



UiT Norges arktiske universitet

Fakultet for naturvitenskap og teknologi/ Institutt for teknologi og sikkerhet

Læring etter en krise i en kommune

En case studie av flommen 2014 i Vestlandskommune

Berntsen, Anders Tangen

Masteroppgave i samfunnssikkerhet SVF-3920 juni 2022

Antall ord: 17 757

Sammendrag

Samfunnet vårt er konstant under endringer og klimaendringene er en av vår tids største utfordringer. Klimaendringer vil kunne føre til naturkatastrofer som utartet til å bli krise i en kommune. Vi har allerede sett at flere kommuner har blitt rammet av alvorlige flomhendelser det siste tiåret. Klimaframskrivninger tilsier at kommuner på Vestlandet, Sør-Norge og Nordland vil kunne bli rammet av flere alvorlige flomhendelser det kommende århundre, så vil det være nødvendig for kommunene å bruke erfaringene fra tidligere flomhendelsen for å forberede seg på fremtidige flomhendelser. Dette fordrer at kommunen søker aktivt etter nye løsninger gjennom læring. Læringen som kommunen potensielt oppnår vil kunne bidra til å forhindre-, redusere alvorlighetsgraden og forbedre responsen for flomhendelser. Samtidig viser forskning at det kan være utfordrende for en organisasjon å lære etter en krise. Det eksisterer fasilitatorer for læring, men også inhibitorer som kan forhindre læring. Det har også blitt gjennomført mindre empiriske forskning på læring fra kriser. Denne studien har derfor som mål å belyse temaet ytterligere

I denne studien undersøkes flomhendelsen på Vestlandet i 2014 og læringen til etter krisen i en av kommunene som ble rammet. Problemstillingen til studien er: *Hvordan lærer kommuner etter kriser?* For å besvare problemstillingen har det teoretiske rammeverket for organisatorisk læring og læring fra kriser blitt benyttet, mens metodiske har det blitt benyttet en kvalitativ casestudie. Det empiriske grunnlaget basers på primærdata fra semistrukturerte intervju med fire informanter fra kommunen og sekundærdata er fra offentlig tilgjengelig dokumentert.

Studien konkluderer med at kommuner vil kunne lærer gjennom å bruke ulike arenaer og prosesser som har et fokus på læring. For at kommuner skal kunne lære er det nødvendig at de tilegner seg erfaring og identifiserer læringspunkter, og legge disse til grunn for endring i organisatorisk prosedyrer og atferd. Ved å implementere læringspunktene vil kommunen kunne lære etter krisen. For å oppnå læring bør kommunen også være observant på både på hva som kan fasilitere læring og inhibitorer som kan forhindre læring innunder prosessen og i de ulike arenaene.

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på et femårig studieløp i Samfunnsikkert ved UiT Norges Arktiske Universitet. Arbeidet med masteroppgaven har vært mentalt krevende, men samtidig lærerikt og interessant. Masteroppgaven har gitt meg en unik innsikt i det arbeidet som blir gjort ute i en kommune i ettertid av en krise. Selve studieløpet har gitt meg flere nye og interessante perspektiver på samfunnsikkerhet og beredskap. Disse vil jeg ta med meg videre inn privat- og arbeidslivet.

Jeg vil utrette en stor takk til min veileder Maria Sydnes som har stilt opp med konstruktive tilbakemeldinger gjennom hele prosessen. Disse tilbakemeldingene har bidratt til løfte oppgaven betydelig. Jeg vil også takke deg for din tilgjengelighet med å besvare spørsmål på kort varsel.

Jeg vil takke mine informanter i Vestlandskommunen som tok seg tiden til å delta i studien. Håper studien kan også være til nytte for deres videre arbeid.

Jeg vil også utrette en stor takk til min kjære samboer Nora Koht Opheim. Din støtte gjennom denne prosessen har vært helt uunnværlig. Uten din støtte ville det ha blitt svært utfordrende å komme seg gjennom denne prosessen. Jeg vil tilslutt takke min familie og mine venner som har oppmuntret og støttet meg gjennom prosessen.

Tromsø, 01. juni 2022

Anders Tangen Berntsen

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Litteraturoversikt.....	2
1.2.1	Forskning på organisatorisk læring	2
1.2.2	Organisatorisk læring etter en krise.....	3
1.3	Problemstilling og forskningsspørsmål.....	5
1.4	Avgrensninger.....	5
1.5	Oppgavens oppbygning.....	6
2	Teoretisk rammeverk	7
2.1	Organisatorisk læring.....	7
2.1.1	Single-loop og double-loop læring.....	9
2.2	Læring fra en krise	10
3	Metode	12
3.1	Forskningsstrategi og -design	12
3.2	Datainnsamling og utvalg	13
3.2.1	Intervju	13
3.2.2	Utvalg	14
3.2.3	Dokumentanalyse	15
3.3	Analyse av datamateriale	16
3.4	Forskningskvalitet.....	17
3.4.1	Reliabilitet	17
3.4.2	Validitet.....	18
3.4.3	Etiske vurderinger	19
4	Empiri	20
4.1	Arenaer og prosesser.....	20
4.1.1	Evalueringer og erfaringsutveksling i Vestlandskommunen.....	20
4.1.2	Prosjekter som kan tilrettelegge for læring i Vestlandskommunen.....	23

4.1.3	Oppsummering	26
4.2	Identifiserte læringspunkter	27
4.2.1	Intern evaluering av flommen 2014	27
4.2.2	Ekstern evaluering av flommen i 2014.....	30
4.2.3	Oppsummering	31
4.3	Implementerte læringspunkter	32
4.3.1	Klimatilpasningsprosjekt.....	32
4.3.2	Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.....	33
4.3.3	Sikringstiltak	34
4.3.4	Arealplanlegging	35
4.3.5	Kartlegging av kritiske punkt	35
4.3.6	Økt overvåkenhet og befolkningsvarsel	36
4.3.7	Oppsummering	37
5	Diskusjon	37
5.1	Hvilke arenaer og prosesser har kommunen brukt for å tilrettelegge for læring?	37
5.2	Hvilke læringspunkter har kommunen identifisert etter flommen i 2014?	40
5.3	Hvilke læringspunkter har kommunen implementert etter flommen i 2014?	42
6	Konklusjon.....	44
	Referanseliste	46
	Vedlegg A: Meldeskjema NSD.....	51
	Vedlegg B: Informasjonsskriv.....	53
	Vedlegg C: Samtykkeerklæring	54
	Vedlegg D: Intervjuguide	57

Tabelliste

Tabell 1	Oversikt over informanter	15
Tabell 2	Oversikt over dokumenter.....	16
Tabell 3	Tiltak fra helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse	34

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Samfunnet vi lever i er under kontinuerlig endring og vi bør alltid være forberedt på en ny endring (Justis- og beredskapsdepartement, 2020). En av utfordringene samfunnet vårt står overfor er klimaendringer som har blitt sett på som «vår tids aller største utfordring» (Justis- og beredskapsdepartement, 2020, s. 23). Klimaendringene medfører «(...) økt intensitet og hyppighet av ekstremvær som hetebølger, styrtregn og sterk vind» (Justis- og beredskapsdepartement, 2020, s. 24). Dette resulterer i økt fare for flom i vassdragene (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2019; Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021c). Klimaendringene vil kunne bidra til flere kriser og katastrofer i framtiden (Frøseth & Askeland, 2016).

Som et resultat av klimaendringene har flere kommuner i Norge i løpet av det siste tiåret opplevd større flomhendelser, eksempelvis flommen på Vestlandet i 2014 og flommen på Sør-Østlandet i 2015. Klimaframskrivninger viser at det vil være en kraftig økning i antall 200-årsflommer på Vestlandet, i Sør-Norge og Nordland i det neste århundret (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021a). Tidspunktene flomhendelser inntreffer vil også endre seg. Det forventes at klimaendringene vil kunne føre til at flomhendelser inntreffer under alle årstidene (Justis- og beredskapsdepartement, 2020). I tillegg er det mer utfordrende å varsle om regnværsflom enn vårflom (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021c). Kommunene vil som følge av disse endringene, kunne oppleve flere og mer alvorlige flomhendelser i årene som kommer (Justis- og beredskapsdepartement, 2020).

En flom kjennetegnes med at «(...) vannstanden i innsjøer og elver går utover normale, noe som fører til at vannet flommer ut over landmasser som ellers er tørre» (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021c). Størrelsen på flommen beregnes på bakgrunn av gjentakelsesintervallet. Gjentakelsesintervallet for en 100-årsflom er at den vil forekomme en gang per hundrede år. Sannsynligheten for at en 100-årsflom vil inntreffe hvert år er 1%. Det utelukker derimot ikke at tilsvarende flommer kan forekomme flere år på rad (Varsom, u.å.). Likhetstrekkene mellom flomhendelsene på Vestlandet og Sør-Østlandet i 2015 er at de inntraff i flere kommuner, alle har blitt målt til gjentakelsesintervall for 50 år og de har ført til store konsekvenser for kommunene (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021b). Flomhendelsene har medført store materielle skader på bebyggelse og infrastruktur i kommunene (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021a). De samfunnsøkonomiske

kostnadene for flomhendelsen på Vestlandet utgjorde omlag 1,2 milliarder kroner for de hardest rammede kommunene (Multiconsult, 2018). Ønsket om å lære fra flomhendelsene bør derfor være høyt prioritert i kommunene.

Evnen til å reagere effektivt på en flom er sterkt avhengig av de forberedelsene som er gjort i den forebyggende fasen (Jackovics, 2019). Forberedelsene blir gjort gjennom beredskapsarbeidet i kommunen (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015). Tidligere forskning viser derimot at det har vært utfordringer med proaktiv flomhåndtering og at det har vært svake intensiver for forebygging på kommunalt nivå (Amundsen & Dannevig, 2021; Næss, Bang, Eriksen & Vevatne, 2005). For at kommunene skal kunne evne til å reagere på fremtidige flomhendelser så bør de ta læring fra tidligere flomhendelser.

Det har eksistert en oppfattelse om at flomhendelser er utenfor kommunenes ansvarsområde og at håndteringen har vært tydeligere på nasjonalt enn på kommunalt nivå (Næss et al., 2005). Tilsvarende oppfattelser har også eksistert angående læring etter hendelser. Undersøkelse av Justis- og beredskapsdepartementets arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap viser at læringer etter hendelser i større grad er konsentrert på nasjonalt nivå, og ikke regionalt og lokalt nivå (Riksrevisjonen, 2015). Samtidig poengterer Riksrevisjonen (2017) at det er nødvendig å oppnå læring i organisasjonen for å kunne forbedre evnen til å håndtere fremtidige alvorlige hendelser. Utfordringen er at det har vært problematisk å se hva som har gått galt etter en hendelse. Læringspunktene etter en hendelse ofte går igjen (Riksrevisjonen, 2017). Dette kan indikere at det har vært utfordrende for organisasjoner å oppnå læring etter hendelser. Sett i lys av dette er det viktig å forske videre på organisatorisk læring og bidra til å videreutvikle arbeidet med organisatorisk læring etter en krise på kommunalt nivå (Riksrevisjonen, 2017). Dette gjør det aktuelt å undersøke hvordan en kommune kan lære fra en krise.

1.2 Litteraturoversikt

1.2.1 Forskning på organisatorisk læring

Det har vært jevn økning i antall publiserte forskningsartikler om organisatorisk læring de siste tiårene, som kan tyde på at feltet er i stadig videreutvikling (Argyris & Schön, 1978; Elkjaer, 2021; Levitt & March, 1988). I forskningen har det eksistert flere tilnærminger til organisatorisk læring og ulike disipliner har bidratt med forskning (Argyris & Schön, 1978; Levitt & March, 1988). Dette har ledet til tre strømmer for forskning på organisatorisk læring. Den første strømmen av organisatorisk læring kom fra psykologien (Argote, 2011; Argyris &

Schön, 1978). I psykologien var det en antakelse om at organisasjonsmedlemmenes rutiner var et hinder til at organisasjonen kunne oppnå læring (Argote, 2011). Den andre strømmen kom fra sosiologen (Argote, 2011). I sosiologien var det en antakelse om at læring foregår gjennom å endre organisasjonens rutiner, som igjen vil kunne påvirke framtiden (Argote, 2011). Den tredje strømmen kom fra økonomi. I økonomien var det en antakelse at organisatorisk læring foregår når en organisasjon undersøkte egenskapene til en feilhandling og gjør endringer på bakgrunn av erfaringene de tilegnet seg (Argote, 2011).

Forskningsstrømmene hadde et felles mål om å forbedre ledelsesbeslutninger og for hindre forhindre organisatoriske feil (Elkjaer, 2021).

De tre strømmene eksisterer fortsatt i forskningen, men har i større grad koblet sammen med hverandre (Argote, 2011). Nyere forskning har i større grad blitt inspirert til å forstå organisatorisk læring i en kontekst som også inkluderer praksisfeltet og ikke kun involverer ledelse (Elkjaer, 2021; Sellnow, Veil & Anthony, 2013). I nyere forskning argumenteres det for at en organisasjon oppnår læring når den tilegner seg erfaringer og gjør endringer på bakgrunn av de (Argote, 2011). Erfaringen kan komme fra at organisasjonen har lyktes eller mislyktes med noe (Argote, 2011). På denne bakgrunn vil en krise kunne være et godt utgangspunkt for organisatorisk læring (Betten, Vian Pettersen & Albrechtsen, 2021). Læring i sammenheng med kriser har det derimot blitt gjort mindre empirisk forskning på enn organisatorisk læring og vil derfor være videre interessant (Antonacopoulou & Sheaffer, 2014; Betten et al., 2021; Broekema, Van Kleef & Steen, 2017; Deverell, 2009; Ghaderi, Mat Som & Wang, 2014; Smith & Elliott, 2007; Sydnes, Sydnes & Hamnevoll, 2021; Whatmore & Landström, 2011; Wright, Nichols, McKechnie & McCarthy, 2013).

1.2.2 Organisatorisk læring etter en krise

Læring fra kriser er stadig mer relevant ettersom det er en økende trend i antall kriser globalt (Broekema et al., 2017). Det er ønskelig at organisasjonen skal komme styrket ut av kriser (Veil, 2011), slik at organisasjonen kan forhindre, redusere alvorlighetsgraden av og forbedre responsen under fremtidige kriser (Betten et al., 2021; Boin & Hart, 2003; Broekema et al., 2017; Carmeli & Schaubroeck, 2008; Hillyard, 2000; Smith & Elliott, 2007). Forskning har vist en positiv sammenheng mellom læring av tidligere kriser og beredskap i organisasjonen. Krisen kan beskrives som et vendepunkt der det er særlig fokus på læring etter krisen (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Pursiainen, 2018). Gundel (2005) argumenterer for at kriser kan ha en positiv effekt og skape globale endringer for å imøtekomme den neste krisen, for eksempel ved at organisasjonen lærer av varselsignaler og hindrer at krisen øker i omfang

(Veil, 2011). En krise produserer en betydelig mengde informasjon (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Rosenthal, Boin & Comfort, 2001; Smith & Elliott, 2007). Denne informasjonen kan bidra til en tydeligere forståelse etter krisen av hva som var årsaksfaktorene enn hva som kunne forutses i forkant av krisen (Smith & Elliott, 2007).

1.2.2.1 Fasilitatorer og inhibitorer for organisatorisk læring etter en krise

Det blir ofte sett på som et åpent spørsmål om hva som kan være fasilitatorer eller inhibitorer for organisatorisk læring etter en krise (Boin, Hart & Kuipers, 2018; Deverell, 2009).

Omstendigheten rundt en krise gjør det ofte komplekst og utfordrende for organisasjoner å lære (Broekema et al., 2017; Dekker & Hansén, 2004). Forskning viser også at organisatorisk læring ofte undervurderes fra et lederperspektiv, noe som kan bidra til at læringen uteblir (Dodgson, 1993). Paradoksalt er læringsbehovet høyest i organisasjoner når det vanskeligst å oppnå læring (Dekker & Hansén, 2004).

En av de mest grunnleggende spørsmålene mot organisatorisk læring er om en organisasjon faktisk kan lære, eller om læring er noe som kun er forbeholdt individene i organisasjonen (March & Olsen, 1975). Andre peker på rutiner som den primære formen for kunnskap i en organisasjon, og at rutinene knytter sammen alle nivåene i organisasjonen og derfor gir organisasjoner mulighet for læring (Zhou, Battaglia & Frey, 2018).

Et annet hinder for å oppnå læring etter en krise er fordeling av skyld. I forbindelse med en krise forventes det at organisasjonen skal finne raske svar og løsninger, syndebukker skal utpekes og omdømmet skal opprettholdes (Pursiainen, 2018). Befolkningen forventere at ledelsen skal strebe etter å lære etter en krise, mens organisasjonen internt er mer opptatt av å fordele skyld enn å oppnå læring (Betten et al., 2021; Boin & Hart, 2003; Kjellén & Albrechtsen, 2017). På kort sikt vil fordeling av skyld bidra til å forbedre omdømmet til organisasjonen, samtidig tilrettelegger det i mindre grad til læring av krisen (Sellnow et al., 2013). Det argumenteres derfor for at organisasjoner bør ha mer fokus på læring enn fordeling av skyld i etterkant av en krise (Betten et al., 2021).

For videre forskning er det behov for å undersøke ytterligere hvordan organisasjoner effektivt kan lære etter kriser (Deverell, 2009; Smith & Elliott, 2007; Sydnes et al., 2021).

Litteraturgjennomgangen gjort i forbindelse med denne studien viser at det er større fokus på inhibitorer av organisatorisk læring, og mindre på fasilitatorer (Broekema et al., 2017; Deverell, 2009; Smith & Elliott, 2007). Det er et behov for å øke kunnskap om prosessen for hvordan, når og hva organisasjoner lærer fra en krise (Deverell, 2009). Tidligere forskning har

også argumentert for et behov å forske videre på læring etter en krise på ulike samfunnsnivåer (Boin et al., 2018), eksempelvis eksisterer det lite forskning på læring etter kriser på kommunalt nivå (Betten et al., 2021).

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Denne studien har som formål å undersøke læring i en kommune etter en krise. Gjennom å undersøke læring i ettertid av en krise, vil studien kunne gi et innblikk i faktorer som kan ha tilrettelagt for læring i kommunen og hvor kommunen har oppnådd læring. Studiens problemstilling blir derfor:

Hvordan lærer kommuner etter kriser?

For å kunne besvare problemstillingen har det blitt utformet tre forskningsspørsmål.

