



DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTETET
MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering:	(Vår/høst) semesteret, 2023
Master i samfunnssikkerhet	Åpen / Konfidensiell
Forfatter: Johanne Elde Skregelid	
Fagansvarlig ved UiS: Ole Andreas Engen	
Veileder: Marianne Nitter	
Tittel på oppgaven: Klimaendring, klimatilpasning og klimarisiko i Flekkefjord kommune.	
Engelsk tittel: Climate change, climate adaption and climate risk in Flekkefjord municipality.	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Klima, klimaendringer, klimatilpasning, klimarisiko, risiko, sårbarhet, beredskap, kommune, Flekkefjord kommune.	Sidetall: 68 + vedlegg/annet: 25 Stavanger, (14.06.2023)



Universitetet
i Stavanger

Klimaendring, klimatilpasning og klimarisiko i Flekkefjord kommune

«Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?».

Masteroppgave i samfunnsikkerhet

Det teknisk-natur vitenskapelig fakultetet

Vår 2023

Universitetet i Stavanger

Johanne Elde Skregelid

Forord

Ved innleveringen av dette masterprosjektet, markeres slutten på to fine, utfordrende og lærerike år på masterstudiet i samfunnssikkerhet. Studietiden har vært spennende og svært lærerikt, og jeg gleder meg til å ta meg verdifull kunnskap inn i arbeidslivet. Tusen takk til informantene som stilte opp i prosjektet. Det å ta seg tid til en stresset student i deres ellers travle hverdag, settes umåtelig stor pris på. Jeg ønsker også å takke flinke forelesere, medstudenter og veileder Marianne Nitter for god støtte under skriveprosessen. Uten deres kunnskap og veiledning på veien, ville ikke masterprosjektet vært mulig.

En spesiell takk til lillebror Sindre, som gikk bort i oktober 2022. Selv om din bortgang gjorde dette arbeidet krevende, ga du meg en helt spesiell motivasjon for å gjennomføre masterprosjektet. Jeg er også spesielt takknemlig for både familie, kjæreste og venner, som alle bisto med god støtte under masterskrivingen.

Johanne Elde Skregelid

Stavanger

14.06.2023

Sammendrag

Klimaendringer er allerede i gang og risikoene som vil medføres vil være alvorlige. Dersom det iverksettes tiltak nå, kan en unngå de største og mest alvorlige konsekvensene av et endret klima (Naturvernforbundet, u.å.). Dette gjør at samfunnet har nødt til å omstille seg, og kommunenes posisjon blir sentrale i dette arbeidet. Funnene viser at verdier, risikoer, risikoforståelse og prioriteringer er sentrale elementer som påvirker beslutningstakernes forståelse om tematikkens kritikalitet. For å undersøke problematikken nærmere, har prosjektet sett på Flekkefjord kommunes håndtering av økt nedbør og havnivåstigning. I den sammenheng er problemstillingen for prosjektet: «Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?».

For å svare på problemstillingen, har det blitt gjennomført en kvalitativ undersøkelse med en abduktiv forskningsstrategi. Det har blitt innhentet informasjon fra både politikere og ansatte i Flekkefjord kommune. Prosjektet har konkludert med at Flekkefjord kommune i stor grad har lite fokus på klimatilpasning og klimarisiko. Dette kan skyldes at risikopersepsjon har resultert i en relativ lav opplevelse av risikoer relatert til klimaendringer. Det kommer frem at mye av klimaarbeidet som gjennomføres i Flekkefjord kommune, kommer som et indirekte resultat av andre tiltak som blir iverksett i kommunen. Et eksempel på hvordan kommunens klimaarbeid foregår, har det blant annet blitt vedtatt at det skal installeres solcellepanel på enkelte kommunale bygg. Det kommer frem at hovedmotivasjonen var økonomisk, og at tiltaket som et biprodukt også påvirker klimaarbeidet i kommunen positivt. Informantene på sin side etterspør flere krav for hvordan arbeidet skal gjøres i kommunene.

Abstract

This master project has taken a deep dive into Flekkefjord municipality work with climate adaption and climate risk. The motivation behind the project comes in light of how climate change brings greater risks to all levels of society, risks including floodings, storm surges and an increased amount of rain (Den norske stats kommunalbank, u.å.). The problem statement debated in this project has been the following: «Is Flekkefjord municipality capable of handling a rising amount of rainfall and a rising sea level, and does the municipality take these risks seriously?». There seem to be an understanding that the issues considering climate adaption and climate risk is badly dealt with on the local level. This boils down to its complexity and the number of values the municipality must take into consideration as a decision making.

To be able to answer the problem statement, there has been undertaken a qualitative examination with a retrieval of relevant documentation. Additionally, it has been conducted interviews with nine interviewees representing Flekkefjord municipality. The interviewees were made up of both politicians and representatives from the municipality's administration. The project's conclusion is that Flekkefjord has a low focus on climate risks and climate adaption. Based on the empirical findings and the theories which are presented, it can be argued that this comes as a result of a lack of knowledge and a low understanding of risks. This will influence how the decision makers understand the criticality of the situation. It has come to light that most of the work that is done with climate change, comes as an indirect result of other barriers that are implemented. For example, the implementation of solar panels is seen as an economic incentive rather than a climate incentive. As a result, there is not a lot of work done on the area. To strengthen this kind of work, the interviewees are requesting more legal claims on how Norwegian municipality are supposed to do this kind of work.

Innholdsfortegnelse

FORORD	III
SAMMENDRAG	IV
ABSTRACT	V
ORDLISTE.....	VII
FIGURER OG TABELLER	VII
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	3
1.3. KORT OVERSIKT OVER RELEVANTE DOKUMENTER.....	4
1.4 AVGRENSINGER MED FORSKNINGEN	4
1.5 PROSJEKTETS STRUKTUR	5
2 KONTEKST	6
2.1 KLIMAENDRINGER	6
2.2 FLEKKEFJORD KOMMUNE.....	8
2.2.1 <i>Flekkefjord kommune og utslipp</i>	9
2.2.2 <i>Sentrale lover og retningslinjer</i>	10
2.2.3 <i>Relevant dokumentasjon</i>	11
3 TEORETISK RAMMEVERK	15
3.1 INNLEDNING.....	15
3.1 RISIKO OG SÅRBARHET	15
3.1.1 <i>Risiko</i>	15
3.1.2 <i>Risikopersepsjon</i>	16
3.1.3 <i>Klimarisiko</i>	17
3.1.4 <i>Sårbarhet</i>	19
3.2 KLIMATILPASNING	19
3.3 FORSIKTIGHETSPRINSIPPET	21
3.4 BEREDSKAP.....	22
3.4.1 <i>Beredskapsprinsippene</i>	23
3.4.2 <i>Bow-tie</i>	24
4 METODE	25
4.1 VALG AV METODE.....	25
4.2 FORSKNINGSSTRATEGI.....	26
4.3 FORSKNINGSPLAN	27
4.4 DATAINNSAMLING	28
4.4.1 <i>Intervju som metode</i>	29
4.5 STRUKTURERING AV TEMA OG FORSKNINGSSPØRSMÅL	30
4.6 PRESENTASJON AV RELEVANTE DOKUMENTER	31
4.7 BEARBEIDING AV DATA	32
4.7.1 <i>Hvordan kan empirien knyttes sammen?</i>	32
4.7.2 <i>Datareduksjon og analyse</i>	33
4.7.3 <i>Transkribering</i>	33
4.7.4 <i>Relabilitet, validitet, pålitelighet og overførbarhet</i>	33
4.8 FORDELER OG ULEMPER MED METODEVALG.....	34
4.9 ETISKE REFLEKSJONER.....	36
5 EMPIRI	38
5.1 PÅ HVILKEN MÅTE BLIR KOMMUNENS KLIMAARBEID PÅVIRKET AV BESLUTNINGSTAKERNES RISIKOFORSTÅELSE?	38
5.1.1 <i>Klimaendringer i Flekkefjord, risikoer og usikkerheter</i>	38
5.1.2 <i>Kunnskapsgrunnlag og risikopersepsjon</i>	39
5.1.3 <i>Funn fra dokumentene</i>	40

5.2 HVORDAN TILNÆRMER FLEKKEFJORD KOMMUNE SEG ARBEIDET MED KLIMATILPASNING OG KLIMARISIKO?	41
5.2.1 Kommunes arbeid med klimarisiko og klimatilpasning	41
5.2.2 Pliktøvelser	43
5.2.3 Utslppsreduksjon	44
5.2.4 Funn fra dokumenter	44
5.3 HVILKE BEREDSKAP ANSER FLEKKEFJORD KOMMUNE SOM VIKTIGE I DET FOREBYGGENDE ARBEIDET MED KLIMAENDRINGER, OG HVILKE UTFORDRINGER MØTER KOMMUNEN I BEREDSKAPSARBEIDET?	45
5.3.1 Beredskapen i Flekkefjord kommune	45
5.3.2 Flekkefjord som et sårbart område	46
5.3.3 Kommunes håndtering av økt nedbør og havnivåstigning	47
5.3.4 Empiriske funn fra dokumentene	49
6 DRØFTING	50
6.1 PÅ HVILKEN MÅTE BLIR KOMMUNENS KLIMAAARBEID PÅVIRKET AV BESLUTNINGSTAKERNES RISIKOFORSTÅELSE?	50
6.1.1 Risikopersepsjon	50
6.1.2 Arbeid med klimatilpasning og klimarisiko i Flekkefjord kommune	52
6.2 HVORDAN TILNÆRMER FLEKKEFJORD KOMMUNE SEG ARBEIDET MED KLIMATILPASNING OG KLIMARISIKO?	54
6.2.1 Kommunens ansvar som planmyndighet	54
6.2.2 Krav, prinsipper og retningslinjer	55
6.2.3 Mangler ved kommunens arbeid med klimatilpasning og klimarisiko	57
6.3 HVILKE BEREDSKAP ANSER FLEKKEFJORD KOMMUNE SOM VIKTIG I DET FOREBYGGENDE ARBEIDET MED KLIMAENDRINGER, OG HVILKE UTFORDRINGER MØTER KOMMUNEN I BEREDSKAPSARBEIDET?	58
6.3.1 Beredskap	58
6.3.2 Utfordringer med beredskapsarbeidet	61
6.3.3 Sårbarhet	62
6.3.4 Bow-tie	64
6.4 AVSLUTTENDE DRØFTING	65
7 KONKLUSJON	67
7.1 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	68
8 LITTERATURLISTE	69
9 VEDLEGG	78
9.1 VIL DU DELTA I MITT FORSKNINGSPROSJEKT?	78
9.2 INTERVJUGUIDE FLEKKEFJORD KOMMUNE	81
9.3 GODKJENNING FRA SIKT	85

Ordliste

Klimaendringer, klimatilpasning, klimarisiko, risiko, sårbarhet, beredskap, Flekkefjord kommune.

Figurer og tabeller

Figur 1. Sektorfordelte utslipp per år i Flekkefjord (Miljødirektoratet, 2022).

Figur 2. Bow-tie diagram for kvalitativ analyse (Flaus, 2013 s.26).

Figur 3. Bow-tie diagram for Flekkefjord kommune.

Tabell 1. Forskningsplan for masterprosjektet.

Tabell 2. Strukturering av tema og forsknings spørsmål.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

«The alarm bells are deafening, and the evidence is irrefutable: greenhouse gas emissions from fossil fuel burning and deforestation are choking our planet and putting billions of people at immediate risk».

- United Nations (2021, andre avsnitt).

Samfunnet står overfor klimaendringer. Dette vil medbringe store andel uante konsekvenser, og utgjør en av de største og mest vedvarende truslene i samfunnet (IPCC, 2021; Iversen, 2021). Enkelte endringer kan merkes allerede. Dette gjør at tilpasningen til et endret klima allerede er i gang eller anses som nært forestående (Aaheim, Dannevik, Ericsson, Oort, Innbjørn & Rauken, 2009, s.1). Klimaendringene vil kunne gi en økt sannsynlighet for stormflo, regnflom og kraftig nedbør. I tillegg vil klimaendringer også føre til flom, jord- og sørpeskred (Den norske stats kommunalbank, u.å.). Spesielt for Norge, blir flom og ekstremnedbør presisert som de mest sannsynlige hendelsene med store skadevirkninger som et resultat av klimaendringer (DSB, 2016 i Aall, Aamaas, Aaheim, Alnes, Oort, Dannevig, Hønsi & Carlo, 2018).

Kristen Munksgaard (2022) redaktør og daglig leder i Flekkefjords lokalavis, Avisen Agder, er blant de artikkelforfattere som har uttrykket sin bekymring rundt konsekvensene av klimaendringer for Flekkefjord kommune. Munksgaard (2022) poengterer blant annet hvordan befolkningen i Flekkefjordområdet vil merke hvordan klimaet i området både vil bli villere og våtere, blant annet i form av mer intens nedbør. Agders nyhetsmeldinger fra høsten 2022 underbygger dette inntrykket, der både oversvømmelser og flomvann har preget det lokale nyhetsbildet. Blant annet var det i høsten 2022, en så kraftig forekomst av nedbør at det resulterte i skred ved fylkesvei 44 mellom Sokndal og Flekkefjord (Walderhaug & Mydland, 2023). Dette viser til en økende viktighet av kartlegging av mulige risikoer som et resultat av klimaendringer i samfunnet. En slik kartlegging er viktig for å kunne iverksette beredskapstiltakene som skal sikre samfunnets verdier (Røde kors, 2020). Flekkefjord kommune har selv identifisert økt nedbør og havnivåstigning som en av kommunens utfordringer (Danielsen, 2022). Disse risikoene vil kunne eskaleres ytterligere som resultat av klimaendringer (Den norske stats kommunalbank, u.å.).

Sommeren 2017 huskes i Norge som en spesiell våt sommer, med flom og skred som hovedutfordringer for beredskapen. Til motsetning, var sommer 2018 ekstremt tørr og varm, spesielt i sørdelen av Norge, der tørke, plagsom varme og dårlige avlinger preget nyhetsbilde. At dette delvis skyldes klimaendringer er svært trolig (Kalsnes, Nadim, Eidsvig, Hauge, Sivertsen, Time & Vasbotten, 2018). Også i dag er medier fylt av dramatiske klimarelaterte hendelser som skred, ekstrem nedbør, erosjon, tørke og smeltende permafrost. Dette skyldes blant annet at det anses som udiskutabelt at samfunnskostnadene som knyttes opp til klimarelaterte hendelser øker kraftig (Kalsnes et al., 2018). Gitt dette aktuelle temaet, vil masterprosjektet sette søkelys på Flekkefjord kommunes arbeid med klimaendringer.

Klimatilpasning handler om å kunne forstå hvordan konsekvensene av klimaet forandres, og iverksette tiltak for å redusere eller hindre skade. Dette kan gjøre det mulig å utnytte mulighetene klimaendringene medbringer (Miljødirektoratet, u.å.). Klimarisiko på sin side, handler om risikoene knyttet opp til effektene av et endret klima og omstillingsprosessen til et lavutslippsamfunn (Den norske stats kommunalbank, u.å.A). I klimatilpasning- og klimarisikoarbeidet finnes det både politiske og økonomiske utfordringer (FN, 2022b). NOU (2018:17) setter søkelys på dette, og det settes spørsmålstegn til hvorvidt overgangsrisiko og fysisk risiko har fått en tilstrekkelig plass i den offentlige ressursforvaltningen, planleggingen og eierskapsoppfølgingen. Det kommer frem hvordan det finnes et manglende kunnskapsgrunnlag, i tillegg til flere svakheter i den offentlige beslutningsprosessen rundt klimarisiko og klimatilpasning.

Klimatilpasning og klimarisiko er krevende prosesser å håndtere, gitt dens kompleksitet. Arbeidet kompliseres ytterligere ved at en har et behov for et håndteringsperspektiv som både er bredt og langsiktig. I lys av dette vil en god klimarisiko- og klimatilpasningshåndtering trenge en virkningsfull klimapolitikk. Klimapolitikken bør være forutsigbar og effektiv for å kunne lykkes med å omstille samfunnet og dens rolle i håndteringen av klimaendringer (NOU, 2018:17). Klimatilpasning er i lys av dette både et virkemiddel og et tiltak som skal bidra til å utnytte fordelene og begrense ulempene av klimaendringene (Regjeringen, u. å).

Klimaendringer er en sammensatt og kompleks risiko som krever at private og offentlige aktører samarbeider, også gjennom ulike aktørnivå. Her utgjør kommunene en sentral rolle i klimaarbeidet. Dette masterprosjektet vil bidra til å sette søkelys på økt nedbør og havnivåstigning i form av stormflo, i Flekkefjord kommune. I tillegg skal prosjektet se

nærmere på hvordan kommunen håndterer risikoer og sårbarheter som følge av klimaendringer. Hvor store konsekvenser klimaendringer vil ha for lokalsamfunnet, avhenger av både vilje, evne og mulighet samfunnet har til å endre handlingsmåter da mer ekstremvær vil sette samfunnet på prøve (Gjersvik, 2008; Meld. St. 33 (2012-2013)).

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

For å besvare problemstillingen, vil prosjektet undersøke Flekkefjord kommunens beredskap, barrierer og sårbarheter for klimaendringer. Det skal også ses nærmere på den kommunale risikoforståelsen rundt arbeidet med klimatilpasningen, samt nåværende og fremtidig klimarisiko. I tillegg til problemstillingen, tema og avgrensingen for oppgaven, skal forskningsspørsmålene bidra til økt forståelse omkring temaet. Forskningsspørsmålene skal på hver sin måte bidra til å besvare problemstillingen som er satt.

Sådan blir den gitte problemstillingen for prosjektet «Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?».

I denne sammenheng presenteres de utarbeidede forskningsspørsmål som prosjektet ønsker å besvare:

1. På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av beslutningstakernes risikoforståelse?
2. Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?
3. Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktig i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?

Ved å besvare disse forskningsspørsmålene, vil det skapes en økt innsikt om problematikken rundt kommunens håndtering av klimarisiko og klimatilpasning. I så måte vil forskningsspørsmålene også bidra til en økt forståelsen om prosjektets begrensninger og gi et grunnlag for mulige videre forskning.

1.3. Kort oversikt over relevante dokumenter

Her vil det kort presenteres relevante dokumenter rundt tematikken klimarisiko og klimatilpasning. En mer utfyllende forklaring vil presenteres senere.

NOU (2010:10) «Tilpasning til eit klima i endring» viser til hvordan klimaendringer vil medbringer flere risikoer i samfunnet. Det er da viktig at samfunnets sårbarheter identifiseres, drøftes og tiltak iverksettes. «Pilotprosjekt om klimatilpasning» i Vest-Agder viser hvordan havnivåstigning kan skape store konsekvenser for ivaretagelsen av sårbar infrastruktur, spesielt ved strandsoner. Dokumentet oppfordrer til å sikre at sårbar infrastruktur for å ivareta fremtidig hensyn til havnivåstigning ved videre beredskapsarbeid og arealplanlegging. Kystkommunen har et spesielt ansvar for å sikre den sårbare infrastrukturen (Holteberg, Haraldstad, Østerhus, Årøy, Stabekk, Sandvik, Punsvik & Kaddan, 2015). Miljødirektoratet (2021) «Klimarisiko i kommune» poengterer hvordan kommunene kan, gjennom sin arealplanlegging sørge for at utbyggingsområder ikke bidrar til en økt sårbarhet for klimaendringer. Deler av kommunens arbeid med håndteringen av klimarisiko, gjøres blant annet ved kartlegging av klimatilpasning og utslippsreduksjon.

DSB (2018) «Kommune-undersøkelsen 2018» rapporterer at hvordan mindre enn halvparten av norske kommuner i stor grad tar hensyn til økt sårbarhet og risiko som et resultat av klimaendringer i den kommunale planleggingen. Kommunal kunnskap om sårbarhet og risiko er en forutsetning for et godt arbeid med samfunnssikkerheten. I Aall et al. (2018) «Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge», kommer det frem hvordan det finnes et styrket kunnskapsgrunnlag for hvordan klimaet i Norge er forventet til å endres.

1.4 Avgrensinger med forskningen

Fremtidige klimaendringer vil kunne resultere i økt nedbør og havnivåstigning. Håndteringen av klimatilpasning og klimarisiko skal sikre at dette arbeidet forankres gjennom lover og føringer. Informasjonen som innhentes i prosjektet skal brukes for å illustrere en generalisering av det arbeidet Flekkefjord kommune gjør med tanke på klimatilpasning, klimarisiko og beredskap. Hovedfokuset i dette arbeidet vil legges på håndteringen av økt nedbør og stormflo i kommunen. Klimatilpasningsarbeid og håndtering av klimarisiko vil i dette prosjektet være måten Flekkefjord kommune forholder seg til nasjonale føringer og

lover. Hvordan klimatilpasningen håndteres, er blant annet et viktig element i forståelsen av den nasjonale klimakampen. Her står kommunene sentralt, gitt deres plassering som førstelinjeaktør i møte med klimaendringer. Andersen og Høgvold (2015) viser til kommunenes ansvar for samfunnsplanleggingen i arbeidet med klimatilpasning. De poengterer hvordan mye av kommunens arbeid med klimaendringer og klimatilpasning har handlet om å oppbygge kompetanse og kunnskap, og ikke selve håndteringen av en uønsket hendelse. Sådan kan dette prosjektet bidra til å skape et fokus på det videre kommunale arbeidet med klimaendringer og sårbarheter i Flekkefjord. Kommunenes rolle som førstelinjeaktør vil kunne bidra til å øke forståelsen om hvordan middels/små kommuner evner å håndtere klimaendringer i henhold til økt nedbør og stormflo.

Stormflo på sin side, er når påvirkningen fra været gjør at vannstanden blir ekstra høy. Vind og lufttrykksendringer er elementer som påvirker stormfloen (Kystverket, 2023). Selv om det finnes et sterkt kunnskapsgrunnlag om klimaendringer som fenomen, er det usikkert hvordan ulike elementer ved klimaendringer vil påvirke hverandre. Ved et økt søkelys på klimatilpasning, vil en da bidra til å redusere samfunnets sårbarhet for klimaendringene samtidig som en bidrar til en bedret tilpasningsevne (Regjeringen, u.å.). Prosjektets tema blir relevant gitt hvordan det i Norge allerede kan se de fysiske konsekvensene av klimaendringer i kommunene (Norsk klimastiftelse 2018; Kommunalbanken i Norge, 2019).

1.5 Prosjektets struktur

Oppgavens første kapittel introduserer en problemstilling, et tema, en avgrensning og vil presentere prosjektets forskningsspørsmål. Neste kapittel setter søkelys på det teoretiske rammeverket rundt den presenterte tematikken, der blant annet risiko, risikopersepsjon, beredskap, forsiktighetsprinsippet, klimatilpasning og klimarisiko blir presentert. Videre vil det presenteres et metodekapittel, som skal sette søkelys på både metode, etiske refleksjoner og andre betraktninger rundt den metodiske tilnærmingen. Det vil så presenteres et empirisk kapittel, der det blir trukket frem empiriske data, både fra intervjuer og fra relevante dokumenter. Videre kapittel vil diskutere og problematisere de funnene som er gjort fra den empiriske datainnsamlingen i sammenheng med de teoriene som har blitt presentert. Avslutningsvis vil det presenteres et konkluderende kapittel som baseres på funnene som er gjort, og det endelige svaret på problemstillingen vil bli adressert.

