kunnskap om hvordan beredskapen best kan dimensjoneres. «Det teoretiske idealet» som er valgt for risikostyringsprosessene fremstilles blant annet gjennom risikostyringslitteratur av Terje Aven og gjennom standarden ISO31000 (2009).

Undersøkelsene er gjennomført som en casestudie der risikostyringsprosesser i åtte selskaper i kraftnæringen undersøkes for å belyse problematikken rundt valgt tema. Gjennom analysen av de empiriske dataene er det identifisert et gap mellom beredskapsforskriftens krav til risikostyringsprosessen og hvordan den utøves i praksis. Dette gjaldt i sterkest grad for de tre produksjonsselskapene, hvor flere ROS-analyser ikke var oppdaterte i henhold til forskriftskravet.

I produksjonsselskapene ble det identifisert at en manglende forståelse for formålet med beredskapsforskriften kan svekke risikostyringsprosessen. Flere av intervjuobjektene beskriver at de opplever at det som krevende å holde oversikt over de forskjellige kravene til risikovurderinger som ulike myndigheter fremstiller. Det ble også avdekket en avstand mellom NVEs forventninger og selskapenes praksis med hensyn til å identifisere ekstraordinære hendelser som kan true forsyningssikkerheten. I tillegg ble det avdekket en

avstand mellom forventninger av NVE og praksis i selskapene i forhold til å inkludere ekstern ekspertkompetanse innen ulike fagfelt i risikovurderinger. Linken mellom ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser ble avdekket å være svak i flere selskap, og møter dermed ikke kravene som fremstilles i veiledning til beredskapsforskriften (2013) om hvordan ROS-analyser skal inngå i «et helhetlig beredskapskonsept».

Analysen av empiriske data avdekket i tillegg en avstand mellom «teoretiske idealer» og hvordan selskapene implementerer risikostyringsprosessen. For en del av selskapene ser det ikke ut til at det legges stor vekt på å dokumentere bakgrunnen for risikovurderingene som har blitt gjort. I flere tilfeller ser det ut til at dette blant annet skyldes at flere ledere først og fremst er interessert i å bli presentert for hvilke økonomiske implikasjoner ROS-analysene gir. Det er mulig at vanskeligheter med å identifisere ekstraordinære hendelser kan sees i sammenheng at det i flere selskap eksisterer en teknisk forståelse av risiko.

I studiens analyse av empiriske data er det avdekket at tre kritiske faktorer bidrar til å skape det identifiserte gapet mellom «idealene» og praksis:

Kommunikasjon. Ved å sammenligne risikostyringsprosessen i virksomheten med «det teoretiske idealet» ser det ut til at flere av barrierene for risikostyringsprosessen kan knyttes til kommunikasjon. Dette gjelder blant annet utfordringer knyttet til informasjonsflyt for å sikre koplingen mellom ROS-beredskapsplan og ROS-øvelser. Flere uttalelser fra intervjuobjekter understøtter antakelsen om at hvordan risikostyringsprosessen *kommuniseres* er avgjørende for i hvilken grad implementeringen er vellykket.

Formalisering. Utfordringer knyttet til informasjonsflyt ser ut til å oppstå blant annet som følge av manglende formelle strukturer for hvordan risikostyringsprosessen skal reguleres.

Ledelsesforankring. Empiri tyder på at en barriere for risikostyringsprosessen er at flere ledere nedprioriterer prosessen til fordel for umiddelbare, operasjonelle krav. Det er avdekket at «gapet» mellom idealer og praksis er størst i de tre produksjonsselskapene.

Intervjuobjektene i disse selskapene sier at de opplever at de ikke har hatt kapasitet til å oppdatere alle ROS-analysene. Beredskapsforskriften understreker at det er et ledelsesansvar å sørge for selskapet har tilstrekkelige ressurser til å møte beredskapsforskriftens krav.

Det ser ut til at oppretting av stillinger også kan ses i sammenheng med eierstrategi og utbyttepolitikk for de kommunale eierne. Utbytte og andre utbetalinger fra kraftselskapene spiller en viktig rolle for mange kommuners økonomi. Det kan gjøre at hensyn til kommunale budsjett settes høyere enn det å investere i kompetanse innen risikostyring og beredskapsarbeid.