Forskningsspørsmål 1: Hvilke arenaer og prosesser har kommunen brukt til å tilrettelegge for læring?

Dette forskningsspørsmålet har som mål å avdekke arenaer og prosesser der kommunen har tilrettelagt for læring etter flomhendelsen. Målet er å avdekke hvordan kommunen har innhentet informasjon, erfaringer og kunnskap for å kunne identifisere læringspunkter (forskningsspørsmål 2) og implementere dem (forskningsspørsmål 3). Det vil diskuteres hvordan de ulike prosessene og arenaene har fungert, og hvilke faktorer som kan ha inhibert eller fasilitert for organisatorisk læring.

Forskningsspørsmål 2: Hvilke læringspunkter har kommunen identifisert etter flomhendelsen i 2014?

Dette forskningsspørsmålet har som mål å identifisere læringspunkter som ved implementering kan utgjøre læring for kommunen etter flomhendelsen.

Forskningsspørsmål 3: Hvilke læringspunkter har kommunen implementert etter flomhendelsen i 2014?

Dette forskningsspørsmålet har som mål å undersøke de læringspunktene som kommunen har blitt implementert i tiden etter flomhendelsen.

1.4 Avgrensninger

På bakgrunn av studiens problemstilling, forskningsspørsmål og tilgjengelighet av tid og øvrige ressurser er det gjort noen avgrensninger for studien. Studien avgrensner seg til én bestemt krise og kommune. Krisen som studien undersøker, er flomhendelsen på Vestlandet i

2014 og kommunen var én av flere kommuner som ble rammet av den. Empirien er intervju av et mindre utvalg av ansatte i ulike sektorer i kommunen. Dokumenter som er analysert, er offentlig tilgjengelige dokumenter som er utarbeidet av kommunen og på vegne av kommunen.

Videre vil studien avgrense seg til å bruke rammeverket for organisatorisk læring i sammenheng med læring fra kriser til å besvare problemstilling og forskningsspørsmålene. Det eksisterer mindre forskning på læring etter kriser og setter begrensninger for det teoretiske rammeverket.

1.5 Oppgavens oppbygning

Kapittel 1 Innledning: Innledning beskrives bakgrunnen for studien, tidligere forskning på læring og valg av problemstilling. Videre redegjøres det for avgrensningene som er gjort, og oppgavens oppbygning.

Kapittel 2 Teoretisk rammeverk: Teorikapittelet redegjør for det analytiske rammeverket for studien herunder. Organisatorisk læring generelt og læring fra en krise. Innunder organisatorisk læring blir det redegjort for *single-loop læring* og *double-loop læring*

Kapittel 3 Metode: Metodekapitlet redegjør for de metodiske valgene for studien; forskningsstrategi og -design, datainnsamling og utvalg, analysering av datamaterialet og forskningskvalitet. De metodiske valgene legger føringer for innsamling av innsamling av data til empirien og hvilke avveininger som er gjort underveis i studien.

Kapittel 4 Empiri: Empirikapittelet redegjør for empiriske funn i studien fra intervjudata og dokumentanalyse. De empiriske funnene har som mål å belyse forskningsspørsmålene og tilrettelegge for diskusjon.

Kapittel 5 Diskusjon: Diskusjonen har som mål å drøfte funnene fra empirien opp mot det teoretiske rammeverket og videre tilrettelegge for konklusjon av forskningsspørsmålene.

Kapittel 6 Konklusjon: Under konklusjonen er målet å konkludere studiens forskningsspørsmål og problemstilling.

2 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet presenteres det analytiske rammeverket for studien. Innledningsvis vil organisatorisk læring presenteres og deretter vil fokuset flyttes til læring etter kriser. Formålet er å danne et forståelsesgrunnlag for hvordan en organisasjon kan lære fra en krise.

2.1 Organisatorisk læring

Organisatorisk læring er forsket mye på siden slutten av 1970-tallet og fram til i dag (Argyris & Schön, 1978; Broekema et al., 2017). Organisatorisk læring er en «jungle» (Popova-Nowak & Cseh, 2015) av komplekse forskningsfelt som involverer flere aspekter, ulike definisjoner, nivåer av interaksjoner, forskjellige paradigmer og ulike teoretiske rammeverk (Drupsteen & Guldenmund, 2014; Popova-Nowak & Cseh, 2015). På 1990-tallet etterlyste Miner og Mezias (1996) et behov for nye analytiske verktøy for forskning på læring. Forskere har fortsatt ikke blitt enige om ett felles analytisk rammeverk eller en allmenn akseptert definisjon av organisatorisk læring (Broekema et al., 2017; Elkjaer, 2021; Faulks, Song, Waiganjo, Obrenovic & Godinic, 2021; Ghaderi et al., 2014; Levy, 1994; Popova-Nowak & Cseh, 2015; Sydnes et al., 2021). Det mangler også en konsistent sammenheng mellom teoretisk rammeverk, definisjon og samspillet mellom analysenivåene (Popova-Nowak & Cseh, 2015, s. 300). Levitt og March (1988, s. 320) definerer organisatorisk læring som « (...) encoding inferences from history into routines that guide behavior». I andre studier defineres organisatorisk læring som « (...) process by which organizational members detect errors or anomalies and correct them by restructuring organizational» (Ghaderi et al., 2014, s. 628). Samlet sett kan organisatorisk læring defineres som en prosess der feil i organisasjonen identifiseres, årsakssammenhenger analyseres, erfaringer rundt feilen deles og det gjøres endringer i rutiner og prosedyrer for å forhindre at feilen gjentar seg (Sellnow et al., 2013).

Kjernen i organisatorisk læring er samspillet mellom de ulike analysenivåene av læring, inkludert individuell-, gruppe-, organisatorisk og interorganisatorisk læring (Lundberg, 1995; Miner & Mezias, 1996; Popova-Nowak & Cseh, 2015; Örtenblad, 2004). Læring foregår ulikt på de forskjellige nivåene, mens noen nivåer er avhengige av andre nivåer for å oppnå læring. For eksempel foregår læring i organisasjoner ulikt læring på individnivå, men samtidig foregår ikke læring på organisasjonsnivå uten læring på individnivå (Argyris & Schön, 1978; Dodgson, 1993, s. 377; Levy, 1994). Organisatorisk læring er imidlertid ikke en selvsagt følge av individuell læring (Hedberg, 1981; Sydnes et al., 2021). Organisatorisk læring er avhengig av at individene bruker sin individuelle læring til å aktivt tilrettelegge for læring i

organisasjonen (Sommer, Nja & Lussand, 2017). Individuer kan sees på som agenter for organisatorisk læring som tilegner seg kunnskap fra det ytre, for eksempel uønskede hendelser, og videre å integrere læringen på gruppenivå og deretter institusjonalisere læringen på organisasjonsnivå (Betten et al., 2021). Kunnskapen blir omgjort til nye rutiner og prosedyrer i organisasjonen (Argote & Miron-Spektor, 2011; Betten et al., 2021; Dodgson, 1993; March, 1991; Sydnes et al., 2021). Når individers kognitive slutninger og erfaringer blir omgjort til organisatoriske minner og prosedyrer, og delt åpent med medlemmene av organisasjonen, så vil organisasjonen kunne oppnå læring (Broekema et al., 2017; Dodgson, 1993; Elliott, 2009; Fiol & Lyles, 1985, s. 804; Levy, 1994). Organisasjonen vil sådan ikke ta læring alene uten individene, men organisasjonen vil lære gjennom individene (Broekema et al., 2017).

For å kunne lære gjennom individer kreves det et målrettet fokus i organisasjonen.

Organisasjoner som har et målrettet fokus på organisatorisk læring, blir ansett som lærende organisasjoner. Egenskapen ved en lærende organisasjon er at den forenkler læringen og tilpasser seg endringer i omgivelsene. Organisasjonen oppmuntrer medlemmer i organisasjonen og andre interessenter til å være delaktig i læringsprosessen. Endringer foregår gjennom eksempelvis organisasjonens retningslinjer og rutiner. Læring i organisasjonen foregår kontinuerlig (Dodgson, 1993).

Den sosiale prosessen som pågår i en lærende organisasjon, har flere likhetstrekk med andre tilnærmeringer til organisatorisk læring (Popova-Nowak & Cseh, 2015). Eksempelvis er det flere likhetstrekk mellom en kontinuerlig læringsprosess og flertrinnsprosessen (Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021). Flertrinnsprosessen starter med at individet får tilbakemeldinger fra omgivelsene, tilbakemeldingene fører til individuell læring, individuell læring fører til individuelle handlinger for å endre organisatoriske prosedyrer, organisatorisk prosedyrer fører til endring av organisatorisk atferd, og organisatorisk atferd fører til ytterligere tilbakemeldinger fra omgivelsene (Levy, 1994; Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021).

Organisatorisk læring foregår når det er mulig å lære og få tilbakemeldinger fra omgivelsene og tidligere erfaringer (Wooten & James, 2004). For organisasjoner er det nødvendig å tilpasse seg omgivelsene gjennom læring. Læring bidrar til å opprettholde organisasjonens omdømme og sosial legitimitet (Sellnow et al., 2013). For å kunne komme seg gjennom eksempelvis en krise er det nødvendig for organisasjonen å opprettholde eller gjenvinne legitimiteten til omgivelsene (Sellnow et al., 2013). For å kunne oppnå læring fra læringsprosessen kreves det at individene er bevisste og strategisk i deres tilnærming til

læring. I tillegg må de være motiverte og i stand til å kunne reformere hele organisasjonen (Pursiainen, 2018).

Organisasjoner kan oppnå ulike nivåer for organisatorisk læring. Studier har fokusert på måling og kategorisering av de forskjellige nivåene for organisatorisk læring (Argyris & Schön, 1978; Sydnes et al., 2021). De forskjellige nivåene skilles mellom *loop* og *double-loop* (Argyris, 2002; Argyris & Schön, 1978; Sellnow et al., 2013).

2.1.1 Single-loop og double-loop læring

For å kunne oppnå *single-loop læring* må organisasjonen oppdage feil og korrigere den, men uten å endre de styrende verdiene til organisasjonen. Det blir gjort endringer uten at det blir stilt spørsmål med hvorfor det er behov for å gjøre endringer (Argyris, 2002; Argyris & Schön, 1978; Pursiainen, 2018; Sellnow et al., 2013). *Single-loop læring* fører til en førstehåndsendring i en organisasjon (Veil, 2011, s. 133). Det er små justeringer som tilrettelegger for organisasjonen skal fungerer mer effektivt i framtiden (Sellnow et al., 2013). Organisasjonen forstår derimot ikke hva som var de bakenforliggende årsakene til feilen. *Single-loop læring* kan illustreres som en termostat som skrur på når det er for kaldt i et rom og skrur seg av når det er for varmt. Termostaten forstår derimot ikke hvorfor det er for kaldt eller varmt i rommet. Den handler bare på bakgrunn av temperaturforandringene (Argyris, 2002; Carmeli & Schaubroeck, 2008).

Single-loop læring er den vanligste formen for organisatorisk læring (Boin, Hart, Stern & Sundelius, 2017). *Single-loop læring* handler om å gjøre det samme under neste krise, men å gjøre det bedre (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Sydnes et al., 2021). *Single-loop* er en nyttig form for læring, men ikke alltid tilstrekkelig for å forhindre at kriser gjentar seg (Boin et al., 2017). For å kunne forhindre en tilsvarende krise kan det være nødvendig å oppnå *double-loop læring*. Dette fordi det kun er *double-loop læring* som har et adaptivt potensial (Argyris & Schön, 1978; Miner & Mezias, 1996)

For å kunne oppnå *double-loop læring* må organisasjonen korrigere feilen med å endre de styrende verdiene og deretter handlingene (Argyris, 2002). I organisasjonen ses det på de bakenforliggende årsakene til feilen og ikke kun selve feilen. Det blir stilt spørsmål med hvorfor feilen oppsto og deretter gjort endringer i formelle og uformelle strukturer i organisasjonen med et mål om å forhindre at feilen gjentar seg (Argyris, 2002; Carmeli & Schaubroeck, 2008; Dodgson, 1993; Pursiainen, 2018). Denne radikale endringen i organisasjonen gjør at man forkaster gammel forståelse og implementerer ny forståelse

etterhvert som den tilkommer (Deverell, 2009). Læringsprosessen tilrettelegger for at en organisasjon kontinuerlig kan forbedre seg (Drupsteen & Guldenmund, 2014). En illustrasjon av det er en termostat som stiller spørsmål ved hvorfor den skal korrigere seg etter temperaturen i rommet, når termostaten forstår hvorfor, så korrigerer termostaten temperaturen (Argyris, 2002, s. 206; Carmeli & Schaubroeck, 2008). *Double-loop læring* handler dermed om å forstå grunnårsaken til krisen og ikke kun de overfladiske årsakene (Sydnes et al., 2021). Uten å tilrettelegge for organisatorisk læring vil ikke organisasjonen kunne tilpasse og forhindre fremtidige kriser (Veil, 2011).

Forskning viser at organisasjoner oppnår *single-loop læring* i større grad enn *double-loop læring* (Argyris & Schön, 1978; Pursiainen, 2018). *Single-loop læring* blir ikke sett som tilstrekkelig for å kunne lindre en pågående krise (Veil, 2011). Organisasjoner ville vært bedre forberedt til neste krise dersom de hadde oppnådd *double-loop læring* etter en gjennomgått krise (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Veil, 2011). Forskning viser også at organisasjonen som tar *double-loop læring*, er mer proaktive i den forebyggende fasen av en krise (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Utfordringene med å oppnå *double-loop læring* ligger i at organisasjonene har en tendens til å unnlate å se etter de grunnleggende årsakene til feilen og unnlater å se etter ny atferd som kan forhindre at krisen gjentar seg (Argyris & Schön, 1978; Pursiainen, 2018). Evalueringene etter kriser resulterer ofte i en rapport som ikke løser det virkelige problemet som forårsaket krisen (Birkland, 2009). Organisasjonene er blinde for sin egen inkompetanse og er uvitende om at de er blinde (Argyris, 2002).

Det kan være problematisk å operasjonalisere forståelsen av *single-loop læring* og *double-loop læring* siden læringsprosessen kan foregå parallelt og om hverandre innad i en organisasjon (Deverell, 2009). For organisasjoner kan det være en utfordring at de ofte oppdager og korrigerer feil, men ikke avdekker de grunnleggende årsakene eller hva som må til for å forhindre at en krise skal gjenta seg (Carmeli & Schaubroeck, 2008). De refleksjonene, undersøkelsene og analysene som blir gjort etter en krise, er ofte kun på et overfladisk nivå. Det fører til at organisasjoner heller oppnår *single-loop læring* istedenfor *double-loop læring* etter en krise (Smith & Elliott, 2007).

2.2 Læring fra en krise

Organisatorisk læring i krisehåndteringslitteratur er et relativt nytt tema (Deverell, 2009; Moynihan, 2008; Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021). I krisehåndteringslitteraturen blir organisatorisk læring ofte sett som både en sentral prosess i krisehåndteringen og som en

utfordring i krisehåndteringen (Broekema et al., 2017; Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021). Relasjon mellom læring og krise er også uklart (Deverell, 2009). Det teoretiske nivået for læring etter kriser er lite utviklet sammenlignet med andre felter innen krisehåndtering (Pursiainen, 2018). Det har derfor et behov for ytterligere forskning som kan tilrettelegge for videre teoribygging på fagfeltet (Sydnes et al., 2021).

Kriser vil kunne være initiativtaker for læring i organisasjonen (Broekema et al., 2017). Enhver krise kan føre til læring og forbedring i organisasjoner (Betten et al., 2021). I krisehåndteringslitteraturen skilles det mellom ulike perspektiver for læring og krise. Det skilles mellom læring for krise, læring som krise, læring fra krise og barrierer for læring fra en krise (Smith & Elliott, 2007). Læring fra en krise er kanskje det best utviklede perspektivet av de fire i krisehåndteringslitteraturen (Smith & Elliott, 2007). Gjennom læring kan organisasjoner forbedre krisehåndteringsevnen og bygge en resilience mot fremtidige hendelser (Broekema et al., 2017).

For at en organisasjon skal kunne tilrettelegge for læring etter en krise så er det nødvendig at organisasjonen ser aktivt etter nye løsninger og forbedringer (Zhou et al., 2018). For å finne nye løsninger bør organisasjonen involvere de ansatte i evalueringsarbeidet, og få de til å reflektere over de handlingene som ble utført, hva som fungerte og ikke fungerte, videre avdekke hvordan rutiner som visste seg å ha god og dårlig effekter (Zhou et al., 2018). Tilslutt beholder organisasjonen de rutinene som fungerte og forkaster de som ikke fungerte (Moynihan, 2008). På bakgrunn av evalueringsprosessen, så vil det kunne utløses organisatorisk endring og organisatorisk læring (Antonacopoulou & Sheaffer, 2014; Birkland, 2009; Boin et al., 2018; Rosenthal et al., 2001; Smith & Elliott, 2007; Sydnes et al., 2021).

Ved å endre i rutiner, policyer, strategier, strukturer, teknologier, kulturelle praksiser og så videre vil en organisasjon kunne erverve seg ny kunnskap (Argote & Miron-Spektor, 2011; Zhou et al., 2018). Endringer i eksempelvis rutiner vil kunne forhindre at organisasjon taper kunnskap hvis noen av dem som opplevde krisen forlater organisasjonen (Crossan, Lane & White, 1999). For læring vil evaluering bidra til omstilling i kultur og føre til bedre ledelsesprosesser i organisasjonen. Det kan igjen bidra til å gjøre organisasjoner mindre sårbare for andre kriser. Organisasjonen vil kunne forbedre krisehåndteringsevnen og bygge resilience mot fremtidige kriser (Broekema et al., 2017). Med andre ord er forholdet mellom kriser og læring basert på en antakelse om at en bedre forståelse av hva som forårsaket krisen og mulighet for å lære av den, igjen bidrar til å forhindre at tilsvarende kriser gjentar seg i framtiden (Antonacopoulou & Sheaffer, 2014).

Det derimot ikke gitt at en organisasjon vil lære fra en krise (Smith & Elliott, 2007). Konteksten mellom krise og læring kan være kompleks affære på flere nivåer (Broekema et al., 2017). For det første er det moderne samfunnet komplekst og tett koblet med de teknologiske systemene. Noe som gjør det utfordrende å få et helhetlig syn på årsaken til krisen (Broekema et al., 2017). For det andre er kriser unike og det er problematisk å trekke generelle lærdommer som kan overføres til andre kriser. For det tredje er det uforventet at krisen oppstår og den er uforutsigbar. Det vil være vanskelig å forberede seg på en krise. Til sist er kriser latente. Det er problematisk å forutse hvordan krisen ville ha slått ut med andre forutsetninger (Broekema et al., 2017). I tillegg er det heller ikke ens betydelig at en krise vil gi prestasjonsforbedring (Deverell, 2009).