2 Kontekst

2.1 Klimaendringer

FNs klimapanel (IPCC, 2021) fremla i sin sjette hovedrapport en beskrivelse av hvordan menneskelig aktivitet har resultert i en global oppvarming på 1,1 °C, sammenlignet med slik klimaet var i før-industriell tid. Mens klima defineres som det gjennomsnittlige været i et område (Houghton, Jenkins og Ephraums, 1990), blir klimaendringer på sin side, ansett som de økte endringene som gjøres i klimamålingene over tid. Klimaendringer er sammensatt av både naturskapte variabler og menneskeskapte aktiviteter, som blant annet økte utslipp av klimagasser (Meld. St. 33. (2012-2013)). Global oppvarming, som et resultat av klimaendringer, skyldes hovedsakelig økte klimagassutslipp (FN, 2022a; Meld. St. 33. (2012-2013)).

Det finnes da en sterk grad av sikkerhet rundt klimaendringer som et menneskeskapt fenomen, gitt de sterke bevisene som peker i den retningen (Romm, 2022). Menneskeskapt utslipp i dag, vil i så måte påvirke hvordan klimaet blir for de kommende generasjonene. I tillegg til menneskeskapt utslipp, blir fossile brensler, avskoging og endret landareal ansett som andre sentrale årsaker til de økte klimagassutslippene (Miljødirektoratet, 2021; Hanssen-Bauer, Førland, Haddeland, Hisland, Mayer, Nesje & Ådlandsvik, 2015, s.92). De neste ti til tjue årene være avgjørende for hvilke typer klimarelaterte konsekvenser en kan forvente i fremtiden (IPCC, 2014). Dersom den globale temperaturen øker med fire grader eller mer, vil globalsamfunnet i verste fall oppleve irreversible konsekvenser. Dette medfører at både mennesker og naturen blir nødt til å tilpasse seg disse endringene (IPCC, 2014; Bardalen, Rivedal, Aune, O'Toole, Walland, Silvennoinen, Sturite, Bøe, Rasse, Pettersen, & Øygarden, 2018, s.14). Dette avhengig av hvor mye klimagasser som slippes ut. Dette vil få konsekvenser, gitt hvordan klimaendringer vil resultere i økt risiko, sårbarhet og konsekvenser både internasjonalt, nasjonalt og lokalt (IPCC, 2021).

Det har i løpet av de siste årene blitt registrert en sterkere forekomst av ekstremvær som har medført større konsekvenser enn det som tidligere har blitt forutsett (Romm, 2022). I Norge viser regjeringen til arbeidet med redusering av klimagassutslipp som det absolutt viktigste tiltaket Norge kan gjøre i klimatilpasningsarbeidet (Regjeringen, u.å.). Klimaendringer vil skape store konsekvenser for fremtiden, siden Norge vil oppleve lengre perioder med ekstremnedbør, regnflom, stormflo og skredtørke i tillegg til en økt gjennomsnittstemperatur

(Den norske stats kommunalbank & CIECERO, 2018). Nasjonalt blir dermed arbeidet med utslippsreduksjon et hovedmål for å redusere klimagassutslipp med 50 prosent innen 2030. I tillegg skal utslippene kuttes opp mot 90-95 prosent reduksjon innen år 2050, sammenlignet med nivået av klimagassutslipp i 1990. Parisavtalen, er på sin side en internasjonal enighet om å holde temperaturstigningen globalt til godt under to grader (Andersen & Høgvold, 2015). Et slikt reduksjonsarbeid vil kreve dyptgripende tiltak. I så måte, har Stortinget satt inn tiltak for klimagassreduksjon av utslipp i transportsektoren, økt fokus på CO₂-håndtering, en mer miljøvennlig skipsfart samt å styrke Norges rolle som leverandør av fornybar energi (Den norske stats kommunalbank & CIECERO, 2018). Dersom verdenssamfunnet klarer å redusere klimagassutslippene, kan dette begrense de mer dramatiske konsekvensene og effektene. Norges forpliktelser til globale klimamål, gir endrede betingelser og rammer som kommunene må etterleve. Blant annet har Norge forpliktet seg til Parisavtalen, klimaloven, bærekraftsmålene til FN samt klimaforliket.

Regionalt, antas det at Agder fylke vil oppleve konsekvenser relatert til nedbør, overvann, endringer i flomforhold, jordskred, flomskred, stormflo og havnivåstigning (Norsk klimaservicesenter, 2022). Det er forventet at det vil være kraftigere nedbør, og at det er større fare for tørke i sommermånedene. Det er sannsynlig at som følge av havnivåstigning at nivået for stormflo også vil øke. Det er også fare for større og flere regnflommer, spesielt i mindre bekker. Det forventes at det også vil forekomme en sterkere forekomst av klimarelaterte konsekvenser i løpet av de neste årene, også lokalt. I hvilken grad norske kommuner er utsatt for disse ulike klimaendringseffektene, vil variere med kommunenes geografiske plassering. På grunn av Norges geografiske utforming, vil Flekkefjord kommune oppleve andre klimarelaterte risikoer enn det eksempelvis Alta kommune vil. Dermed må det gjennomføres vurderinger av sannsynligheten for hvordan den enkelte effekten av en klimaendring treffer, og i hvilken grad en kommune er eksponert for sårbarheten (Den norske stats kommunalbank & CIECERO, 2018).

Effekten klimaendringer og ekstremværet medbringer, avhenger i stor grad av sårbarheten og eksponeringen i samfunnet (Handmer, Honda, Kundzewicz, Arnell, Benito, Hatfield, & Mohamed, 2012). Det er i mange tilfeller sårbarheten som sier noe om hvor stor grad et system vil bli negativt berørt (O'Brien, Mittet, Bakkeslett, Eriksen, Hanssen-Bauer, Hovelsrud, Inderberg, Ruud, Saglie & Synga, 2012, s.10). I et tettbygd strøk vil svak infrastruktur og manglende lovverk, ved for eksempelvis stormflo, kunne medføre store

konsekvenser for et samfunn. Gitt disse truslene, er det i Norge satt særlig søkelys på bærekraft som et sentralt mål for utviklingen av samfunnet jf. Brutlandskommisjonen (Huq, Kovats, Reid & Satterthwait, 2007; Brundtland & Dahl, 1987).

2.2 Flekkefjord kommune

Prosjektets hovedfokus vil ligge på Flekkefjord kommune, en av de 356 kommunene i Norge (Regjeringen, 2021). Flekkefjord er en kystkommune og er den den vestligste kommunen i Agder fylke og grenser mot Rogaland fylke i vest. Kommunen ligger mellom Sireåna i nordvest, Listafjorden i sørøst og Sirdalsvatnet i nord. Nabokommuner inkluderer Sokndal, Lund, Sirdal og Kvinesdal. Kommunen strekker seg i underkant av 500 kvadratkilometer, og har et innbyggertall som ligger i overkant av 9000 (Lauritzen, Nilsen & Thorsnæs, 2022). I likhet med alle andre norske kommuner, vil også klimaendringer skape konsekvenser for Flekkefjord. Flekkefjord er en kystkommune og fjorden er en sentral del av bybildet. Dette gjør deler av kommunen spesielt sårbar for stormflo og havnivåstigning. Kommunen har en spesielt stor interesse av å se havnivået da store deler av sentrum er belastet ved en kombinasjon av høy nedbør og vannstand (Danielsen, 2022).

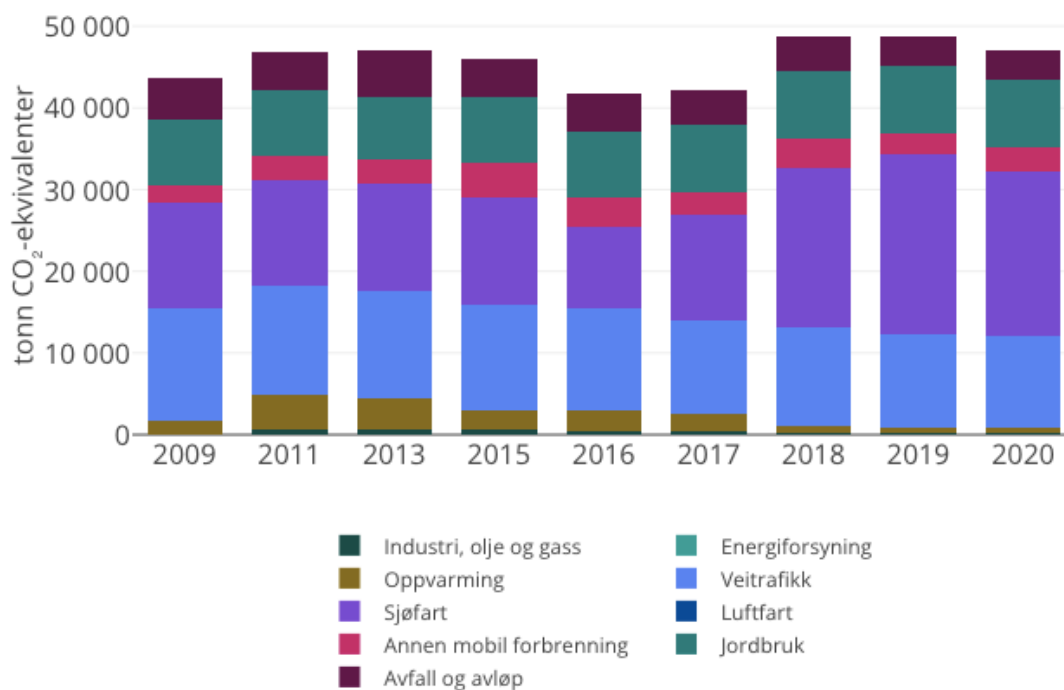
Som en del av et større beredskapstiltak, har Flekkefjord kommune blant annet inngått et samarbeid med Sira/Kvina angående intelligente vassdrag (SKIV+). Dette er et pilotprosjekt som handler om å overvåke vassdragene lokalt, samtidig som der er plassert ut flere sensorer som måler blant annet vannføring. Disse sensorene er plassert i sjøen i Flekkefjord sentrum og andre lokale vann, som Kongevold og Fossdal. Disse sensorene skal gi en indikasjon på den forventede havføring og påvirkning dette vil ha på kommunen (Danielsen, 2022). Slik overvåking gjør at det er mulig å få mer kunnskap om potensielle risikoer, som igjen gjør det enklere å tenke forebyggende for uønskede hendelser (Eriksen, Rake & Sommer, 2021).

Klimaendringer og ekstremvær kan påvirke det fysiske naturmiljøet, blant annet ved en økt sannsynlighet for lokale flom og skred. Disse faktorene vil kunne skape store risikoer for blant annet for befolkningens helse, samfunnet, økonomiske verdier, kulturminner og natur kan oppleve konsekvenser. Eksempelvis vi Hollenderbyen, en bydel i Flekkefjord som strekker seg tilbake til 1500- og 1600-tallet, vil være svært utsatt ved en eventuell stormflo. For næringslivet, vil klimaendringer kunne påvirke både jordbruk, fiskeri, oppdrett og

skogbruk. Risikoen for naturskader vil ha en vesentlig økning i alle sektorer i kommunen dersom det ikke gjøres tilstrekkelig klimatilpasningsarbeid (Aall et al., 2018).

2.2.1 Flekkefjord kommune og utslipp

Den norske stats kommunalbank (u.å.), illustrerer hvordan norske kommuner berøres av klimarisiko. Den norske stats kommunalbank viser både hvordan klimaendringer, investeringer, sammensetningen av næringslivet og klimagassutslipp bidrar til å påvirke risikobildet i Flekkefjord kommune. Den største utslippskilden anses til å være sjøfarten.



Figur 1. Sektorfordelte utslipp per år i Flekkefjord (Miljødirektoratet, 2022).

Utslippene som vises i grafen, viser en fordeling på ni ulike sektorer. Utslippene har en enhet på CO₂-ekvivalenter, noe som betyr at utslippene for hver enkel gass blir vektet etter gassenes globale oppvarmingspotensial (GWP) (Miljødirektoratet, 2022). Figur 1 viser til det historiske klimagassutslippet for Flekkefjord, i tillegg til de utslippsmålene som er satt til 2030 og 2050. Dette er en forutsetning at Flekkefjord kommune skal oppfylle dette som sin del av det nasjonale klimamålet (Den norske stats kommunalbank, u.å.).

2.2.2 Sentrale lover og retningslinjer

Planstrategien for Flekkefjord kommune 2020-2024, poengterer hvordan både Agder fylkeskommune og regjeringen i stor grad stiller sterke krav til klima- og miljøplanleggingen i kommunene. Planstrategien poengterer at det finnes et behov for en klima- og energiplan som kan definere Flekkefjord kommune sine målsetninger og ambisjoner, i tillegg til følge disse kravene opp (Tønnessen, 2023). Flekkefjords risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) har ikke blitt tatt med i prosjektet, da denne var unntatt offentligheten. Klimatilpasningsansvaret ligger hos den aktøren som selv har ansvaret noe som blir berørt av klimaendringer (Miljødirektoratet, 2023). Kommunene skal i sine kommuneplaner innarbeide virkemidler og tiltak for å blant annet sikre en mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging (Tønnessen, 2020a).

En planstrategi skal drøfte de valgene kommunen tar i henhold til både kommunale tjenesteytelser, samfunnsutviklingen og arealutviklingen. Nasjonale mål for klima og energiplanlegging vektlegger kommunenes posisjon som myndighetsutøver. En slik myndighet gir kommunene en sentral posisjon til å arbeide med utslippsreduisering (Tønnessen, 2020a). I lys av dette blir beredskap sentralt for å kunne håndtere de konsekvensene klimaendringer vil medføre.

Klimaloven (2017, §1) skal fremme arbeidet med å nå Norges klimamål i omstillingen fra et utslippssamfunn til et lavutslippssamfunn innen 2050. Målet er at Norge, i 2050, skal være et lavutslippssamfunn. Dette betyr at samfunnet har redusert utslipp av klimagasser, slik at det kan motvirke skadelige virkninger av den globale oppvarmingen (Klimautvalget 2050, u.å.). Klimaloven skal fremme en offentlig debatt om retningen og fremdriften av dette arbeidet (LOV 2017-06-16 nr. 60). Andre lover som plan- og bygningsloven, skal bestemme hvordan arealer skal reguleres og brukes. Dette skal sikre en kontroll og utførelse av bygningsarbeid. Plan- og bygningsloven viser blant annet til hvordan samfunnsplanleggingen skal ta hensyn til klimaet og skal jobbe aktivt for reduksjon av klimagasser. Klimatilpasningen skal dermed bygge på prinsippet om bærekraftig utvikling i sammenheng med plan- og bygningsloven. (Plan- og bygningsloven, 2008, §3-1). Den kommunale beredskapslovens, §15 i sivilbeskyttelsesloven «Lov om kommunal beredskapsplikt, sivilt beskyttelsestiltak og sivilforsvaret», skal sikre at kommunen utarbeider en beredskapsplan. Basert på funn fra ROS-analysen skal kommunen utarbeide en beredskapsplan, som skal inneholde en oversikt

over tiltak kommunen har forberedt for å kunne håndtere en uønsket hendelse (Sivilbeskyttelsesloven, 2010, §15).

Klimahjelperen sin veileder for klimatilpasning, er en veileder for hvordan kommunene skal ivareta klimatilpasning og samfunnssikkerheten i planleggingen etter plan- og bygningsloven (DSB, 2015). Et endret klima kunne skape store konsekvenser for samfunnets kritiske samfunnsfunksjoner og sårbarheter. Klimahjelperen skal bidra til at kommunene får et økt fokus på samfunnssikkerheten lokalt for å forebygge sårbarheter og risiko. Klimahjelperen poengterer hvordan arbeidet med klimatilpasning fordrer en tilnærming som går på tvers av både sektor og fag. Det kommer frem at viktigheten av klima skal komme frem i alt en foretar seg, også i kommunen (DSB, 2015). I tillegg finnes det nye statlige planretningslinjer for klima og energiplanlegging og klimatilpasning i kommunene, er retningslinjene som skal sørge for at kommunen, fylket og staten gjennom sin planlegging og virksomhetsutøvelse skal bidra til å redusere klimagassutslipp. Utslippsreduksjon og klimatilpasning må dermed arbeide i sammenheng med å planlegge for løsninger som kan redusere både risiko, sårbarhet og utslipp som følge av klimaendringer (Statlige planretningslinjer, 2018).

2.2.3 Relevant dokumentasjon

Følgende dokumenter er valgt; klimahjelperen, klimaprofiler, klimaloven, kommunal planstrategi 2020-2024, sivilbeskyttelsesloven og plan- og bygningsloven. Flekkefjord kommune sin egen ROS-analyse vil ikke bli presentert, da denne var unntatt offentligheten.

2.2.3.1 Tilpasning til eit klima i endring

Klimaendringer vil medbringe flere risikoer i samfunnet. Det er da viktig at samfunnets sårbarheter identifiseres, drøftes og tiltak iverksettes. Det er viktig at det gjøres rede for de økonomiske og institusjonelle forholdene som kan bidra til at samfunnets sårbarhet øker som et resultat av klimaendringer. NOU (2010:10) viser til viktigheten av utarbeidelsen av en strategi for det lokale klimatilpasningsarbeidet. Kommunene har en sentral rolle i tilpasningsarbeidet, og det er kommunene sine vilkår som avgjør for hvordan klimatilpasningsarbeidet i samfunnet foregår. Rapporten viser til at det skal komme frem et tydelig signal for alle de norske forvaltningsnivåene (stat, fylke og kommune) at klimatilpasningsarbeidet skal ha få politisk oppmerksomhet og skal være et overordnet mål i samfunnsutviklingen. Hovedbarrierene for arbeidet med det lokale klimatilpasning viser til

både en manglende nasjonal styring og svakt samspill mellom staten og kommunene. I tillegg er svak kommuneøkonomi og kompetanse sentralt.

2.2.3.2 Pilotprosjekt om klimatilpasning

Dokumentet viser til et pilotprosjekt om klimatilpasning i daværende Vest-Agder.

Dokumentet stadfester hvordan naturen anses som spesielt sårbar for klimaendringer.

Havnivåstigning kan skape store konsekvenser for ivaretagelsen av sårbar infrastruktur, spesielt ved strandsoner. Dokumentet oppfordrer dermed til å sikre sårbar infrastruktur, for å ivareta fremtidig hensyn til havnivåstigning ved videre beredskapsarbeid og arealplanlegging. Kystkommunen har et spesielt ansvar for å sikre den sårbare infrastrukturen. Byggeteknisk forskrift, samt plan- og bygningsloven setter krav til hvordan arbeidet med sårbarhetsreduisering skal foregå (Holteberg et al., 2015).

Pilotprosjektet viser til viktigheten av å utvikle et godt samarbeid som er tverrfaglig mellom de ulike kommunene i fylket. For å få til et godt klimatilpasningsarbeid, er det også viktig at en bidrar til å avklare rolle- og ansvarsfordelingen i fylkeskommunen og kommunes arbeid. I tillegg er det viktig at en identifiserer lokale og regionale behov for klimatilpasning samt barrierer for dette arbeidet. Ved å skape et mer konkret embetsoppdrag, vil fylkeskommunen lettere kunne bistå kommunene og deres klimatilpasningsarbeid. Havnivåstigning vil kunne medbringe store konsekvenser og risikoer for samfunnet. Pilotprosjektet viser til viktigheten av å utvikle et godt samarbeid som er tverrfaglig mellom de ulike kommunene i fylket (Holteberg, 2015).

2.2.3.3 Klimarisiko i kommunene

Kommunene skal blant annet gjennom sin arealplanlegging sørge for at utbyggingsområder ikke bidrar til en økt sårbarhet for klimaendringer. Eksempelvis ved å tillate utbygging i områder med fare for oversvømmelse. Ved å håndtere klimarisiko, vil kunne gi kommunene økt fortrinn i form av fremtidig sikkerhet med tanke på bosetting og arbeidsplasser. Ved å bidra til det grønne skiftet, vil det gjøre at kommunene har flere bein å stå på, og mindre sårbar for klimarisiko (Miljødirektoratet, 2021).

De fysiske klimarisikoene skal tas hensyn til gjennom kommunenes klimatilpasningsarbeid. Deler av kommunens arbeid med håndteringen av klimarisiko, gjøres blant annet ved

kartlegging av klimatilpasning og utslippsreduksjon. Kommunenes klimatilpasningsarbeid skal i utgangspunktet også dekke arbeidet med den fysiske klimarisikoen. Kommunen har ansvar for å ta hensyn til konsekvensene av klimaendringer, både kort- og langsiktig. Statsforvalteren er en sentral aktør i klimatilpasningsarbeidet i kommunene, og skal jobbe for å veilede kommunene i klimagassreduksjon og klimatilpasningen. Miljødirektoratet viser til hvordan bredden av klimarisiko ikke blir vurdert av kommunene i dag. Mye av grunnen til dette ligger i hvordan klimarisiko som begrep er relativt nytt. Konsekvensene av klimaendringer og overgangen til et samfunn med nullutslipp vil medføre klimarisiko for norske kommuner. Dette vil kunne bidra til både økonomiske og sosiale utfordringer. Blant annet vil ekstremvær medføre brudd i strømmett eller problemer med overvann (Miljødirektoratet, 2021).

2.2.3.4 Kommuneundersøkelsen 2018

DSB (2018) rapporterer at mindre enn halvparten av norske kommuner i stor grad tar hensyn til økt sårbarhet og risiko som et resultat av klimaendringer i den kommunale planleggingen. Kommunal kunnskap om sårbarhet og risiko er en forutsetning for et godt arbeid med samfunnssikkerheten. Gjennom et godt sårbarhetsarbeid, får kommunene et sterkere grunnlag. DSB viser til en nasjonal undersøkelse hvor rundt 70 prosent av kommunene som svarte sa at klimatilpasningen i stor grad er en del av kommunens ROS-analyse. Et sentralt virkemiddel for å kunne redusere klimarisikoen i kommunene, er å utarbeide ROS-analyser. I DSB sin rapport kommer det frem hvordan det trengs et større kunnskapsgrunnlag for hvordan klimaendringer blir vurdert i ROS-analyser.

2.2.3.5 Klimaprofil for Agder

Klimaprofilen skal gi et sammendrag av forventede klimaendringer og utfordringer Agder vil møte. For Agder, vil klimaendringer særlig føre til et behov for å tilpasse seg økte problemer med overvann og kraftig nedbør. Konsekvensene av et endret klima vil også medføre økt klimarisiko som vil påvirke kommunen og dens verdier. Det er sannsynlig at det vil komme flere episoder med kraftig nedbør, samt flere regnflommer. Det fremkommer også at det er sannsynlig at Agder vil oppleve et økt nivå av stormflo (Norsk klimaservicesenter, 2022).

2.2.3.6 Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge

Aall et al. (2018) kommer det frem hvordan det finnes et styrket kunnskapsgrunnlag for hvordan klimaet i Norge er forventet til å endres. De effektene som er mest sannsynlige, er at en vil oppleve kraftigere nedbør, stigende havnivå, flere flom og skred. Klimaendringer vil dermed bringe konsekvenser for mange sektorer i Norge. Det kommer frem at kommunene som aktør i stor grad var tidlig ute med å få klimatilpasning på dagsorden, og at fylkesmannen i stor grad har et økt ansvar for dette arbeidet. Det kommer frem at sektorprinsipper står sentralt når det kommer til ansvarsfordelingen av arbeidet med klimatilpasning. Det overordnede ansvaret ligger hos den nasjonale klimapolitikken. Fylkesmannen har fått et økende ansvar i klimatilpasningsarbeidet, og skal sikre en god samordning mellom de sektorene i kommunene. På lokalt nivå, blir det anbefalt å både analysere og forså klimarelaterte sårbarheter i de ulike lokalsamfunn. Det kommer frem i Aall et al. (2018) at klimatilpasning til en viss grad er inkludert i kommunenes dagsorden, men at dette er lite formelt.