Veien videre

Empiri i denne studien kan tyde på den største barrieren for risikostyringsprosessen er ledelsesforankring. Imidlertid beskriver flertallet av informantene at de oppfatter at ledelsen har et stort fokus på sikkerhets- og beredskapsarbeid. Dersom det skulle gjøres nye undersøkelser ville det være interessant å undersøke risikostyringsprosessen ved å intervjuje toppledere i kraftnæringen. Det ville vært særlig interessant å undersøke nærmere hvordan ledere kommuniserer risikostyringsprosessen og hvilke faktorer som påvirker lederes risikopersepsjon.

Litteratur

- Amundrud Ø & Aven T. (2012). A practical guide on how to present and visualize the result of risk and vulnerability analyses in a societal safety and security context. I *Proceedings of the 11th International Probabilistic Safety Assessment and Management Conference and the Annual European Safety and Reliability Conference (PSAM11/ESREL2012)*. Helsinki: IAPSAM & ESRA.
- Andersen, S.S. (1997). *Case- studier og generalisering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Andersen, S.S. (2006). Aktiv informantintervjuing. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, Vol. 22, s. 278-298.
- Antonsen, S. (2009). *Safety Culture: Theory, Method and Improvement*. Farmham: Ashgate Publisher.
- Arnulf, J. K. (2014). Mellommenneskelig kommunikasjon. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 225-243). Bergen: Fagbokforlaget.
- Arnulf, J. K. & Brønn, P. S. (2014). Innledning. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 13-23). Bergen: Fagbokforlaget
- Aven, T. (2007). *Risikostyring: grunnleggende prinsipper og ideer*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T. & Renn, O. (2010). *Risk Management and Governance*. London/NY: Springer
- Aven, T., Njå, O. & Vinnem, J.E. (2011). Samfunnssikkerheten trues. *Dagbladet* 25.06
- Aven, T., Røed, W. & Wiencke, H. S. (2008): *Risikoanalyse: prinsipper og metoder, med anvendelser*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H. & Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

- Beredskapsforskriften. *Forskrift 7. jul 2012 nr. 1157 om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen*. Hentet fra <http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-07-1157>
- Blaikie, N. (2010). *Designing Social Research* (2. utg.). Malden: Polity Press.
- Boin, A. & Lagadec, P. (2000). Preparing for the Future: Critical Challenges in Crisis Management. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 8(4), 185–191.
- Brunsson, N. & Olsen, J. P (1998). *Organizing organizations*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Brønn, P. S. (2014). Kommunikasjon og organisasjoner. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 49-68). Bergen: Fagbokforlaget.
- Burke, W.W. & Litwin, G.H. (1992). A causal model of organizational performance and change. *Journal of Management*, 18 (3), 523–545.
- Chreim, S. (2006), Managerial frames and institutional discourses of change: employee appropriation and resistance. *Organization Studies*, 27(9), 1261-1287.
- Christensen, T. Lægreid, P., Roness. P. G. & Røvik, K. A. (2009). *Organisasjonsteori: For offentlig sektor*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Coccia, R. 2005. Communication key to success in enterprise risk management. *Business Insurance*, 39(19), 18.
- Cole, K. (2000). *Crystal Clear Communication: Skills for understanding and being understood* (2. utg.). Australia: Prentice Hall.
- Dalin, Åke (2001). *Veier til den lærende organisasjon*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Danemark, B. (1997). Generalisering, vetenskapliga slutledningar och modeller för förklarande samhällsvetenskap. I Danermark, B., Ekström, M., Jakobsen, L. og Karlsson, J.C., *Att forklara samhället*. Lund: Studentlitteratur.
- DNV-GL (2014). *Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen* (03/2014). Høvik: DNV GL.