3 Metode

Innledningsvis i en forskningsstudie må det avklares metodisk, empirisk og teoretisk hva det er som skal forskes på (Asdal & Reinertsen, 2020). I de påfølgende underkapitler vil det redegjøres for de metodiske vurderingene og valgene som har blitt gjort for studien.

3.1 Forskningsstrategi og -design

I denne studien har valget av forskningsstrategi basert seg på studiens formål. Når en studie ønsker å undersøke hvordan noe gjøres, oppleves, fremstår eller utvikles så er det hensiktsmessig å benytte kvalitativ forskningsmetode (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Valget av kvalitativ forskningsmetode gir studien en fleksibilitet og mulighet til å gå i dybden av fenomenet. I tillegg vil kvalitativ forskningsmetode bidra til å belyse flere av aspektene ved læring etter en krise enn hva kvantitativ forskningsmetode ville kunne gjøre (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Valget av forskningsstrategi la videre noen føringer for forskningsdesignet til studien.

Forskningsdesign er en redegjørelse og begrunnelse for de beslutningene som ble tatt ved planleggingen av studien (Blaikie & Priest, 2019). Ettersom denne studien fokuserer på læring etter en krise i en kommune så ble det vurdert at en kvalitativ casestudie var velegnet. Å gjennomføre en casestudie er velegnet når det skal forskes på et samtidfenomen i sin naturlige omgivelse, spesielt når grensen mellom fenomenet og konteksten ikke er tydelig (Blaikie & Priest, 2019; Ritchie, Lewis, Nicholls & Ormston, 2013; Yin, 2009). Casestudie som forskningsdesign er noe som har blitt brukt ofte i tidligere forskning for å analysere organisatoriske prosesser (Yin, 2009).

Valg av kommune til casen ble gjort på bakgrunn av kriteriene om at kommunen hadde blitt rammet av en krise i nyere tid og at kommunen potensielt kunne rammes av en tilsvarende krise i framtiden. I 2014 ble flere kommuner på Vestlandet rammet av en større flomhendelse og klimaframskrivninger tilsier at kommunene vil kunne bli rammet av flere større flomhendelser i årene som kommer (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2021a). Derfor ble det opprettet kontakt med én av kommunene som ble rammet av flomhendelsen i 2014 med forespørsel om å delta i studien. Kommunen sa seg villig til å delta på studien med forbehold om å være anonym. Kommunen blir derfor heretter referert til som kommunen og Vestlandskommunen.

Videre la det teoretiske rammeverket noen føringer for hvilke data som var relevant å samle inn. Som et resultat av det var studien avhengig av å undersøke relevante kilder fra kommunen, og gå i dybden av de for kunne forstå fenomenet (Blaikie & Priest, 2019). Det var også nødvendig å innhente data fra flere ulike perspektiver i kommunen som igjen var forankret i spesifikk setting og kontekst (Ritchie et al., 2013). Det ble innhentet data gjennom intervju av informanter fra ulike sektorer i kommunen og innhentet data fra dokumenter som var uformet av kommunen og på vegne av kommunen. En kombinasjon vil kunne styrke datamaterialet (Blaikie & Priest, 2019).

3.2 Datainnsamling og utvalg

Datainnsamlingen har foregått ved bruk av forskjellige forskningsmetoder. Primærdata for studien består av intervjudata, som gir et unikt innblikk i informantenes innsikt og kunnskap om læring etter krisen i kommunen. Sekundærdata består av dokumentanalyse, og det gir et innblikk i noe av det som faktisk har blitt implementert i kommunen i etterkant av krisen (Blaikie & Priest, 2019).

3.2.1 Intervju

Intervju er en utbredt forskningspraksis i samfunnsvitenskapelig forskning (Tanggaard & Brinkmann, 2012). I casestudier er intervju særlig hensiktsmessig for å kunne forklare hvordan og hvorfor noe gjøres (Yin, 2009). Intervju er hensiktsmessig fordi det kan bidra til å tilegne seg kunnskap om menneskers meninger, holdninger og opplevelser (Tanggaard & Brinkmann, 2012). For denne studien var det interessant å få detaljerte beskrivelser fra informantenes opplevelser og erfaringer i tiden etter flomhendelsen i 2014.

Det ble vurdert som mest hensiktsmessig å utføre semistrukturerte intervju med informantene. Semistrukturert intervju er en velanvendt intervjuform i kvalitativ forskning (Tanggaard &

Brinkmann, 2012). Målet med de semistrukturerte intervjuene var å opprettholde en form for struktur under intervjuet. Strukturen skulle sørge for at de viktigste temaene ble belyst, samtidig som man sto fritt til å avspore på interessante temaer som dukket opp underveis i intervjuene (Tanggaard & Brinkmann, 2012). Semistrukturerte intervju baseres på en intervjuguide med forhåndsskrevne spørsmål. De forhåndsskrevne spørsmålene tok utgangspunkt i det analytiske rammeverket for studien og tidligere forskning (Blaikie & Priest, 2019). Spørsmålene var både faktabasert og rettet mot informantenes individuelle erfaringer og holdninger. Inngangsmåten til intervjuene var å ha et åpent sinn som intervjuer. Hensikten var å tilrettelegge for at informantene skulle kunne uttrykke sine erfaringer med egne ord uten å bli avbrutt av intervjuers bakgrunnskunnskaper (Tanggaard & Brinkmann, 2012).

Intervjuene ble gjennomført digitalt via Microsoft Teams. Det var naturlig som følge av distansen mellom intervjuer og informantene. For å kvalitetssikre dataene så ble det benyttet båndopptaker under intervjuene. Informantene ble informert om bruk av båndopptaker både via samtykkeerklæringen og innledningsvis i intervjuet. Å benytte båndopptaker gjorde det lettere for intervjuer å føre samtalen og følge informanten opp på interessante temaer. Intervjuene varte cirka en time og tretti minutter. Umiddelbart etter fullføringen av et intervju, så ble det transkribert ordrett.

For gjennomføring av intervjuene var det nødvendig å være fleksibel som intervjuer. Informantene var tidvis opptatt med håndtering av covid-19 pandemien og logistikk rundt en potensiell flyktningkrise. Tidsplanen med å gjennomføre intervju i tidsperioden februar-mars ble derfor forskjøvet til mars. Første intervju ble gjennomført 7. mars og det siste ble gjennomført 29. mars.

3.2.2 Utvalg

For å rekruttere informanter til studien ble snøballmetoden benyttet (Jacobsen, 2005). Det ble oversendt et informasjonsskriv til kontaktpersonen i kommunen med en oppfordring til at vedkommende kunne videresende det til andre relevante informanter. I informasjonsskrivet ble formålet for studien og bakgrunnen for valg av kommune beskrevet. Det ble også presisert at det var ønskelig at informantene hadde et ansvar knyttet til beredskap og krisehåndtering i kommunen. Det ble videre skissert en tentativ plan for datainnsamling og presisert at det var frivillig for informantene å delta på studien. Videre ble det informert om at informantene ville

være anonyme og at data ikke kunne kobles direkte til vedkommende. Til slutt ble studentens kontaktinformasjons oppgitt.

Det var ikke forhåndsbestemt nøyaktig hvor mange informanter det var ønskelig å rekruttere til studien. Det var heller et ønske om å intervju et tilstrekkelig antall informanter til at et metningspunkt ble oppnådd, og der flere informanter ikke ville kunne ha bidratt i ytterligere grad med å belyse problemstilling og forskningsspørsmålene (Tanggaard & Brinkmann, 2012). Det ble tilrettelagt for at intervjuene kunne vare opp mot to timer for å få en tilstrekkelig refleksjon fra den enkelte informant. På grunn av tidsbruk per informant og at hvert intervju gikk i dybden på problemstillingen, ble metningspunktet oppnådd ved fire informanter. Det ble derfor vurdert at det ikke var nødvendig å rekruttere flere informanter. En anonymisert oversikt over informantene og deres nummerkoder presenteres i tabelloversikten. Disse nummerkodene vil det henvises til senere i studien.

Informanter	Kode
Informant 1	I1
Informant 2	I2
Informant 3	I3
Informant 4	I4

Tabell 1 Oversikt over informanter

3.2.3 Dokumentanalyse

Sekundærdata for studien er dokumentanalyse. Dokumentanalyse er en av de mest utbredte forskningsmetodene innenfor samfunnsvitenskapelig metode og blir ofte kombinert med intervju (Lynggaard, 2012). Hensikten med dokumentanalysen er å belyse relevant informasjon som ikke fremkommer i intervju og for å bekrefte informasjon som fremkommer under intervjuene (Lynggaard, 2012). I tillegg var det nødvendig for å belyse tidligere forskning på fagfeltet.

Dokumentanalysen ble påbegynt allerede ved utarbeidelse av bakgrunn og litteraturgjennomgang. For å innhente relevant forskningsdata så ble snøballmetoden også benyttet under dokumentanalysen. I praksis foregikk det med å aktivt bruke litteraturlister i tidligere forskning til å finne annen relevant litteratur. Forskningsartiklene ble videre analysert for deres relevans til denne studien. Ved å benytte snøballmetoden fikk studiet et

mer detaljert og presist innsyn i relevant informasjon som kunne belyse hvilke hull som finnes i eksisterende forskning på fagfeltet (Asdal & Reinertsen, 2020). Denne deduktive tilnærmingen anses som en styrke i denne studien.

Dokumentanalysen foregikk videre gjennom å innhente relevante dokumenter som var utarbeidet av kommunen og på vegne av kommunen. Dokumentene var allment tilgjengelig på kommunens og departementenes nettsider. Disse dokumentene blir presentert i tabell 2. Underveis i intervjuene ble det også tipset om relevante dokumenter som kunne bidra til å belyse problemstilling ytterligere. Det ble forspurt om innsyn i disse dokumentene, men det ble avslått av kommunen. Eksempelvis ble det ikke gitt innsyn i dokumenter fra tiden før flomhendelsen i 2014, overordnet beredskapsplan og interne evalueringsrapporter etter flomhendelsen i 2014. Disse kunne bidratt å belyse problemstilling ytterligere og anses som en svakhet for studien.

Dokumenter	Utgiver
Risiko- og sårbarhetsanalyse (2020). <i>Risiko- og sårbarhetsanalyse for Vestlandskommune.</i>	Vestlandskommune
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2015). <i>Evaluering av forebygging og håndtering av flommen på Vestlandet høsten 2014</i>	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Sluttrapport (2019). <i>Rapport – Tilskudd til klimatilpasning – 2017</i>	Vestlandskommune
Prosjektplan (2017). <i>Plan for flom- og skredfare i Vestlandskommune</i>	Vestlandskommune
Risikovurdering (2018). <i>Vedlegg 2 – Risikovurdering av bakkeinntak og flomveier</i>	Asplan Viak

Tabell 2 Oversikt over dokumenter

3.3 Analyse av datamateriale

For å analysere datamaterialet ble det benyttet en kvalitativ innholdsanalyse (Hsieh & Shannon, 2005). Innholdsanalyse er velegnet når eksisterende teori eller tidligere forskning på fenomenet er mangelfull, og det er behov for ytterligere forskning på temaet (Hsieh & Shannon, 2005). Målet med innholdsanalysen var å gi en god beskrivelse av datamaterialet og bidra til økt kunnskap og forståelse av fenomenet læring etter en krise i en kommune.

Innledningsvis startet analysearbeidet med å identifisere nøkkelbegreper og -variabler i eksisterende forskning på fenomenet. Disse nøkkelbegrepene og -variablene la noen føringer for hva som var interessant å se etter i eget datamateriale.

Videre for å analyse datamaterialet ble transkribert data overført til analyseverktøyet NVivo. I NVivo opprettet studenten koder for videre analyse. Kodene som ble opprettet var: evalueringer, erfaring, klimaendringer, beredskap, tiltak, endring og oppfølging. Kodene ble videre benyttet i analyseprosessen for å sortere relevant dataen. Målet med den videre analyseringsprosessen av dataen var å validere det teoretiske rammeverket (Hsieh & Shannon, 2005).

Fordelen med å bruke innholdsanalyse er at den kan bidra til å styrke og utvide eksisterende teori og forskning på læring etter kriser (Hsieh & Shannon, 2005). Samtidig er det en utfordring med at forsker i større grad kan være opptatt av å bekrefte eksisterende bevis for teorien enn motsatt (Hsieh & Shannon, 2005). I analyseprosessen har det derfor vært viktig å ha et bevisst forhold til de utfordringene og forsøke å se etter mønster om ikke kun bekrefter eksisterende teori.

3.4 Forskningskvalitet

En casestudie har ikke som mål å generalisere, men samtidig er det viktig å gjøre aktive grep for å sikre god reliabilitet og validitet (Blaikie & Priest, 2019). Reliabilitet og validiteten for studien blir videre redegjort for. I tillegg blir det redegjort for de etiske vurderingene som har blitt gjort i forbindelse med studien.

3.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet handler om hvorvidt studien er pålitelig. Hvorvidt studien er pålitelig blir påvirket av hvilke data som har blitt benyttet, hvordan dataen har blitt innsamlet og hvordan dataen har blitt analysert (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2016). En utfordring forbundet med kvalitative casestudier er at de er utfordrende å gjenta siden forskeren har et stort spillerom som igjen kan påvirke forskningsresultatene (Blaikie & Priest, 2019). For å kunne beregne reliabiliteten til en studie er det nødvendig at forsker er transparent og redegjør for hva som har blitt gjort gjennom prosessen (Silverman, 2013). For denne studien har det derfor vært nødvendig å være transparent i de avveiningene som har blitt gjort underveis i studien. Ved å være transparent har studien tilrettelagt for at andre forskere som følger tilsvarende premisser vil kunne komme frem til noen av de samme resultatene som denne studien. Utfordringen vil kunne være å gjenskape intervju situasjonene siden intervjuene var semistrukturerte. Intervjuer

la til rette for at informantene kunne snakke til dels fritt rundt spørsmålet og temaet, men hadde samtidig en struktur for å få besvart alle relevante spørsmål. Det gjorde at alle informantene ikke fikk identiske spørsmål. Det kan argumenteres for at det å være transparent har styrket reliabiliteten, mens det alene har ikke gitt en høy reliabilitet (Mason, 2018; Silverman, 2013).

For videre å styrke reliabiliteten har det blitt benyttet båndopptaker under intervjuene. Båndopptakeren har gjort det enklere å fange opp all relevant informasjon som ble meddelt under intervjuet uten at intervjuer måtte bruke oppmerksomheten på å skrive notater. Det gjorde videre at all transkribert data ble ordrett gjengitt fra det informantene meddelte, noe som styrker reliabiliteten til studien.

3.4.2 Validitet

Validitet handler om gyldigheten til de dataene som er innsamlet og hvordan de har blitt tolket (Mason, 2018). Det skilles mellom intern og ekstern validitet (Johannessen et al., 2016). Intern validitet handler om hvorvidt at studien faktisk undersøker eller forklarer det den hevder at den skal undersøke, mens ekstern validitet handler om studien er overførbar til andre kontekster (Johannessen et al., 2016; Mason, 2018; Yin, 2009).

Innledningsvis var det ønskelig å bygge tillit til kommunen og informantene, for at informantene skulle gi dele ærlige og fullstendige svar under intervjuene. Tilliten ble bygget gjennom å gi god informasjon om studiets formål og fremgangsmåte. For å gi god informasjon ble det gjennomført et digitalt møte med kontaktperson og en annen ansatt i kommunen hvor det ble redegjort for temaet og hvorfor den aktuelle kommunen var interessant for å belyse problemstillingen. Deltagerne i møte kunne også redegjøre for deres syn på studien og hvilke forventninger de hadde til studien. De og andre informanter fikk deretter tilsendt informasjonsskriv og samtykkeerklæring. I de dokumentene kom det tydelig frem at de som ønsket å delta ville være anonym og det ikke var ønskelig at dataene skulle kunne spore tilbake til den enkelte. Det gjorde videre at kommunen fikk tillit og informantene fikk en fortrolighet til studien. I tillegg fikk studien en bedre forståelse av konteksten. Samlet bidro byggingen av tillit og bedre forståelse av konteksten til at den interne validiteten ble styrket (Johannessen et al., 2016)

For å styrke den interne validiteten videre ble det gjort aktive grep for å forhindre at forkunnskapene til intervjuer skulle påvirke svarene til informantene. Det ble underveis informert om at intervjuer kunne gi noen refleksjoner rundt temaet mot slutten av intervjuet

og i mindre grad underveis. Som følger av det kunne informantene dele egne erfaringer og opplevelser fritt uten å bli direkte påvirket av intervjuer.

En utfordring for validiteten var å få tilgang til relevant data. For studien hadde det vært interessant å få innsyn i flere dokumenter som har blitt utarbeidet ettertid av flomhendelsen i 2014. Disse dokumentene kunne bidratt til å styrke den indre validiteten. Videre kan det argumenteres for at kombinasjon av intervjudata og dokumentdata har bidratt til å styrke interne validiteten til studien, ved at man kan bruke data fra dokumentene til å bekrefte data fra intervjuene og vice versa (Johannessen et al., 2016).

Selve studien har ikke hatt som mål å generalisere, men å tilrettelegge for at den kan overføres til andre kontekster (Yin, 2009). Det kan argumenteres for at studien kan bidra til å overføre kunnskap til andre kommuner i Norge. For både de identifiserte og implementerte læringspunktene kan overføres til beredskapsarbeidet til kommunene. Motargumentet er at kriser vil være komplekse og ulike, så selv om andre kommuner bruker læringspunktene aktivt så vil de ikke kunne forhindre en fremtidig flomhendelse, men de kan tilrettelegge for en god respons. På bakgrunn av det kan argumenteres for at studien kan overføres til andre kontekster og ha en ekstern validitet.

3.4.3 Ethiske vurderinger

For studien var det viktig å følge de forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora som nasjonale forskningsetiske komiteene har utgitt (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). For studien var følgende retningslinjer viktig: samtykke til å delta i forskning, anonymitet, lagring og deling av forskningsmaterialet. I tilknytning til de etiske vurderingene som har blitt gjort, så har det blitt innsendt et meldeskjema til NSD 31.01.2022, og det ble godkjent 17.02.2022. I meldeskjemaet ble det redegjort for hvordan personopplysninger studien skulle behandles og hvilke tiltak som ble iverksatt for å beskytte de involverte for at deres deltagelse ikke skulle ha noen negative konsekvenser (Norsk senter for forskningsdata, u.å.).