3 Teoretisk rammeverk

3.1 Innledning

Det dør færre mennesker på grunn av kriser og ulykker i dag, likevel blir det daglig skadet folk i Norge. Det jobbes mye med å håndtere slike skader, sånn at uønskede hendelser ikke inntreffer. Mange alvorlige hendelser skaper store konsekvenser for samfunnet og hverdagen, og vi er stadig omringet av farer som utvikler seg (Njå, Sommer, Rake & Braut, 2020). Samfunnssikkerhet kan ses på som de tiltak og aktiviteter som skal bidra til at de kritiske funksjonene i samfunnet har kapasitet til å ta vare på, samt sikre helse, liv og grunnleggende behov (Meld. St. 10 (2016-2017)). I lys av dette vil samfunnssikkerheten påvirkes av klimaendringer, ved at det medbringer større risikoer i samfunnet.

At samfunnssikkerhetsarbeidet tar klimaendringer på alvor, blir dermed viktig for et trygt samfunn. Det er da en nær sammenheng mellom det forebyggende arbeidet med samfunnssikkerhet og klimatilpasningen (Meld. St. 33. (2012-2013)). I stor grad handler derfor samfunnssikkerhet om å både forebygge, bidra til et utviklet samfunn der de mulige forutsetningene for at uønskede hendelser blir utviklet til et minimum (Meld. St. 10. (2016-2017)).

3.1 Risiko og sårbarhet

3.1.1 Risiko

Ordet risiko betyr å våge (Rausand & Utne, 2022). Dette betyr at ved å ta en risiko, risikerer en å få konsekvenser, gode som dårlige. Risiko finnes overalt i samfunnet, siden all menneskelig aktivitet handler om risiko (Aven, 2022). Selv om de fleste har en forståelse av hva risiko er, finnes det ingen felles risikodefinesjon. Rausand og Utne (2022, s. 24) ser blant annet på risiko «som et uttrykk for den vare som uønska hendelser representerer for mennesker, miljø og/eller andre verdier. Risikoen uttrykkes ved sannsynlighetene og for konsekvensene av de uønska hendelsene». Denne definisjonen trekker inn menneskelige verdier, men bruker en beregning av sannsynlighets og konsekvens for å regne ut risiko. På en annen side, ser Rosa (1998, s.28) risiko som «an event or a situation where something of human value (could be humans themselves) are at stake and where the outcome is uncertain». Rosas definisjon trekker inn viktigheten av menneskelige verdier i sin forståelse.

Aven og Renn (2010) anser på risiko som usikkerheten rundt en hendelse, og hva resultatet av hendelsen resulterer i. Aven og Renns forståelse henger sammen med hvordan en risikohendelse involverer menneskelige verdier. Verdier kan blant annet være materielle, menneskelige eller økonomiske og vil være sentrale for hvordan en kommunes risikoarbeid foregår. Verdidilemmaer mellom blant annet sikkerhet og frihet kan skape store utfordringer i arbeidet med risiko (Engen, Gould, Kruke, Lindøe, Olsen & Olsen, 2021). Andre dilemma, som kunnskapens dilemma viser til en forståelse av at hvor mye kunnskap en har, jo mer stenger man samfunnet ned. Dette kan bidra til at en reduserer risikoer på en arena i samfunnet, men øke risikoene i en annen samfunnsarena (Lindøe, 2018). Dermed er det viktig å være klar over slike dilemma i risikoarbeidet.

Renn (2008) har en klassifisering av ulike former for risikoer. Lineære risikoer viser til situasjoner som anses som relativt kjent og hvor det finnes sterkt kunnskapsgrunnlag. Komplekse risikoer, viser på sin side til en vanskelighet med å avklare sammenhengen mellom mulige årsaker og effekter, da sammenhengen mellom årsak og effekter ikke er avklart. Dette er blant annet fordi flere mulige årsaker kan inntreffe samtidig, som da kan gjøre det vanskelig å fullt avklare hva den rette årsaken er, eller at det kan være et langt tidsrom mellom selve årsaken og når den uønskede hendelsen først inntreffer.

Ifølge Renns risikoklassifisering kan risikoer være tvetydige. En slik tvetydighet viser til uenigheter om hva en mener, vurderer og tenker om risikoene i samfunnet (Renn, 2008). Eksempelvis, anses risikoene i henhold til klimaendringene som en tvetydig risiko. Dette viser til hvordan det kan oppstå tvetydigheter rundt en risiko, selv om det finnes et sterkt vitenskapelig grunnlag knyttet til de menneskeskapte klimaendringene kalles for fortolkende tvetydighet. En normativ tvetydighet, viser til uenigheter om verdisettet og de en ønsker å ivareta i samfunnet. Her blir politikk, verdier og kultur sentralt for hvilke beslutninger og vurderinger som tas (Renn, 2008). For å best kunne håndtere risikoene, vil det være hensiktsmessig å kunne klassifisere og avklare hva risikoene innebærer.

3.1.2 Risikopersepsjon

Risikopersepsjon handler om hvordan et individ evaluerer og karakteriserer risiko. Hvordan et individ forstår og møter risiko handler i så måte i stor grad om en kognitiv forståelse om risikoene en møter. I så måte blir risikopersepsjon også sett på som en intuitiv vurdering av risiko. Risikopersepsjonene blir derfor en individuell forståelse av risikoen siden det er ulike

faktorer som påvirker risikoforståelsen vår (Slovic, 1987). Slovic (1987) ser videre på risikopersepsjon som måten folk bedømmer karakteristikken til en risiko. Folk kan anse samme situasjon, for eksempel bilkjøring, som enten risikofylt eller lite risikofylt. Dette viser til risiko som et sosialt fenomen der mennesker opplever risikoer forskjellig. Likevel kan folk selv arbeide for å forandre og redusere risikoen ved å endre sitt ytre miljø. Risikopersepsjon blir i lys av dette da sett på som en intuitiv risikobedømmelse. For å gi samfunnet og befolkningen en bedre forståelse om risiko, blir kunnskapsheving et sentralt element fra myndighetens side.

Risikopersepsjon blir da et individs subjektive forståelse av risiko og kulturelle, sosiale og psykologiske elementer. Ulike personer bruker ulike type heuristikker, som kan lede til svake vurderinger og opplevelser av risikoer (Aven & Thekdi, 2021). Mennesker kan både overvurdere og undervurdere risikoer i ulike hendelser, og bidrar til å skape en distanse mellom lekmenn og fagfolk. Rundt forskningen om risikopersepsjon er forståelsen om heuristikker og verdier sentralt. Heuristikker anses som de mentale snarveiene som hjernen tar for å kunne ta en beslutning raskt. Heuristikker kan være blant annet ankringsheuristikk, tilgjengelighetsheuristikk, representasjon og over-konfidens som bidrar til å forme den individuelle oppfattelsen av en risiko (Slovic, 1987). Risikodemping og risikoforsterking er andre faktorer som påvirker risikoforståelsen. Teorien vil bidra til å skape innsikt i hvorvidt klimaendringer, klimatilpasning og klimarisiko anses som en reell risiko.

3.1.3 Klimarisiko

Klimaendringer kan bety klimarisiko, da slike endringer medbringer både fysiske risikoer og overgangsrisiko. Sistnevnte er risikoen assosiert med den økonomiske påkjeningen som overgangen til en lavutslippsøkonomi vil medbringe. Det fremkommer både en usikkerhet knyttet til befolkningsvekst og lover og øvelser relatert til overgangen til et lavutslippsamfunn. Fysisk risiko på sin side, viser til de fysiske konsekvensene av klimaendringer. Det er umulig å kunne forutse hva de fulle konsekvensene av klimaendringene vil være, når faktorer som blant annet hvor fort endringene skjer, hvor store de er og i hvilken grad samfunnet klarer å omstille seg (Den norske stats kommunalbank & CICERO, 2018). En omstillingsrisiko er en risiko som knyttes opp til hvordan kommunene selv ikke klarer å omstille seg til et grønt skifte (Kommunalbanken i Norge, 2019). Dermed handler klimarisiko om både endringer som klimaet bringer, samt de barrierene som settes for å kunne begrense risikoer relatert til klimaendringer (Norsk klimastiftelse, 2018).

Drivene for klimarisiko som resultat av klimaendringene inkluderer blant annet urbanisering, mangelfull planlegging, fattigdom, svakt styresett og miljøforringelse. Et endret klima vil som en konsekvens påvirke samfunnets økonomi, velferd og levekår, og ikke minst selve samfunnssikkerheten i samfunnet. I lys av dette kreves det da en strategi som evner å adressere den tvetydigheten, usikkerheten og kompleksiteten som er knyttet til de tiltakene for håndteringen av klimaendringene som anses som adekvate. Disse uønskede hendelsene påvirker sårbare sosiale forhold i samfunnet, noe som kan føre til menneskelige, sosiale, materielle, miljømessige eller økonomiske konsekvenser som krever en øyeblikkelig respons (Engen et al., 2021).

Klimaendringene og utviklingen i både nasjonal og internasjonal klimapolitikk endrer de politiske rammebetingelsene for den nasjonale samfunnssikkerheten. Field, Barros, Stocker og Dahe (2012) viser til klimarisiko som sannsynligheten for at alvorlige endringer skjer over en spesifikk tidsperiode i et av samfunnets normale funksjoner. Håndteringen av klimarisiko skal bidra til å kunne ivareta menneskelige behov og støtte for gjenoppretting til en normalfunksjon. Klimarisiko handler da om hvordan klimaendringenes fysiske konsekvenser vil påvirke samfunnet og naturen, og vil være et sentralt element i hvordan overgangen til et netto-utslippssamfunn vil være og hvilke effekter dette vil kunne bringe med seg (Miljødirektoratet, 2022a).

Det vitenskapelige arbeidet med å knytte klimaendringer opp mot klimarisiko, er avgjørende for risikoforståelsen knyttet til klimaendringer. Dette er også viktig for hvordan risikohåndteringen best kan gjennomføres (Aven, 2022). I henhold til risikoklassifiseringen, er klimarisikoen både kompleks og tvetydig. Risikoene fra klimaendringer er sammensatte og globale av karakter, og fører til at arbeidet med å håndtere klimarisikoene både nasjonalt og internasjonalt blir komplekse (Engen et al., 2021). Effektene ekstremværet, og klimaforholdene i samfunnet vil i størst grad være avhengig av sårbarhet og eksponering i et samfunn. Eksponering i lys av dette, må ses på hvordan samfunnskritiske funksjoner, som har som mål å ivareta de viktigste funksjonene og verdiene i samfunnet, utsettes for klimaendringer og dens effekter (Handmer et al., 2012). Det finnes en betydelig usikkerhet samfunnet står overfor med tanke på klimaendringer. Dette betyr at risikohåndteringen må fokusere på robustheten i systemet, relatert til prinsippene forsiktighet- og føre-var-prinsippet. Det er ikke klimapolitikken selv som skaper overgangsrisiko, men usikkerheten rundt den fremtidige klimapolitikken (NOU, 2018:17).

3.1.4 Sårbarhet

Effektene av klimaforhold og ekstremvær er i stor grad avhengig av sårbarheten og eksponeringen (Handmer et al., 2012). Njå et al. (2020, s.52) ser på sårbarhet som «en manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin tilstand eller funksjon etter hendelsen. Manglende evne relateres til vår usikkerhet om fremtiden». Sårbarhet kan da bli forstått som en form for risiko som kan oppstå gitt at en hendelse inntreffer (Aven og Thekdi, 2021). Sårbarhet representerer dermed et potensiale for at en uønsket hendelse utspiller seg, gitt at en hendelse faktisk inntreffer. Sårbarhet blir et uttrykk for systemets manglende evne til å kunne motstå en uønsket hendelse, i tillegg til mangel på evne til å gjenopprette sin funksjon etter at hendelsen har inntruffet (Meld. St. 5 (2020-2021); Njå, et al., 2020).

For å kunne redusere sårbarhetene i et system, vil anskaffelse av økt kunnskapsgrunnlag være viktig for dette (Njå et al., 2020). Sårbarhet blir tradisjonelt sett ansett som et statisk konsept som skal gi et uttrykk for de iboende egenskapene til systemet som skal analyseres. Er sårbarheten høy, og for så å bli avslørt, kan systemet mislykkes ved at konsekvenser inntreffer (Aven & Thekdi, 2021). Den iboende forskjellen mellom sårbarhet og risiko er, ifølge Aven og Thekdi (2021), at sårbarhet er betinget i henhold til om en hendelse inntreffer. Sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, er dermed avhengig av graden av sårbarhet til et system (Lunde, 2019, s.40).

3.2 Klimatilpasning

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sine nasjonale risiko- og trusselvurderinger fra 2019, viser til risikoen for naturhendelser relatert til klimaendringer som høyt sannsynlig (DSB, 2019). Klimatilpasning er på sin side en prosess som omhandler økt forståelse av konsekvensene av både klimaet både i dag og i fremtiden. I arbeidsprosessen rundt klimatilpasning skal det iverksettes tiltak for å redusere eller hindre skade, i tillegg til å arbeide for å utnytte mulighetene som klimaendringer kan medføre (Miljødirektoratet, u.å.) Dette innebærer også at en har en god beredskap for å håndtere klimarelaterte uønskede hendelser når de inntreffer. Med en smart planlegging og adekvate tiltak og barrierer, vil en da kunne redusere konsekvensene av klimaendringene. Risikoen relatert til klimarelaterte hendelser viser viktigheten av prosessen for klimatilpasning. I lys av dette, handler klimatilpasningen i stor grad om forholdet mellom sårbarhet og robusthet. Det søkes robusthet

ved å adressere de sårbarhetene for konsekvenser som kan medføres av klimaendringer (Klimaetaten, 2020; Miljødirektoratet, u.å.). Andersen og Høgvold (2015) poengterer hvordan det finnes grenser for hvor mye veiledninger, veiledere og kompetansebygging kan gjøre for en kommune sitt arbeid med klimatilpasning, uten at det følges opp med politiske tiltak og beslutninger. Lokalkunnskap er dermed et viktig virkemiddel for å utarbeide et tilstrekkelig tilpasningsarbeid, likevel finnes ikke alltid tilstrekkelig erfaring om klimarisiko i lokale forhold (O'Brien et al., 2012).

Klimatilpasning blir da en måte å håndtere klimarisiko på. Dette gjøres ved at samfunnet blir mer robust og/eller mindre eksponert for virkninger av klimaendringer. Eksempelvis, vil tilpasningstiltak også kunne bidra til økt matsikkerhet, begrense fattigdom og redusere klimagassutslipp (IPCC, 2021). Om klimatilpasningen er vellykket eller ikke, viser til graden tilpasningen begrenser klimarisikoen eller hvorvidt den bidrar til å nå andre klimarelaterte mål. På et lokalt nivå, handler klimatilpasning om de handlingene som bidrar til å hjelpe det lokale samfunnet for å nå mål som blant annet å redusere både fremtidig og nåværende risiko (IPCC, 2021). I lys av dette er kommunenes strategier for klimarisiko og klimatilpasning sentrale, gitt kommunens sentrale posisjon som førstelinje-aktør i det nasjonale arbeidet med klimaendringer og de konsekvensene dette medfører.

En effektiv klimapolitikk er det mest relevante verktøyet for å bidra til å redusere risikoen for katastrofale klimaendringer. Det finnes flere typer politiske tiltak som kan iverksettes for å oppnå et slikt arbeid (NOU, 2018:17). O'Brien et al. (2012, s.10) viser til hvordan klimatilpasning eksempelvis kan vise til hvordan en kommune kan forby utbygging av nye boliger i områder som er utsatt for flom. I en annen kommune, kan det på sin side å oppgradere et gammelt avløpsnett bidra til bedre håndtering i situasjoner der en møter økt vannmasse. Klimatilpasning handler da ofte om å endre driften, endring i forskrifter, regelverk eller tekniske forbedringer. Et godt klimatilpasningsarbeid vil kunne forebygge mot store tap som kommer som et resultat av påkjenninger fra naturen (Andersen & Høgvold, 2015, s.80).

Vindegg, Christiansen, Aall, Arnslett, Tønnesen, Klementsens, Temesgen, Hovelsrud og Selseng (2022) forstår de sterkeste og viktigste barrierene for klimatilpasning på lokalt nivå, som manglende politisk vilje, personalmessige ressurser, utilstrekkelig økonomi og utfordringer ved å overføre kunnskap mellom det statlige og lokale nivåene. Et sentralt funn

fra Vindegg et al. (2022) understreker at barrierene oftest opptrer sammen, noe som gjør arbeidet med konsekvensredueringen utfordrende. Det blir identifisert tre ulike type tiltak for å bedre klimatilpasningsarbeidet lokalt. Det viser til et behov for økte ressursrammer for klimatilpasningsarbeidet. I tillegg finnes det også flere forskjellige typer klimarisiko, og disse krever at flere aktører involveres. Dette betyr at kommunene står overfor ulike type klimarisikoer, og det er da vanskelig å generalisere barrierene på tvers av de ulike kommunene.

3.3 Forsiktighetsprinsippet

Klimaendringer vil kunne medbringe store negative konsekvenser, og hvilke typer konsekvenser dette vil medbringe har fått mye oppmerksomhet i senere tid. Likevel finnes det stor usikkerhet knyttet til hvilke spesifikke konsekvenser en hendelse vil kunne medbringe, da usikkerheten øker jo høyere temperaturstiging er (Solheim, 2021). I lys av dette vil bruken av forsiktighetsprinsippet være et hensiktsmessig prinsipp for utarbeidelsen av sikkerheten i en kommune. Forsiktighetsprinsippet handler i så måte om å akte forsiktig, der en i en situasjon er klar over de ulike konsekvensene som kan forekomme ved en uønsket hendelse.

Eksempelvis, ved flom, vil en ha utarbeidet en oversikt over hvilke konsekvenser en slik uønsket hendelse kan medbringe. Forsiktighetsprinsippet er et prinsipp som skal sikre mot uante konsekvenser og at verdier i samfunnet blir beskyttet. Forsiktighetsprinsippet skal da brukes som et rådende prinsipp i de situasjonene der det finnes usikkerhet knyttet til hva utfallene og konsekvensene av en hendelse vil være (Aven & Thekdi, 2021).

Føre-varprinsippet handler om å iverksette tiltak, eller at en ikke skal gjennomføre en aktivitet dersom det er vitenskapelig usikkerhet knyttet til aktivitetenes konsekvenser (Aven, 2015, s.104). Hovedforskjellen på føre-var- og forsiktighetsprinsippet, er at forsiktighetsprinsippet handler om hvordan en besitter kunnskap om hva konsekvensene kan være, men usikker på graden av konsekvensene. I lys av dette kan forsiktighetsprinsippet implementeres gjennom forskjellige reguleringer og krav, som eksempelvis å implementere et minimalt nivå for sikkerhet i tillegg til bruk av praksis standarder (Aven og Thekdi, 2021). Forsiktigheten skal da balanseres mot andre hensyn i en virksomhet, gitt sikkerhet ikke er den eneste rådende verdien i en virksomhet. Økonomi, produksjon og HMS er andre verdier som også er sentrale i en virksomhet. Dette viser til et kjent dilemma innenfor samfunnssikkerhetsarbeidet, der produksjon og sikkerhet kan anses som to motstridende mål. Dette viser til en usikkerhet til

hvordan en risiko skal håndteres, og hvorvidt det er stor usikkerhet knyttet til hva en risiko. Dersom en har et sterkt kunnskapsgrunnlag, vil en kunne utarbeide barrierer og robuste løsninger for å kunne håndtere klimarisikoer i kommunen (Aven & Thekdi, 2021).

3.4 Beredskap

I likhet med risiko, finnes det ingen felles definisjon på hva beredskap er. Eriksen et al. (2021, s.30) definerer beredskap som «forberedelse og utøvelse av konsekvenshåndtering ved uønskede situasjoner». Forberedelser er likevel ikke alltid like gode. Dette betyr at det er nødvendig med et systematisk forarbeid for å gjøre det mulig å gjennomføre et godt beredskapsarbeid. Beredskap er da en aktivitet som må gjennomføres både i private og i offentlige virksomheter. Selv med systematisk forarbeid er det imidlertid ikke mulig å fjerne all form for risiko. Beredskapsplanene har som mål å håndtere de uønskede hendelsene, hvilke ressurser som trengs og den nødvendige kompetansen som risiko- og sårbarhetsanalysene har identifisert. Beredskapsanalysen blir da et verktøy som skal se på hva det er som skal håndteres og hvordan denne håndteringen kan bli så god som mulig. Her ligger det et maktforhold til grunn, der det er enkelte aktører som har mulighet til å definere hva som anses som «godt nok» i henhold til hva standarden til beredskapen skal være (Eriksen et al., 2021).

Beredskapsanalyser er en systematisk analyse som skal vise til hvilke beredskap som er nødvendige for å kunne håndtere de beredskapssituasjonene som er dimensjonert, i henhold til de kravene som er satt til beredskapen (Njå et al., 2020, s. 272; Rake & Sommer, 2018). Fordelen med beredskapsanalyser er at det skaper et felles grunnlag med en hensikt om å ta målrettede valg, og som skal bidra til å redusere tilfeldigheter i arbeidet. Beredskapsanalysene skal også bidra til å skape et sterkere kunnskapsgrunnlag og gjøre valg av beredskapsløsningene enklere. Diskusjonen i akademia om beredskap, handler i stor grad om tolkningen av beredskap som både forebyggende og selve håndteringen, eller om beredskap bare skal ta for seg selve håndteringen av en uønsket hendelse (Eriksen et al., 2021). Ved å inkludere håndteringen i forståelsen omkring beredskap, er det mulig å argumentere for hvordan aktører tar med seg informasjon fra en hendelse til en annen. I henhold til Krukes krisefaser, vil kunnskapen fra en hendelses etter-krisefase, tas med inn i en ny hendelses før-krisefase (Kruke, 2012).

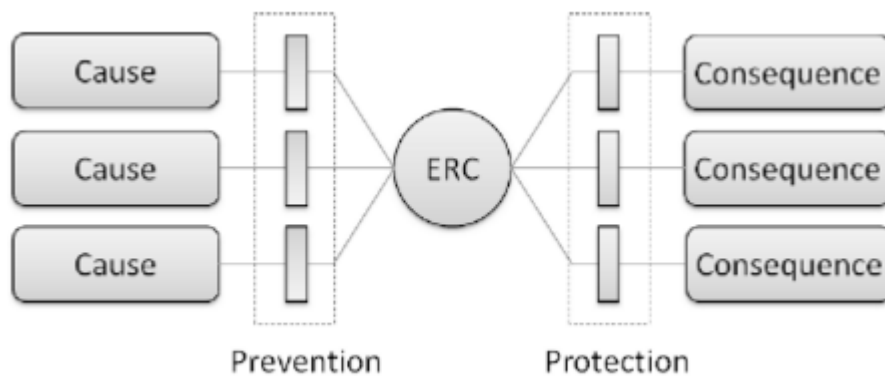
De forberedelsene som tas i forkanten av en uønsket hendelse, er ikke alltid like adekvate. I lys av dette trengs det et systematisk forarbeid med beredskapen. Et slikt arbeid må gjennomføres både i offentlige og private virksomheter. I lys av dette vil beredskapsanalyser gjennomført i forkant av en hendelse, kunne bidra til å identifisere, forstå og beskrive de forskjellige løsningene og kravene til beredskapen som stilles. Selv om en har gjennomført et systematisk forarbeid med beredskapen i forkant av en uønsket hendelse, kan det likevel forekomme negative risikoer (Eriksen et al., 2021).