- Drecker, P., Durand, R., Mayfield, C.O., McCormack, C., Skinner, D. & Perdue, G. (2012). Predicting implementation failure in organization change. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*, 16 (2).
- Energi Norge (2010). *Veileder i helhetlig risikostyring for kraftbransjen* (Veileder 307/2010). Oslo: Energi Norge.
- Falkheimer, J. & Heide, M. (2014). Prinsipper for kommunikasjon. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 27-46). Bergen: Fagbokforlaget.
- Faulkner F., Parker D., Green C. & Beven K. (2007). Developing a Translational Discourse to Communicate Uncertainty in Flood Risk between Science and the Practitioner. *Ambio*, 36(7), s. 692-703.
- Fimreite, A. L. (2011). *Organisering, samfunnsikkerhet og krisehåndtering*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ghauri, P. N. & Grønhaug, K. (2002). *Research methods in business studies: a practical guide*. Harlow: Financial Times Prentice Hall.
- Giangreco, A. & Peccei, R. (2005). The nature and antecedents of middle manager resistance to change: evidence from an Italian context. *International Journal of Human Resource Management*, 16(10), 1812-29.
- Gotvassli, Kjell Åge (2007). *Kunnskaps- og prestasjonsutvikling i organisasjoner: Rasjonalitet, eller intuisjon og følelser?* Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Hagen, JM & Albrechtsen, E. (2009). Regulation of information security and the impact on top management commitment: A comparative study of the energy supply sector and the finance sector. I Martorell et al. (Red.). *Proceedings of Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications* (s. 407-413). London: Taylor & Francis.
- Hærem, T., Valaker, S. & Dysvik, A. (2014). Kommunikasjon i et organisasjonsteoretisk perspektiv. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 71-91). Bergen: Fagbokforlaget.
- ISO (2009). ISO/FDIS 31000:2009. *Risk management – Principles and guidelines*.

- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2.utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D.I. & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer: en innføring i organisasjon og ledelse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kaufmann, Geir & Astrid Kaufmann (2011). *Psykologi i organisasjon og ledelse*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Le Coze, J.C. (2005). Are organisations too complex to be integrated in technical risk assessment and current safety auditing? *Safety Science*, 43(8), 613-638.
- McClellan, J. G. (2011). Reconsidering Communication and the Discursive Politics of Organizational Change. *Journal of Change Management*, 11(4), 465-480.
- McConnell, A. & Drennan, L. T. (2006). *Risk and crisis management in the public sector*. New York: Routledge.
- Munkejord, K. (2014). Effektiv endringskommunikasjon i organisasjoner. I P. S. Brønn & J. K. Arnulf (Red.), *Kommunikasjon for ledere i organisasjoner* (s. 333-352). Bergen: Fagbokforlaget.
- Njå, O. & Nøkland, T. E. (2005). Implementing risk analyses in the Norwegian railway sector - lessons learned. *The Archives of Transport*, XVII(3-4), 177-191.
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2010). *Veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen*. Hentet fra <http://www.nve.no/Global/Publikasjoner/Publikasjoner%202010/Veileder%202010/veileder%202-10.pdf>
- Norges vassdrags- og energidirektorat (04.07.2011). *Om NVE*. Hentet fra <http://www.nve.no/no/Om-NVE/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat (13.09.2013a). *Hva skjer når strømmen blir borte?* Hentet fra <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Kraftforsyningsberedskap/Hva-skjer-nar-strommen-blir-borte/> Dato lastet ned 01.03.2014

- Norges vassdrags- og energidirektorat (14.06.2013b). *KBO: kraftforsyningsberedskapsorganisasjon*. Hentet fra <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Kraftforsyningsberedskap/KBO/> Dato lastet ned 30.06.2014.
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2013c). *Veiledning til forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (Beredskapsforskriften) (01/2013)*. Hentet fra http://webby.nve.no/publikasjoner/veileder/2013/veileder2013_01.pdf
- Norges vassdrags- og energidirektorat (udatert). *Kraftmarkedet*. Hentet fra <http://www.nve.no/no/Kraftmarked/Forbrukersider/Kraftmarkedet/?id=516%2026.02.2014> Dato lastet ned 15.02.2014.
- NOU (2000:24). *Et sårbart samfunn: Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Oslo: Justis- og politidepartementet.
- Raelin, J. D. & Cataldo, C. G. (2011). Whither Middle Management? Empowering Interface and the Failure of Organizational Change. *Journal Of Change Management*, 11(4), 481-507.
- Ragin, C. C. (1994). *Constructing social research: the unity and diversity of method*. Thousands Oaks: Pine Forge Press.
- Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science*, 27(2–3), 183-213.
- Rausand, M. & Utne, I. B. (2009). *Risikoanalyse – teori og metoder*. Oslo: Tapir akademisk forlag.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publisher.
- Reiten, E. (2014, 1. april). *Fremtidig nettorganisering* [Videoklipp]. Hentet fra: <http://energinorge.aventia.no/webtv/pages/?clipid=46&sid=116>
- Reiten, E., Sjørgard, L. & Bjella, K. (2014). *Et bedre organisert strømnnett* (4/2014). Oslo: Olje- og energidepartementet.