For studien var det nødvendig at det ble innhentet et samtykke fra informantene før deltagelse. Samtykke skulle være frivillig og informantene kunne trekke samtykket uten at det ble stilt spørsmål rundt det. Det var ikke ønskelig at noen av informantene skulle oppleve noe press for deltagelse, så det ble ikke gitt noe belønning eller andre goder for å oppmuntre informantene til deltagelse (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). Samtlige som ga samtykke til å delta i studien valgte å opprettholde samtykket gjennom studien.

I studien var det også nødvendig å bevare anonymiteten til informantene og at funnene ikke kunne tilbakeføres til den enkelte informant (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). I informasjonsskrivet ble informantene informert om at data ikke skulle kunne spores direkte tilbake til den enkelte. Det samme gjaldt kommunen som helhet. I noen av sitatene ble det henvist til sektoren informantene jobber innunder og av den grunn ble det vurdert som ikke tilstrekkelig anonymisering med benyttet stillingstittel ved anonymiseringen. I studien blir det derfor henvist til koder. For kommunen blir det henvist til kommunen og Vestlandskommunen.

Videre var det viktig å informere informantene om lagring og deling av forskningsmaterialet (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). Det ble informert om at intervjudata ble lagret på en ekstern båndopptaker og at hensikten var å skille dataene fra hverandre. Det ble videre informert om at all data skulle bli slettet innen 31.05.2022. Denne slettingen har blitt utført.

4 Empiri

I dette kapittelet presenteres studiens empiri. Empirien baseres på innsamlet data fra intervju og dokumentanalyse. Empirien er delt tre hoveddeler som tar utgangspunkt i forskningsspørsmålene for studien, som er: Hvilke arenaer og prosesser har kommunen brukt til å tilrettelegge for læring? Hvilke læringspunkter har blitt identifisert etter flomhendelsen i 2014? Og hvilke læringspunkter har kommunen implementert etter flomhendelsen i 2014?

4.1 Arenaer og prosesser

I dette kapittelet vil arenaer og prosesser som har tilrettelagt for læring etter flomhendelsen i Vestlandskommunen presenteres. Læringspunktene som ble identifisert og eventuelt implementert gjennom prosessene vil presenteres henholdsvis i kapittel 4.2 og 4.3.

4.1.1 Evalueringer og erfaringsutveksling i Vestlandskommunen

Evalueringer er en systematisk måte å identifisere hva som har skjedd, hva som kan videreføres og hva som bør endres for å bli bedre, og tilslutt identifisere læringspunkter og tiltak (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2018). Målet med evaluering er at Vestlandskommunen skal kunne forhindre, redusere alvorlighetsgraden av eller forbedre responsen ved en fremtidig krise. Det vil først redegjøres generelt om evalueringsprosesser i Vestlandskommunen og deretter redegjøres for de interne og eksterne evalueringene som er gjennomført etter flomhendelsen i 2014.

I Vestlandskommunen er det en samlet oppfattelse om at det skal gjennomføres evaluering intern og eksternt etter en større flomhendelse (I1, I2, I3, I4). Evalueringene brukes aktivt for å «(...) høste erfaringer» (I3) og tilrettelegge for «lærdom fra tidligere hendelser» (I2). For Vestlandskommunen er det også nødvendig å vite hva som har skjedd tidligere for å kunne planlegge for framtiden (Sluttrapport, 2019).

Det er ukjent om det eksisterer et formelt rammeverk innad i Vestlandskommunen for hvordan intern evaluering skal foregå. Funn tyder på at intern evaluering ble gjennomført som en formell prosess som omhandlet hvordan flomhendelsen i Vestlandskommunen ble håndtert (I1). I tillegg til den formelle evalueringsprosessen, tyder funn på at det i tillegg har blitt gjennomført mere uformelle erfaringsutvekslinger internt i Vestlandskommunen. Det er usikkert hvilke erfaringer som kom fram under den formelle evalueringsprosessen og hvilke som ble gjort gjennom andre prosesser, men resultatene er presentert i avsnitt 4.2 og kategorisert etter hvordan de ble lagt frem i intervjuene.

Selv om det er ukjent om det eksisterer et formelt rammeverk for evaluering så redegjør informantene for hvem som bør ha ansvaret for evaluering, hvem som bør involveres og hvordan intern evaluering bør foregå i praksis (I1, I2, I3, I4). Ansvaret for evalueringen er forbundet med et stort ansvar og er noe som «(...) må vertfall ikke undervurderes» (I2). Informant 4 tror eierskapet til evalueringen er forskjellen mellom å lykkes og mislykkes når det gjelder å lære fra en krise. Det er derfor viktig for Vestlandskommunen å plassere eierskap hos den som også eier krisen i kommunen (I1, I2, I4). Det kan eksempelvis være kommunedirektøren, beredskapsansvarlig eller kommunalsjefen (I2). De som involveres i evalueringsprosessen vil også variere ut fra hvilken krise det er. Samtidig påpekes at det er hensiktsmessig å involvere alle sektorene som ble berørt av krisen og få drøftet deres erfaringer (I3, I4). En av informantene påpeker imidlertid at ikke alle som deltok under krisehåndteringen ble inkludert i evalueringsprosessen (I4).

Gjennomføringen av den interne evalueringen foregår gjennom «(...) felles møte hvor vi har gjennomgang av hendelsen» (I2). En av informantene beskriver den interne evalueringsprosessen som ble gjort for grundig (I1). I møtene blir det drøftet «hva har fungert og hva har ikke fungert» (I1). Videre er det ønskelig å besvare spørsmålene «hva kunne vi ha gjort i forkant? Er det andre ting vi kunne ha gjort? Hva gjorde vi i under hendelsen? Og hva gjorde vi etter hendelsen for å få ting opp å gå igjen så raskt som mulig.» (I2). På bakgrunn av det ønsker kommunen å oppdatere rutiner og prosedyrer for å beholde og overføre

kompetansen intern i kommunen (I1, I2, I3). Spesielt med hensyn til de som ikke har opplevd den aktuelle krisen (I1).

«At kommunen tar vare på den på kompetansen og erfaringen som er opparbeidet og som er i organisasjonen. Den blir overført eller vertfall registrert og ligger dokumentert for ettertiden. Da kan de som ikke har opplevd eller vært med på disse erfaringene vi har hatt i etterkant av disse hendelsene kunne finne den informasjon og sette seg inn i den og at den er oppdatert og tilgjengelig for den som trenger den.» (I1)

Videre blir det utarbeidet en rapport som inneholder konkrete tiltak som kan gjøre kommunen bedre forberedt på fremtidige flomhendelser (I1, I2, I4). For å kvalitetssjekke de endringene som har blitt gjort etter evalueringen, så er det ønskelig å gjennomføre en øvelse (I4).

Gjennom øving vil kommunen kunne avdekke og se feil (I4). Du må detteretter «gå inn og rette opp den. Da må du øve på den igjen for å se om du har klart å rette opp igjen. Så det er en kontinuerlig prosess» (I4).

Det ble også gjennomført ekstern evaluering av flomhendelsen. Den ble gjennomført av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2015) og er offentlig tilgjengelig.

Evalueringen hadde som hensikt å evaluere ulike sider ved forebygging og håndtering til kommunene som ble hardest rammet av flomhendelsen. Målet var å identifisere konkrete tiltak som kunne bidra til å redusere konsekvensene av fremtidige flomhendelser i kommunene (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015).

4.1.1.1 Informasjonsmøter

I etterkant av flomhendelsen ble det gjennomført flere informasjonsmøter med innbyggerne som var ledet av kommunestyret og representanter fra administrasjonen (I1, I4). «(...) det var presentasjoner der teknisk sjef og ordfører var rundt og holdt, kall det foredrag, om hendelsen.» (I4). Hensikten med informasjonsmøtene var å innhente informasjon og dele informasjon med de ansatte og innbyggerne (I1). For kommune blir tilbakemeldingene fra innbyggerne sett som «nyttig informasjon i etterkant av en større hendelse.» (I1).

Spørsmålene som kommunen anså som relevant å få besvart er: «Hvordan følte de på det? Hva så de på?» (I1). Grunnen til det er at innbyggerne kan ha «(...) registrert og observert ting som ikke vi har fått med i våres sammenheng når vi driver med beredskap.» (I1). For kommunen blir de «tilbakemeldingene og informasjon vi får fra publikum blir jo veldig vesentlig» (I1). Samtidig er tilbakemeldingene «like vesentlig den andre veien» (I1).

Kommunen anser seg selv «veldig god på å gi informasjon tilbake til dem.» (I1).

Informant 1 beskriver hvordan informasjonsmøtene foregår i praksis:

«større informasjonsmøte eller folkemøte der man får drøftet det her åpent i plenum med innbyggerne og får fram gode dialoger. Det blir drøftet alt som de er fornøyde med eller ikke fornøyd med. Noe som er veldig viktig. Det har vi hatt flere større møter der det har visst seg å være nyttig for å få god informasjon tilbake. Vi kan gi ut informasjon som de kan ha misforstått. De tror kanskje at kommunen ikke har forberedt seg godt nok, eller ikke gjort de vurderingene, så kan vi forklare hvorfor vi har gjort det vi har gjort. Det er en gjensidig god læring og nytte for begge parter» (I1)

Informant 4 som deltok på informasjonsmøter etter flomhendelsen opplevde at de handlet om hva som skjedde og hva som ble gjort rundt vassdraget, men i mindre grad om hvordan kommunen hadde taklet flomhendelsen (I4). Informant 1 deltok også på informasjonsmøte og vedkommende erfarte at det ble satt pris på den informasjonen som ble delt (I1).

«(...) noe jeg har erfart med å være tilstede med å gi god informasjon og kunne forklare hvordan dette kan håndteres det setter alle pris på. Det får jeg alltid beskjed om i disse møtene at det er veldig etterspurt og veldig viktig at det er håndtert på en god måte.» (I1)

Kommunen tror også at innbyggerne er «opptatt av at vi møter på dem og tar dem på alvor» (I2). Det kan eksempelvis «være ting som kommunen opplever som mindre viktig enn det de er opptatt av, så er det ta de på alvor» (I2). I stedet for å «tenke dette er ingenting» (I2). Kommunen mener at man «Aldri undervurder folk som ønsker å ta kontakt i forhold til beredskapssituasjoner» (I2). Det blir derfor viktig for kommunen å «fange opp hva omgivelsene er opptatt av og prøve å svare de på en informativ måte» (I2). Kommunen «opplever at folk er veldig engasjert» (I2). I tillegg er det viktig for kommunen å «lære av sine feil og være bedre forberedt på neste hendelse» (I1).

4.1.2 Prosjekter som kan tilrettelegge for læring i Vestlandskommunen

Vestlandskommunen har også igangsatt prosjekter med formål å forberede kommunen på fremtidige flomhendelser, herunder klimatilpassningsprosjektet og utarbeidelse av ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Disse prosjektene kan tilrettelegge for læring i kommunen.

4.1.2.1 Klimatilpasningsprosjekt

Klimaendringer er noe som Vestlandskommunen i større grad må ta høyde for i deres arbeid med flomberedskap (I1, I2, I3). I tiden etter flomhendelsen i 2014 har Vestlandskommunen erfart en «(...) helt annen på dette med vår- og høstflommer med når de inntreffer statistisk og kontra hva de har gjort tidligere osv.» (I1). Det har en sammenheng med det at intervallene for store nedbørmengder har forandret seg (I1, I2, I3). Vestlandskommunen ser endringer i «ekstremnedbør som kommer på veldig kort tid» (I1) og i «et lite avgrenset område» (I2). Som følger av det blir det veldig stor variasjon i vassdragene (I1, I2). Det gjør at «(...) ting øke voldsomt fort også går det rimelig fort ned igjen» (I1). Det medfører «(...) stor belastning på de her flombekkene, kulvertene, stikkrennene og alle disse rørene som ligger knyttet til infrastrukturen som ikke har kapasitet til å ta unna vannet» (I1).

Disse endringene i ekstremnedbør har gjort det utfordrende for metrologisk institutt å varsle.

«Det har for så vidt metrologisk gitt uttrykk for modellen til å varsle intense nedbørsintervallet er vanskelig og komplisert for de også som jeg har forstått det. Så derfor er det ikke alltid like lett å ringe den ansvarlige vakthaveren og si *hva status akkurat nå er*. Og da kunne danne seg et bilde av utviklingen vil bli.» (I1)

Utfordringen blir sett i sammenheng med klimaendringene og at det vil «påvirke kommunen på flere områder i forhold til arealplanlegging og slike ting. Det er enkelt og greit det som påvirker det mest. Det viser jo til klimarapportene» (I2). En av informantene tror at 200-årsflommer vil «komme oftere. Det er jeg ganske sikker på» (I4). Det vil ikke overraske informanten om han opplever tilsvarende flom som i 2014 på nytt igjen (I4). Som innbygger i kommunen er man kjent med at det er risikofylt å bo og det blir trukket fram at det «på en måte ikke lov eller meningen at vi skal få lov å bo her. Vi bor i 100m grensen til sjøen, det er stort sett rasfarlig og sånt.» (I3). Samtidig medfører klimaendringene at det er «vanskelig og mer uforutsigbart nå enn hva det var for noen tiår tilbake. Det er jo klart at det kan komme mange sammenfallende hendelser her som kan gi oss også verre hendelser som følge av flom.» (I3). Innad i Vestlandskommunen tror de det er nødvendig å ta lærdom fra tidligere flomhendelser for å kunne være bedre forberedt på fremtidig flomhendelser (I1, I2, I3, I4).

For imøtekomme klimaendringene forsøker Vestlandskommunen å bruke «(...) all den statistikken som er fra lokale værstasjonen og det vi har fra NVE og det vi har fra lokal kunnskap» (I1). For å kunne bruke den statistikken mer aktivt, så har kommunen gjennomført et klimatilpasningsprosjekt (I1, I2). Klimatilpasningsprosjektet ble gjennomført i perioden

2017-2019 (Sluttrapport, 2019). Målet med prosjektet var å få utarbeidet to fagplaner, en for flomfare og en for skredfare (Prosjektplan, 2017). Delmålet var å få et rammeverk og metodikk for å få en oversikt og prioritering mellom flom- og skredvurderinger/-sikringsprosjekt (Prosjektplan, 2017). Innunder delmålet var det å definere hva Vestlandskommunen vet, hva de ikke vet og hva de skal prioritere vedrørende flom (Prosjektplan, 2017).

I anledning prosjektet ansatte kommunen ansatte en geolog med arbeidsoppgaver primært knyttet til arkivøk, å samle, digitalisere og systematisere data og til slutt lage et sammendrag om flom- og skredfaren i Vestlandskommunen (Sluttrapport, 2019). Underveis i prosjektet ble det gjennomført workshoper og seminarer med kommunalt ansatte, relevante kommuner og aktører i fylket (Sluttrapport, 2019). Under workshopene og seminarene fikk Vestlandskommunen flere innspill på hvordan de kunne skaffe seg oversikt over flomfaren. Videre ble det gjennomført arkivøk for flom og skreddata hos Norsk Vasskraft- og industrimuseum. Vestlandskommunen fikk innsamlet betydelige mengder data fra arkivøket. Disse dokumentene og eldre rapporter fra NGI ble digitalisert (Sluttrapport, 2019). For å samle ytterligere informasjon, så ble det utarbeidet en klimarapport fra metrologisk institutt. I tillegg til ble utarbeidet en forskningsrapport om flommer tilbake i tid og hva Vestlandskommunen kan forvente seg i framtiden.

Basert på informasjonen som kom fram under klimatilpasningsprosjektet ble det implementert ulike læringspunkter i Vestlandskommunen, disse presenteres under kapittel 4.3.

4.1.2.2 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

Etter flomhendelsen i 2014 har det blitt utarbeidet en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). Arbeidet startet i 2018 og ble avsluttet i 2020. Det var beredskapsleder i Vestlandskommunen som var ansvarlig for å utarbeide den, og andre relevante aktører deltok med innspill (I1, I2, I3). Det blir påpekt at analysearbeidet ikke er basert på diverse scenario, men på fakta. Vestlandskommunen har derfor brukt tilgjengelig statistikk, erfaring og likhetstrekk til å vurderingene fremfor verst tenkelig scenario (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). Basert på analysearbeidet har det blitt identifisert 29 risikoområder (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). I motsetning til før flomhendelsen i 2014 så har flom blitt vurdert som en risiko i Vestlandskommunen i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen (Risiko- og sårbarhetsanalyse 2020, I1, I2, I3, I4).

Prosessen innebar ifølge informant 3 mye læring om hva som har skjedd tidligere og hvilke konsekvenser en større flomhendelse kan medføre. «I ny ROS så lærte vi av hendelsene som har skjedd. Konsekvenser spesielt.» (I3). Mulige konsekvenser ble vurdert til 1-2 omkomme, 3-5 personer skadde og syke, 50-200 personer vil bli forhindret i å tilfredsstille grunnleggende behov i 2-7 dager, skader i natur og miljø på 3km² i 3-10år, ødeleggelser på verneverdige kulturminner og økonomisk tap på 10-100 millioner kroner (Risiko- og sårbarhetsanalysen, 2020). Sannsynligheten ble vurdert til svært høy. «(...) sannsynligheten 1 pr 10 år, men vi har nok lært at det kan skje litt oftere.» (I3). Det er enighet blant informantene at flommen i 2014 og risiko for fremtidige flomhendelser henger sammen med klimaframskrivninger (I1, I2, I3, I4). For å håndtere risikoen forbundet med flom, så ble det utarbeidet noen tiltak. Tiltakene blir presentert under 4.3.2.

4.1.3 Oppsummering

- I kommunen er det en felles forståelse at en evaluering skal brukes til å høste erfaringer og tilrettelegge for læringer etter en krise
- Det er ukjent om det eksisterer et formelt rammeverk for evaluering i kommunen, men det tyder på den interne evalueringen ble gjennomført som en formell prosess
- Ansvar forbundet med den interne evalueringen anses å være stort
- Det er ønskelig å gjennomføre øvelser for å kvalitetssjekke de endringene som blir gjort i etterkant av krisen
- Det har også blitt gjennomført en ekstern evaluering av flomhendelsen
- Det har blitt gjennomført informasjonsmøter med innbyggerne i ettertid av flomhendelsen
- Kommunen har erfart at klimaendringen påvirker de og det har blitt gjennomført et klimatilpasningsprosjekt på bakgrunn av det
- I klimatilpasningsprosjektet har arenaene workshop og seminar blitt benyttet for å diskutere problemstilling rundt flom med andre kommuner
- Det har også blitt gjennomført et prosjekt med å utarbeide helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Flomscenariet blir vurdert som svært høy sannsynlighet og høye konsekvenser.