I lys av dette blir beredskapsarbeid og barriereforståelsen sentral. Barrierer viser til lag som er satt opp for å motstå både naturlige og menneskeskapte risikoer. I tillegg skal barrierer også føre til at sikkerheten mellom faren og potensielle tap ivaretas (Reason, 1997). Barrierer kan dermed forstås som et risikoreducerende tiltak som skal forhindre eller minimere sjansen for at en uønsket hendelse inntreffer. Det er ikke alltid barrierene klarer å forhindre at en hendelse inntreffer, men det kan være mulig for barrieren å redusere konsekvensen og sannsynligheten for at hendelsen skjer. Bow-tie modellen anvender barriere-begrepet, og viser hvordan barrierer kan bryte og sette inn i en årsaks-hendelse enten før eller etter fare-hendelsen.

3.4.1 Beredskapsprinsippene

Samvirkeprinsippet er et av beredskapsprinsippene som brukes i Norge. Samvirkeprinsippet skal sørge for at det er et godt samvirke på tvers av ulike virksomheter, eksempelvis nødetater. Dette skal sikre et godt samarbeid, samvirke og organisering for å sikre at krisehåndteringen av en uønsket hendelse blir så god som mulig (Engen et al., 2021). Et av de andre beredskapsprinsippene er nærhetsprinsippet. Dette betyr at en uønsket hendelse skal håndteres på det laveste nivået. Dersom det trengs, skal det laveste nivået støttes fra et høyere nivå. Jo mer komplekst og komplisert en uønsket hendelse er, desto mer sannsynlig er det at en uønsket hendelse blir håndtert av nivåer lengre opp i systemet. Likevel er det en forståelse av at desto mer komplekst et problem er, jo nærmere problemet må en være for å kunne forstå det (Kruke, 2012).

3.4.2 Bow-tie



Figur 2. Bow-tie diagrammet for kvalitativ analyse (Flaus, 2013 s.260).

Bow-tie modellen er en metode som ofte brukes som for å kartlegge hvordan en uønsket hendelse kan inntreffe (Aven & Thekdi, 2021). Modellen skal vise til sannsynlighet og konsekvens, i tillegg til barrierer for å håndtere disse risikoene. Modellen viser barrierer for å redusere sannsynlighet og konsekvensene for en uønsket hendelse inntreffer. Bow-tie kan dermed være et verktøy for å kommunisere en uønsket hendelse (Aven & Thekdi, 2021). Modellen er et godt verktøy for å illustrasjon en enkelt risiko. Risikoene er likevel ofte komplekse og har flere elementer som påvirker dem, men dette blir ikke adressert av bow-tie-analysen (Gerkenmeier & Ratter, 2018).

Figur 2 illustrerer bow-tie-modell for risikostyring, som tar utgangspunkt i at en uønsket hendelse skal forhindres og konsekvensreduseres. I bow-tie diagrammet bruke barrierebegrepet, som viser til hvordan de ulike barrierene kan settes inn og mulig bryte et hendelsesforløp (NOU 2012:4, s.24). Forebyggende tiltak, som vises til venstre i diagrammet, er barrierer som skal bidra til å redusere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer. Dersom en uønsket hendelse inntreffer, vil barrierene i høyre del av diagrammet bidra til å redusere de konsekvensene en hendelse kan medføre. Denne forståelsen bidrar til å koble sammen beredskap med selve konsekvenshåndteringen (Eriksen et al., 2021).

Beredskap skal se til konsekvenskategorien i bow-tie-modellen, og skal dermed jobbe for å være forberedt til at en uønsket hendelse, i tillegg til å kunne håndtere en utforutsett, alvorlig ekstraordinær hendelse (Eriksen et al., 2021). En slik forståelse gjør det mulig å argumentere for at beredskap også er en forebyggende aktivitet.

4 Metode

Metodevalg vil påvirke utfordringen til prosjektet. Kapittelet vil gjøre rede for hvilke avgjørelser som ble tatt i henhold til valg av metode, datainnsamlingen og utvalg av informanter samt etiske refleksjoner.

4.1 Valg av metode

Grønmo (2016) ser hensikten med samfunnsfaglig forskning som det å se på enten et samfunn som en helhet, eller mennesker og grupper i et samfunn. For å svare på slike problemstillinger kan det tas i bruk en kvalitativ forskningsmetode (Grønmo, 2016). Blaikie og Priest (2019) viser til forskning som en prosess som kan inndeles i de tre ulike delene; planlegging, utførelse og rapportering. Selv om forskningsprosessen kan inndeles i tre prosesser, er ikke selve forskningsprosessen lineær, siden prosessene i stor grad påvirker hverandre.

For å ha mulighet til å komme i dybden på problematikken ble det valgt en kvalitativ metode. Kvalitativ forskning skal forsøke å forstå unike situasjoner i en gitt kontekst og de interaksjonene som foregår i denne konteksten. En slik tilnærming skal ikke prøve å forutse hva som skal skje i fremtiden, men for å forstå den naturlige settingen en informant tilhører. I lys av dette er metodevalget til dette prosjektet en kvalitativ case-studie. Valget av bruk av case-studie bærer sterkt i dens evne til å forske på nåtidens problemer (Yin, 2014). Dette blir høyst relevant siden klimaendringer er en høyst dagsaktuell problematikk (IPCC, 2021). Den kvalitative forskningsmetoden, har et hovedfokus på å innhente informasjon fra et begrenset antall informanter for så å analysere dette i dybden. I kontrast, vil en kvantitativ metode ta i bruk metoder for å skape et tilfeldig utvalg av informanter (Grønmo, 2016). Valget av en kvalitativ metode vil forsøke å skape et dypere innblikk i problematikken, og vil i så måte ta i bruk semistrukturerte intervjuer samt en gjennomgang av tidligere forskning.

Valget av metode vil også medføre enkelte avgrensninger. Forskningen avgrenses med tanke på selve datainnsamlingen. Det vil blant annet kunne oppstå situasjoner der det vil være en mindre andel av tilgjengelig litteratur og intervjuobjekter som kan bli inkludert i prosjektet. Som forfatter av arbeidet anerkjenner jeg at dette vil være med å skape både begrensninger og avgrensninger for prosjektet. Likevel er det sjanser for at arbeidet som gjennomføres vil bidra til økt innsikt i tilstanden til hvordan norske kommuner håndterer både klimaendringer, klimatilpasning og klimarisiko. Dette masterprosjektet vil ikke undersøke hvordan alle norske

kommuner forholder seg til klimaendringer, men ved å fokusere på en enkelt kommune, Flekkefjord, vil prosjektet likevel kunne gi en økt innsikt og forståelse rundt den gitte problematikken. Prosjektet vil ikke kunne brukes til å skape en generalisering, men kan brukes sammen med eksisterende litteratur om temaet.

Dette prosjektet har gjennomført en case-studie av Flekkefjord kommune. En case-studie omhandler i stor grad å komme i dybden på hvordan- og hvorfor-relaterte spørsmål. Dette gir økt mulighet for et holistisk perspektiv av samfunnet, der en blander sammen flere ulike forskningsmetoder for å besvare problemstillingen som er satt (Yin, 2014). Ved å gjennomføre en case-studie vil en imidlertid ikke ha nok informasjon til å generalisere innholdet som presenteres, men vil likeså bidra til et økt kunnskapsgrunnlag rundt tematikken. Case-studier er sådan en empirisk metode som skal se til et dagsaktuelt tema, i en ekte kontekst (Yin, 2014). For å få en sterkere forståelse av arbeidet med klimaendringer i kommunen, har det blitt gjort en gjennomgang av relevante dokumenter i tillegg til semistrukturelle intervjuer. Dokumentene har blitt presentert tidligere i prosjektet.

4.2 Forskningsstrategi

En forskningsstrategi handler om å innlemme og rettferdiggjøre hvilke avgjørelser som involveres i planleggingen av et forskningsprosjekt, og skal i så måte vise hvordan en skal fremgå for å kunne besvare forskningsspørsmålene (Blaikie & Priest, 2019, s.90).

Eksempelvis kan en forskningsstrategi være induktiv. Slik skal dataen utarbeidet «fra empiri til teori» (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2021, s.30). Dette handler om å starte med konkrete observasjoner, som en deretter skal konstrueres til en generell teori eller ide som skal beskrive et fenomen. I denne forskningsstrategien skal det dermed i første omgang først innhentes informasjon, deretter skal det konstrueres en generalisering (Danermark, Ekström & Karlsson, 2002). For å klare å gjennomføre arbeidet, er en avhengig av flere observasjoner av fenomenet for å kunne trekke generelle konklusjoner.

En annen forskningsstrategi er deduksjon. I en deduktiv forskningsstrategi, begynner en med teori som en deretter skal observere og konkludere et resultat (Dey, 2004). Gjennom den deduktive strategien, skal det produseres hypoteser basert på et teoretisk grunnlag som skal testet på det empiriske materialet. Denne forskningsstrategien skal følge en logisk retning for de premissene som er gitt. Dette betyr at dersom premisset er sant, vil også konklusjonen også

være sann. Dette gir den deduktive strategien en styrke i det at den anses som en logisk validering. Det fremkommer likeså begrensinger i strategien, spesielt fordi strategien ikke har noe informasjon om det som ligger utenfor det gitte premisset (Danermark et al., 2002).

I motsetning til deduktive og induktive forskningsstrategier, finnes det også en abduktiv strategi. Dette er tilnærmingen som vil anvendes i dette prosjektet, der det tidvis veksles mellom empiri og teori. Den abduktive strategien følger i så måte verken en deduktiv eller induktiv forskningsstrategi. Den abduktive strategien skal dermed starte med observasjoner, som kan overføres til et allerede etablert rammeverk. Dette kan i så måte forme en mulig konklusjon basert på den informasjonen en innehar (Kovács & Spens, 2005). Den abduktive strategien kommer frem i prosjektet ved at samfunnssikkerhetsfaglige teorier og tema har blitt brukt for å bygge teori, intervjuguide og problemstilling. I analysedelen har det også blitt vekslet mellom å ta utgangspunkt i empiri og teori.

4.3 Forskningsplan

Forskningsplanen bidrar til å skape en oversikt for veivalg og progresjon gjennom vårsemesteret 2023.

NÅR:	HVA BLE GJORT?	HVORFOR?
DESEMBER 2022	Søknad om masteroppgave ble levert. Tema for oppgaven ble bestemt. Masterskisse ble skrevet, levert og godkjent. Tok kontakt med Flekkefjord kommune.	Utarbeiding av tema og projektskisse. I tillegg ble det gjort dybdesøk rundt teamet. Uformell prat med informant i Flekkefjord kommune.
JANUAR 2023	Problemstilling ble utformet og senere endret. Første veiledning tok for seg kartlegging av progresjon. Arbeid og innsendelse av Meldeskjema for	Diskusjon av tema, problemstilling og veien videre. Det ble gjennomgått relevant faglitteratur for å skape en dypere forståelse. SIKT skal vurdere hvorvidt den planlagte behandlingen av

	personopplysninger i forskning til SIKT (NSD).	opplysningene oppfyller de lovlige kravene til personvern.
FEBRUAR 2023	Godkjennelse av søknad til SIKT.	Prosjektet oppfyller SIKTs krav og retningslinjer.
MARS 2023	Tok kontakt med informanter og avtale intervju. Sju intervju ble gjennomført.	Arbeide videre med intervjuguiden Det ble i mars gjennomført sju intervjuer
APRIL 2023	Intervju.	Intervju åtte og ni ble gjennomført i april.
MAI 2023	Analyse og drøfting.	Arbeid med empiri- og drøftingskapittel.
JUNI 2023	Innleveringsfrist 15 juni.	Ferdigstille prosjektet.

Tabell 1. *Forskningsplan for masterprosjektet.*

4.4 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble innsamlet for å skape et grunnlag for å besvare den satte problemstillingen og de forskningsspørsmålene som medfølger. Metodevalget for prosjektet reflekterer et ønske om å skape et bredt og riktig bilde av situasjonen rundt Flekkefjord kommune som aktør i arbeidet med klimaendringer, klimatilpasning og klimarisiko. Sådan har det være hensiktsmessig å både gjennomføre intervjuer med relevante informanter, både ansatte fra kommuneadministrasjonen og politikere fra Flekkefjord kommuner. I tillegg til intervju, vil det undersøkes gjeldene lover, veiledere og forskrifter som kommunene må etterleve. Dette inkluderer både sivilbeskyttelsesloven, plan- og bygningsloven, klimaloven, klimahjelperen med mer.

Prosjektet tok i bruk en kvalitativ gjennomføring, i tillegg å bruke en abduktiv tilnæringsmåte. Intervju samt gjennomgang av tidligere forskning skal gjøre det mulig å skape et større helhetlig bilde av hvordan situasjonen rundt klimarisiko, klimatilpasning og sårbarhet i kommunen. Intervjuene vil bli presentert gjennom en tematisk analyse, en analysemetode utarbeidet av Braun og Clarke (2006). Denne type metode presenteres som en

metode og ikke en metodologizologi. Dette betyr at analysen innehar verktøy for å kunne analysere kvalitativ data, og kan anvendes for å identifisere, analysere og presentere temaer innenfor de dataene som er innhentet i et prosjekt (Braun & Clarke, 2006).

4.4.1 Intervju som metode

Et intervju er en kvalitativ metode for innsamling av data. Et forskningsintervju krever i så måte at en som intervjueren har forskjellige egenskaper for å kunne formidle et budskap til informantene. I tillegg trengs det en evne til å finne og forstå sammenhenger og ulikheter av den informasjonen som fremkommer. Det kreves dermed at en som intervjuer både kan ta notater, lytte samt forstå kulturelle forskjeller og verdier. Disse kan påvirke informantene og deres objektive forståelse av problematikken. Før intervjuene tok sted, ble det utarbeidet en intervjuguide. En intervjuguide er viktig for et semi-strukturert intervju, siden slike intervjuer er fleksible og en tilgjengelig måte å få innhentet informasjon på. Dette er basert på dens evne for å innhente informasjon basert på samtale mellom intervjuobjekt og intervjuer. Siden metoden er basert på samtaler, gir det intervjuer en muligheter til å endre intervjustilen, rekkefølgen og tempoet på hvordan intervjuet gjennomføres. En semi-strukturell metode gjør det mulig for informantene å svare basert på egne opplever med egne ord (Sandy & Dumay, 2011). Lydopptak ble gjort under intervjuene, som senere ble oppbevart på en kryptert minnepinne. Disse ble senere slettet.

4.4.1.1 Informanter, utvalg og intervjuer

I starten av prosjektet tok jeg kontakt med Flekkefjord kommune for å avklare kommunens villighet til å stille med relevant informasjon til prosjektet. Her fikk jeg kontakt med en av de ansatte i kommunen som jobber med temaet. Ved hjelp av snøball-metoden fikk jeg innspill til andre aktuelle informanter som senere ble kontaktet via en invitasjon på epost, som inneholdt en beskrive av formålet med prosjektet, informasjon om informantenes rettigheter og personvern samt en introduksjon av hvem jeg var. Samtykkeskjemaet ble utarbeidet etter inspirasjon fra Jortveit (2021, s. 83-86). Informantenes anonymitet ble presisert i skjemaet, og at verken informantens alder, kjønn, politisk tilhørighet eller stilling skulle bli presentert. Dette er sentralt i lys av antall informanter som deltok samt kommunens størrelse. Kommunen er middels stor og flere av de ansatte og politikerne i kommunen jobber tett sammen, noe som kan gjøre det lettere å gjenkjenne utsagn og meninger. Anonymiteten skal i så måte sørge for

at informantene ikke blir gjenkjent. At kjønn, alder og stilling uteblir, kan medføre en redusert forståelse for hvordan kommunen jobber med tematikken.

Femten informanter ble forespurt om å delta i prosjektet, ni ansatte og seks politikere. Til slutt var det seks ansatte og tre politikere som sa ja til å delta. Tre av informantene valgte å si nei til å delta i prosjektet. Enkelte av informantene som takket nei til å delta, sa de i stor grad ikke hadde tilstrekkelig informasjon rundt tematikken. Dette kan medføre at det inntrykket som har kommet frem i løpet av prosjektet ikke er representativt for hvordan kommunen arbeider med klimatilpasning og klimarisiko.

4.4.1.2 Intervjuguide og situasjon for intervjuet

Før intervjuene tok sted, ble det utarbeidet en intervjuguide. En intervju-guide skal inneholde intervju spørsmål som skal kunne få frem ulike eksempler og kontraster fra de ulike intervjuobjektene. Intervjuguiden og spørsmålene ble konstruert ved å gjenkjenne et felles tema for de ulike aktørene som skulle bidra i prosjektet. Intervjuguiden besto i hovedsak om temaene; klimaendringer, klimatilpasning, klimarisiko, risikopersepsjon og beredskap. Intervju spørsmålene ble deretter strukturert på en systematisk måte i en intervju-guide, som skulle brukes for å sikre en god struktur i gjennomføringen av intervjuet. I tillegg skulle intervjuguiden bringe struktur til intervjuet, slik at jeg som intervjuer ble sikret at jeg fikk innhentet den informasjonen jeg ønsket (Sandy & Dumay, 2011).

4.5 Strukturering av tema og forskningsspørsmål

Figuren viser en oversikt over temaene som ble diskutert med informantene. Temaene som ble diskutert ble deretter tematisert og ga grunnlag for utarbeidelsen av forskningsspørsmålene.

INFORMANTER	TEMA	FORSKNINGSSPØRSMÅL
	Risiko	Forskningsspørsmål 1: På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av
	Risikopersepsjon	
	Klimaendringer	
	Klimarisiko	
	Klimatilpasning	

POLITIKERE OG ANSATTE I FLEKKEFJORD KOMMUNE	Økt nedbør og havnivåstigning	beslutningstakernes risikoforståelse?	
	Flekkefjord kommune		
	Ansvarsprinsippet	Forskningsspørsmål 2: Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?	
	Krav og retningslinjer		
	Ønske om flere krav		
	Kommunens sårbarhet		
	Politisk diskurs		
	Verdier		
	Sivilbeskyttelsesloven		
	Beredskap	Forskningsspørsmål 3: Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktige i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?	
	Beredskapsprinsippene		
	Barrierer		
	Kunnskapsgrunnlag		
	Krav og retningslinjer		
	Sårbarhet		
SKIV+			
Utbygging av rørsystem			

Tabell 2. *Strukturering av tema og forskningsspørsmål.*

4.6 Presentasjon av relevante dokumenter

Ved bruk av tidligere dokumenter skapes det en forståelse omkring det overordnede temaet som skal undersøkes. Dokumentene som presenteres er blant annet fra kommunen selv, DSB og andre offentlige instanser. Det vil ikke gis en føring på hvordan materialet skal anvendes, likevel skal dokumentene bidra til å drøfte og sammenligne likheter og ulikheter som presenteres i dokumentene. Styrken til en slik metode er at den forsøker å forstå både sosiale prosesser og samfunnet (Duedahl & Jacobsen, 2009, s.18). I så måte kan dokumentene bidra til å sterkere forståelse av hvordan Flekkefjord kommune håndterer klimarisiko og klimatilpasning. Dette er en type kvalitativ forskning der dokumenter tolkes av forskeren selv, for å kunne innhente mer informasjon rundt et gitt tema (Bowen, 2009). Videre har

dokumentgjennomgangen som mål å skape en forståelse av hvordan dette arbeidet foregår i kommunene, og hvilke typer dokumentasjon som ligger tilgjengelige. Dette vil også kunne bidra til å skape en forståelse av hvorvidt tematikken er utbredt eller ikke.

4.7 Bearbeiding av data

Dataen som ble innhentet for prosjektet vil gjennom en systematisk forståelse, bearbeides slik at det skapes en sterkere forståelse om kommunen som aktør i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Ved å bruke både gjennomgang av dokument og intervju sammen, vil dette resultere i en sterkere innsikt i hvordan Flekkefjord kommune håndterer klimaproblematikken. Informasjonen som ble innhentet ble dokumentert raskt etter at informasjonen ble innhentet. Informasjonen ble deretter struktureres i et system, som senere ble anvendt for å konstruere et mønster mellom de ulike empiriske delene. I så måte skal det trekkes frem ulike elementer som alle skal være med på å bidra til en sterkere forståelse rundt de gitte forholdene (Jacobsen, 2015 s. 197).

4.7.1 Hvordan kan empirien knyttes sammen?

Prosjektet vil ta i bruk både primærdata og sekundærdata. Sammen vil disse ulike datagrunnlagene utarbeide en oversikt over likheter og forskjeller i empirien, mellom det som allerede finnes i litteraturen, samt hvordan informantene selv sier de forholder seg til klimaproblematikken i Flekkefjord. Dette kan skape en sterkere forståelse av kommunene som en aktør i arbeidet med klimaendringer. Oppgaven skal knytte den innsamlede informasjonen sammen med de teoriene som har blitt presentert. Dette vil bidra til å skape et teoretisk rammeverk for hvilken informasjon som vil anses som relevant for oppgaven. Selv om det er etablert underkategorier av selve problemstillingen for oppgaven, er det likevel sentralt at empirien ikke ses separat fra hverandre.

Ved å finne likheter og forskjeller i empirien fra intervjuer og dokumenter, vil en kunne skape en økende forståelse av hvordan en middels stor kommune håndterer klimatilpasning og klimarisiko. Dersom det fremkommer store skiller i empirien, vil prosjektet bidra til en økende forståelse om problematikken. Håndteringen av klimatilpasning og klimarisiko, vil på en indirekte måte bidra til å skape oppmerksomhet for hvordan klimaendringene påvirker samfunnet. I så måte vil håndtering av klimatilpasning og klimarisiko påvirke hvordan Flekkefjord vil håndtere fremtidige klimaendringer.

4.7.2 Datareduksjon og analyse

Mengden materiale som er tilgjengelig vil være stor ved et slikt type prosjekt. For å redusere den tilgjengelige mengden datamateriale som fremkommer i prosjektet, vil det bli gjennomført søk etter sentrale begreper. I så måte må det i brukes materiale som skal sette et fokus på kommunens sentrale plassering som aktør i Norges håndtering av klimatilpasning og klimarisiko. Ved å ta en mellomstor kommune som hovedtema, vil det også fokuseres på statlige forhold og de retningslinjene som kommer fra statlig hold. Etter hvert som prosjektet utarbeides, vil det kunne oppstå ny informasjon. Dette vil kunne bidra til nye fremstillinger, forståelser og innsikter rundt problematikken.

4.7.3 Transkribering

Transkripsjonene ble gjennomført i etterkant av intervjuene. «Transkripsjonen er da en konkret omdanning av en muntlig samtale til en skriftlig tekst» (Kvale & Brinkmann, 2018, s.210). Transkripsjonens reliabilitet er viktig, da det kan være vanskeligheter å transkribere et muntlig intervju til tekst. Dette er fordi en i en intervjusituasjon kan hoppe fra et tema til et annet, og det kan også være vanskelig å vite hvor en setning stopper, og en ny setning begynner. Kroppsspråk og ansiktsuttrykk er også viktige elementer som kan bli forbigått i transkripsjonsprosessen. Validiteten i intervjuenes transkripsjon viser til hva som anser korrekt transkripsjon. Det er da ulike retoriske former for det skriftlige og muntlige språket som kan bli oversatt i intervjuer. Poland (2003) viser til hvordan transkriberingsprosess er en sosial konstruksjon, og som videre presenterer prosedyrer for troverdigheten til prosjektet og hvordan dette bidrar til at prosjektets reliabilitet og validitet i den kvalitative forskningen ivaretas.