- Rosness, R., Guttormsen, G., Steiro, T., Tinmannsvik, R. K. & Herrera, I. A., (2004) *Organisational Accidents and Resilient Organisations: Five Perspectives* (Rev.1) Trondheim: SINTEF.
- Røvik, K. A. (2009). *Trender og translasjoner: Ideer som former det 21. århundrets organisasjon* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Senge, P.M. (2004). *Den femte disiplin. Kunsten å utvikle den lærende organisasjonen*. Oslo: Pensumtjenesten.
- Smerecnik, CM, Mesters, I. Kessels, L. T., Ruiter, R. A., De Cries, N. K. & De Vries, H. (2010): Understanding the positive effects of graphical risk information on comprehension: Measuring attention directed to written, tabular, and graphical risk information. *Risk Analysis*, 30(9), s. 1387-1398.
- Steen, R (2010). *Krav om risiko og sårbarhetsanalyser i kraftforsyningen*. [Lysbildepresentasjon]. Hentet fra http://www.nve.no/Global/Seminar%20og%20foredrag/Energidagene%202010/Sesjon2/Steen_2_Risikoanalyser%20Energidagene%202010.pdf
- Steen, R. (2012). *Forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften) Kap 2 og 3* [Lysbildepresentasjon]. Hentet fra <http://www.nve.no/Global/Sikkerhet%20og%20tilsyn/Kraftforsyningsberedskap/Konferanser2/Seminar%20ny%20beredskapsforskrift/Krav%20til%20beredskapsplanverket%20-%20Roger%20Steen.pdf>
- Steen, R. (udatert) *Risiko- og sårbarhetsanalyser iht. Beredskapsforskriftens krav* [Lysbildepresentasjon]. Hentet fra http://www.nve.no/PageFiles/10168/ROS_Steen.pdf Dato lastet ned 18.01.2014
- Strand, T. (2012). *Ledelse, organisasjon og kultur* (2. ed.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Skogdalen, J. (2011). *Risk management in the oil and gas industry: integration of human, organisational and technical factors*. Stavanger: University of Stavanger Press.
- Teigland, W. (2014, 1. april). *Kultur for nullvisjonen* [Videoklipp]. Hentet fra: <http://energinorge.aventia.no/webtv/pages/?clipid=48&sid=132>

- Tinmannsvik, R.K., Albrechtsen, E., Bråtveit, M., Carlsen, I.M., Fylling, I., Hauge, S.,... & Øien, K. (2011). *Deepwater Horizon-ulykken:Årsaker, lærepunkter og forbedringstiltak for norsk sokkel* (SINTEF-rapport nr. A19148). Hentet fra http://www.ptil.no/getfile.php/Tilsyn%20p%C3%A5%20nettet/vrige/Deepwater%20Horizon%20-%20SINTEF%20hovedrapport_27.06.11.pdf
- Vallevik, V. B & Dahl, O. J. (2014, 1. april). *Trusler og muligheter: risikostyring i kraftnæringen* [Videoklipp]. Hentet fra: <http://energinorge.aventia.no/webtv/pages/?clipid=48&sid=130>
- Weick, K. E. (2001). *Making Sense of the Organization*. Malden: Blackwell Publishing.
- Westrum, R. (2006). A typology of organisational cultures. *Quality and Safety in Health Care*, 13(Suppl. 2), 22-27.
- Westrum, R & Adamski (2010). Organizational factors associated with safety and mission success in aviation environment. I *Handbook of Aviation Human Factors* (2. utg., s. 16-33). Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Yaraghi, N. & Langhe, R. G. (2011). Critical success factors for risk management systems. *Journal of Risk Research*, 14(5), 551–581.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage.

Vedlegg

- Vedlegg 1: Forespørsel om å delta i mastersamarbeid, sendt ut til selskapene.
- Vedlegg 2: Intervjuinformasjon og samtykkeerklæring, sendt ut i forkant av intervju.
- Vedlegg 3: Intervjuguide til intervju av intervjuobjekt i Norges vassdrags- og energidirektorat
- Vedlegg 4: Intervjuguide til intervju med intervjuobjekt i selskapene.