4.2 Identifiserte læringspunkter

For at kommunen skal kunne lære fra flomhendelsen så er det nødvendig at det identifiseres noen læringspunkter som videre kan tilrettelegge for læring i kommunen ved at de implementeres.

4.2.1 Intern evaluering av flommen 2014

Dokumenter knyttet til den interne evalueringen er ikke offentlig (I2) og ikke tilgjengeliggjort for denne studien. Funn knyttet til intern evaluering knyttes til intervjuene av informantene. Halvparten av informantene jobbet i kommunen under flomhendelsen.

Den interne evalueringen hadde som mål å avdekke «(...) hva som egentlig fungerte godt nok og hva som ikke fungerte godt nok» (I1). Informantene trakk i hovedsak fram hva som fungerte godt under flomhendelsen og i mindre grad hva som fungerte mindre godt. Den generelle oppfatningen til Vestlandskommunen er at håndteringen fungerte bra ut fra forutsetningene (I1, I2, I3, I4). Selv om det oppsto uforutsette ting underveis i hendelsen, så gjorde Vestlandskommunen de nødvendige grepene underveis (I1). Det som fungerte var at kommunen var tidlig ute med å iverksette konsekvensreducerende tiltak, som å evakuere innbyggerne som bodde i flomutsatte områder (I1, I4). Vestlandskommunen var også tidlig ute med å etablere kriseledelse på administrativt nivå og ute i etatene (I1, I4). Det som fungerte mindre godt var ifølge informant 1 «(...) mindre detaljer om organisering og hvordan personell som kunne ha vært brukt hvor». I tillegg ble det sett som en svakhet i ettertid at kommunen ikke brukte krisehåndteringsverktøyet CIM og at de heller brukte nedskrevne manuelle lister (I3). Det ble også ansett som en svakhet at ikke en større del av organisasjonen ble involvert i evalueringsarbeidet til kommunen (I4).

Selv om informantene i intervjuene fokuserte mindre på det som fungerte mindre godt i under flomhendelsen, så har Vestlandskommunen identifisert konkrete tiltak som har som mål å redusere konsekvensene av fremtidige flomhendelser (I1, I2, I3, I4). Det er derimot usikkert om de er direkte tilknyttet den formelle evalueringen eller om det er andre vurderinger som Vestlandskommunen har utført i ettertid. Ulike sektorer i Vestlandskommune identifiserte behov for å gjøre endringer i deres rutiner (I3, I4). I tillegg ble identifisert behov for å gjøre sikringstiltak i vassdraget (I1).

4.2.1.1 Interne erfaringer

Vestlandskommunen gjorde seg også flere erfaringer i tiden etter flomhendelsen. En av erfaringene kommunen har gjort seg er at de «i enkelte situasjoner der vi får sånne tilstander

som dette, så er vi egentlig overlatt til oss selv. Det er veldig vanskelig å få inn hjelp utenfra.» (I2). Dette blir ansett som en «(...) sannhet som vi bare har måtte tatt innover oss selv at når sånne ting skjer, så må vi stole på de ressursene vi har i kommunen» (I2). Kommunen er derfor avhengig av å ha god beredskap (I1, I2).

Beredskapsarbeidet har «i dag en helt annen rolle i kommunens sitt arbeid enn hva det har vært tidligere i norske kommuner» (I2). For å kunne håndtere fremtidige flomhendelser er kommunen avhengig av et godt samarbeid med lokale entreprenører, nødetatene, sivilforsvaret, NVE, Statens Vegvesen, heimevernet, innleide konsulenter og innbyggerne (I1, I2, I3, I4). Lokale entreprenører ansett som en «viktig ressurs som man kan sette inn i sånne situasjoner» (I2). I tillegg blir innbyggerne ansett som viktig ressurser siden de «har både utstyr de kan bidra med i tillegg til kommunes utstyr» (I2). For kommunen er det viktig å «spille på lag med alle oppi det her» (I2).

Vestlandskommunen har også erfart at det er viktig å ha et «(...) godt planverk, ressursoversikt og rolleoversikt. Hvem gjør hva. Det har vi på plass.» (I2).

Vestlandskommunen har som følger av det fått et velfungerende organ i kriseledelse (KKL) som kan håndtere ulike kriser (I1). Organet fungerer som et «administrativt apparat som hele tiden jobber mot de tingene som er nødvendig oppi en slik hendelse.» (I1). Selv om det blir trukket frem velfungerende organ, så poengteres det at organet i større grad er designet for korte naturhendelser og ikke for kriser som vedvarer over lengre tid (I3). Det har derfor i senere tid blitt diskutert internt i kommunen hvordan KKL er organisert. «(...) jeg tenker mye på hvordan vi organisere oss på. Jeg har mange diskusjoner med den ansvarlige rundt det.» (I3). Det blir trukket frem at brann og redning ikke er representert i KKL, men er kun inne og (...) informerer hvis det er behov.» (I4). Det blir trukket frem både fordeler og ulemper ved å ha brann og redning representert i KKL. En av utfordringene er det å kombinere å være representert i KKL og være innsatsleder under en hendelse. «(...) jeg har vakt hver fjerde uke og da kan jeg ikke stille i KKL hvis det skjer noe på direkten. Da må jeg ta av meg hendelsen ute og heller komme inn etter hvert.» (I4). Derimot tror det vedkommende at det kan være positivt «(...) både for vår egen læring og for at KKL skal bli best mulig» (I4) at de er representert. Vedkommende tror derfor at brann og redning «(...) burde ha vært i KKL» (I4)

I ettertid har kommunen erfart at det var nødvendig å gjøre flere kritiske vurderinger vedrørende flom (I1). De kritiske vurderingene Vestlandskommunen har gjort er flomsonevurdering og faresonekartlegging (I1). Flomsonevurderingen har vært knyttet til

eksisterende bebyggelse, mens faresonekartleggingen har blitt knyttet mot fremtidig bebyggelse (I1, I4). Disse vurderingene har også bidratt til å endre på fokuset om hvordan kommune kan bli rammet av en større flomhendelse. I tillegg har det vært nyttig erfaring å ta med inn i videre arbeid med å forebygge mot fremtidige flomhendelser (I1, I2, I4)

Kommunen har også erfart at det er nødvendig å være tidligere ute for å fange opp farevarselssignalene om at de kan bli utsatt for en større flomhendelse (I1). Kommunen bruker derfor all tilgjengelig data til å kunne planlegge hensiktsmessige tiltak.

«Det er jo klart at endringer og fokus som er gjort er at man er tidligere ute og mer fokus på alle varslene som kommer, man prøver å samle opp all data som ligger der. Spesielt med det å være ute i forkant og spørre lokal befolkningen, hvordan ser de på dette? Hva er deres vurderinger? Blir det så ille som det ser ut som eller ikke? Det var jo alltid sånn nyttig redskap å få god informasjon fra den veien med hva de tenker om det.» (I1)

På bakgrunn av flomhendelsen har informantene erfart at fokuset rundt flom har endret seg betydelig (I1, I2, I3, I4). En av informantene illustrere det følgende:

«I forkant var det ikke det fokuset på flom her omtrent tilstede på det nivået som vi hadde den gangen, men i etterkant hendelsen i 2014 så har det vært et helt annet fokus på det i vassdragene. Vi har mange vassdrag som er forebygging som er gjort tiltak. Det har aldri vært det fokuset på det når jeg begynte her 2011 fram til storflommen i 2014. Vi har endret oss etterkant av det.» (I1)

Informant 4 tror at kommunen er «(...) bedre forberedt enn i 2014» som følger av endring i fokuset. En annen informantene utdyper hvorfor han anser kommunen som ganske godt forberedt på fremtidige flomhendelser:

«Jeg tror vi er ganske gode forberedt. Vi har erfaring. Vi har et godt planverk. Vi har god operativ beredskapsledelse. Vi har ledelse som på ingen måte lider av beslutningsvegring. Det er stor aksept for å, det blir feil å bruke inngripende tiltak, men det som må gjøres må gjøres på en måte. Vi har gode linjer internt i organisasjonen når det må iverksettes tiltak. Også har vi god relasjon og direkte kontakt lokalt med andre aktører som for eksempel ambulanse, politi, Statens Vegvesen, heimevernet og sivilforsvaret.» (I3)

Kommunen tror også de er «(...) bedre styrket for å takle hendelsen nå» (I4). Det kan også ses i sammenheng med at det ofte skjer naturhendelser i kommunen (I3). Kommunen kan «erfare

fra mindre» (I3) og ta med erfaringene «inn i de store» (I3). I disse håndteringsprosessene foregår det «en del uformell læring av håndteringen» (I3).

Selv om kommunen tror at de er bedre forberedt, så blir det trukket fram at kommunen fortsatt har en vei å gå. Grunnen til det er at de har erfart at det tar tid å få ting på plass i kommunesektoren (I4).

«Ting tar lang tid i det kommunale å få plass. Som om vi hadde en sånn hendelse som i 2014, så vil jeg si at vi skulle ha vært knallgode nå, men det føler jeg ikke vi er. Men det hadde vi kanskje vært hvis vi hadde vært en privat aktør føler jeg. Kommunalt er tungrodd. Så, ja det er snakk om kulturer og ene og det andre, men de tingene føler hadde vært bedre eller lettere å få til i det private.» (I4)

For kommunen blir det også sett som kritisk å miste personer som deltok i krisehåndteringen (I2). Grunnen til det er at «det tar tid å opparbeide seg erfaring og kompetanse» (I2). For kommunen er det derfor viktig å ta vare erfaringene og kompetansen (I1, I2). Det her derimot ikke blitt gjennomført en øvelse som involvere nødetatene og kriseledelsen som har hatt som formål å kvalitetssjekke de endringene som har blitt gjort i ettertid av flomhendelsen (I4). Det er noe som informant 4 trekker fram som «kunne ha vært bedre» i kommunen (I4). Imidlertid så har det vært «snakk om en stor øvelse» (I4), men vedkommende «vet lite om det» (I4) og når det eventuelt blir.

4.2.2 Ekstern evaluering av flommen i 2014

Evalueringen adresser noen styrker og svakheter knyttet til flomberedskapen til Vestlandskommunen. For det forebyggende arbeidet ble det fremmet som en styrke at Vestlandskommunen i nyere tid har tatt høyde for flomsoner i deres arealplanlegging. Roller og ansvar under en krise blir også fremmet som styrke siden kommunen har etablert klare roller for kriseledelse i deres kriseplan. I tillegg til det oppdaterte kommunen kriseplanverket jevnlig. For håndtering ble det vurdert som en styrke at kommunen etablerte kriseledelse på et tidlig stadig og iverksatte tiltak raskt. Lokale kunnskaper var også en styrke i håndteringsfasen (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015).

For det forbyggende arbeidet ble vurdert som en svakhet kommunen ikke hadde vurdert flom som et scenario i deres risiko- og sårbarhetsanalyse. I tillegg var beredskapsplanen til Vestlandskommunen ikke basert på deres helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse. For håndteringsfasen blir det trukket frem som en svakhet at kommunen ikke brukte krisehåndteringsverktøyet CIM underveis. Krisehåndteringsverktøyet CIM kan benyttes til

blant annet kommunikasjon internt og eksternt, loggføring og situasjonsrapportering.

Kommunen opplevde CIM som en tungvint og lite brukervennlig løsning, og valgte derfor å benytte andre kommunikasjonsløsninger (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015).

På bakgrunn av den eksterne evalueringen ble det fremmet noen generelle tiltak for kommunene, statsforvalteren og ulike departement. Tiltakene ble fremmet under kategoriene forebygging, beredskap og krisehåndtering. Under forebygging ble det anbefalt å legge større vekt på kritiske samfunnsfunksjoner i den helhetlig risiko- og sårbarhetsanalysen til kommunene. Innunder beredskap og krisehåndtering ble det anbefalt å legge større vekt på å få forankret planverket for beredskap i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen til kommunene (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015). Det er derimot ikke fremmet noen konkrete læringspunkter for Vestlandskommunen og de andre kommunene som ble rammet av flommen.

4.2.3 Oppsummering

- Det har blitt gjennomført intern evalueringen i ettertid av flomhendelsen i 2014
- I den interne evalueringen blir det i større grad fokuser på hva som fungerte bra enn hva som fungerte mindre bra
- Det har blitt et større fokus på flomhendelser i kommunen og hvordan de kan bli rammet av flom
- Kommunen erfarer at de er forberedt på fremtidig flomhendelser, men har fortsatt en vei å gå
- Det er behov for å ha et godt samarbeid med lokale aktører, nødetatene og innbyggerne
- Det har blitt identifisert et behov for å gjøre justering i kriseledelsen
- Kommunen burde gjennomføre flere flomsonevurderinger og faresonekartlegginger
- Kommunen har gjennom erfaringer identifisert konkrete læringspunkter
- Den eksterne evalueringen er generell og gir anbefalinger som tiltak for alle kommunene som ble rammet av flomhendelsen
- Beredskapsplanen burde ta utgangspunkt i helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse
- Kommunen burde ta i bruk krisehåndteringsverktøyet CIM under fremtidige kriser

4.3 Implementerte læringspunkter

I tiden etter flomhendelsen i 2014 så har fokuset rundt flom endret seg i Vestlandskommunen (I1, I2, I3, I4). Fokuset på flom har medført at kommunen har sett behov for å gjøre diverse endringer for å kunne bli mer forberedt på fremtidige flomhendelser. Disse endringene blir sett i sammenheng med læringspunkter som har blitt implementert i kommunen i ettertid av flomhendelsen.

4.3.1 Klimatilpasningsprosjekt

Klimatilpasningsprosjektet resulterte i implementering av noen læringspunkter. Et av læringspunktene var kartlegging av kritiske punkt. For å forbedre kompetansen internt i kommunen, så ble det gjennomført kurs for de kommunalt ansatte som omhandlet kartlegging av kritiske punkt (Sluttrapport, 2019). I tillegg gjennomførte et konsulentselskap risikovurdering av bekkeinntak og flomveier på vegne av kommunen (Risikovurdering, 2018). I den risikovurderingen ble det vurdert at en fremtidig flomhendelse kunne medføre store konsekvenser for flere av bekkeinntakene og flomveien. De store konsekvensene innebærer skade høyt på trafikkerte veger eller jernbane, eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse. Sannsynligheten for flom ble vurdert til høy og at flommer vil kunne forekomme oftere enn annen hvert år. For å håndtere risiko og sårbarheten ble det foreslått noen tiltak: Gjenåpning av bekkeløp, forsinke avrenning – infiltrasjon og fordrøyning, skogrydding i vassdragene, utvide kulverter, utbedre inntak, bedre informasjonsflyt til beboere langs vassdrag, endring i planlegging og behandling av nye byggesaker, endring i beredskapsrutiner og vedlikehold av bekkeinntak (Risikovurdering, 2018). Tiltak rundt vassdragene beskrives videre i kapittel 4.3.5.

Et annet resultat av klimatilpasningsprosjektet var at kommunen fikk utarbeidet et analyseverktøy som gjør det enklere for kommunen å iverksette tiltak ut fra værprognosene (I1). Informanten forklarer hvordan analyseverktøyet fungerer: «(...) Vi ser på en værstasjon lokalt, så vet vi at eksempelvis hvis det er store mengder nedbør på den kontra andre, så vet vi at kanskje verste belastningen vil komme i forhold til intensiteten og belastningen.» (I1). Som følger av det har kommunen fått bedre oversikt over flomfaren (I1, Sluttrapport, 2019).

Samtidig var det en del arbeid som gjensto når klimatilpasningsprosjektet ble avsluttet i 2019 (Sluttrapport, 2019). Fagplanene for flomfare og skredfare var ikke fullført, noe som var ett av målene med prosjektene. Det er ukjent om dette har blitt fullført i ettertid, men i

sluttrapporten ble det oppfordret til at kartleggingen ikke stopper opp når prosjektet avsluttes (Sluttrapport, 2019).

4.3.2 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse kan ses som et styrende dokumenter for kommunens samfunnssikkerhet og beredskapsarbeid (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014). I den blir det foreslått noen tiltak for å håndtere risikoen forbundet med flom.

Tiltakene er kategorisert etter identifiserte, risikoreduserende- og konsekvensreduserende. De identifiserte tiltakene er tiltak som allerede er implementert i kommunen, mens risikoreduserende- og konsekvensreduserende er foreslått å implementere i kommunen (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). Tiltakene presenteres i tabell 3.

Identifiserte tiltak	Risikoreduserende tiltak	Konsekvensreduserende tiltak
Kartlegging av bekker og bratte vassdrag i kommunen	Overkapasitet på nye overløpsrør	Varsling
Byggteknisk forskrift (TEK17)	Gjennomgang av alle overløpsrør	Fagplan for skred- og flomfare
Plan og bygningsloven	Vedlikeholde av overløpsrør	God beredskap
Arealplanlegging	Varslingsrutiner	Utstyr til å redusere skadeomfanget
Sikring av vassdrag for 200-årsflom	Befolkningsvarsel	Sikre området i nærheten av elver og strandsoner
Årlig tilsyn på alle bekker og elver i kommunen	Øve KKL	Beredskapsplaner
Øke overvåkning	ROS for mindre vassdrag og bekker og bemanning/vaktordning	Lokalt sykehus for å håndtere skadde etter flom

Stikkrenne og grøfting rutiner		Psykisk helse for oppfølging av person som blir rammet av hendelsen
KKL		Godt samarbeid med etater, næringsliv og turistnæringen
Beredskapsplaner		
Varsling		

Tabell 3 Tiltak fra helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er ikke foreslått noe prioriteringsliste for hvilke av disse tiltakene Vestlandskommunen skal prioritere, men at de må følges opp av de som er ansvarlig for området (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). Noen av tiltakene vil også bli aktivt brukt når det blir meldt om krevende værforhold som kan medføre flom. «(...) det veldig fokus på det fungerer som det skal i forkant av en varsla hendelse» (I1).