4.7.4 Relabilitet, validitet, pålitelighet og overførbarhet

Validitet viser til gyldigheten og indikerer hvor godt det mentale bildet av en ide passer med det som er blitt målt i den virkelige verden. I så måte viser validitet som konsept til hvorvidt det som analyseres i den virkelige verden passer med de ideene forskeren bruker for å forstå virkeligheten (Neuman, 2013). Validiteten til prosjektet henger da tett sammen med det som gjør oppgaven gyldig. Elementer som truer validiteten er hvordan informantene og informasjonen som innhentes ikke anses som representativ (Neuman, 2013). Validiteten til prosjektet handler om hvorvidt informasjonen som presenteres anses som gyldig og er et

representativt bilde av den generelle forståelsen om Flekkefjord kommunes arbeid med klimaendringer. Dermed er det sentralt at informasjonen som innhentes fra både primær- og sekundærkilder møtes med et kritisk blikk. Som forfatter anerkjenner jeg at validiteten til oppgaven vil kunne kritiseres, gitt at det oppgaven kun fokuserer på én kommune.

Relabilitet til oppgaven relateres til informasjonsinnhenting. I hvilken grad relabiliteten til dataen anses som høy, henger sammen med graden av nøyaktighet. Dermed er det viktig at det kun er relevant informasjon som brukes og at oppgaven besvarer den problemstillingen og de forskningsspørsmålene som stilles. Dette er en metode som brukes for å se til at de avhengige variablene er analysert og målt korrekt i tillegg til at de er konsekvente (Neuman, 2013). For å skape validitet, er det nødvendig at prosjektet også innehar relabilitet. Lincoln og Guba (1985) viser til hvordan forskeren må forsøke å dokumentere og legitimere arbeidet sitt. Pålitelighet her viser til dataens kvalitet samt forståelsen om kredibilitet og hvilke parametere som vurderer kvaliteten til et prosjekt. Overførbarhet på sin side viser til funnene som gjøres skal også kunne gjelde utover sin egen sfære. Selv om dette prosjektet ikke kan brukes for å generalisere det kommunale arbeidet med klimaendringer, vil det likeså trenge et legitimt faktagrunnlag. I henhold til overførbarhet, vil ikke prosjektet kunne direkte overføres til andre kommuner, men vil likevel kunne gi en verdifull innsikt i klimaarbeidet i små/mellomstore kommuner i Norge.

4.8 Fordeler og ulemper med metodevalg

Det finnes ulemper og fordeler med alle former for metoder. Ved å gjennomføre intervjuer, blir det mulig å innhente informasjon fra informantene selv, som i så måte blir primærkilder. Blant annet vil et semi-strukturelt intervju med primærkilder, sammen med en intervjuguide, sikre at en går gjennom ulike temaer rundt klimaproblematikken. I så måte kan en skape en sterkere og mer systematisk innsamling av data. Samtidig gir dette også en mulighet for å ha en relativ løs tilnærming for å gjennomføre intervjuer. Likevel finnes det også ulemper med en slik form for tilnærming. En intervjuguide vil på en side bidra til struktur, men vil også bidra til mindre åpenhet for nyere temaer som kan være relevante for prosjektet. I tillegg vil det aldri finnes noe fasitsvar, og i så måte er det vanskelig å si om dataen som innsamles har en overføringsverdi for andre aktører (Kosberg, Iversen & Holgersen, 2018).

Generalisering som gjøres i dette prosjektet har likevel en begrenset verdi, i og med at det ikke vil være mulig å direkte overføre informasjon fra Flekkefjord kommune til en annen

norsk kommune. Prosjektet vil likevel kunne fremprovosere generaliserende trekk som kan overføres til andre kommuners arbeid med klimatilpasning. Det er også mulig at prosjektet kan bidra til økt interesse lokalt for dette dagsaktuelle temaet. Hvordan klimatilpasningen håndteres, er blant annet et viktig element i forståelsen av den nasjonale klimakampen. Her står kommunene som en sentral aktør, gitt deres plassering som førstelinjeaktør i møte med klimaendringer. Andersen og Høgvold (2015) viser til kommunenes ansvar for samfunnsplanleggingen i arbeidet med klimatilpasning. De poengterer hvordan mye av kommunens arbeid med klimaendringer og klimatilpasning har handlet om å oppbygge kompetanse og kunnskap og ikke selve håndteringen (Andersen & Høgvold, 2015). Sådan kan dette prosjektet bidra til å skape et fokus på det videre kommunale arbeidet med klimaendringer og sårbarheter i Flekkefjord.

Det finnes også ulemper og fordeler ved å bruke en dokumentgjennomgang som metode for innhenting av sekundærkilder. Ved å innhente informasjon fra sekundærkilder, skal det gjennomgås data fra dokumenter for å skape en systematisk oversikt over tilgjengelig informasjon rundt problematikken. Dette vil i så måte skape en sterkere innsikt i hvordan Flekkefjord kan håndtere klimarisiko og klimatilpasning. Ulike dokumenter vil ha en ulik innfallsvinkel, noe som vil bidra med ulike synspunkter. Likevel vil ulempen med bruk av sekundærdata bunne i hvordan forfatteren vil kunne påvirke hvordan bearbeidelsen av informasjonen foregår. I så måte vil forfatterens perspektiver og verdier påvirke hvilke dokumenter som inkluderes i prosjektet, og hvilken informasjon som blir fremhevet. Det vil også fremkomme menneskelige feil i henhold til den personlige forståelsen av dokumentene og kildekritikk (Grønmo, 2016).

Ved å bruke intervjuer og tidligere dokumenter sammen, vil en skape en dypere forståelse rundt problematikken. Ved å sammenlikne resultater fra de forskjellige datakildene, vil en kunne resultere i en sterkere forståelse rundt den informasjonen som fremkommer. Som et resultat, kan det oppdages en eventuell avstand mellom de ulike datakildene (Blaikie & Priest, 2019). Å sette lys på en slik avstand, vil en kunne oppdage problematiseringer av hvordan arbeidet med klimaproblematikken i Flekkefjord gjennomføres.

4.9 Ethiske refleksjoner

Det etiske står sterkt i utarbeidelsen av prosjektet. Etikken blir viktig i alle delene av prosjektet, både ved innhenting av data, informanter, dokumenter med mer. Dette prosjektet har blant annet innhentet informasjon fra politikere. Disse kan anses som en sårbar gruppe, da deres politiske meninger kan føre til gjenkjenning i lokalsamfunnet. Dette prosjektet vil imidlertid ikke sette søkelys på hva enkeltpolitikere mener om klimatilpasningsarbeidet i kommunen, men forsøker imidlertid å skape en forståelse omkring den politiske diskursen rundt tematikken i kommunen. Flekkefjord kommune er en liten kommune, og for å unngå gjenkjenning ble alle informantene anonymisert. Dette bunngrunner i at informantene ikke skal få negative konsekvenser for å bidra i prosjektet. Relatert til dette kan utsagn eller tanker rundt tematikken i teorien bidra negativt til informantenes omdømme. Intervjuene ble tatt opp digitalt med diktafon, og ble senere overført og oppbevart på en kryptert minnepinne. Som en reserve ble det også brukt nettskjema for å ta opp intervjuene. Nettskjema er et undersøkelsesverktøy på nett som har blitt utviklet av Universitetet i Oslo. Verktøyet gir forskeren mulighet til å administrere, lagre samt lage datainnsamlinger. Nettskjema er blant annet godkjent av Sikt for å kunne innfortrolig data (Nettskjema, u.å.).

Ethiske retningslinjer har vært et sentralt punkt gjennom hele forskningsprosjektet. Slike retningslinjer brukes for å sikre at oppgaven holder en sett standard, samt at informantene får sikret sine rettigheter som frivillige i prosjektet. Fog (2004) viser til en intervjuers grunnleggende etisk dilemma. Dette henger sammen med hvordan en forsker under et kvalitativt intervju ønsker at intervjuet skal være dypt og kunnskapsinnbringende. Dette kan samtidig innebære at intervjuobjektet krenkes dersom intervjuet ikke gjøres på en etisk og respektfull måte. På grunn av prosjektets natur, er det Flekkefjord kommune som står sentralt. Kommunens ansatte blir intervjuet for å kunne skape en bedre forståelse omkring tematikken. Informantene ble ikke spurt om private forhold, heller deres tanker om arbeidet med klimatilpasning og klimaendringer i kommunen. Informantene vil likevel ikke helt skille mellom deres tanker som privatperson og som ansatt i kommunen, og disse forholdene vil ofte gli over i hverandre. Som privatperson kan den enkelte informant anse klimaendringer som svært risikofylt, men mens en som ansatt ikke har et like stort fokus på problematikken. Dermed blir det viktig at informantene respekteres og blir etisk tatt vare på. Det er da viktig å ta forbehold om etiske problemstillinger som kan oppstå under en intervjusituasjon.

For å ta ivare på de etiske retningslinjene, har det blitt utviklet en intervjuguide og et formelt skriv til informantene om deres deltagelse og rettigheter. Intervjuguiden skal bidra til at intervjuet holdt seg til temaet og for at informantene skulle kunne få forberede seg til intervjusituasjonen. Dokumentet om informantenes forespørsel ble utviklet for å sikre informantenes rettigheter i henhold til deres deltakelse og hvordan datamaterialet fra intervjuet skal oppbevares. Informert samtykke og konfidensialitet for informantene, forskerens rolleforståelse og forskningsatferd er viktige elementer som skal bidra til å sikre at forskningsprosessen blir etisk gjennomført (Kvale & Brinkmann, 2018).

Informert samtykke er sentralt og handler i stor grad om å ivareta både informasjonen som gis til informantene, forståelsen av prosjektet og at informantene bidrar på en frivillig basis (Guest, Namey & Mitchell, 2013). Etikkkoder er et verktøy som brukes for å balansere både sosiale, psykologiske, psykiske, økonomiske, lovlige og politiske skader som kan forekomme hos informantene etter deltagelse i et prosjekt. Etiske problemstillinger skal i lys av dette være gjennomgående gjennom hele prosjektet, med tanke på både design og problemformulering, hvordan dataen genereres i tillegg til analyse og hvordan dokumentet presenteres (Blaikie & Priest, 2019).

Informantene ble kontaktet i begynnelsen av mars, der de fikk forespørsel om å medvirke i masterprosjektet. Her ble det også sendt et vedlegg vedrørende deres rettigheter som informant og kontaktinformasjon til veileder, verneombud ved Universitetet i Stavanger samt meg selv dersom de skulle hatt noen spørsmål om prosjektet. Informantene hadde med sine rettigheter full rett til å si nei til å bidra. Informantene ble ikke premiert ved deltakelsen. Informantenes identitet og personlige opplysninger ble anonymisert i prosjektet. I tillegg til å bruke etiske retningslinjer i møte med andre mennesker i et prosjekt, brukes det også ved gjennomgang av tidligere forskning. I så måte er det viktig å foreta kritiske analyser av kilden, for å kunne sikre både seg selv som forfatter og leseren at kilden er troverdig.

5 Empiri

Empirikapittelet vil presentere funnene fra intervjuene som er gjort, i tillegg til funnene fra dokumenter. Empirien vil bidra til å skape en sterkere forståelse om hvorvidt funnene fra Flekkefjord kommune kan gjenspeiles i det som kommer frem i litteraturen. Gjennomgangen av tidligere forskning vil ha et spesielt fokus på sårbarhet og klimatilpasning. Funnene er hentet fra ni intervjuer med politikere og ansatte i Flekkefjord kommune. Formålet med empirikapittelet er å se den innsamlede dataen i lys av problemstillingen og forskningsspørsmålene som er satt for prosjektet. Empirikapittelet er blitt fordelt i tre deler, relatert til de ulike forskningsspørsmålene. Selv om disse forskningsspørsmålene er tre forskjellige spørsmål, må de likevel kunne ses i sammenheng med hverandre. Forskningsspørsmålene er som nevnt tidligere;

1. På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av beslutningstakernes risikoforståelse?
2. Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?
3. Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktige i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?

5.1 På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av beslutningstakernes risikoforståelse?

Dette forskningsspørsmålet har underkategorier som omhandler blant annet risiko, kunnskap og risikopersepsjon. Dette gjøres for å kunne skape en oversiktlig og strukturert måte å presentere empirien på.

5.1.1 Klimaendringer i Flekkefjord, risikoer og usikkerheter

Alle informantene anerkjenner alle at klimaendringer vil kunne medbringe risikoer for Flekkefjord kommune. Informantene påpeker at havnivåstigning og økt nedbør anses som noen av de største klimarelaterte risikoene i kommunen. Dette kan videre føre til risikoer for kritiske infrastrukturer, som blant annet strømforsyningen som en av de ansatte påpeker. Økt stormflo vil blant annet kunne medføre at Flekkefjord sentrum får mer overvann enn det de kommunale rørene er dimensjonert for. Det kommer frem fra både politikere og ansatte at blant annet lokal gårdsdrift og fiskeoppdrett er noen av de næringene som vil kunne oppleve større risiko og sårbarheter som følge av økt nedbør og havnivåstigning, ifølge en av

informantene. Gyland, ei bygd i Flekkefjord kommune, anses som å være mest utsatt for nedbør i kommunen. Dette vil skape risikoer i forhold til blant annet flom, der kritisk infrastruktur som veinettet og broer kan bli ødelagt.

I henhold til arbeidet med klimaendringer finnes det mye usikkerhet. En av de ansatte påpeker hvordan usikkerheten rundt hvilke konsekvenser klimaendringer vil medføre for Flekkefjord, gjør at en har vanskeligheter for å dimensjonere hva en skal jobbe både før og etter i henhold til beredskapen for slike risikoer. Informanten viser til hvordan usikkerheten får utslag i arbeidet kommunen gjennomfører med klimaendringer. Informanten sier videre at mye av utfordringene i arbeidet «er denne usikkerheten», og forklarer videre hvordan en må planlegge for denne usikkerheten for å kunne håndtere en eventuell hendelse når den inntreffer. Den ansatte sier videre hvordan de investeringene og tilpasningene som gjøres nå, påvirkes av at en ikke vet de dimensjonene en skal jobbe for. Dette kan gjøre det vanskelig å forsvare store investeringer til beredskapen for klimaendringer.

En ansatt og en politiker påpeker på hver sin side hvordan det de enkelte ganger opplever å snakke for døve ører omkring klimaproblematikken i kommunen. Videre sier den politikerens at noe av grunnen til at risikopersepsjonen for klimaendringer i Flekkefjord er lav, er fordi Flekkefjord ikke merket stort til klimaendringer enda. Informanten viser at en slik skjerming fra problemet gjør at problematikken ikke siger inn hos befolkningen. Dette har også ført til, ifølge informanten, at klima ikke har fått stor oppmerksomhet og at det heller blir et biprodukt i politiske diskusjoner.

5.1.2 Kunnskapsgrunnlag og risikopersepsjon

Det kommer frem fra en annen ansatt at kommunen er mer opptatt av den daglige driften og økonomien i kommunen, som for eksempel den spesifikke brøytepløgen eller den traktoren. En annen informant sier på sin side, at hen ikke tenker at den politiske diskursen rundt klimaendringer er «et veldig hot tema». Likevel kommer det frem i intervjuene at kommunens arbeid med klimatilpasning må bunne i politisk vilje og tydeligere krav fra staten. En annen ansatt påpeker hvordan hen mener «det er flere folk på huset som mener at klimaendringer er noe tøv».

En av de ansatte viser videre til hvordan kunnskapsgrunnlag i kommunen i stor grad er basert på arbeid som gjøres med profesjonelle aktører, blant annet konsulentfirmaer. I tillegg finnes

det sterke samarbeid med blant annet fylkeskommunen, statsforvalteren og NVE. En annen ansatt poengterer hvordan fylkeskommunen i stor grad arbeider for de som bor i byene, og ikke for de som bor i distriktene. Dette kan gjøre at enkelte av føringene og de hjelpemidlene som kommer fra fylkeskommunen i liten grad appellerer til kommunen. Dette blir som et resultat et flerfaglig arbeid der ansvaret ligger hos kommunen som planmyndighet med beredskapsplikt. En annen ansatt, viser på sin side til viktigheten av at kommunen har et tverrfaglig samarbeid innad. Der det blant annet i utarbeidelse av ROS-analyser og temaplaner, blir innhentet fagekspertise fra ulike fagområder. Det kommer likevel frem fra intervjuene at det ikke finnes noen kriterier som vurderer kommunens arbeid med klimatilpasning og klimarisiko.

I relasjon til rammeverket for arbeidet med klimaendringer i kommunen, påpeker en annen ansatt hvordan Flekkefjord kommunen tar i bruk FNs bærekraftsmål. Blant annet brukes bærekraftsmålene som en innledning til budsjett- og økonomiplan som presenteres hvert år. En av politikerne uttrykker på sin side en misnøye med bruken av FNs bærekraftsmål som et rammeverk for kommunens arbeid. Informanten sier at hen synes det «mases for mye» om FNs bærekraftsmål, uten at det faktisk settes inn i en kontekst for hvorfor målene brukes. Informanten sier at fylket er noen av de aktørene som mest aktivt bruker bærekraftsmålene som prinsipp for sitt arbeid. Informanten forklarer at hen tenker at bærekraftsmålene dermed kan utvikles til å bli en negativ frase for befolkningen. Dette er fordi bærekraftsmålene vil representere en måte å redusere livskvalitet for folk på, uten at det finnes noe kontekst for hvorfor. Informanten sier at hen selv kjenner på en slitasje for bruken av bærekraftsmålene.

5.1.3 Funn fra dokumentene

Det finnes lite informasjon fra dokumentene som sier noe om hvordan beslutningstakerne sin risikopersepsjon påvirker arbeidet med klimaendringer. Likevel kommer det frem i NOU (2010:10) at det er viktig at samfunnets sårbarheter identifiseres, drøftes og tiltak iverksettes. I tillegg oppfordrer Holteberg et al. (2015) kommunene til å sikre sårbar infrastruktur, for å ivareta fremtidig hensyn til havnivåstigning ved videre beredskapsarbeid og arealplanlegging. Begge dokumentene oppfordrer kommunen til å arbeide aktivt for å forhindre klimarelaterte risikoer (NOU (2010:10); Holteberg, 2015). Et slikt arbeid forutsetter at beslutningstakerne er klar over risikoene relatert til klimaendringer.

5.2 Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?

Dette forskningsspørsmålet skal undersøke tilnærmingen Flekkefjord kommune har i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko.

5.2.1 Kommunes arbeid med klimarisiko og klimatilpasning

Ved spørsmål om hvorvidt arbeidet med klimatilpasning er en prioritet i kommunen, svarer flere av politikerne og ansatte «nei». En av de ansatte begrunner svaret med mangel på kapasitet og at en i kommunen ikke har ressursene til å håndtere slike endringer. En annen ansatt sier på sin side at kommunen gjør en god jobb i arbeidet med klimatilpasning samtidig som en anerkjenner at arbeidet aldri kan bli «godt nok». Informanten sier at verken klimatilpasning eller klimarisiko blir prioritert, mye på grunn av mangel på kapasitet, kunnskap og ressurser i kommunen. Hen poengterer at fokuset hos kommunen i stor grad ligger på det å drifte en veldreven kommune og at klima ikke nødvendigvis er en stor del av dette arbeidet. En av de ansatte poengterer i sitt intervju at natur og klima ikke er høyt prioritert i kommunen, spesielt ved at denne tematikken ofte blir nedprioritert blant mange andre oppgaver. En av de ansatte påpeker at slike holdninger likevel ikke er unikt for Flekkefjord.

En politiker sier på sin side at hen har en annen forståelse av kommunens arbeid med klimatilpasning. Den ansatte poengterer hvordan kommunen er i en for tidlig fase for å kunne fokusere tilstrekkelig på et slikt arbeid. Informanten sier at dette arbeidet nå egentlig er i en tidlig kartleggingsfase. Eksempel på arbeid med klimatilpasning i kommunen, ifølge informanten er å sette inn energiltak med solceller for å spare penger i de kommunale byggene. Informanten påpeker også hvordan det jobbes med fylkeskommunen for å få til veier og stier som skal gjøre innbyggerne mindre avhengig av blant annet bil. Klimatilpasning er ifølge informanten alltid et tema, direkte eller indirekte, siden alt kommunen foretar seg påvirker klimaregnskapet. En annen ansatt sier på sin side, at kommunene i Norge har lite tid og ressurser, også Flekkefjord. Dette gjør at arbeidet med klima blir nedprioritert, i stor grad på grunn av at klima er mer perifert i forhold til arbeidet med blant annet beredskap eller helse.

For å få til et godt arbeid med klimatilpasning og klimarisiko er en avhengig av et godt kunnskapsgrunnlag. Klimahjelperen sin veileder for klimatilpasning er et offentlig verktøy som kan brukes av kommunene for å veilede dem i hvordan en skal ivareta klimatilpasning og samfunnssikkerheten i arbeidet med planlegging etter plan- og bygningsloven (DSB, 2015). Ved spørsmål om kommunen har tatt i bruk klimahjelperen sin veileder for klimatilpasning, sier en av de ansatte at dette ble sendt rundt internt i kommuneadministrasjonen. Informanten sier at selv om hjelpemiddelet var gratis og tilgjengelig for kommunen, ble det ikke tatt i bruk. De andre informantene svarer at de ikke har hørt om veilederen før, eller at de antar at veilederen har blitt tatt i bruk.

En annen ansatt poengterer at man i henhold til klimarisiko vil oppleve store usikkerheter som gjør arbeidet med klimarisiko vanskelig da en ikke vet hvor, hvor mye og hvilke konsekvenser dette vil medføre. Informant viser til viktigheten med å kunne planlegge for at klimarisikoer skal kunne håndteres, selv med et nivå av usikkerhet. En ansatt sier på sin side at det likevel er en økt bevissthet rundt klimarisiko og klimatilpasning i kommunen, da det brukes mer penger på områdene enn tidligere. Informanten sier videre at hen tenker at kommunen både tar klimarisiko på alvor med at en prioriterer ressurser og at det brukes som et sentralt premiss for hvordan lokalplanleggingen foregår i kommunen. Informanten anerkjenner at det hele tiden er mulig å jobbe mer med klimatilpasning og klimarisiko. En annen ansatt sier på sin side, hevder at det verken finnes noen kriterier eller fokus på hvorvidt kommunen gjør en tilstrekkelig jobb for arbeidet med klimarisiko og klimatilpasning.

To av politikerne poengterer likevel at de største konsekvensene av et endret klima vil komme i fremtiden, noe som gjør at fokuset på klimaendringer i Flekkefjord i dag dermed er relativt lavt. En av politikerne viser til en oppfatning om at det ikke er en veldig stor politiske debatt i Flekkefjord om miljø eller klima. En annen politikk anerkjenner at det ikke har vært lange debatter om klimatilpasning i lokalpolitikken. På spørsmål om hvorvidt kommunen jobber med klimatilpasning, svarer en ansatt at dette arbeidet i kommunen i stor grad omhandler utbyggingen av nye rørsystem for å kunne håndtere overvann, samt strengere regulering av hvor det er lov å bygge nye områder i henhold til havnivåstigning. En av politikerne poengterer videre hvordan Norges utslipp kun utgjør en promille av utslippsmengden på verdensskala og at klimaarbeidet i kommunen nærmest er unødvendig. Informanten mener at Norge som nasjon har sterke påvirkningsmulighet for andre nasjoner, og at Norge derfor bør gå frem som et godt eksempel internasjonalt.

Politikeren tenker videre at kommunen ikke burde bruke ressurser på egne klimafolk i kommunen, fordi dette arbeidet trenger en sterkere regulering. Informanten sier videre at det er feil å gi ansvaret til kommunene, fordi kommunene har mange andre ting de heller kan bruke ressursene sine på. Informanten setter spørsmålsteget med det som hen omtaler som «statens micro-managing» av klimatiltak, som eksempelvis den generelle økningen av elbiler. Informanten, sier heller at staten burde identifisere de verste utslippskildene, og trekker frem sjøfart som en av utslippsverstingene. Politikeren viser til det nasjonale målet med å redusere 55 prosent av utslippene fra 1990 til 2030. Likevel poengteres det av informanten at det ikke finnes veldig store problemer med lokalutslipp i Flekkefjord. I forhold til byer som Oslo og Bergen, er det i Flekkefjord lite problemer med lokalutslipp. En av de andre informantene poengterer at arbeidet med utslippsreduksjon i stor grad handler om å redusere strømforbruket i kommunen så mye som mulig.