VEDLEGG 1: FORESPØRSEL OM Å BIDRA I MASTERSAMARBEID, SENDT UT TIL SELSKAPENE

FORESPØRSEL OM Å BIDRA I MASTERSAMARBEID

Jeg skriver masteroppgave i samfunnssikkerhet hvor jeg ser på i hvilken grad ROS-analyser bidrar til effektive risikostyringsprosesser i kraftsektoren. Den metodiske utformingen av oppgaven er en casestudie av i tre utvalgte kraftselskaper. Sentrale problemstillinger for studien vil være:

- Eksisterer det klare retningslinjer for gjennomføring og fremstilling av ROS-analyser, og i hvilken grad oppleves ROS-rapporter som lett tilgjengelig for brukere i organisasjonen?
- Bærer risikoanalyseprosessene preg av bred medvirkning av ansatte med variert kompetanse, eller er det kun en knippe eksperter som forstår hvordan analyser skal gjennomføres?
- Foreligger det handlingsplaner og klare strukturer for hvordan resultater fra ROS-analyser skal formidles og følges opp?
- Hva er de identifiserte utfordringer den enkelte organisasjon står overfor for at ROS-analysene skal kunne fungere som et effektivt verktøy i styring av operasjonell risiko?

Som en del av studien ønsker jeg å intervju fire av deres ansatte som utgjør sentrale roller i risikoanalyseprosesser. Aktuelle informanter vil både være personer som har vært involvert i å utarbeide ROS-analyser og personer som har kunnskap om prosessene for hvordan anbefalinger fra analysene kommuniseres til ulike nivå i organisasjonen. Det vil også være av interesse å få tilgang til ROS-rapporter. Jeg er klar over at disse gjerne inneholder konfidensiell informasjon, som vil innebære at jeg skriver under på en taushetserklæring for å få tilgang.

Informantene er sikret anonymitet. Navn og andre personopplysninger vil ikke registreres noe sted og vil kun være kjent for undertegnede. Videre vil selskapene anonymiseres og oppgaven vil bli lagt klausul på for en femårs periode.

Masteroppgaven skrives i samarbeid med Proactima. Selskapet holder på å utvikle et IT-basert risikoverktøy kalt UXRisk (UX = User eXperience). Funn fra oppgaven vil kunne representere relevante data for utforming av verktøyet.

Med vennlig hilsen

Julie Græsli Engebretsen

Student, master i samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger

Mail: xxxxxxxxxxxx@icloud.com Mobil: xx xxx xx

UTFYLLENDE INFORMASJON OM PROSJEKTET

Analyseformålet i studien vil være å vurdere i hvilken grad det eksisterer barrierer som gjør at risikostyringsprosesser i kraftsektoren ikke fungerer som regulator og virksomhetens interne dokumentasjon legger opp til. Hypotesen er at det vil kunne identifiseres barrierer som skaper et gap mellom den normative beskrivelsen av risikostyringsprosessene, og slik disse utøves i praksis. Problemstillingen studien søker å finne svar på er følgende:

I hvilken grad finnes det et gap mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser i kraftsektoren, og hvilke faktorer bidrar i så fall til å skape dette?

Fordi denne studien vil være nokså begrenset i omfang, vil den fokusere på en utvalgt del av prosessene, nemlig utarbeidelse og oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser.

Empiriske data fra den enkelte virksomhet vil vurderes opp mot NVEs beskrivelse av analysenes funksjon og formål, sammen med hvordan ledende teoretikere beskriver at organisasjoner kan utforme effektive risikostyringsprosesser. I tillegg vil empiri analyseres i lys av organisasjonsteori, med hensyn til typiske utfordringer organisasjoner kan møte på i å tilrettelegge for effektive arbeidsprosesser.

Hva jeg ønsker av dere: Det mest avgjørende for at studien skal kunne oppnå sitt formål vil være tilgang til informanter. Som nevnt innledningsvis er det ønskelig å foreta dybdeintervju på omkring én time med fire ansatte i relevante stillinger. Videre har jeg behov for tilgang til to til tre ROS-analyser. Det kan være gunstig at de utvalgte analysene er foretatt på ulike nivå av virksomheten (både én overordnet og én fra et lavere nivå).

Hva jeg kan tilby dere: Studien tar utgangspunkt i at det i alle virksomhetene vil kunne identifiseres et gap mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser. Formålet med studien er imidlertid ikke knyttet til å påpeke dette, men heller å avdekke årsaker til at et slikt gap oppstår. Aktuelle funn er knyttet til identifikasjon av utfordringer virksomheten møter i å integrere ROS-analysene i styringsprosesser, slik at de kan fungere som effektive verktøy. Det antas at funn fra oppgaven vil kunne være relevant som innspill til videre utvikling og optimalisering av selskapets risikostyringsprosesser. Dere vil få tilsendt masteroppgaven når den foreligger 15. juni. I tillegg vil dere motta en egen rapport, som vil omhandle de resultatene som angår deres virksomhet (omkring 10-15 sider) Jeg håper at et samarbeid kan være av interesse for dere. Ikke nøl med å ta kontakt dersom noe er uklart.