4.3.3 Sikringstiltak

I kommunen var det et behov for å sikre vassdraget etter flomhendelsen. Det ble igangsatt sikringstiltak snarlig etter flomhendelsen i 2014 (I1, I3, I4). Sikringsarbeidet ble utført av NVE og ble ansett som omfattende (I1). Sikringstiltakene ble beskrevet som følgende:

«I det området har det blitt gjort voldsom mengde arbeid med å plastre opp elvekanten hele veien omtrent, halvannen kilometer, mer eller mindre på begge sidene av elven. Fra elveutløpet til sjøen. (...) Det var et samarbeidsprosjekt hele veien med NVE for å få sikra elva på nytt og opp til et forsvarlig nivå som var anbefalt fra NVE sin side. Det var 2,5 + klima som var for den sikringen. Den er jo ganske omfattende.» (I1)

Kostnadene rundt sikringsarbeidet var betydelig (I3, I4). «Nå vet jeg ikke kostnadene på flomsikringen, men det er ti talls, hvis ikke hundre talls millioner kroner» (I3). Midlene til sikringstiltakene ble «(...) bevilget gjennom NVE» (I1). I tillegg fikk kommune bevilget «skjønnsmidler fra fylket til å ta de andre skadene vi hadde på kommunal infrastruktur» (I1). For videre utarbeidelse av sikringstiltak trekkes det frem at det er «kroner og ører som gir rammene» (I2) for om kommunen får «(...) utbedret og forsterket sårbare punkter i vassdraget» (I2). Etter hvert som de får gjort det, så blir det «mulig for flere midler» (I2).

Eksempelvis «ble det gitt ekstra midler i 2020 og da gjorde kommunen en rekke tiltak i sårbare vassdrag» (I2).

4.3.4 Arealplanlegging

For kommunen var det også nødvendig å gjøre endringer vedrørende arealplanlegging. Kommunen tar i større grad hensyn til flomvurdering ved arealplanlegging i dag enn tidligere (I2, I4). «Skulle man ha bygd sykehuset i dag med den forståelsen man har for sånne hendelser. Så hadde nok plasseringen blitt vurdert på en annen måte. Dette er ting som det blir tatt hensyn til i planverket framover.» (I2).

Informant 4 har erfart i praksis at det blir tatt mer hensyn til flomvurderinger i arealplanleggingen. Eksempelvis hvis en tomt må flomsikres, så må Vestlandskommunen «vurdere andre tomter som du ikke trenger å sikres» (I4). Informanten illustrerer gjennom et eksempel hvordan erfaringen vedkommende har gjort seg rundt disse endringene:

«I kommunen har vi 5 brannstasjoner (...), så på et annet sted har vi en brannstasjon. Det var kun en garasje. Den flyttet vi til et annet sted på en kommunaltomt. Tegnet den inn og sånt, også visste det seg plutselig *nei, det er rassone*. Den måtte vi flytte 6 meter, så var det innenfor. Så var det på sted, der har vi funnet en ny tomt nede ved sjøen og langs veien. Sendte det ut på høring. Der kommer NVE inn og sier at holder på med en utarbeidelse av rapport, så den brannstasjonen kan bli rammet av flodbølge hvis vi bygde den der. Da måtte vi legge det bak oss og begynne å se på andre plasser. Også er det i stedet den stasjonen som er der i dag ligger i en flomsone. Den hadde vi tenkt å gjøre litt ombygging på, men da er det søknadspliktig og da er det et S3 tiltak, så vi får ikke gjennom den søknaden, så lenge vi ikke har vurdert annen tomt. Det er annen tomt tilgjengelig, eller mulighet til å bygge på.» (I4)

4.3.5 Kartlegging av kritiske punkt

For kommunen var det også behov for kartlegging av kritiske punkt. Funn viser at det har blitt gjennomført kartlegging av kritiske punkter for flom i kommunen (I1, I2, I3). De kritiske punktene som er identifiserte er «utsatte kulvertene, stikkrennene og større bekkeløp som går inn i bebyggelsen» (I1). Kartleggingen har bidratt til at Vestlandskommunen har fått et bedre bilde over disse farene og til at de har bedre kontroll over de (I1). «Det har blitt mye bedre oversiktlig og kartlagt, du også en helt annen kontroll over området som er viktig å følge opp» (I1). Vestlandskommunen har også fått «oppdatering av overordnet planer, modulering og utredning i forhold til det» (I1).

Det har derimot ikke blitt gjort utbedringer ved alle de kritiske punktene som har blitt kartlagt (I1). Vestlandskommunen har derfor utarbeidet en «prioriteringsliste med punkter her som det bevilges midler til for å få gjort noe med og i økonomiplan til Vestlandskommunen.» (I1). I mellomtiden har Vestlandskommunen rutiner med å «følge opp disse som er verst utsatt (...) som ikke har blitt utbedret enda» (I1). I korte trekk handler rutinen om å gjennomføre sjekkrunde ved kritiske punkt og rapportere tilbake den som har ansvaret for området (I1). Den som ansvarlig skal kunne på bakgrunn av det iverksette nødvendige tiltak (I1).

4.3.6 Økt overvåkenhet og befolkningsvarsel

I risiko- og sårbarhetsanalysen var et av tiltakene økt overvåkenhet. Flere av informantene er enig i at det har blitt økt overvåkenhet rundt flom i tiden etter flommen i 2014 (I1, I2, I3, I4). Det har blitt viet mye oppmerksomhet til farevarslene og hvordan de utvikler seg (I1, I2, I3, I4). Vestlandskommunen får varslene direkte fra varsom.no, yr.no og windy.com (I2). I tillegg får kommunen direkte varsel fra metrologisk institutt, NVE og statsforvalteren og 110-sentralen (I1, I2, I4). For Vestlandskommunen er det nødvendig å følge med på de lokale trendene (I1, I2). De lokale trendene gjør det uforutsigbart for hvordan Vestlandskommunen kan bli rammet av en større flom i fremtiden (I1, I2). Vestlandskommunen ser det tidvis nødvendig å «analyserer værsituasjonen daglig og ser hvordan den kan påvirke» (I2).

For at Vestlandskommunen skal kunne fatte best mulig beslutninger når farevarslene begynner å utvikle seg til å kunne bli alvorlig, så bruker Vestlandskommunen lokalkunnskapen til innbyggerne aktivt til å tolke værsituasjonen (I1, I2).

«Lokal kunnskap er de som har bodd lenge på en plass i kommunen som vi er i kontakt med, det er alltid viktig. Som nå når vi får farevarslene så ringer vi alltid til de eldre som har vært gjennom disse vinterne og flomperiodene tidligere og de kan si *ja nei, det ser ikke så ille ut nå som den gangen, sant.*» (I1)

Hvis farevarslene og værsituasjonen tilsier at det er nødvendig å gå ut med befolkningsvarsel, så har de implementert gode rutiner for det (I1, I2, I3, I4).

Befolkningsvarsling er veletablert i Vestlandskommunen i dag (I1, I2, I3, I4). Når værsituasjonen begynner å «dra seg til» (I2) så begynner kommunen å kommunisere ut «gult varsel hvis det er det» og deretter bygger det opp til oransje varsel ved behov (I2). Gult og oransje farevarsel blir lagt ut på kommunen sin hjemmeside. I tillegg blir oransje farevarsel kommunisert ut til media (I2). Når farevarslet er på rødt nivå så blir det kommunisert direkte ut til innbyggerne via SMS (I1, I2, I3, I4).

I ulike seksjoner og organer i kommunen blir det iverksatt tiltak på bakgrunn av farevarselene (I1, I2, I3, I4). Når farevarslet er på oransje nivå, så blir det kommunisert ut til vei og park, og vann og avløp (I3). I noen tilfeller blir også kriseledelsen (KKL) informert, men det poengteres at «da skal det kanskje være litt mer enn bare regn» (I3).

4.3.7 Oppsummering

- I klimatilpasningsprosjektet har det blitt gjennomført kursing av kommunalt ansatte i kartlegging av kritiske punkt
- I klimatilpasningsprosjektet har det blitt gjennomført risikovurdering av bekkeinntak og flomveier
- Et av resultatene av klimatilpasningsprosjektet var at kommunen fikk utarbeidet et analyseverktøy for værprognosene
- I helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse er det presentert identifiserte-, risikoreducerende- og konsekvensreducerende tiltak
- Det har blitt gjort flere sikringstiltak i vassdraget. Prosjektet med sikringstiltak har foregått i samarbeid mellom NVE og kommunen og blir sett som omfattende.
- For videre utarbeidelse av sikringstiltak er det behov for økonomiske midler
- Det har blitt endringer med hensyn til arealplanlegging. Innunder arealplanleggingen skal flomfare i større grad vurderes og vektlegges.
- Det har blitt kartlagt flere kritiske punkt i forskjellige vassdrag som er flomutsatt i kommunen.
- Kommunen har fått oppdaterte overordnet planer, modulering og utredninger i forhold til kritiske punkt
- Det har blitt en økt overvåkenhet rundt flom
- Kommunen har implementert rutine for befolkningsvarsel rundt flomfare

5 Diskusjon

I dette kapittelet drøftes de empiriske funnene i lys av det analytiske rammeverket og tidligere forskning. Kapitelet er strukturert etter forskningsspørsmålene.

5.1 Hvilke arenaer og prosesser har kommunen brukt for å tilrettelegge for læring?

Nyere forskning på organisatorisk læring viser at en organisasjon kan oppnå læring ved å tilegne seg erfaringer og gjøre endringer på bakgrunn av disse. Erfaringene kan komme både

av at man har lyktes eller mislykkes med noe (Argote, 2011). I etterkant av krisen legger kommunen til rette for å tilegne seg erfaringer ved å gjennomføre intern og ekstern evaluering, ytterligere intern erfaringsutveksling, informasjonsmøter med innbyggerne, gjennomføring av klimatilpasningsprosjekt og utarbeidelse av ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Kommunen sørger med det for å samle informasjon, erfaringer og kunnskap fra mange hold og får med seg mange ulike perspektiver. Det kan argumenteres for at Vestlandskommunen tilrettelegger for læring ved at de samler erfaringer fra flere ulike hold, noe som bidrar til at de kan identifisere flere læringspunkter og gjøre endringer på bakgrunn av disse. Informantene legger vekt på at det er viktig at alle som deltok i krisehåndteringen burde inkluderes i den interne evalueringen, men intervjuet med informant 4 viser at en deltakende part av krisehåndteringen ble utelatt fra evalueringen. Dette medfører at kommunen har mistet ett perspektiv i evalueringen, og de kan potensielt ha gått glipp av informasjon som kunne tilrettelagt for læring.

En annen potensiell inhibitor for å oppnå organisatorisk læring er at kriser produserer en betydelig mengde data (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Rosenthal et al., 2001; Smith & Elliott, 2007). Kommunen samler inn betydelige mengder informasjon gjennom de ulike arenaene og prosessene som ble iverksatt i etterkant av krisen, og den videre utfordringen blir da å sortere ut relevant informasjon, identifisere læringspunkter og implementere dem. Hvis de ikke lykkes med å nyttiggjøre seg av informasjonen de samler inn, så risikerer de å ende opp med en rapport som ikke vil hjelpe til å løse neste krise (Birkland, 2009).

Funn indikerer imidlertid på at kommunen har gjort grep for å kunne nyttiggjøre seg av informasjonen de har samlet inn. Blant annet ble det ansatt en geolog under klimatilpasningsprosjektet med primære arbeidsoppgaver knyttet til arkivsøk, å samle, digitalisere og systematisere data og til slutt lage et sammendrag om flom- og skredfaren i Vestlandskommunen (Sluttrapport, 2019). På grunnlag av klimatilpasningsprosjektet ble flere mulige tiltak foreslått implementert eller implementert, og dette kan indikere at Vestlandskommunen i alle fall til en viss grad klarte å nyttiggjøre seg av informasjonen de samlet inn.

For at kommunen skal kunne oppnå læring, er det som sagt nødvendig at informasjonen kommunen samler inn, brukes til å forandre organisatoriske prosedyrer, som igjen fører til endringer i organisatorisk adferd (Levy, 1994; Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021).

Funnene lagt fram i kapittel 4.3 (implementerte læringspunkter), viser at krisen i alle fall til en

viss grad har ført til en endring i organisatoriske prosedyrer og -adferd. Likevel tyder funnene på at ikke alle læringspunktene har ført til endring i organisatorisk adferd. For eksempel har kommunen sikret noen vassdrag, men ikke alle som har blitt kartlagt som kritiske vassdrag. En av informantene pekte på pengebevilgningen som årsaken til at alle vassdragene ikke var sikret enda. Dette er i tråd med tidligere forskning som viser at læring ofte kan undervurderes fra et ledelsesperspektiv og at det ofte ikke bevilges nok penger (Dodgson, 1993), så det kan være en mulig inhibitor for læring i Vestlandskommunen.

Årsaken til at læring ikke får stor nok økonomisk prioritet kan være at kostnaden ved læring er umiddelbar, mens effektene er langsiktige (Dodgson, 1993). Selv om funn tyder på at pengebevilgningen til sikring av vassdrag ikke har hatt topp prioritet, så tyder andre funn på at læring etter flomhendelsen generelt har hatt økonomisk prioritet i kommunen. For eksempel gjennomførte kommunen klimatilpasningsprosjektet, som inneholdt mange potensielle læringsarenaer for de kommuneansatte. De gjennomførte workshops, seminarer og de ansatte gjennomførte kurs for å selv kunne kartlegge kritiske punkter i vassdrag. Disse funnene kan tyde på at Vestlandskommunen valgte å investere i læring rundt flom, på tross av at effektene av læringen er langsiktig. Dette kan ha sammenheng med at Vestlandskommunen anser det som svært sannsynlig og nesten uunngåelig at de vil rammes av en flomhendelse igjen (I4), og at det dermed også er svært sannsynlig at de vil få nytte av lærdommene.

Kommunen har identifisert visse læringspunkter for å forbedre responsen på fremtidige kriser, som å ta i bruk krisehåndteringsverktøyet CIM, å gjøre justeringer i kriseledelsen og å ha tydeligere rollefordelinger. Dersom disse organisatoriske prosedyrene medfører endring i organisatorisk adferd ved neste krise, kan medføre en forbedret respons. Funn tyder imidlertid på at kommunen ikke har gjennomført øvelser som involverer nødetatene og kriseledelsen etter oppretting av de nye prosedyrene, og dette medfører at de ansatte ikke har fått øvd seg på å gjennomføre de nye prosedyrene. Det medfører også at de ikke har fått kvalitetssjekket de nye prosedyrene, og kan dermed ha unnlatt å oppdage eventuelle feil ved dem. Det er nemlig ikke sikkert at lærdommer fra én krise vil gi forbedret respons på andre kriser (Deverell, 2009). Dette kan for eksempel være problematisk fordi en krise er uforutsigbar, og vil ikke nødvendigvis arte seg som den forrige krisen (Broekema et al., 2017).

Funn fra intervjuene tyder på at de kommunalt ansatte var mer opptatt av å finne ut hva som fungerte enn hva som ikke fungerte. Dette kan være en inhibitor for læring fordi det er nødvendig å kartlegge både hva som fungerte og hva som ikke fungerte for å kunne oppnå

læring (Zhou et al., 2018). Det kan være flere årsaker til at informantene la større vekt på hva som fungerte enn hva som ikke fungerte. Én mulig årsak kan være at de i evalueringen har vært opptatt av sosialt omdømme og å framstå bra, og tidligere forskning viser at dette er en potensiell inhibitor for å oppnå organisatorisk læring (Pursiainen, 2018). En annen mulig årsak kan være at de er blinde for sin egen inkompetanse og uvitende om sin blindhet (Argyris, 2002), noe som også vil være en inhibitor for å kunne oppnå læring. En tredje mulig årsak kan være at de til utenforstående, som intervjueren, ønsker å fremstå så bra som mulig, men at de legger større vekt på hva som ikke fungerte i de interne evalueringene. Sistnevnte er vanskelig å fastslå siden det ikke har blitt bevilget innsyn i interne dokumenter i forbindelse med studien.

5.2 Hvilke læringspunkter har kommunen identifisert etter flommen i 2014?

På bakgrunn av erfaringene som kommunen har gjort seg i tiden etter flomhendelsen, så kan det argumenteres for at flomhendelsen har vært et vendepunkt for kommunen og at fokuset på flom har blitt større (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Pursiainen, 2018). Kommunen har stilt seg flere spørsmål om hvorfor de ble rammet av flomhendelsen og de har identifisert konkrete læringspunkter. De kommunalt ansatte opplever også at kommunen er bedre forberedt på en flomhendelse nå enn før flomhendelsen i 2014 (I3), men samtidig påpekes det det behov for å gjøre ytterligere forbedringer (I4).

Med begrenset innsyn i intern dokumentasjon, så kan det være utfordrende å skille mellom individuelle erfaringer og intern evaluering, fordi man ikke kan sammenligne det informantene forteller med eventuelle formelle evalueringsdokumenter. Dette kan igjen gjøre det vanskelig å skille mellom individuell læring og organisatorisk læring, fordi det er vanskelig å få kartlagt om de individuelle erfaringene har blitt implementert i organisasjonen. Organisatorisk læring er som nevnt ikke et automatisk resultat av individuell læring (Hedberg, 1981; Sydnes et al., 2021). For at organisatorisk læring skal kunne finne sted er individene nødt til å bruke sin individuelle læring til å gjøre endringer i organisatoriske prosedyrer (Zhou et al., 2018). Halvparten av informantene i denne studien begynte å jobbe i kommunen i etterkant av flomhendelsen, og siden nyansatte også kan redegjøre for identifiserte læringspunkter, kan det tyde på at den individuelle læringen etter flomhendelsen kan ha blitt implementert i organisasjonen. Dette tyder på at organisasjonen kan ha oppnådd en viss grad av organisatorisk læring.

De identifiserte læringspunktene som ble presentert under kapittel 4.2 kan tyde på at organisasjonen kan ha oppnådd en viss grad av læring. For eksempel identifiserte de et behov for å gjøre justeringer i kriseledelsen og å gjennomføre flomsonevurderinger og faresonekartlegging. Noen av disse tiltakene vil kunne kategoriseres som single-loop læring. For eksempel vil justering av kriseledelsen, utarbeidelse av nytt planverk for krisehåndtering og bruk av krisehåndteringsverktøyet CIM kunne kategoriseres som single-loop læring. Årsaken til dette er at kommunen har oppdaget feil ved sine tidligere prosedyrer og retter opp i dem, men uten å endre de styrende verdiene til organisasjonen (Argyris, 2002; Argyris & Schön, 1978; Pursiainen, 2018; Sellnow et al., 2013).