5.2.2 Pliktøvelser

En ansatt påpeker at hen har ett inntrykk av at mange kommuner i Norge, inkludert Flekkefjord, gjennomfører alle de pliktøvelsene som en skal i henhold til arbeidet med klimatilpasning. Likevel poengterer informanten at det burde stilles tydeligere krav til kommunene fra fylke og stat for hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko skal gjennomføres. Informanten sier videre at Flekkefjord er veldig god på mange ting og er i stor grad en veldreven kommune. Likevel sier informanten at kommunen i stor grad viker unna klimaforpliktelser i en for stor grad. En annen ansatt på sin side, sier at dersom det ikke stilles strengere krav og dersom en ikke får mer ressurser, er det vanskelig å se for seg at arbeidet med klima blir seriøst prioritert i kommunen. Informanten sier at det må stilles strengere krav til kommunen, ellers vil arbeidet med klimaendringer og de tilhørende risikoene bli neglisjert. Videre sier informanten at dersom man arbeider med klima i kommunen, er en heldig dersom det legges solceller på et offentlig bygg for å kunne spare noen kroner. Inntrykket informanten sitter med er at kommunen gjennomfører sine pliktøvelser og ikke streber etter å gjøre mer enn det som er nødvendig med tanke på klimaarbeidet.

Ingen av informantene kjente til hvorvidt det var stilt noen offisielle kriterier til arbeidet med klimarisiko og klimatilpasningen på kommunalt nivå. En av de ansatte sier dog at dersom kommunen følger de forskriftene og lovene de skal, som sivilbeskyttelsesloven, plan- og bygningsloven, vil arbeidet i stor grad ivaretas. En politiker påpeker likevel at kommunen

burde gå i bresjen for arbeidet med klimaet, og at kommunen vil tjene på å jobbe utover det som er minimumskrav. Informanten underbygger dette med hvordan arbeidet med minimumskravene ofte baseres på gamle erfaringstall og ikke nødvendigvis de eksakte framskrivningene. Informanten sier videre at dersom det kommer tydeligere krav fra den offentlige lovgivingen, kan kommunene i større grad ha et vellykket arbeid med klimatilpasning og klimarisiko.

5.2.3 Utslippsreduksjon

Utslippsreduksjon er sentralt i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Flere av informantene viser til kommunens arbeid med å redusere utslipp sine CO₂-utslipp. En av de ansatte viser hvordan det finnes en forskjell på det kommunen gjør som virksomhet, og det kommunen gjør for seg selv som helhet. Uavhengig av hvordan en ser på dette, sier informanten at arbeidet i kommunen er veldig liten i forhold til det som skjer i Flekkefjord for øvrig. Som den ansatte forklarer, kommer de største utslippene i kommunen som et resultat av transport på sjø. Sjøtransporten er et stort utslippsfelt ifølge informanten, og de største utslippene fra store transportskip er oftest kun innom Flekkefjord, og er noe kommunen ikke får påvirket. I den øvrige delen av sjøtransporten i kommunen finnes det et fåtall ferjer. To øyer i kommunen, Hydra og Andabeløy har ferjetilbud, men disse styres av Agder fylkeskommune. En annen informant sier på sin side at kommunen i stor grad underpresterer i forhold til arbeidet til å få ned utslipp.

5.2.4 Funn fra dokumenter

I henhold til de dokumentene som er presentert, kommer det frem at det i Agder vil klimaendringer særlig føre til et behov for å tilpasse seg økte problemer med overvann og kraftig nedbør. Konsekvensene av et endret klima vil dermed medføre økt klimarisiko som vil påvirke kommunen og dens verdier. I DSB (2018) kommer det frem at et sentralt virkemiddel for å kunne redusere klimarisikoen i kommunene, er å utarbeide ROS-analyser. I DSB sin rapport kommer det frem hvordan det trengs et større kunnskapsgrunnlag for hvordan klimaendringer blir vurdert i ROS-analyser. Deler av kommunens arbeid med håndteringen av klimarisiko, gjøres blant annet ved kartlegging av klimatilpasning og utslippsreduksjon. Kommunene har dermed, gjennom sin myndighet som arealplanlegging, mulighet til å sørge for at utbyggingsområder ikke bidrar til en økt sårbarhet for klimaendringer. Eksempelvis ved å tillate utbygging i områder med fare for oversvømmelse (Miljødirektoratet, 2021).

5.3 Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktige i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?

Dette forskningsspørsmålet ser på arbeidet kommunen gjør med beredskap i henhold til klimaendringer. Barrierearbeidet i kommunen skal arbeide for å redusere sannsynligheten og konsekvensene for at en hendelse inntreffer (Sperstad, Kjølle & Gjerde, 2020, s.3).

Viktigheten av egenberedskap i arbeidet med å håndtere klimaendringer kommer frem i intervjuene.

5.3.1 Beredskapen i Flekkefjord kommune

En av politikerne forklarer sin forståelse rundt dagens beredskapstiltak for ekstrem nedbør og stormflo. Informanten poengterer at hen synes det finnes mange midlertidige tiltak i kommunen, som fungerer sånn som situasjoner er i dag. Informanten viser at disse tiltakene kanskje også vil fungere videre til et visst nivå, men med tanke på usikkerheten rundt tematikken er det vanskelig å forutse hvor gode dagens tiltak er. Dermed tenker informanten at det kan tenkes at det å bedre forebygge og håndtere overvann enn det som gjøres i dag. Det vil også kunne være hensiktsmessig, ifølge politikerens, å utarbeide en langsiktig plan for hvordan en skal håndtere overvann i kommunen. Andre beredskapstiltak som nevnes er blant annet vannpumper og sandsekker for å håndtere eventuelle flommer eller ekstreme episoder med nedbør.

På spørsmål om hvorvidt beredskapen for klimaendringer i Flekkefjord anses som tilstrekkelig, svarer to av de ansatte ja. En annen politiker viser på sin side til en forståelse om hvordan Flekkefjord både har en administrasjonsledelse, rådmann og politikere som har høyt fokus på trygghet til innbyggere. Informanten mener med dette at fokuset på beredskapen i kommunen generelt står sterk for å også kunne håndtere klimarelaterte konsekvenser. En av de ansatte sier at beredskapen for klimaendringer i dag er tilstrekkelig, men usikker på hvorvidt beredskapen vil strekke til i fremtiden. Informanten etterlyser dog et beredskapsråd for å styrke beredskapsarbeidet i kommunen. En annen ansatt poengterer videre at det blant annet ble bevilget ressurser til utarbeidelse av et beredskapssenter i Flekkefjord. En av de ansatte forklarer hvordan beredskapssenteret, etter samvirkeprinsippet, ble opprettet for å skape et godt samvirke mellom de tre nødetatene; brann- og redning, politi og ambulanse i kommunen. Den ansatte poengterer hvordan samvirke og utnyttelse av ressurser er noe av det

viktigste vi har i samfunnet. Informanten viser til hvordan utarbeidelsen av beredskapssenteret dermed underbygger det at kommunen tar beredskap på alvor. En ansatt forklarer at forståelsen av samvirke og ansvarsprinsippet er mye av grunnlaget for kommunens arbeid og håndtering av klimarisiko og klimatilpasning. Informanten sier:

I henhold til ansvarsprinsippet så er det vi (i kommunen) som er i området, det er vi som er instansstyrken og det er vi som har ansvaret for å håndtere hendelsen. Så her blir det nye beredskapssenteret i Flekkefjord viktig i henhold til samvirkeprinsippet. Samvirke og utnyttelse av ressurser er det viktigste vi har.

En annen ansatt, viser til hvordan egenberedskap vil få et større fokus i det helhetlige beredskapsarbeidet for klimaendringer i kommunen. Dette viser til hvordan befolkningen selv, til en viss grad, skal kunne håndtere konsekvenser av eksempelvis en flom. Informanten trekker frem hvordan befolkningen, spesielt ved Flekkefjord sentrum, burde ha egne pumper for å kunne få ut vann av kjellere. Informanten viser til hvordan arbeidet med bevisstgjøring og kunnskap blir viktig i dette arbeidet.

Flere informanter, både politikere og ansatte, anser rørsystem og som et viktig beredskapstiltak i kommunen. Det kommer frem fra politikerne og ansatte, at kommunen har bevilget midler til utbygging av nye rørsystem i Flekkefjord. Dette tiltaket skal iverksettes fordi rørnettet ikke er dimensjonert for den mengden overvann som kommer, spesielt i sentrum i dag. Flekkefjord sentrum ligger svært lavt over havet, og en oversvømmelse vil skape store belastninger for rørene og vil føre til at kloakken ikke har nok kapasitet til å rense alt hos renseanlegget. En av de ansatte kommenterer hvordan ingenting i kommunen er dimensjonert for de påvirkningene økt ekstremvær vil ha.

5.3.2 Flekkefjord som et sårbart område

Flere av informantene, både politikere og ansatte, nevnte hvor sårbart Flekkefjord sentrum er. Flom og oversvømmelse var blant de konsekvensene av klimaendringer som vil kunne skape størst risiko for kommunen dersom en uønsket hendelse skulle inntreffe. Kulturhus, legesenter, handlegata, Hollenderbyen, matbutikker og Rådhuset er sentral bebyggelse i Flekkefjord sentrum. En av politikerne poengterer hvordan Flekkefjord ikke har egne vassdrag, slik som Kvinesdal og Lyngdal har. Dette gjør at risikoen for flom blir mindre i Flekkefjord enn hos nabokommunene. Flekkefjord har på sin side en fjord, som gjør at det i

høyeste konsekvens inntreffe stormflo og en økt mengde nedbør samtidig. Dette kan gjøre at vannstanden i sentrum blir høy. For å kunne forhindre dette, nevner en politiker at det hadde vært mulig å utbygge et flomvern ved Grønnes for å forhindre oversvømmelse av sentrum. Likevel blir det presisert av at dette tiltaket vil skje i fremtiden og føles nokså fjernt i dag.

En av de ansatte forklarer hvordan det fort kan bli stormflo i kloakkanleggene når all nedbøren skal sendes inn i samme rørene som kloakkanlegget er i, før det sendes videre til rensesanleggene. Disse røranleggene er fra 1980-tallet og er ikke i nærheten av å kunne ta unna alt regnvannet som måtte komme. En ansatt anerkjenner likevel at klima også er en medvirkende faktor for at rørene skal forbedres, selv om det i all hovedsak kommer frem at dette ikke er hovedgrunnen. En av politikerne poengterer på sin side at kommunen har et for dårlig fokus på krise, beredskap og kriseberedskap.

På spørsmål om kommunen arbeider for å redusere sårbarheten for klimaendringer, svarer en av politikerne at tiltak og planene som er satt gjennom de ulike årene er svaret på dette. Arbeidet med både kommunens og fylkets ROS-analyser, kommer frem fra en annen ansatt, som viktige i arbeidet med sårbarhet. Informanten sier at Flekkefjord i stor grad har en geografi som er godt rustet for et hardt klima. Det er et område som ikke er utsatt for skredras, leire eller andre former for ras. En annen ansatt forklarer hvordan kommunen i stor grad bygger inn redundans i systemene sine og at en oppretter andre forsyningskilder og back-up systemer. I tillegg viser informanten at det er et sterkt fokus på å ikke planlegge fysiske strukturer på steder som er spesielt utsatt for ras og flom. Eksempelvis ved en flom, vil det brukes pumper som skal brukes for å redusere konsekvensene så mye som mulig. Her kan en da forsøke å styre og redusere konsekvensene og sårbarhetene av en hendelse.

En av de ansatte viser til hvordan kommunen gjennom sine politiske vedtak, tiltaksplaner og risikokartlegging står sterkt i arbeidet med sårbarhetsreduering for klimaendringer. Informanten tror at pandemien gjorde at kommunen fikk øynene opp for et større antall sårbarheter de ikke før var klar over tidligere.

5.3.3 Kommunes håndtering av økt nedbør og havnivåstigning

En av de ansatte konstaterer hvordan økt nedbør og havnivåstigning blir ansett som risiko i kommunen ifølge det kommunale planverket. Den ansatte sier «Planverket har dette inn som risiko, men om vi går rundt og tenker på det hver dag, nei». Ved spørsmål om hvorvidt

kommunen er forberedt på å håndtere økt nedbør og økt havnivå stigning svarer en av de ansatte «nei». Informanten underbygger svaret ved at «vi er nok mer forberedt på at vi må forberede oss». En annen politiker svarer at dersom det kommer mye nedbør i fremtiden, tenker hen det er trolig at kommunen vil være «hands-on» og vil kunne håndtere en slik hendelse fort og praktisk. Når det kommer til havnivåstigning, er derimot informanten usikker på hvordan håndteringen vil bli, fordi det ligger mye infrastruktur og industri ved havnivået som kan skape utfordringer. «Dette ville kreve så store inngrep at det vil jeg ikke kunne se at vi har ressurser til. Så jeg vet ikke helt hva det skulle vært».

Et av beredskapstiltakene for å redusere sannsynligheten og konsekvensene for flom er Sira/Kvina Intelligent vassdrag, SKIV+. Dette er et pilotprosjekt kommunen har med Sira-Kvina, som blant annet benytter seg av AI-lærende sensorer som kan samle opp historisk data. Dermed kan det i fremtiden være mulig å forutse trender for havnivåstigning. Dette bidrar til at kommunen får mulighet til å se værdataene i en større sammenheng (Danielsen, 2022). Det var bare to ansatte som var klar over dette prosjektet. Selv sa en av de ansatte sier at dette er et godt verktøy, men at «SKIV kan være vanskelig å følge opp på grunn av kostnader og sånn som vi ikke i utgangspunkt har budsjett til». Informanten fortsetter med å forklare at oppfølgingen av SKIV+ er tidkrevende å følge opp og at det ligger dårlig tilgjengelig for de ansatte i kommunen. Dette gjør at dersom en ikke er vandt til å bruke det er det en mindre sjanse for å oppsøke datamaterialet som utvikles fra SKIV+.

Både politikere og ansatte påpeker på sin side at Flekkefjord kommune har eget brannvesen som kan bistå med vannpumper dersom det skulle inntreffe flom i Flekkefjord. Brannvakta er sentrale i arbeidet med sandsekker og vannpumper for å redusere konsekvensene av en eventuell flomhendelse. En av de ansatte presiserer særlig at læring og øvelser er viktige faktorer for å sikre at dette arbeidet er gjort så effektivt og konsekvensreducerende som mulig. En annen ansatt viser til hvordan arbeidet i kommunen er veldig mangefasettert, og at ingen felt innen kommunens arbeid er viktigere enn andre. Resurser og mindre bemanning gjør at arbeidet med beredskap blir mer utfordrende. Dette fører til at det å samarbeide med andre kommuner er viktig samt at arbeidet med beredskapen strekker seg ut over de kommunale grensene. På spørsmål om i hvilken grad kommunen har tilstrekkelig beredskap for å håndtere klimaendringer, svarer den ene ansatte «nei, ikke når det gjelder vannstigning».

Ved spørsmål om hvorfor det ikke er innført flere beredskapsbarrierer for klimaendringer, svarer den ene ansatte at «jeg tenker at de tingene som skjer her har såpass minimale konsekvenser, sånn at det har ikke vært et så veldig press på å gjøre noen ting heller». En annen ansatt påpeker på sin side at koronapandemien har bidratt til at befolkningen i kommunen har blitt mer oppmerksom på egenberedskap i henhold til risikoer i samfunnet. Informanten tenker at dette også har virket inn positivt på befolkningens egenberedskap, blant annet med å forberede husene sine for ekstremvær. Dette kan være å investere i egne vannpumper, rydde bort løse objekter fra uteområde eller å rydde i takrenner og lignende.

5.3.4 Empiriske funn fra dokumentene

Rapporten viser til at det skal komme frem et tydelig signal for alle de norske forvaltningsnivåene (stat, fylke og kommune) at klimatilpassningsarbeidet skal ha få politisk oppmerksomhet og skal være et overordnet mål i samfunnsutviklingen. Hovedbarrierene for arbeidet med det lokale klimatilpassning viser til både en manglende nasjonal styring og svakt samspill mellom staten og kommunene. I tillegg er svak kommeøkonomi og kompetanse sentralt (NOU, 2010:10). Holteberg et al. (2015) oppfordrer til å sikre at sårbar infrastruktur for å ivareta fremtidig hensyn til havnivåstigning ved videre beredskapsarbeid og arealplanlegging. Kystkommunen har et spesielt ansvar for å sikre den sårbare infrastrukturen. Byggeteknisk forskrift, samt plan- og bygningsloven setter krav til hvordan arbeidet med sårbarhetsreduisering skal foregår (Holteberg, 2015). DSB (2018) poengterer hvordan kommunal kunnskap om sårbarhet og risiko er en forutsetning for et godt arbeid med samfunnssikkerheten. Gjennom et godt sårbarhetsarbeid, får kommunene et sterkere grunnlag.

6 Drøfting

Kapittelet vil diskutere og drøfte funne samt diskutere oppgavens problemstilling i lys av forskningsspørsmålene. For å besvare dette, vil funnene ses i sammenheng med de presenterte teoriene. Drøftingen har som hovedmål å skape en helhetlig konklusjon på problemstillingen, ved å trekke inn elementer fra tidligere kapitler.

6.1 På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av beslutningstakernes risikoforståelse?

Risiko, risikopersepsjon og kunnskap er sentrale elementer som påvirker hvordan beslutningstakerne i kommunen opplever risikoer i henhold til klimaendringer. Hvordan beslutningstakerne vurderer, oppfatter og karakteriserer risikoer vil påvirke hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko foregår i kommunen.

6.1.1 Risikopersepsjon

Alle informantene fra kommunen anerkjente at klimaendringer er et faktum, og at klimaendringer vil medbringe risikoer for kommunen. Hvor risikofylt informantene anser klimaendringer, varierte. Informantenes opplevelse av risiko, baseres på den individuelle forståelsen av risikoer i samfunnet (Slovic, 1987). Risikoopplevelse, blir dermed en subjektiv vurdering (Slovic, 1987). Både ansatte og politiske informanter nevnte stormflo, havnivåstigning og økt nedbør som risikoer for kommunen og innbyggernes sikkerhet.

Det kommer frem fra både de ansatte og politikerne at de aller fleste som arbeider i kommunen tror at klimaendringer er vitenskapelig fakta, og vedkjenner klimaendringer som en kjent fare. Likevel poengterer en ansatt at det finnes flere beslutningstakere i kommunen som ikke tror på klimaendringer, og som aktivt undervurderer risikoene. Klimafornektere, er blant de i klimadebatten som fornekter at menneskelig aktivitet har bidratt til klimaendringene. Dette viser hvordan risikoer rundt klimaendringer har en fortolkende tvetydighet. Selv om det finnes vitenskapelig dokumentasjon rundt klimarelaterte risikoer, finnes det likevel splittelser i hvordan enkeltpersoner opplever risikoer (Engen et al., 2021). Opplevelsen av risiko var i lys av dette til dels splittet. Dette kan være et resultat av individuelle forskjeller og tilgjengelige heuristikker hos beslutningstakerne samt opplevelse av risikodemping eller risikoforsterking.

Ifølge Hanley (2013), vil en splittet risikoopplevelse hos beslutningstakeres være et resultat av hvordan klimarelaterte risikoer i stor grad har en lav sannsynlighet, men store konsekvenser. Visschers og Siegrist (2018) viser på sin side hvordan lekfolks risikoforståelse i stor grad er dårlig, og derfor er det rimelig å anta at dette også påvirker hvordan arbeidet med problematikken foregår. Dette kan resultere i at beslutningstakeren i stor grad enten overreagerer eller ikke reagerer i det hele, at avgjørelser for sent, eller at det bevilges for lite ressurser til klimaarbeidet. Årsaken til dette kan være at kommunen i stor grad har blitt skånet for klimarelaterte risikoer, og at fraværet av tilgjengelighetsheuristikker kan være en medvirkende grunn.

Flekkefjord har likevel på sin side opplevd klimarelaterte konsekvenser, som da Synne-flommen inntraff i 2018. Flommen medførte blant annet konsekvenser for infrastruktur i kommunen, som da en bro i Gyland kollapset (Avisen Agder, 2015). Synne-flommen skapte også utfordringer for flere av Flekkefjords nabokommuner, som Kvinesdal, Lund og Eigersund. Under flommen ble E39 stengt flere steder og flomfaren i Rogaland og daværende Vest-Agder ble satt opp på rødt nivå (NRK, u.å.). Det kommer likevel frem fra en av politikerne at en slik hendelse ikke ga «store nok» konsekvenser til å kunne skape et større fokus på klimaendringer i kommunen. Synne-hendelsen vil kunne skape en tilgjengelighetsheuristikker som kan bidra til en forsterket risikoforståelse hos beslutningstakerne ved fremtidige hendelser.

Selv om Synne-flommen skapte konsekvenser, sier en av politikerne at arbeidet med klimaendringer i stor grad ikke vil endres før det skjer en hendelse som truer kommunens verdier. Dersom en risiko ikke truer menneskelige verdier, vil det ifølge Rosas (1998) risikodefinitjon, i så måte ikke være en risiko. Dersom Synne-hendelsen hadde medført større risikoer for verdier i kommunen, er det rimelig å anta at fokuset på risikoreducerende tiltak hadde vært større. Det vil også være hensiktsmessig å se til risikoene som andre kommuner opplevde under flommen. Informasjonsutveksling mellom kommunene vil kunne bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget og risikoforståelsen for kommunenes arbeid på tvers av kommunegrensene. Kommunal kunnskap om sårbarhet og risiko blir dermed en forutsetning for et godt arbeid med samfunnssikkerheten (DSB, 2018).

6.1.2 Arbeid med klimatilpasning og klimarisiko i Flekkefjord kommune

I Agder er det forventet at det vil forekomme kraftigere nedbør, og at det er større fare for tørke i sommermånedene. Det er sannsynlig at som følge av havnivåstigning at nivået for stormflo også vil øke (Norsk klimaservicesenter, 2022). Kommunen har i så måte ansvaret for å ta hensyn til konsekvensene av klimaendringer, både kort- og langsiktig (Miljødirektoratet, 2021). Basert på informasjon gitt av IPCC (2021), vil klimarisiko skape store konsekvenser for samfunnet og dens normale funksjoner. Fra et slikt perspektiv vil den fysiske klimarisikoen i Flekkefjord, medføre økt risiko for blant annet næringsliv, eiendom, helse, verdiskapning, infrastruktur og økonomiske tap. I henhold til ansvarsrisiko, vil kommunen kunne oppleve å måtte utbetale erstatningskrav som et resultat av mangel på klimapolitiske beslutninger (NHO, u.å.). Sett i et slikt lys kan det argumenteres at risikoarbeidet med klimatilpasning og klimarisiko også er av kommunens egeninteresse. Blant annet kommer det frem i Skarbø og Vinge (2012) at økt nedbør vil kunne ha en direkte påvirkning på blant annet innhøsting av bøndenes avlinger, noe som kan medføre konsekvenser for lokalt næringsliv. Likevel blir verken klimarisiko eller klimatilpasning nevnt i Flekkefjord kommunens planstrategi for 2020-2024 (Tønnessen, 2023).