Med vennlig hilsen

Julie Græsli Engebretsen

Student, master i samfunnsikkerhet ved Universitetet i Stavanger

Mail: xxxxxxxxxxxx@icloud.com Mobil: xxx xx xxx

.

VEDLEGG 2: INTERVJUINFORMASJON OG SAMTYKKEERKLÆRING, SENDT UT I FORKANT AV INTERVJU

Intervjuinformasjon

Hvorfor deg? Du er invitert til å delta i et forskningsintervju som vil fokusere på risikostyringsprosessen i selskapet. Målet med studien er å få en forståelse av hvordan prosessen ser ut i praksis. I den forbindelse er du i din stilling av interesse for studien.

Hva er studiens formål? Jeg er en 27 år gammel jente som skriver masteroppgave i samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger. Problemstillingen studien søker å finne svar på er følgende:

I hvilken grad finnes det et gap mellom ideal og praksis for risikostyringsprosesser i kraftsektoren, og hvilke faktorer bidrar i så fall til å skape dette?

Den metodiske utformingen av oppgaven er en casestudie av i tre utvalgte kraftselskaper. Fordi studien vil være nokså begrenset i omfang, vil den fokusere på en utvalgt del av prosessene, nemlig utarbeidelse og oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS). Empiriske data fra den enkelte virksomhet vil vurderes opp mot NVEs beskrivelse av ROS-analysenes funksjon og formål, sammen med hvordan ledende teoretikere beskriver at organisasjoner kan utforme effektive risikostyringsprosesser.

Med vennlig hilsen

Julie Græsli Engebretsen

Student, master i samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger

Mail: xxxxxxxxxxxx@icloud.com Mobil: xxx xx xxx

Samtykkeerklæring for intervju

En studie om bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser i kraftsektoren

Deltakelse i denne studien er basert på frivillig- og informert samtykke. Personopplysninger som innhentes vil bli behandlet konfidensielt, de vil ikke lagres elektronisk og enkeltpersoner vil ikke kunne identifiseres i masteroppgaven. Lydfiler fra opptakene vil ikke være tilgjengelige for andre enn forfatter og sensor, og de vil bli slettet straks sensur foreligger. Alle personopplysninger vil behandles i henhold til reglement fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).

Oppgaven vil være underlagt klausul frem til 15.06. 2019. Dette innebærer at oppgaven i denne perioden utelukkende vil være tilgjengelig for utvalgte ansatte i de tre kraftselskapene som studeres, utvalgte konsulenter i Proactima, veileder og sensor ved Universitetet i Stavanger, utenom forfatter. Det vil bli brukt båndopptaker under intervjuet, i tillegg til at det tas notater underveis. Intervjuet vil vare i 60 minutter.

Du har mulighet til å trekke deg fra intervjuprosessen når som helst.

Jeg bekrefter herved at jeg har mottatt skriftlig informasjon om studien og er villig til å delta i intervju:

Sted/Dato: Telefonnummer:

Signatur:

VEDLEGG 3: INTERVJUGUIDE TIL INVTERVJU MED INTERVJUOBJEKT I NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKRORAT

Intervjuguide, masteroppgave om bruk av ROS-analyser i kraftsektoren (NVE)

Intervjuet tar utgangspunkt i informasjon som ligger ute PP-presentasjoner på NVEs sider og et tidligere intervju med deg per telefon som ble gjennomført i januar.

1. Hvordan vil du beskrive risikostyringsprosesser i de små og mellomstore kraftselskapene i Norge?
2. Kan du beskrive hva du oppfatter at er de største barrierene for at ROS-analyser skal oppfylle formålet i Beredskapsforskriften?
3. I hvilken grad oppfatter du at selskapene har etablert gode interne strukturer som gjør at tiltak følges opp etter planen? Kan du beskrive eventuelle forskjeller mellom selskap?
4. I hvilken grad opplever du at ROS-analyser henger sammen med beredskapsplan og oppdateres i forhold til ny informasjon fra evalueringer etter øvelser eller hendelser i kraftselskapene?
5. Hvilke verktøy bruker selskapene for å registrere resultatene fra risikovurderingsmøtene og hva registreres? (*Kommer f.eks. bakgrunn for vurderinger frem?*)
6. Hva oppfatter du at selskapene selv anser som formålet med å utarbeide ROS-analyser? Ser du forskjeller mellom selskap?
7. I hvilken grad mener du at ROS-analysene i selskapene sees i sammenheng? Hva oppfatter du kan være barrierer for dette?