Single-loop læring ikke nødvendigvis være tilstrekkelig for at samme krise ikke skal gjenta seg (Boin et al., 2017), men single-loop læring kan være nyttig fordi man potensielt kan forbedre responsen ved neste krise (Carmeli & Schaubroeck, 2008; Sydnes et al., 2021). På den andre siden så viser tidligere forskning at det kan være utfordrende å forberede seg på kriser, blant annet fordi de er latente og uforutsigbare. Det er ikke nødvendigvis slik at lærdommer fra én krise kan overføres til en annen krise (Broekema et al., 2017). Man kan derfor stille spørsmålsteget ved nytteverdien av single-loop læring når det gjelder kriser.

Funn tyder på at kommunen også kan ha oppnådd en viss grad av double-loop læring. For eksempel har de gjennomført flomsonevurderinger og faresonekartlegginger. Dette kan ha ført til at kommunen fikk en bedre forståelse av hvordan kommunen kunne bli rammet av en større flomhendelse videre tilrettelegge for å implementere proaktive tiltak for å forebygge fremtidige flomhendelser (Veil, 2011). Det som skiller double-loop læring fra single-loop læring er at double-loop læring har et adaptivt potensial (Argyris & Schön, 1978; Miner & Mezas, 1996). Ved double-loop læring kan man forhindre at tilsvarende krise gjentar seg, fordi man i tillegg til å gjøre endringer i overflatiske prosedyrer, så endrer man også på de styrende verdiene til organisasjonen (Argyris, 2002).

Erfaringene gjort etter flomhendelsen viser samlet sett at det har blitt endring i atferden for hvordan kommunen reagerer på flomfarer og at de ser et behov for kontinuerlig forbedring (Dodgson, 1993). Det kan videre argumenteres for at endring i atferd rundt flom som sådan fører *double-loop læring* (Argyris, 2002) selv om andre aspekter ved intern evaluering og erfaringen tilrettelegger for *single-loop læring* (Argyris & Schön, 1978). Dette viser at *single-loop læring* og *double-loop læring* potensielt kan foregå parallelt med hverandre i kommunen (Deverell, 2009).

5.3 Hvilke læringspunkter har kommunen implementert etter flommen i 2014?

I etterkant av flomhendelsen har det blitt gjennomført helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og klimatilpasningsprosjekt i regi av kommunen. Noe av hensikten med prosjektene har vært å identifisere årsaksforhold ved en flomhendelse og hva kommunen kan gjøre for å redusere risikoen og konsekvensene. Før flomhendelsen i 2014 var ikke flom vurdert som et scenario i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen til kommunen, mens i ettertid har det blitt inkludert. I nåværende risiko- og sårbarhetsanalyse blir flomscenarioet vurdert til svært høy sannsynlighet for å inntreffe og konsekvensene kan potensielt være høye (Risiko- og sårbarhetsanalyse, 2020). Felles for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalysen og klimatilpasningsprosjektet er at klimaendringene blir sett som en av årsakene for at kommunen blir rammet av flere flomhendelser. Erfaringene til kommunen tilsier også at det har vært en økning i antall dager med ekstremnedbør som har resultert i flere flomhendelser de siste årene (I1, I2). Funnene i denne studien er i tråd med påstanden til Smith og Elliott (2007) om at årsaksfaktorene til en krise er tydeligere etter en krise enn før en krise.

En viktig del av å lære etter en krise, er å implementere tiltak som har som mål å forhindre, redusere alvorlighetsgraden av og forbedre responsen under fremtidige kriser. Med andre ord er det viktig at identifiserte læringspunkter fører til endring i organisatorisk adferd (Levy, 1994; Pursiainen, 2018; Sydnes et al., 2021). Som diskutert i kapittel 5.2 kan man argumentere for at kommunen kan ha oppnådd en viss grad av double-loop læring. Double-loop læring legger til rette for at man kan identifisere og implementere proaktive tiltak (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Funn viser at kommunen har både identifisert og implementert proaktive tiltak, for eksempel ved endringer i arealplanlegging og strengere krav i forbindelse med bygging i kritiske soner. Dette tyder på at kommunen ikke kun har endret sine organisatoriske prosedyrer, men også implementert tiltak som har ført til endringer i organisatorisk adferd.

Funn i denne studien tyder på at prosessen rundt helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og klimatilpasningsprosjektet har ført til individuell læring hos de ansatte i kommunen. De kommunalt ansatte har vært aktiv med å tilegne seg kunnskap om tidligere flomhendelser og hvordan de bør reagere ut fra værprognoser og klimaframskrivninger. Videre tyder det på at det har blitt endringer på organisasjonsnivå siden tiltakene har blitt dokumentert i helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse er et styrende dokument for hvordan kommunen skal jobbe med beredskap i kommunen og det kan derfor

argumenteres for at klimatilpasningsprosjektet har ført til organisatorisk læring i ettertid av flomhendelsen (Argote & Miron-Spektor, 2011; Betten et al., 2021; Dodgson, 1993; March, 1991; Sydnes et al., 2021). Det kan tolkes som om arbeidet med helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og klimatilpasningsprosjektet startet med å identifisere læringspunkter og avsluttet med å implementere læringspunkter i styrende dokumenter.

Viktigheten av å få implementert læringspunkter i organisasjonen, kan illustreres ved at dersom organisasjonen har lært så er det nødvendig at kunnskapsnivået i organisasjonen opprettholdes på tross av at individer forlater organisasjonen. Organisatorisk læring er som nevnt ikke et automatisk resultat av individuell læring, og det krever at individene bruker sin individuelle læring til å gjøre organisatoriske endringer (Hedberg, 1981; Sydnes et al., 2021). En av informantene omtalte det som kritisk dersom noen av de som deltok i krisehåndteringen i 2014 skulle forlatt organisasjonen, og at de da ville mistet viktig kompetanse (I2). Dette utsagnet kan indikere at en del av erfaringene kan ha forblitt individuell læring, og at de ansatte ikke har lykkes fullt ut i å implementere læringspunktene i de organisatoriske prosedyrene.

Dodgson (1993) påstår at en organisasjon som har et målrettet fokus på læring blir ansett som lærende organisasjon. I kommunen har klimatilpasningsprosjektet og den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen bidratt til å opprettholde fokuset på flom og læring i tiden etter flomhendelsen (I3), og det kan derfor argumentere for at disse prosjektene har vært viktige deler av kommunens læringsprosess. Kommunen har oppmuntret kommunalt ansatte, nærliggende kommuner og andre aktører til å delta på workshoper og seminarer vedrørende flomscenarioet innunder klimatilpasningsprosjektet. Tilsynelatende ser det ut som klimatilpasningsprosjektet har bidratt til Vestlandskommunen har fått en bedre oversikt over deres kritiske punkter og vassdrag. For å håndtere de kritiske punktene har det blitt foreslått en rekke risikoreduserende og konsekvensreduserende tiltak i klimatilpasningsprosjektet og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Ved å implementere tiltakene vil det kunne argumenteres for at Vestlandskommunen kan løse flere av de problemene som flomhendelsen forårsaket og tilrettelegge for enda større grad av læring i kommunen.

De empiriske funnene lagt fram i kapittel 4.3 tyder samlet sett på at kommunen har implementert flere av de identifiserte læringspunktene etter flomhendelsen. Likevel kan det påpekes noen identifiserte læringspunkter som ikke har blitt implementert eller kun delvis implementert. Som nevnt tidligere i diskusjonen er det ikke gjennomført øvelser og de har ikke fullført arbeidet med å sikre kritiske vassdrag. Videre har kommunen ikke fullført

arbeidet med å utarbeide en fagplan for flom, som var ett av målene med klimatilpasningsprosjektet. Dersom disse læringspunktene var blitt implementert ville kommunen ha kunne oppnådd enda høyere grad av læring og det kunne vært med på å forhindre, redusere alvorlighetsgraden av og forbedre responsen under en fremtidig flomhendelse. Hvorfor det ikke har blitt implementert forblir et ubesvart spørsmål, foruten om sikring av vassdragene der pengebevilgningen ble pekt på som årsaken til manglende implementering.

6 Konklusjon

Bakgrunnen for denne studien er tidligere forskning som har argumentert for et behov å forske mer på hvordan organisasjoner effektivt kan lære etter en krise. Denne studien forsøker å bidra med mer forskning på fagfeltet ved å besvare problemstillingen *Hvordan lærer kommuner etter kriser?* For å kunne besvare problemstillingen er det nødvendig å besvare de tre forskningsspørsmålene.

Det første forskningsspørsmålet er *hvilke arenaer og prosesser har kommunen brukt til å tilrettelegge for læring*. I tiden etter flomhendelsen har kommunen brukt flere arenaer og prosesser som kan fasilitetere for læring. De viktigste arenaene som fasiliterte for læring var evalueringer, erfaringsutveksling og informasjonsmøter, mens prosessene som fasiliterte for læring var klimatilpasningsprosjekt og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. At kommunen samler erfaringer fra flere ulike hold kan tilrettelegge for læring ved at de kan identifisere flere læringspunkter som de kan legge til grunn for organisatoriske endringer. Samtidig tyder funn på tilstedeværelse av mulige inhibitorer som kan ha forhindret læring i Vestlandskommunen.

Det andre forskningsspørsmålet er *hvilke læringspunkter har kommunen identifisert etter flomhendelsen i 2014*. Det kan konkluderes med at kommunen har identifisert flere læringspunkter i ettertid av flomhendelsen. Funnene i studien indikerer at kommunen har kunne oppnådd både *single-loop læring* og *double-loop læring*. Disse læringsprosessene kan ha foregått parallelt med hverandre i kommunen. De identifiserte læringspunktene er som følger: det er behov for et godt samarbeid med lokale aktører, nødetatene og innbyggerne, et planverk som inkluderer ressurs- og rolleoversikt for krisehåndtering, å gjøre justeringer i kriseledelsen for å kunne håndtere flere typer kriser, å gjennomføre flere kritiske vurderinger vedrørende flom, å utarbeide fagplan for flom, å gjennomføre øvelser som involverer kriseledelse og nødetatene, å vurdere flom som et scenario i helhetlig risiko- og

sårbarhetsanalyse, å basere overordnet beredskapsplan på helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og å aktivt ta i bruk CIM som krisehåndteringsverktøy.

Det tredje forskningsspørsmålet er *hvilke læringspunkter har kommunen implementert etter flomhendelsen i 2014*. Det kan konkluderes med at kommunen i stor grad har implementert flere av de identifiserte læringspunktene. Funn i denne studien tyder imidlertid på at noen få læringspunkter ikke har blitt implementert. Av de implementerte læringspunktene, så er det flere av dem som er rettet mot å forhindre, redusere konsekvenser av og forbedre responsen ved fremtidige flomhendelser. Læringspunktene som kommunen har implementert er utarbeidelse av helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse som inkluderer flomscenarioet, bedre oversikt over kritiske punkter og vassdrag, gjennomført opplæring i kartlegging av kritiske punkt, utviklet et analyseverktøy for å analysere værprognosene, sikringstiltak i vassdraget, strengere krav for flomvurdering under arealplanlegging, økt overvåkenhet rundt flomfare og innarbeidet rutiner for befolkningsvarsling. I tillegg har kommunen implementert et klimatilpassningsprosjekt og en ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Disse har ført til enda flere konkrete læringspunkter som kan være nyttige under en fremtidig flomhendelse, i tillegg til at de har hatt en viktig funksjon ved å opprettholde fokuset på læring og på flom. De er bidragsyttere til at man kan kalle Vestlandskommunen for en lærende organisasjon. Samlet sett gir de implementerte læringspunktene i kombinasjon med et økt fokus på flom gjennom klimatilpassningsprosjektet og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse inntrykket av at Vestlandskommunen har tatt med seg flere lærdommer fra flomhendelsen i 2014.

På bakgrunn av forskningsspørsmålene kan det konkluderes med at kommuner vil kunne lære etter en krise ved å bruke ulike arenaer og prosesser som tilrettelegger for læring. For at kommunen skal kunne lære, er det viktig at kommunen tilegner seg erfaringer og identifiserer læringspunkter, og legger disse til grunn for endringer i organisatoriske prosedyrer og i organisatorisk adferd. Det kan være nyttig å sørge for at fokuset på læring etter krisen opprettholdes, for eksempel ved å sette i gang langsiktige prosjekter som tilrettelegger for læring etter krisen. Det er imidlertid nødvendig at kommunen er bevisst på faktorer som potensielt kan tilrettelegge for læring, men også inhibitorer som kan forhindre læring.

Referanseliste

- Amundsen, H. & Dannevig, H. (2021). Looking back and looking forward—adapting to extreme weather events in municipalities in western Norway. *Regional environmental change*, 21(4). 10.1007/s10113-021-01834-7
- Antonacopoulou, E. P. & Sheaffer, Z. (2014). Learning in Crisis: Rethinking the Relationship Between Organizational Learning and Crisis Management. *Journal of management inquiry*, 23(1), 5-21. 10.1177/1056492612472730
- Argote, L. (2011). Organizational learning research: Past, present and future. *Management Learning*, 42(4), 439-446. 10.1177/1350507611408217
- Argote, L. & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization science*, 22(5), 1123-1137. 10.1287/orsc.1100.0621
- Argyris, C. (2002). Double-Loop Learning, Teaching, and Research. *Academy of Management learning & education*, 1(2), 206-218. 10.5465/AMLE.2002.8509400
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning : a theory of action perspective*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Asdal, K. & Reinertsen, H. (2020). *Hvordan gjøre dokumentanalyse : en praksisorientert metode* (1. utgave. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Betten, T., Vian Pettersen, K. & Albrechtsen, E. (2021). Learning in municipalities after disasters. *Disaster prevention and management*, 30(3), 400-411. 10.1108/DPM-04-2020-0092
- Birkland, T. A. (2009). Disasters, lessons learned, and fantasy documents. *Journal of Contingencies and Crisis management*, 17(3), 146-156. 10.1111/j.1468-5973.2009.00575.x
- Blaikie, N. & Priest, J. (2019). *Designing Social Research: The Logic of Anticipation*. Newark: Newark: Polity Press.
- Boin, A. & Hart, P. t. (2003). Public Leadership in Times of Crisis: Mission Impossible? *Public administration review*, 63(5), 544-553. 10.1111/1540-6210.00318
- Boin, A., Hart, P. t. & Kuipers, S. (2018). The crisis approach. I *Handbook of disaster research* (s. 23-38): Springer.
- Boin, A., Hart, P. t., Stern, E. & Sundelius, B. (2017). *The politics of crisis management : public leadership under pressure* (2nd ed. utg.).
- Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (2012). Introduksjon. I S. Brinkmann, L. Tanggaard & W. Hansen (Red.), *Kvalitative metoder : empiri og teoriutvikling* (s. 11-16). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Broekema, W., Van Kleef, D. & Steen, T. (2017). What factors drive organizational learning from crisis? Insights from the Dutch food safety services' response to four veterinary crises. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 25(4), 326-340. 10.1111/1468-5973.12161
- Carmeli, A. & Schaubroeck, J. (2008). Organisational Crisis-Preparedness: The Importance of Learning from Failures. *Long range planning*, 41(2), 177-196. 10.1016/j.lrp.2008.01.001
- Crossan, M. M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of management review*, 24(3), 522-537. 10.5465/amr.1999.2202135
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2021). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*, (5). Hentet fra <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora.pdf>

- Dekker, S. & Hansén, D. (2004). Learning under pressure: The effects of politicization on organizational learning in public bureaucracies. *Journal of public administration research and theory*, 14(2), 211-230. 10.1093/jopart/muh014
- Deverell, E. (2009). Crises as Learning Triggers: Exploring a Conceptual Framework of Crisis-Induced Learning. *Journal of contingencies and crisis management*, 17(3), 179-188. 10.1111/j.1468-5973.2009.00578.x
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2014). *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommune*. Hentet fra <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/veileder-til-helhetlig-risiko-og-sarbarhetsanalyse-i-kommunen.pdf>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2015). *Evaluering av forebygging og håndtering av flommen på Vestlandet høsten 2014*. Hentet fra <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2015/Rapport/Evalueringflomvestlandet2014/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2018). *Metodehefte: Evaluering av øvelser*. Hentet fra <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/metodehefte--evaluering-av-ovelser/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2019). *Analyser av krisescenarioer 2019 (2)*. Hentet fra <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2019/tema/aks-2019/?fbclid=IwAR1LWmZIJLN39fVK9jf3E7hJx5ylkPvySH1rbTW19dcwvuBabLAyKylsS9M&page=1>
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: A Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14(3), 375-394. 10.1177/017084069301400303
- Drupsteen, L. & Guldenmund, F. W. (2014). What Is Learning? A Review of the Safety Literature to Define Learning from Incidents, Accidents and Disasters. *J Contingencies & Crisis Man*, 22(2), 81-96. 10.1111/1468-5973.12039
- Elkjaer, B. (2021). Taking stock of “Organizational Learning”: Looking back and moving forward. *Management learning*, 135050762110495. 10.1177/13505076211049599
- Elliott, D. (2009). The failure of organizational learning from crisis—a matter of life and death? *Journal of Contingencies and Crisis management*, 17(3), 157-168. 10.1111/j.1468-5973.2009.00576.x
- Faulks, B., Song, Y., Waiganjo, M., Obrenovic, B. & Godinic, D. (2021). Impact of Empowering Leadership, Innovative Work, and Organizational Learning Readiness on Sustainable Economic Performance: An Empirical Study of Companies in Russia during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13(22), 12465. 10.3390/su132212465
- Fiol, C. M. & Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *The Academy of Management review*, 10(4), 803-813. 10.5465/AMR.1985.4279103
- Frøseth, A. M. & Askeland, B. (2016). Naturskader og bærekraftig rettsutvikling. *Tidsskrift for erstatningsrett, forsikringsrett og trygderett*, 1(2), 93-96. 10.18261/issn.2464-3378-2016-02-01
- Ghaderi, Z., Mat Som, A. P. & Wang, J. (2014). Organizational Learning in Tourism Crisis Management: An Experience From Malaysia. *Journal of travel & tourism marketing*, 31(5), 627-648. 10.1080/10548408.2014.883951
- Gundel, S. (2005). Towards a New Typology of Crises. *Journal of contingencies and crisis management*, 13(3), 106-115. 10.1111/j.1468-5973.2005.00465.x
- Hedberg, B. (1981). How organizations learn and unlearn. *Handbook of organizational design (1)*, 3-27.
- Hillyard, M. J. (2000). *Public crisis management: How and why organizations work together to solve society's most threatening problems*. Hentet fra