Det kommer frem fra politikere og ansatte at de ikke kjenner til noen form for krav til hvordan kommunene i Norge skal arbeide med klimarisiko og klimatilpasning. På spørsmål om hvordan arbeidet med klimarisiko og klimatilpasning er, sier både politikere og ansatte at dette arbeidet er bra. Videre anerkjenner flere av informantene at en likevel aldri er ferdig utlært og at en stadig må arbeide videre med slike temaer. Dette viser til en forståelse om læring og hvordan kunnskap spiller inn på et slikt arbeid. Siden klimatilpasningsarbeidet i stor grad handler om risiko- og konsekvensforståelser, kreves det et sterkt kunnskapsgrunnlag. Det kommer frem fra de ansatte at det finnes et sterkt kunnskapsgrunnlag for arbeid med klimaendringer, men at det samtidig finnes en usikkerhet i hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko skal gjennomføres. Kunnskapsgrunnlaget er dermed i stor grad splittet, mye på grunn av mangel på ressurser, retningslinjer og krav. Dette anser informantene som noe av hovedgrunnen til at kommunen i stor grad ikke har kommet lengre med arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Selv påpeker en av de ansatte hvordan arbeidet likevel påvirkes indirekte av hvordan barrierearbeidet med klimaendringer utspilles.

Basert på informasjon fra både politikere og ansatte, må det utarbeides en forståelse for hvordan et slikt arbeid skal foregå i praksis i middels store kommuner. I kontrast til det

informantene forteller, finnes det mye offentlig dokumentasjon, retningslinjer, krav og lover for hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko skal gjennomføres. Det er rimelig å anslå at nedprioritering av klimaarbeid er en problematikk som ikke er unik for Flekkefjord, men er noe flere småkommuner i Norge opplever. Dette kan være et resultat av hvordan risikodemping i stor grad er en del av myndighetenes krisehåndtering (Aspøy, 2021). Dermed kan det være rimelig å anta at risikodempingen rundt problematikken kan være en sentral utfordring for arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko i norske små og middels store kommuner. Faktorer som kan bidra til risikodemping er blant annet økonomiske, sosiale og politiske prosesser. En lav forekomst av politisk diskusjon rundt tematikken kan være en medvirkende faktor. I tillegg vil internasjonale og nasjonale prosesser, økonomiske insentiver og den sosiale tilstedeværelsen av problematikken vil være viktig for oppfattelsen av risikoene (Aspøy, 2021).

Dette vises også i DSB (2018), der det kommer frem at mindre enn halvparten av norske kommuner i stor grad tar hensyn til økt sårbarhet og risiko som et resultat av klimaendringer i den kommunale planleggingen. Dette viser viktigheten av arbeidet med å identifisere, drøfte og iverksettes tiltak for sårbarheter. Det er dermed rimelig å anta at Flekkefjord kommune forsøker å håndtere fremtidige risikoer i henhold til klimaendringer, men at arbeidet i stor grad nedprioriteres til fordel for konkurrerende verdier. Til tross for at det ikke gjøres nevneverdig mye arbeid med klimatilpasning og klimarisiko i kommunen, trenger dette ikke være et resultat av vond vilje. En årsak til dette kan være at det i for stor grad er lite ressurser til å gjennomføre arbeidet på en hensiktsmessig måte.

Kunnskap blir derfor viktig fordi en som beslutningstaker hele tiden må balansere, og velge hvilke verdier og områder i kommunen som skal prioriteres. Som et resultat, er det rimelig å anta at det er svært vanskelig å beslutte hvorvidt en som beslutningstaker skal bevilge penger til klima-, helse- eller skolearbeid. En kan dermed påstå at dilemmaet mellom ulike verdier i stor grad påvirker risikopersepsjonen til beslutningstakerne. I tillegg blir dilemmaet mellom økonomi og sikkerhet stadig viktigere. Her handler det om balansen mellom å utvikle et samfunn med høy sikkerhet samtidig som en tar økonomiske hensyn. Dette dilemmaet påvirker både beslutningstakerne og politikerne i stor grad. Risikoopplevelsen til beslutningstakerne blir sentral for hvordan slike dilemmaer håndteres og ressurser fordeles.

Som et resultat av dette, kan det argumenteres at kommunen arbeider indirekte med klimatilpasning og klimarisiko. Både utbyggingen av nye rørsystem og implementeringen av nye solceller kan anses som tiltak for klimatilpasning og klimarisiko. Klimatematikken er likevel ikke en rådende verdi i kommunen, noe som kan gjøre klimaarbeidet krevende. At det ikke gjøres direkte klimatiltak kan komme som et resultat av lav risikoforståelse, lite kunnskap og ressurser samt manglende kapasitet til å gjennomføre slike tiltak på en hensiktsmessig måte. Kommune har i så måte implementert enkelte tiltak, noe som kan anses som svært positivt. Det er dermed rimelig å anta at Flekkefjord kommune til en viss grad har en over-konfidens til å kunne håndtere uønskede hendelser som resultat av klimaendringer. Dette viser til en forhøyet tanke om egen håndtering av en uønsket hendelse.

6.2 Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?

Det er flere utfordringer i arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko i kommunene. I Norge er det kommunene som har ansvaret for at innbyggernes helse og sikkerhet ivaretas.

6.2.1 Kommunens ansvar som planmyndighet

Etter lovverket skal kommunene sikre at klima som faktor blir medregnet, og tatt tilstrekkelig hensyn til i samfunnsplanleggingen, ref. klimaloven, plan- og bygningsloven, sivilbeskyttelsesloven med mer. Dette betyr at klimatilpasning skal integreres i kommunens ansvarsområde (Andersen & Høgvold, 2015). Klimatilpasningsansvaret ligger i stor grad hos den aktøren som selv har ansvaret noe som blir berørt av klimaendringer (Miljødirektoratet, 2023). Ansvarsprinsippet skal dermed sikre at den aktøren som er ansvarlig under en ideell situasjon, også er ansvarlig under en uønsket hendelse (Lunde, 2019). Dette gir kommunene et ansvar for å arbeide med klimaendringer for å unngå senere konsekvenser og sårbarheter.

Det finnes flere virkemidler for å bidra til å redusere lokale utslipp. Kommunene, som både planmyndighet og myndighetsutøver, kan innføre blant annet reduksjon av avgifter og gebyrer til aktiviteter som bidrar til å redusere klimarisikoen (Miljødirektoratet, 2021).

Arealplanlegging kan i så måte forebygge risikoer og tilpasse samfunnet potensielle endringer (Regjeringen, 2023). Dette betyr at offentlig sektor har en sterk posisjon og nøkkelrolle i den norske håndteringen av klimaendringer. Dette fordi stat og kommune sitter med hovedansvaret for samfunnsplanleggingen av både infrastruktur og arealbruk. Klimaarbeidet

vil også gagne dem, fordi sektoren forvalter store verdier som kan være eksponert for klimaendringer (NOU, 2018:17). Plan- og bygningsloven skal beskytte sentrale kommunale verdier som liv og helse, økonomi, miljø med mer. Dersom verdier blir utsatt for klimaendringer, kan klimaendringer utgjøre en risiko for kommunen. Hvordan enkeltpersoner oppfatter verdiene, vil i så måte påvirke beslutningstakernes risikooppfattelse og beslutningsevne.

I tillegg skal kommunene, via plan- og bygningsloven, skal sørge for at utbyggingsområder ikke medbringer økt sårbarhet for klimaendringer. Dette gir kommunen stor påvirkningskraft på hvordan utviklingen av bruken av arealet i kommunen skal anvendes (Regjeringen, 2022). Som arealplanlegger, kommer det et stort ansvar. I tillegg til plan- og bygningsloven, finnes det flere krav, prinsipper og retningslinjer for er sentrale for klimaarbeidet i kommunene.

6.2.2 Krav, prinsipper og retningslinjer

Det finnes flere krav som stilles til arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko i kommunen. Det er rimelig å påstå at uønskede hendelser relatert til klimaendringer ofte har en grad av usikkerhet involvert. Eksempelvis er forsiktighetsprinsippet et rådende prinsipp for risikoarbeidet. I og med at økonomi oftest er den største verdien i en kommune, blir forsiktighetsprinsippet en sentral retningslinje for kommunenes risikostyring. Dette fordi prinsippet bidrar til å utvikle en resiliens og en økt robusthet i systemet (Aven og Thekdi, 2021). Det kan argumenteres for at kommunalt bruk av forsiktighetsprinsippet vil kunne sørge for at sentrale verdier blir beskyttet mot uønskede klimarelaterte risikoer.

Flekkfjord har, i lys av forsiktighetsprinsippet, implementert enkelte barrierer gjennom reguleringer og krav. Blant annet er det gjennomført en ROS-analyse i kommunen, som krav fra sivilbeskyttelsesloven (Sivilbeskyttelsesloven, 2010, §14). I tillegg har det blitt iverksatt tiltak om nytt rørsystem, flere el-biler samt nye solceller på enkelte kommunale bygg. Disse tiltakene kan anses som et minimumsnivå av barrierearbeid for å redusere risikoen og sårbarheten i kommunen. Et slik forsiktighetsarbeid skal sørge for at klimaarbeidet blir balansert mot andre hensyn og verdier i kommunen. Dette er et eksempel på bruk av forsiktighetsprinsippet siden kommunen har stor makt til å la være å utføre aktiviteter som det er knyttet usikkerhet til. Forsiktighetsprinsippet skaper dermed en retningslinje for hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko skal gjennomføres i kommunen.

Det kommer frem et inntrykk fra både politikerne og de ansatte at det ikke er et stort fokus på forsiktighetsprinsippet i klimarisikoarbeidet. Dette fordi en ikke vet hvorvidt klimatiltak vil være hensiktsmessig for det risikoreducerende arbeid med klimaendringer. En av politikerne poengterer hvordan usikkerheten gjør at kommunen ikke anser det som hensiktsmessig å pålegge næringslivet klimarelaterte krav, siden en ikke vet hvor mye dette vil bidra for klimaarbeidet. Dette fordi det ville ha påført næringslivet ekstra kostnader og mer byråkrati. Denne forståelsen kan komme som et resultat av en lav risikoforståelse hos beslutningstakerne. Her blir økt samarbeid, kompetanse, kunnskapsutveksling og krav sentrale element i for å bedre arbeidet.

6.2.2.1 Ønske om flere krav

Basert på informasjon fra en av de ansatte, kommer det frem en forståelse av hvordan kommunen i stor grad er flinke til å gjennomføre det som kalles for «plikttøvelser». Dette viser til det lovpålagte arbeidet som kommunene må gjennomføre. Noen av informantene, både politikere og ansatte, vil hevde at kravene som blir satt, følges fordi de må, og ikke fordi arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko er en prioritet i kommunen. Det kan være rimelig å anta en slik oppfattelse kan medføre at kommunen i stor grad ikke gjennomfører flere klimarelaterte tiltak enn det som er lovpålagt. En slik forståelse vises også igjen i DSB (2018) sine rapporteringen, der det kommer frem hvordan under halvparten av norske kommuner i stor grad tar hensyn til økt sårbarhet og risiko som et resultat av klimaendringer i den kommunale planleggingen. I tillegg kommer det frem fra at kun halvparten av norske kommuner har rapportert at de i stor grad har inkludert klimatilpasning i kommunens ROS-analyse. Det trengs dermed et sterkere kunnskapsgrunnlag for hvordan klimaendringer blir vurdert i de kommunale ROS-analysene (DSB, 2018).

I lys av dette etterspør en av de ansatte en lavere terskel for å iverksette klimatiltak som ikke er lovpålagt. En annen ansatte forteller hvordan kommunen i liten grad kommer til å prioritere klimaarbeid dersom det ikke stilles større krav. Informanten fortsetter med å forklare hvordan dette også vil kreve at kommunen blir tildelt mer ressurser for å klare å gjennomføre arbeidet på en tilstrekkelig måte. Tydeligere krav er dermed et ønske som kommer sterkt frem, selv om det i dag i stor grad finnes krav og retningslinjer for hvordan et slikt arbeid skal gjennomføres. Eksempelvis hadde Flekkefjord klimahjelperen tilgjengelig, men den ble ikke tatt i bruk. En av de ansatte sa at hen sendte informasjon om klimaveilederen til de aktuelle

aktørene i kommunen, men sa videre at veilederen ikke ble anvendt. Dette kan komme som et resultat av mangel på tid, ressurser eller kunnskap.

I lys av det KS (2012) hevder, bør veiledere og verktøy for kommunens arbeid med klimatilpasning og klimarisiko utarbeides slik at de lettere kan tilpasse seg lokale forutsetninger. Kommunene bør sørge for at arbeidet med klimatilpasning er tilstrekkelig organisert, med nødvendig kompetanse og kapasitet. Kommunene må også passe på at de tiltakene som gjøres med tanke på klimatilpasning, ikke må gå på bekostning av reduksjon av klimagasser. Dette henger tett sammen med det å ikke skape en konflikt mellom målet om en bærekraftig utvikling (KS, 2012).

6.2.3 Mangler ved kommunens arbeid med klimatilpasning og klimarisiko

Det kommer frem hvordan norske kommuners arbeid med klimaendringer og klimatilpasning i stor grad er mangelfull (DSB, 2018). Vindegg et al. (2022) forstår de sterkeste og viktigste barrierene for klimatilpasning på lokalt nivå, som manglende politisk vilje, personalmessige ressurser, utilstrekkelig økonomi og utfordringer ved å overføre kunnskap mellom det statlige og det lokale nivået. Dette betyr at det regionale nivået i større grad må utvikle en styrket kompetanse til å veilede kommunenes klimatilpasningsarbeid (Harvold, 2010).

Det kommer også frem fra en av politikerne, at det er et ønske fra enkelte at et slikt arbeid skal gå fra å være et kommunalt ansvar, til å bli regionalt. Det kommer frem en misnøye med ineffektiviteten den nåværende organiseringen av klimaarbeidet medfører, siden hver kommune har nødt til å utarbeide sine egne klimaregnskap. Dersom dette arbeidet ble flyttet til regionalt nivå, sier politikerens at det ville vært mulig å se problematikken i et større bilde. For å få til et godt klimatilpasningsarbeid, er det også viktig at en bidrar til å avklare rolle- og ansvarsfordelingen i fylkeskommunen og kommunes arbeid. I tillegg er det viktig at en identifiserer lokale og regionale behov for klimatilpasning samt barrierer for dette arbeidet. Informantens tanker kommer i strid med det Aall et al. (2018) tenker. Aall et al. (2018) viser til sektorprinsippet, en ansvarsfordeling som er sentralt i arbeidet med klimatilpasning. Dette betyr at klimaansvar finnes både nasjonalt, regionalt og lokalt. Et godt tverrfaglig samarbeid på tvers av nivåene blir viktig for et suksessfullt klimatilpasningsarbeid (Holteberg et al., 2015).

Det kan argumenteres for at arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko er for stort for en kommune som Flekkefjord. Det påpekes fra de ansatte at kommunen har begrenset med ressurser, samtidig som en har flere verdier og interesser som skal ivaretas samtidig. Dermed blir økte ressurser og et sterkere kunnskapsgrunnlag hos middels store kommuner viktig for å bedre arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Både politikere og ansatte poengterer hvordan andre større kommuner, som Stavanger, Oslo og Kristiansand, i mye større grad lykkes med klimaarbeid. Dette kan komme som et resultat av større bemanning, flere ressurser og en bedre organisering enn det Flekkefjord har. Ifølge Holteberg et al. (2015), har kystkommunene, inkludert Flekkefjord, et spesielt ansvar for å sikre at den sårbare infrastrukturen beskyttes mot klimaendringer. Usikkerheten rundt arbeidet med klimaendringer og de risikoene dette medbringer, vil kunne resultere i at det gjøres for lite arbeid med denne problematikken i kommunen.

6.3 Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktig i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?

Beredskapsarbeidet skal sørge for at kommunen evner å håndtere risikohendelser (Eriksen et al., 2021). Spesifikt for dette prosjektet, handler beredskapsarbeidet om å håndtere og redusere sannsynligheten for klimarelaterte risikoer. Hvordan beredskapsarbeidet prioriteres og arbeides med avhenger blant annet av risikopersepsjon, kunnskap og ressurser. På Flekkefjord kommunens nettsider står det blant annet at kommunen skal utarbeide en beredskapsplan med den hensikt at ansatte, på best mulig måte, skal kunne takle uønskede situasjoner (Tønnessen, 2020b).

6.3.1 Beredskap

Risiko omhandler oftest det som skal skje i fremtiden (Rausand & Utne, 2022). Derfor blir forberedelser for fremtidige hendelser nødvendig. Beredskap skal i lys av dette arbeide for å redusere sårbarheter og risikoer i samfunnet, og gjøres i form av forberedelser for å kunne håndtere ekstraordinære situasjoner. Forberedelsene som gjøres er dog ikke alltid like gode. Selv med et godt beredskapsarbeid i forkant av en uønsket hendelse, er det ikke mulig å fjerne all form for risiko (Eriksen et al., 2021). Et godt beredskapsarbeid kommer også som en oppfordring fra regionalt hold. Holteberg et al. (2015) oppfordret kommunene til å øke

sikringen av sårbar infrastruktur i tillegg til å ta sterkere hensyn til beredskapsarbeid i henhold til havnivåstigning. Holteberg et al. (2015) påpeker videre hvordan god beredskap både inkluderer trening, læring og øvelser. En av de ansatte forklarte at det meste av arbeidet som gjøres innenfor beredskapen for klimatilpasning og klimarisiko, er innføringen av retningslinjer for utbyggelse av nye bygg i havnære områder. Slike innføringer baseres på tidligere kunnskap og risikovurderinger av spesifikke områder. Dette forutsetter at det finnes kompetanse og økonomi til å drive med en slik form for kartlegging av aktuelle fareområder (Grann, 2019).

Ut ifra intervjuene er det mulig å anta at kommunen i stor grad har sterkt og kontinuerlig fokus på beredskap. Informantene trekker frem beredskapssenteret, nye rørsystem og et lokalt brannvesen, som sentrale elementer som gjør at beredskapen står sterkt i kommunen. Likevel påpeker flere ansatte og politikere hvordan arbeidet med beredskap, spesifikt mot klimaendringer, ikke har mye fokus. Dette kan vise til en mangel av tilgjengelighetsheuristikker for klimarelaterte risikoer samt en tilstedeværelse av risikodempende faktorer. Risikoen dempes dermed selv om risikoene relatert til klimaendringer er tilegnelige og i stor grad allment akseptert. Risikoene får dermed utvikle seg i fred uten prioritering og påvirkning fra samfunnet. Risikoene dempes fordi de ikke har samfunnets oppmerksomhet (Engen et al., 2021). Dette vil også påvirke beredskapsarbeidet. Likevel vil eventuell implementering av forebyggende tiltak i stor grad redusere de risikoene og kostnadene en uønsket hendelse kan medføre, i tillegg til at den vil kunne minimere sjansen for tap av liv. Beredskapstiltak vil også kunne føre til en økt følelse av trygghet for den øvrige befolkningen i kommunen. Det er dermed rimelig å anta at dette vil være i kommunens egeninteresse. Dersom oppfatningen av risiko forblir lav for kommunens beslutningstakere, vil dette kunne medføre at konsekvens- og sårbarhetsreduserende tiltak blir iverksatt for sent i prosessen. Dette er noe som kan medføre økte risikoer for kommunen.

En av de største risikoene klimaendringer kan medføre for kommunen, er oversvømmelse eller stormflo i sentrum, som et resultat av havnivåstigning. Dette vil kunne medføre at flere av kommunens tjenestetilbud vil bli oversvømt. Dette er et scenario som vil kunne skje i fremtiden ifølge de ansatte og politikerne, og vil kunne medføre risiko og sårbarheter for kommunen. En av politikerne, foreslår som et beredskapstiltak, å utbygge en demning i fjorden. Informanten poengterte videre at dette er et så omfattende tiltak at det ikke anes som nødvendig eller gjennomførbart. Når og hvorvidt et slikt scenario med overvann i sentrum vil

inntreffe, er uvisst. Men det er sannsynlig at det vil være behov for at et slikt tiltak må/bør implementeres i fremtiden. Det kommer frem at kommunens planverk kun strekker seg maksimalt tolv år av gangen. Dette betyr at kommunen i liten grad har formelle planer for hvordan en skal håndtere ukjente risikoer og sårbarheter i fremtiden. Likevel kommer det frem at det utarbeides planverk stadig, og at beredskapsarbeidet generelt er høyt prioritert. Det er likevel mulig å påstå at økt fokus på beredskap for klimaendringer, vil kunne redusere sårbarhetene for fremtidige klimarelaterte risikoer. Beredskap for fremtiden avhenger dermed i stor grad av kunnskap, prioriteringer og ressurser. Det forebyggende arbeidet som gjøres nå, vil i stor grad påvirke hvordan fremtidens risikoer vil påvirke lokalsamfunnet.

6.3.1.1 Beredskapsprinsippene

Samvirke-, ansvars-, likhets- og nærhetsprinsippet er fire beredskapsprinsipp som anvendes i Norge. Nærhetsprinsippet skal på sin side vise til hvordan håndteringen av en uønsket hendelse skal gjøres. Prinsippet skal vise hvordan hendelsen skal håndteres på lavest mulig nivå i en organisasjon. I dette tilfellet vil det laveste nivået være kommunene. Dette bunner i en forståelse av hvordan en hendelse skal håndteres der den skjer, og at det laveste nivået oftest er de som har sterkest kunnskap til hvordan organisasjonen fungerer. Dersom det er nødvendig, kan det laveste nivået etterspør hjelp fra de øvre nivåene. Dersom det skjer en hendelse i Flekkefjord, vil det være beslutningstakerne i Flekkefjord som best kan forstå konsekvensene. Desto mer kompleks en hendelse er, jo nyttigere er det å være nærme problematikken (Kruke, 2012). Dette henger tett sammen med ansvarsprinsippet, som skal sørge for at de som til daglig har ansvaret for en organisasjon, også ha organisasjonsansvar under en krise.

I henhold til samvirkeprinsippet, skal en som virksomhet ha ansvar for å sørge at en samarbeider med relevante økter for å forebygge en uønsket hendelse. En av de ansatte påpeker hvordan arbeidet med samvirkeprinsippet i stor grad er rådende for beredskapsarbeidet i Flekkefjord. Samvirke har et behov for sterk koordinering, organisering både eksternt og internt, samt en sterk informasjonsutveksling og evne til å ta beslutninger (Engen et al., 2021). En av de ansatte poengterer hvordan hen bruker ordet samvirke flere ganger gjennom intervjuet, mye på grunn av at samvirke er nøkkelen til å håndtere uønskede hendelser relatert til klimaendringer. Dette fordi samvirkeprinsippet, i tillegg til likhets-,

ansvars-, og nærhetsprinsippet skal bidra til å styrke arbeidet med beredskap og samfunnssikkerhet i samfunnet (Njå et al., 2020).

Samvirkeprinsippet skal i tillegg sørge for at krisehåndteringen av en uønsket hendelse både er organisert, koordinert og at den er hensiktsmessig utført (Njå et al., 2020). En av de ansatte viser til hvordan utnyttelsen av ressurser og samvirke er noen av de viktigste ressursene samfunnet har i henhold til beredskapsarbeidet, også for klimaendringer. Informanten sier videre at det ikke finnes noen tvil om at en kommune, eller apparat, kan håndtere risikoer relatert til klimaendringer, alene. Risikoer er ofte grenseoverskridende, og derfor blir samvirke viktig både mellom aktører, men også mellom kommuner og fylker.