8. Hva er ditt inntrykk av holdninger til og kompetanse innen risikostyring i sektoren?
9. Kan du beskrive hva det ble lagt vekt på når dere utarbeidet NVE sin veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen fra 2010 og Veilederen til Beredskapsforskriften?
10. Kan du beskrive hvordan NVE følger opp selskapene i forhold til veiledning og kontroll av etterlevelse av krav om ROS-analyser?
11. Er det andre spørsmål du mener burde bli stilt for å belyse problemstillingen? (*Hvilke?*)

VEDLEGG 4: INTERVJUGUIDE TIL INTERVJUOBJEKT I SELSKAPENE

Intervjuguide, masteroppgave om bruk av ROS-analyser i kraftsektoren (kraftselskapene)

1. Hva er din nåværende stilling og hvor lenge har du sittet i denne stillingen?
(Profesjonsbakgrunn.)
2. Hvilke type ROS-analyser er du involvert i, og hvem deltar risikoanalyseprosessen?
(Hvem avgjør at det skal gjøres en ROS? Årlig gjennomgang?)
3. Hvordan kommer dere frem til hvilke uønskede hendelser som skal vurderes i risikoanalysen? *(Formålsavgrensning, topphendelse/årsak, ekstraordinære hendelser, naturgitt/teknisk/brann-eksplosjon/påført skade, samtidige hendelser: utfall av ekom)*
4. Hva er bakgrunnen for fastsettelse av sannsynlighet og konsekvens?
(Statistikk/hendelsesdata, usikkerhet, styrbarhet)
5. Hvordan identifiserer dere passende kontroll- og risikoreducerende tiltak?
(Akseptabelt risikonivå, restrisiko, ALARP)
6. Eksisterer det noe system for kontroll av at tiltak følges opp etter planen?
(Ansvarsfordeling, tidsfrister, innspill til Beredskapsplan, oppdateres etter evalueringer fra øvelser/hendelser?)
7. Hvor registreres resultatene fra risikovurderingsmøtene og hva registreres?
(Gode verktøy? Språk, bakgrunnen for vurderinger.)
8. Hva synes du at fungerer bra og hva kan være utfordrende ved risikostyringsprosessen?
9. Hvilken kjennskap eller erfaring har du med NVE sin veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen fra 2010, veilederen til Beredskapsforskriften og med Beredskapsforskriften? *(Krav, anbefalinger, formål).*

10. Hvordan ser en på begrepet risiko i selskapet og eksisterer det noen risikostyringspolicy? (*Visjon, formål. Hvor? Informantens eget perspektiv*)
11. I hvilken grad opplever du at det eksisterer en god forståelse av ROS-prosessen i a) analysegruppen og b) i selskapet som helhet (*Opplæring, følges interne prosedyrer? Tid til å holde seg oppdatert på farebilde og regelverk?*)
12. I hvilken grad mener du at ROS-analysene i selskapet sees i sammenheng? (*Hensyn til resultater i tidligere analyser, felles mal, barrierer.*)
13. Hva er ditt inntrykk av ansattes holdninger til risikoanalyser og sikkerhetsarbeid? (*Ofte et tema? Ledelse, subkulturer, endringsvilje, ekstraarbeid, eget perspektiv.*)
14. I hvilken grad mener du at organisasjonskart, stillingsinstruksjoner og prosedyrer bidrar til grundige og effektive risikostyringsprosesser? (*Byråkratiske, utilgjengelige?*)
15. I hvilken grad synes du at kommunikasjon og informasjonsflyt fungerer godt i a) din avdeling og b) selskapet som helhet? (*Spesielt ift. ROS*)
16. I hvilken grad opplever du at ROS-analyser tas hensyn til når beslutninger skal tas? (*Hva er de største barrierene for at ROS skal kunne påvirke beslutninger?*)
17. Er det andre spørsmål du mener burde bli stilt for å belyse problemstillingen? (*Hvilke?*)