- https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=yRoxNykOV2AC&oi=fnd&pg=PR2&dq=Public+crisis+management:+How+and+why+organizations+work+together+to+solve+society%27s+most+threatening+problems&ots=dzm_GtMIFK&sig=kV1UhhGFg_bZMudMkKoMraj78Xwo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true
- Hsieh, H.-F. & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. 10.1177/1049732305276687
- Jackovics, P. (2019). Evaluation a City Emergency Management Exercise for Organizational Learning. *Interdisciplinary description of complex systems*, 17(1), 177-186. 10.7906/indecs.17.1.17
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. utg.). Oslo: Abstrakt.
- Justis- og beredskapsdepartement. (2020). *Samfunnssikkerhet i en usikker verden* (Meld. St. 5). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/ba8d1c1470dd491f83c556e709b1cf06/no/pdfs/stm202020210005000dddpdfs.pdf>
- Kjellén, U. & Albrechtsen, E. (2017). *Prevention of accidents and unwanted occurrences : theory, methods, and tools in safety management* (Second edition. utg.). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Levitt, B. & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual review of sociology*, 14(1), 319-338. 10.1146/annurev.so.14.080188.001535
- Levy, J. S. (1994). Learning and foreign policy: sweeping a conceptual minefield. *Int Org*, 48(2), 279-312. 10.1017/S0020818300028198
- Lundberg, C. C. (1995). Learning in and by organizations: Three conceptual issues. *The International Journal of Organizational Analysis*. 10.1108/eb028821
- Lynggaard, K. (2012). Dokumentanalyse. I S. Brinkmann, L. Tanggaard & W. Hansen (Red.), *Kvalitative metoder : empiri og teoriutvikling* (s. 153-170). Oslo: Gyldendal akademisk.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science*, 2(1), 71-87. 10.1287/orsc.2.1.71
- March, J. G. & Olsen, J. P. (1975). The uncertainty of the past: Organizational learning under ambiguity. *European journal of political research*, 3(2), 147-171. 10.1111/j.1475-6765.1975.tb00521.x
- Mason, J. (2018). *Qualitative researching* (3 utg.). London: Sage.
- Miner, A. S. & Mezas, S. J. (1996). Ugly Duckling No More: Past and Futures of Organizational Learning Research. *Organization science (Providence, R.I.)*, 7(1), 88-99. 10.1287/orsc.7.1.88
- Moynihan, D. P. (2008). Learning under uncertainty: Networks in crisis management. *Public administration review*, 68(2), 350-365. 10.1111/j.1540-6210.2007.00867.x
- Multiconsult. (2018). *Verdien av vassdragsreguleringer for reduksjon av flomskader* (3). Hentet fra <https://www.energinorge.no/contentassets/368e1425713a4c3a8a47fce6dd86dffe/flomrapport-22-03-2018.pdf>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2021a). *Flom og skred-sikringsbehov for eksisterende bebyggelse (FOSS)* (20). Hentet fra https://publikasjoner.nve.no/rapport/2021/rapport2021_20.pdf
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2021b). *Flomhendelser*. Hentet fra <https://www.nve.no/naturfare/laer-om-naturfare/hva-er-flom/flomhendelser/>

- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2021c). Hva er flom? Hentet 02.02.2022 fra <https://www.nve.no/naturfare/laer-om-naturfare/hva-er-flom/>
- Norsk senter for forskningsdata. (u.å.). Sjekkliste før innsending av meldeskjema. Hentet fra <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/sjekkliste-for-innsending-av-meldeskjema/>
- Næss, L. O., Bang, G., Eriksen, S. & Vevatne, J. (2005). Institutional adaptation to climate change: flood responses at the municipal level in Norway. *Global Environmental Change*, 15(2), 125-138. 10.1016/j.gloenvcha.2004.10.003
- Popova-Nowak, I. V. & Cseh, M. (2015). The meaning of organizational learning: A meta-paradigm perspective. *Human Resource Development Review*, 14(3), 299-331. 10.1177/1534484315596856
- Pursiainen, C. (2018). *The Crisis Management Cycle*. London: Routledge.
- Riksrevisjonen. (2015). *Riksrevisjonens undersøkelse av Justis- og beredskapsdepartementet arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap* (3:7). Hentet fra <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2014-2015/justis--og-beredskapsdepartementets-arbeid-med-samfunnssikkerhet/>
- Riksrevisjonen. (2017). *Riksrevisjonens oppfølgingsundersøkelse av Justis- og beredskapsdepartementets arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap* (3:8). Hentet fra <https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2016-2017/samfunnssikkerhet.pdf>
- Ritchie, J., Lewis, J., Nicholls, C. M. & Ormston, R. (2013). *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers*. London: Sage.
- Rosenthal, U., Boin, A. & Comfort, L. K. (2001). *Managing crises: Threats, dilemmas, opportunities*. United States of America: Charles C Thomas Publisher.
- Sellnow, T. L., Veil, S. R. & Anthony, K. (2013). Experiencing the Reputational Synergy of Success and Failure through Organizational Learning. I C. E. Carrol (Red.), *The Handbook of Communication and Corporate Reputation* (s. 235-248). Oxford, UK: Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Silverman, D. (2013). *Doing qualitative research: A practical handbook* (4 utg.). London: Sage.
- Smith, D. & Elliott, D. (2007). Exploring the barriers to learning from crisis: Organizational learning and crisis. *Management Learning*, 38(5), 519-538. doi.org/10.1177/1350507607083205
- Sommer, M., Nja, O. & Lussand, K. (2017). Police officers' learning in relation to emergency management: A case study. *International journal of disaster risk reduction*, 21, 70-84. 10.1016/j.ijdr.2016.11.003
- Sydnes, A. K., Sydnes, M. & Hamnevoll, H. (2021). Learning from crisis: The 2015 and 2017 avalanches in Longyearbyen. *Safety science*, 134. 10.1016/j.ssci.2020.105045
- Tanggaard, L. & Brinkmann, S. (2012). Intervjuet: Samtalen som forskningsmetode. I S. Brinkmann, L. Tanggaard & W. Hansen (Red.), *Kvalitative metoder : empiri og teoriutvikling* (s. 17-45). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Varsom. (u.å.). Ordliste for flom. Hentet 02.02.2022 fra <https://www.varsom.no/flom-og-jordskredvarsling/ordliste-for-flom/>
- Veil, S. R. (2011). Mindful Learning in Crisis Management. *International journal of business communication (Thousand Oaks, Calif.)*, 48(2), 116-147. 10.1177/0021943610382294
- Whatmore, S. J. & Landström, C. (2011). Flood apprentices: an exercise in making things public. *Economy and society*, 40(4), 582-610. 10.1080/03085147.2011.602540
- Wooten, L. P. & James, E. H. (2004). When Firms Fail to Learn: The Perpetuation of Discrimination in the Workplace. *Journal of management inquiry*, 13(1), 23-33. 10.1177/1056492603259059

- Wright, A. L., Nichols, E., McKechnie, M. & McCarthy, S. (2013). Combining Crisis Management and Evidence-Based Management: The Queensland Floods as a Teachable Moment. *Journal of management education*, 37(1), 135-160.
10.1177/1052562912455522
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4 utg.). London: Sage.
- Zhou, S., Battaglia, M. & Frey, M. (2018). Organizational learning through disasters: a multi-utility company's experience. *Disaster prevention and management*, 27(2), 243-254.
10.1108/DPM-11-2017-0290
- Örtenblad, A. (2004). The learning organization: towards an integrated model. *The learning organization*. 10.1108/09696470410521592

Vedlegg A: Meldeskjema NSD

Vurdering

Referansenummer

278922

Prosjekttittel

Læring etter kriser i kommuner: En casestudie av flommen i 2014 og 2018 i Vestlandskommune

Behandlingsansvarlig institusjon

UiT Norges Arktiske Universitet / Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi / Ingeniørvitenskap og sikkerhet

Prosjektansvarlig

Maria Sydnes

Student

Anders Tangen Berntsen

Prosjektperiode

07.01.2022 - 01.06.2022

Kommentar

Personverntjenester har en avtale med den institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandling av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet den 17.02.2022 med dialog og vedlegg.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20). Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). Dersom du benytter en databehandler i prosjektet må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema> Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg B: Informasjonsskriv

Hei,

Mitt navn er Anders Tangen Berntsen og jeg skal skrive en masteroppgave i samfunnssikkerhet ved universitet i Tromsø våren 2022. Temaet for masteroppgaven er læring etter kriser i kommuner. Temaet vil knyttes til organisatorisk læring fra tidligere flomhendelser og læringens betydning på beredskapen i kommunen. Grunnen til kommune har fått forespørsel om å delta på prosjektet er at de har blitt utsatt for kriser på bakgrunn av flom tidligere, og klimaframskrivninger viser også at det forventes en økning av 200-årsflommer på Vestlandet i det neste århundre. Formålet med masteroppgaven er å identifisere faktorer med læring etter krise som påvirker beredskapen i kommunen. Det er ønskelig at personer med ansvar for beredskap- og krisehåndtering i kommunen skal delta i prosjektet. På bakgrunn av det lurer jeg på om du kunne ha tenkt deg å delta på et semistrukturertintervju om teamet. Estimert tid for intervjuet er ca. 1t. Vi vil i samråd prøve å finne et velegnet tidspunkt for gjennomføring og jeg vil tilpasse meg dine behov. Det er ønskelig at intervjuene skal gjennomføres i februar – mars. Det er også frivillig å delta på intervjuet.

Intervjuet vil foregå digitalt via et digitalt verktøy du er fortrolig med, for eksempel Microsoft Teams. Det vil bli benyttet en godkjent båndopptaker fra universitetet under intervjuet. Innsamlet data vil kunne bli lagret på båndopptaker og slettet innen 31.05.2022. I masteroppgaven vil du bli anonymisert og data vil ikke kunne kobles direkte til deg. Som nevnt er det frivillig å delta på intervjuet, det er derfor også mulig å trekke samtykket uten at det er behov for å oppgi begrunnelse. Hvis du trekker samtykket så vil intervju og annen informasjon du har delt bli slettet umiddelbart. Om du ønsker å delta på intervju, så vil du få tilsendt et eget samtykkeskjema som vil gi mer detaljert informasjon om prosjektet og personvern.

Jeg håper så mange som mulig ønsker å delta på intervjuet. Om det skulle være noe uklart om prosjektet, så er det bare å ta kontakt med meg på e-post: abe136@uit.no og telefon: 962 36 474

Med vennlig hilsen,

Anders Tangen Berntsen

Vedlegg C: Samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Læring etter kriser i kommuner: En casestudie av flommen 2014 og 2018 i Vestlandskommune»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke læring fra tidligere kriser i kommuner. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formålet forskningsprosjektet

Forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave i samfunnssikkerhet. Formålet for forskningsprosjektet er å undersøke læring fra tidligere kriser i en kommune.

Forskningsprosjektet vil ha et spesielt fokus på flommene på Vestlandet i 2014 og 2018, og læringen kommune har tatt etter flomhendelsene. Ifølge klimaframskrivninger fra Norges vassdrag og energidirektorat (NVE) så forventes det en økning i antall flommer på Vestlandet dette århundret. Læring fra tidligere flommer vil derfor være betydningsfull. Det er derfor også nødvendig å gjennomføre ytterligere forskning på tidligere kriser.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet:

Instituttet for teknologi og sikkerhet er ansvarlig for prosjektet

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Grunnen til du får en forespørsel om å delta på studiet er at tidligere forskning og klimaframskrivninger har poengtert at kommuner på Vestlandet må være forberedt på flere flomhendelser i framtiden. Samtidig eksisterer det mindre forskning på læring i kommuner etter kriser. Det er derfor aktuelt å se om kommunen har tatt læring fra tidligere flomhendelser. For å kunne forske videre på det, er det ønskelig å gjennomføre semistrukturert intervju av ansatte i kommunen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Det vil som nevnt bli gjennomført et semistrukturert intervju. Intervjuet vil foregå digitalt og det vil bli benyttet separat godkjent båndopptaker. Lengden for intervjuet avtales med deltagerne.

Studiet vil i begrenset grad behandle personopplysninger. Personopplysninger som blir behandlet i denne studien er opptak av deltager, navn og kontaktinformasjon. Det vil kun

være student og veileder som får tilgang på personopplysningene. I masteroppgaven vil deltagerne bli anonymisert og referert til som arbeidssted og kode.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Informasjon om deg vil bli destruert ved planlagt prosjektslutt 01.06.2022

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det vil kun være student Anders Tangen Berntsen og veileder Maria Sydnes som vil ha tilgang på innsamlet opplysninger i studiet
- Som nevnt behandler prosjektet mindre personopplysninger. Personopplysningen «navn» vil bli anonymisert og erstattet med arbeidssted og kode. Opptak vil kun lagres på båndopptaker og vil bli slettet etter transkribering.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 01.06.2022. Båndopptak vil være senest denne datoen.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra institutt for teknologi og sikkerhet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg

- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Instituttet for teknologi og sikkerhet ved Maria Sydnes; telefon: 776 60 363 og e-post: maria.ivanova@uit.no
- Vårt personvernombud: Joakim Bakkevold; Telefon: 776 46 332 og e-post: perosnvernombud@uit.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Maria Sydnes
(Forsker/veileder)

Anders Tangen Berntsen
(Student)

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*læring etter kriser i kommuner: En casestudie av flommen 2014 og 2018 i Vestlandskommune*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg D: Intervjuguide

Som nevnt i informasjonsskrivet vil intervjuet handle om krise og læring. Intervjuet vil derfor struktureres seg deretter.

Generelt om flomberedskap

Innledningsvis vil det komme noen spørsmål generelt om flomberedskap

1. I risiko- og sårbarhetsanalysen deres anses scenarioet flom som svært høy sannsynlighet og relativt store konsekvenser. Hva grunnen til det?
2. Det har også blitt identifisert en rekke tiltak i risiko- og sårbarhetsanalysen mot flom. Hvordan av disse tiltakene har blitt iverksatt?
 - a) Hvorfor har noen blitt iverksatt, mens andre ikke?
3. Et av tiltakene i risiko- og sårbarhetsanalysen er befolkningsvarsling. Hva slags varslingsystem har dere tatt i bruk? Hvis de ikke har tatt i bruk varslingsystem, i så fall hvordan advarer dere innbyggerne ved en flomhendelse?
 - a) Hvordan blir kommunen selv varslet om flomfaren?
 - b) Hvordan tiltak blir iverksatt ut fra de forskjellige farevarslene?

Læring fra flommen i 2014 og 2018:

Denne delen vil det komme noen spørsmål om flomhendelsene i 2014 og 2018

1. Kommunene har i løpet av de siste tiårene blitt utsatt for flere større flomhendelser, hva tenker du er årsakene til forskjellige flommene?
2. Har flommehendelsene ført til endringer i organisasjonen? (prosedyrer, rutiner, retningslinjer, arealplanlegging osv.) I så fall, hvilke?
3. Har du kjennskap til flommen i 2014? Hvis ja, kan du fortelle meg (kort) om den?
 - a) Hvordan konsekvenser/skader medførte flommen i 2014 for kommunen? ‘
 - b) Hvordan tiltak har blitt iverksatt for å redusere konsekvensene etter flommen i 2014?
 - a. Hvorfor har dere iverksatt disse tiltakene?
 - c) Hvordan foregikk evalueringsprosessen etter flomhendelsen?
 - a. Hvordan aktører deltok i evalueringsprosessen?
 - b. En krise produsere betydelig mengde med informasjon, hvordan blir den informasjon behandlet under evalueringen?
 - c. Hva erfarte kommunen at fungerte under flomhendelsen?
 - i. Forsto det sånn på Eirik at dette har blitt loggført. Er det mulig å få innsyn i det?
 - d. Hva erfarte kommunen at ikke fungerte under flomhendelsen?
 - e. Hvordan relevante dokumenter har blitt publisert i etterkant?
 - f. Hvordan blir dokumentene/rapportene fulgt opp ettertid?
4. Har du kjennskap til flommen 2018? Hvis ja, kan du fortelle meg (kort) om den?
 - a) Hvordan konsekvenser/skader medførte flommen 2018 for kommunen?

- b) Hvordan tiltak har blitt iverksatt for å redusere konsekvensene etter flommen i 2018? (*Har forståelse at det kan være vanskelig å skille tiltak som har blitt iverksatt etter flommen 2014 og 2018*)
 - c) Hvordan foregikk evalueringsprosessen etter flomhendelsen?
 - a. Hvordan aktører deltok i evalueringsprosessen?
 - b. Hva erfarte kommunen at fungerte under flomhendelsen?
 - c. Hva erfarte kommunen at ikke fungerte under flomhendelsen?
 - d. Hvordan relevante dokumenter har blitt publisert i etterkant?
 - e. Hvordan blir dokumentene/rapportene fulgt opp?
 - f. Hvorfor har disse tiltakene blitt iverksatt?
 - g. Hvordan andre tiltak dere vurdert?
 - d) Hvordan betydning tror du tiltakene som ble iverksatt etter flommen i 2014 hadde for flommen i 2018?
5. Hvis det var opp til deg, hvordan tiltak ville du ha iverksatt for å redusere konsekvensene av en større flom (*50årsflom eller større*)?
 - a) Hvorfor har dere ikke iverksatt disse tiltakene?
 6. Hva opplever du at kommunen har lært av de to flomhendelsene?
 7. Hvordan sikrer kommunene at resten av organisasjonen lærer fra flomhendelsene og ikke kun de som være involvert i krisehåndteringen?
 8. Hva mener du kan være mulig forklaring på at kommunen lykkes og/eller mislykkes å lære etter disse to flomhendelsene?
 9. Hva mener du er den viktigste arenaen eller verktøyene for læring kommunen etter en større flomhendelse? (Eksempelvis allmøter eller lignede)

Tiden etter flomhendelsen

Denne delen vil det komme noen spørsmål om endring i etter flomhendelsen i 2014 og 2018

1. Når flomhendelsen er ferdig håndtert og krisen er over for de fleste i kommunen, hvordan kommuniserer dere dette ut til innbyggerne?
 - a) Hva anser dere som det viktigste å kommunisere ut til innbyggerne?
2. Hvordan håndterer kommunen forventningene fra innbyggerne om læring etter en større flomhendelse?
3. Hvem har ansvaret for følge opp læringsprosessen etter en større flomhendelse?
 - a) Hva innebærer det ansvaret?
 - b) Hvordan foregår videreformidlingen av informasjon og erfaringer innad i organisasjonen/kommunen?
 - c) Hva ønsker dere å oppnå med læringsprosessen/evalueringsprosessen?
4. Tilslutt, hvordan anser du kommunen å være forberedt på framtidige flomhendelser? Begrunn det gjerne.