Flekkefjords fokus på beredskap vises blant annet gjennom opprettelsen av beredskapssenteret i Flekkefjord i 2021. Dette er sentralt for samvirkeprinsippet i kommunens beredskapsarbeid. Beredskapssenteret har hatt som oppgave å samle de ulike nødetatene på samme område. Dette er et tiltak som vil lette samvirke mellom de ulike etatene, og i så måte lette samarbeidet under en uønsket klimarelatert hendelse. Fra åpningen av beredskapssenteret ble det presisert hvordan det å ha alle nødetatene under samme tak, bidrar til en økt følelse av sikkerhet for innbyggerne. Beredskapssenteret skal bidra til å gjøre samarbeidet på tvers av nødetatene enklere og mer effektivt. Det er nyttig å vite hva de ulike nødetatenes rolle og ansvar er, for å kunne yte og gjennomføre oppgavene sine på best mulig måte. Arbeidet med å samlokalisere blålysetatene slik som det har blitt gjort i Flekkefjord, er sjeldent i Norge. Både politikere i Flekkefjord og nødetatene selv er tydeligere på at et slikt samlokalisierende arbeid også bør gjøres av andre kommuner (Storm, 2022).

6.3.2 Utfordringer med beredskapsarbeidet

Selv sier flere av politikerne og de ansatte at beredskapstiltakene som har blitt iverksatt for klimaendringer, ikke har klimaendringer som hovedfokus. Det kan dermed argumenteres for at det finnes flere utfordringer kommunen kan støte på i det fremtidige arbeidet med beredskap for klimarelaterte risikoer. Blant annet lav risikoforståelse, mangel på politisk diskurs, ressursmangel, usikkerhet, mangel på informasjon, forståelse eller forutsigbarhet. Desto flere momenter av usikkerhet som finnes, desto vanskeligere blir det å ta gode valg (Eriksen et al., 2020). Det kommer også frem hvordan usikkerhet rundt arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko i stor grad setter en stopper for arbeidet. Med grunnlag i dette

kan en hevde at usikkerheten gjør det vanskeligere å både iverksette, rettferdiggjøre og implementere tiltak for klimatilpasning og klimarisiko i kommunen, spesielt med tanke på økonomi.

Selv om kommunen i stor grad arbeider med beredskap, vil en ukjent hendelse kunne skape store konsekvenser for samfunnet. Her blir kommunen sin resiliens viktig. Resiliens er systemets evne til å kunne gjenopprette eller opprettholde sine fundamentale funksjoner etter at en (u)kjent hendelse eller risikokilde har inntruffet (Aven & Thekdi, 2021, s.18). Dersom et system ikke har nok resiliens, vil det skape konsekvenser for blant annet verdikjeder, forsyningskilder eller kritisk infrastruktur. Selv om resiliens er sentralt i beredskapsarbeidet, kommer dilemmaet mellom sikkerhet og frihet inn. For mye sikkerhetstiltak i samfunnet vil i stor grad redusere den individuelle friheten. Dilemmaet mellom politikk og kunnskap kan på sin side komme som et resultat av ulike risikooppfattelse. Dilemmaet kommer blant annet opp i Flekkefjord kommune, fordi politikere i stor grad må ta avgjørelser om temaer de ikke besitter nok kunnskap om. Dette kan føre til at tiltak ikke blir iverksatt, fordi gapet mellom risikoene som oppfattes og kunnskapen som besittes blir for stort (Engen et al., 2021).

6.3.3 Sårbarhet

Effektene av klimaforhold og ekstremvær er i stor grad avhengig av sårbarheten og eksponeringen samfunnet opplever (Handmer et al., 2012). Sårbarhet blir i så måte en risiko som oppstår dersom en gitt hendelse inntreffer. Kartleggingsarbeidet av sårbarheter i samfunnet blir dermed sentralt i beredskapen for klimaendringer. Ifølge Holteberg et al. (2015) vil havnivåstigning skape konsekvenser for ivaretagelsen av sårbar infrastruktur. På spørsmål om hvorvidt kommunen jobber for å redusere sårbarhetene for klimaendringer, svarer en av de ansatte at dette gjøres gjennom å iverksette de tiltakene og som er utarbeidet i kommunens beredskapsplan. I tillegg sier informanten at kommunen mest sannsynlig mottar støtteordninger fra statlig hold for arbeidet med å redusere sårbarhetene i kommunen. Det kommer frem fra en av politikerne at sårbarhet er noe som blir veldig fokusert på i kommunestyre, og at dette både er noe som administrasjonen og politikerne prioriterer i sitt arbeid.

Arbeidet med kartlegging av sårbarhet foregår blant annet i utarbeidelsen av ROS-analyser i kommunen. Fra en av de ansatte kommer det frem at korona-pandemien bidro til å avdekke flere sårbarheter i kommunens organisasjon. Dette kan bidra til en positiv utvikling av det

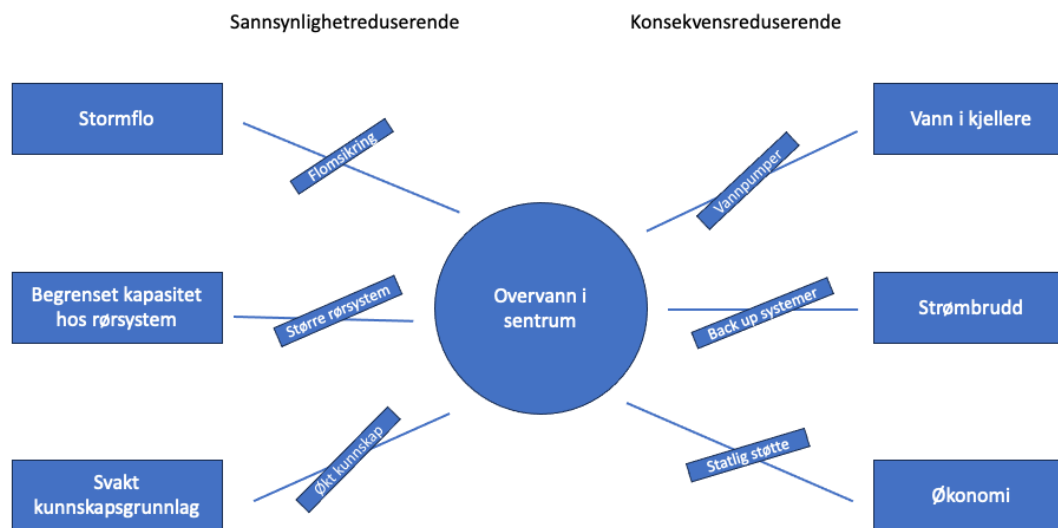
kommunale arbeidet og kan bidra til videre læring i beredskap- og sårbarhetsarbeidet. En av de ansatte forklarer at mye av sårbarhetsarbeidet i kommunen handler om å tilpasse og redusere konsekvensene av klimaendringer. Dette arbeidet handler i stor grad derfor om å bygge redundans inn i systemene, samt å sørge for å ha andre back-up-systemer og forsyningskilder tilgjengelig. Hvor mye fokus det settes på sårbarhet, vil være et produkt av beslutningstakerne sin risikopersepsjon og kunnskapsgrunnlaget de baserer seg på. Dersom kommunen ikke besitter verktøy og kunnskap for å avdekke sårbarheter, vil de heller ikke finne sårbarheter. Selv om det kommer frem at arbeidet med beredskap er bra i kommunen, vil en aldri kunne sørge for at ingen risikoer oppstår. Dette betyr at det også er viktig å inneha verktøy for å håndtere en hendelse når den først har skjedd. Et slikt verktøy er bow-tie-modellen.

6.3.3.1 Reduksjon av sårbarhet

Et av tiltakene for å redusere sårbarheten for klimaendringer i kommunen, handler om å starte et aktivt arbeid med klimatilpasning og klimarisiko. Det er rimelig å påstå at dette kan medføre at en lettere kan se sammenhenger mellom de risikoene klimaendringer medbringer, samt de verdiene kommunene besitter. Noe av arbeidet med å redusere sårbarheten for klimaendringer, kommer av å ikke planlegge fysiske ting på steder som anses som spesielt utsatte og sårbare, spesielt i henhold til flom og ras. Sårbarhet blir dermed en sammensetning av både usikkerhet og konsekvenser. Dette betyr at et system ikke bare må vurderes ut ifra en ideell situasjon, men også hvordan systemet responderer under press (Hanssen & Braut, 2007). Det sårbarhetsreducerende arbeidet vil være sentralt for sikkerheten i samfunnet. Et slikt arbeid krever både tid, ressurser og økonomi (DSB, 2017).

Som en ansatt påpekte, vil det å opprette et beredskapsråd gjøre at en kan utnytte den kunnskapen og ressursene som allerede finnes i kommunen. Ellers vil det være hensiktsmessig å utarbeide en mer brukervennlig løsning for SKIV+ prosjektet. Dette vil kunne føre til at relevante data blir lettere tilgjengelig, og at en kan iverksette konsekvens- og sårbarhetsreducerende tiltak så fort en potensiell uønsket hendelse blir identifisert. Njå, Solberg og Braut (2017) viser hvordan kunnskap i stor grad kan bidra til å redusere usikkerheten i beredskapsarbeidet, noe som dermed også reduserer sårbarheten. Dette vil medføre at kommunen kan få oversikt over sårbarheter tidligere enn før.

6.3.4 Bow-tie



Figur 3. Bow-tie modell over hendelsen, overvann i sentrum. Basert på Flaas (2013 s.260).

Det er flere risikoer som kan resultere i at den uønskede hendelsen, overvann i sentrum, inntreffer. Økt nedbør kan blant annet føre til begrenset kapasitet hos rørsystemet. I tillegg er et svakt kunnskapsgrunnlag, risikoer som kan bidra til at den uønskede hendelsen inntreffer. SKIV+ kan gå under tiltaket flomsikring, som et av tiltakene for å redusere sannsynligheten for at den uønskede hendelsen inntreffer. Bruken av SKIV+ vil øke sannsynligheten for at en uønsket hendelse kan bli oppdaget før den inntreffer, i tillegg til at det oppstår en mulighet for avverging. SKIV+ blir også et verktøy som kan anvendes for å forutse fremtidig stigning av havnivå i arbeidet med å forberede håndteringen av en uønsket hendelse. I tillegg blir økt kunnskap og reduksjon av usikkerhet og sårbarhet viktige sannsynlighetsreducerende barrierer. Sannsynlighetsreducerende barrierer inkluderer flomsikring, større og bedre dimensjonerte rørsystem. Utbyggingen av et nytt og bedret rørsystem vil være en sannsynlighetsreducerende barriere, som vil bidra til å mindre sannsynligheten for at det resulterer i overvann.

Den uønskede hendelsen kan utgjøre risikoer for verdier som bebyggelser, strøm, økonomi og for befolkningen i nærheten. Dette vil i så måte skape konsekvenser for innbyggerne ved å utgjøre risikoer for både liv og helse, samt andre sentrale verdier i kommunen.

Konsekvensreducerende barrierer kan på sin side være vannpumper, kunnskap, back-up-

systemer som blant annet generatorer som kan gi strøm de til usatte områdene. I tillegg vil statlig støtte være en faktor som kan bidra som en konsekvensreducerende faktor.

Et annet konsekvensreducerende tiltak, vil eksempelvis være et godt samvirke mellom nødetatene i kommunen. Et godt samvirke vil lette redningsarbeidet ved at hendelsen håndteres effektivt, organisert og med et godt kunnskapsgrunnlag. Politikerne og de ansatte sier at Flekkefjord brannstasjon i stor grad har ansvaret for å håndtere slike typer hendelser. Brannstasjonen har tiltak som sandsekker og vannpumper som bidrar som konsekvensreducerende barrierer for å redusere konsekvensen av hendelse etter at den har inntruffet. Dette arbeidet skal sørge for at sårbarhetene og risikoene for klimaendringer reduseres.

Gitt de ettervirkningene klimaendringer bringer med seg, blir det stadig viktigere for både myndigheter, lokalsamfunn og enkeltmennesket å sette inn tiltak for å redusere konsekvensene av klimaendringene i tillegg til å øke beredskapen (Den norske stats kommunalbank & CICERO, 2018). Lokalt, krever et slikt arbeid økt kunnskap for å forstå de risikoene som er relevante for Flekkefjord kommune. For å redusere sårbarheter samt å øke motstandskraften til de iverksatte tiltakene, kan en jobbe for å sikre at lokalsamfunnet ikke berøres av de verste etterfølgende av klimaendringer. Dette krever et sterkt kunnskapsgrunnlag om lokale sårbarheter. Kunnskapsgrunnlaget må imidlertid stadig utvikles og verifiseres for å sikre at håndteringen foregår på en best mulig måte. Dette er fordi en effektiv beredskap og et arbeid med klimatilpasning som reduserer sårbarheter i samfunnet, krever et sterkt kunnskapsgrunnlag om hvordan klimaendringene vil medføre risikoer lokalt (Hårsaker, 2021).

6.4 Avsluttende drøfting

Økt havnivåstigning og økt nedbør er ansett som risikoer for Flekkefjord kommune, men oppfattelsen av risikoer for klimaendringer i kommunen anses som lav blant enkelte av informantene. Ulik risikoforståelse skaper utfordringer, blant annet fordi enkelte av beslutningstakerne ikke anser klimaendringer som en reell risiko. Det kan argumenteres at en lav oppfattelse av risiko medfører at ressursbruken for risikoarbeidet med klimaendringer blir nedprioritert. Det er dermed rimelig å anta at dersom kunnskapen blir sterkere og den politiske diskursen får en større plass i kommunen, sørger for at problematikken får et sterkere fokus og prioritering i Flekkefjord. Dette kommer også frem i litteraturen, der blant annet NOU (2010:10) viser til at det skal være et tydelig signal at alle forvaltningsnivåene

skal vie klimatilpasningsarbeidet politisk oppmerksomhet. Faktorer som påvirker hvordan kommunens arbeid foregår med klimatilpasning og klimarisiko, er blant annet kunnskapsnivå, prioriteringer, politiske diskurser og ressurser. Likevel kommer det frem at kommunen arbeider med klimatilpasning og klimarisiko, men at dette i stor grad er et indirekte arbeid. Arbeidet med klimatilpasning, er i stor grad et biprodukt av den egentlige hovedårsaken til at et tiltak iverksettes, eksempelvis implementeringen av nytt rørsystem. For å bedre arbeidet etterspør informantene en utarbeidelse av tydeligere og flere krav for å få en absolutt forståelse av hvilket ansvar kommunene har i dette arbeidet. Klimaloven, bærekraftsmålene, plan- og bygningsloven, klimahjelperen sin veileder for klimatilpasning med mer, er etablerte lover og krav som kommunene allerede kan bruke i sitt arbeid med klimaendringer.

Flekkefjord kommune ikke er alene i å ha et relativt mangelfullt fokus på klimatilpasning og klimarisiko. Hovedbarrierene for arbeidet med det lokale klimatilpasning er en manglende nasjonal styring, samt et svakt samspill mellom staten og kommunene. I tillegg er svak kommeøkonomi og kompetanse barrierer kommunene opplever i arbeidet (NOU 2010:10). Disse barrierene blir beskrevet som krevende av informantene. Som en av de ansatte påpekte, så er det umulig for lekmenn å vite hvor mye en kommune har å drive med, før en begynner å jobbe i en selv. Det ble påpekt fra flere ansatte at arbeidet er så mangefasettert i kommunen, og at det i stor grad er vanskelig fordi det alltid er flere verdier som skal balanseres samtidig.

Beredskap blir sentralt for det forebyggende og risikoreducerende arbeidet. SKIV+ prosjektet er et av tiltakene kommunen har iverksatt for å redusere risikoene relatert til stormflo. Beredskapsprinsippene står også sterkt i kommunen, og arbeidet skal sikre at verdier i kommunen ivaretas og at sårbarhetene reduseres. Basert fra det som kommer frem fra dokumentene og intervjuene, kommer det frem at utfordringene klimaendringer bringer med seg er sammensatte. Dette vil i så måte kreve at samfunnssikkerheten og beredskapen får en sterk plassering i samfunnet (Miljødirektoratet, 2022b).

7 Konklusjon

Gjennom en kvalitativ case-studie med en abduktiv forskningsstrategi, har prosjektet undersøkt hvordan Flekkefjord kommune arbeider med klimaendringer. Basert på funnene blir det rimelig å påstå at klimaendringer vil påføre risikoer for Flekkefjord kommune, noe som fremhever viktigheten av det kommunale arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. For å undersøke tematikken, har det blitt gjennomført intervjuer med politikere og ansatte i kommunen samt innhenting av informasjon fra relevante dokumenter. Forskningsspørsmålene i prosjektet har blitt brukt som utgangspunkt for å belyse problemstillingen, «Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?».

Første forskningsspørsmål tar for seg beslutningstakernes risikopersepsjon og i hvilken grad dette påvirker klimaarbeidet. Det kommer frem at kommunen i liten grad har fokus på arbeidet med klimaendringer, selv om økt nedbør og havnivåstigning er forestående risikoer karakterisert i kommunens ROS-analyse. Forskningsspørsmål to ser til det konkrete arbeidet som gjøres med klimatilpasning og klimarisiko i kommunen. Det kommer frem at tiltakene som gjøres på området i stor grad kommer som et indirekte resultat av andre tiltak som iverksettes. Dette kan komme som et resultat av en lav risikoforståelse. Slike holdninger kan bidra til å reflektere holdningene til problematikken. Det kommer frem at flere av informantene tenker at klimaendringer er et viktig tema, men at det i for stor grad finnes for mange andre verdier som skal ivaretas i kommunen. Dermed kommer klimaarbeidet ned på listen over arbeidsoppgaver som prioriteres. Beredskap står sentralt i tredje forskningsspørsmål, og det kommer frem at kommunen i stor grad har fokus på beredskap i sitt arbeid. Det har blant annet blitt iverksett flere beredskapstiltak som også kan karakteriseres som klimatiltak. SKIV+-prosjektet og utbygging av nytt rørsystem i Flekkefjord sentrum er blant de tiltakene som har blitt iverksatt.

Hovedfunnet for prosjektet er at Flekkefjord kommune ikke har kommet svært langt i arbeidet med klimarisiko og klimatilpasning. Det er mulig å hevde at dette kommer som et resultat av en lav risikoforståelse, verdidilemmaer og manglende ressurser. Likevel presiserer informantene at de opplever å besitte et godt kunnskapsgrunnlag rundt tematikken. En barriere for klimaarbeidet er at det finnes mye usikkerhet rundt hvilke fremtidige risikoer klimaendringer vil medbringe for kommunen. Kommunen har sådant et sterkt

beredskapsfokus, og vurderer selv at de evner å håndtere uønskede klimarelaterte hendelser slik situasjonen er i dag. Likevel kommer det frem at dersom risikoene rundt klimaendringer forverres i fremtiden, vil kommunen oppleve utfordringer i håndteringen. Krav, retningslinjer og lover er viktige hjelpemidler for kommunens klimaarbeid.

Det er mulig å hevde at dette ikke bare gjelder Flekkefjord. Det fremkommer at Kommune-Norge i stor grad sliter med arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Basert på informasjonen som har kommet frem, tas risikoene for klimaendringer til dels på alvor hos beslutningstakerne. Enkelte av informantene sier likevel at det finnes en lav oppfattelse av hva fremtidige klimarelatert risikoer vil medbringe. Dermed kan det settes spørsmålstegn til hvordan arbeidet vil foregå i fremtiden i relasjon til fremtidige risikoer for kommunen, dersom det ikke iverksettes gode forhåndstiltak. Dersom klimarelaterte uønskede hendelser skaper større konsekvenser i fremtiden, vil kunnskapsgrunnlag og risikopersepsjon være sentralt for hvordan beredskapen dimensjoneres og hva konsekvensene blir i tiden fremover.

7.1 Forslag til videre forskning

Videre forskning har mulighet til å sette søkelys på hvordan arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko er organisert i Norge. Basert på det informantene hadde å si om klimaarbeidet, kom det frem et ønske om en ny og bedre organisering av arbeidet. Informantene underbygde disse påstandene med hvordan kommunene i stor grad er for små til å gjøre en reell forskjell i klimaarbeidet. Alle aktører i Norge, både staten, fylket og kommunene er reelle aktører i klimaarbeidet, og dette prinsippet er sentralt i det nasjonale arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko. Det kan i så måte være hensiktsmessig å se til muligheter for ny organisering og en bedret fordeling av ressurser til arbeidet. Eksempelvis kan videre forskning undersøke hvordan effektiviteten av klimaarbeidet vil være dersom fylket får et større ansvar.

8 Litteraturliste

- Andersen, G. & Høgvold, D.O. (2015). Klimatilpasning i Norge – fra forskning til praksis. *Kart og Plan*, 75, 79-89.
- Aspøy, A. (2021). Kriser som sosial konstruksjon. *Stat & styring*, 31(4), 24–27.
- Aven, T. & Renn, O. (2010) *Risk Management and Governance. Concepts, Guidelines, and Applications*. Springer.
- Aven, T. (2015) *Risikostyring* (2utg.). Universitetsforlaget.
- Aven, T. & Thekdi, S. (2021). *Risk Science: An Introduction*. Routledge.
- Aven, T. (2022). *Risiko og risikovitenskap – Fortellinger og refleksjoner*. Universitetsforlaget
- Avisen Agder (2015, 12. januar). *Bro i Gyland har kollapse*.
<https://www.avisenagder.no/bro-i-gyland-har-kollapset/s/5-99-253623>
- Bardalen, A., Rivedal, S., Aune, A., O’Toole, A., Walland, F., Silvennoinen, H., Sturite, I., Bøe, D., Rasse, D., Pettersen, I., & Øygarden, L. (2018). *Utslippsreduksjoner i norsk jordbruk. Kunnsakpsstatus og tiltaksmuligheter*. NIBO rapport vol. 4:149.
https://www.bondelaget.no/getfile.php/13887253-1544598107/MMA/Bilder%20NB/Mat/Mat-%20og%20landbrukspolitikk/Miljø%2C%20energi%20og%20klima/Klimaforhandlinger/NIBIO_RAPPORT_2018_4_149.pdf
- Blaikie, N. & Priest, J. (2019). *Designing Social Research. The Logic of Anticipation*. (3. utg). Polity Press.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brundtland, G. & Dahl, O. (1987). *Vår felles framtid*. Tiden norsk forlag.
- Danermark, B, Ekström, M. & Karlsson, J. C. (2002). *Explaining Society: An Introduction to Critical Realism in the Social Sciences*. Routledge.
- Danielsen, M. (2022, 23. februar). *Følg med på lokale målinger av havnivå og vannføring i vassdrag*. Flekkefjord kommune. <https://www.flekkefjord.kommune.no/havnivaa-og-vannfoering.571821.no.html>
- Den norske stats kommunalbank (u.å.) *Flekkefjord – Agder fylke*.
<https://klimarisiko.kbn.com/regioner/agder/flekkefjord/>

- Den norske stats kommunalbank (u.å.A). *Hva er klimarisiko?*
<https://klimarisiko.kbn.com/hva-er-klimarisiko/>
- Den norske stats kommunalbank & CICERO (2018). *Klima, risiko og bærekraftig utvikling i norske kommuner.*
<https://klimarisiko.kbn.com/globalassets/media/dokumenter/klimarisiko-i-kommunen.pdf>
- Dey, I. (2004). *Grounded Theory.*, I C. Seale, G. Giampietro., J. F. Gubrium & D. Silvermen (red.), *Qualitative Research Practice.* Sage Publications.
- DSB (2019). *Analyser av krisescenarioer 2019.* Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/analyser-av-krisescenarioer-2019/>
- DSB (2018). *Kommuneundersøkelsen 2018.* Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2018/rapport/kommuneundersokelsen-2018/>
- DSB (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunes arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen.* Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/samfunnssikkerhet-i-kommunenes-arealplanlegging/>
- DSB (2016). *Risikoanalyse av varslet fjellskred i Åknes.* Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/p1611089_nrb_delrapport_aak_neset.pdf
- DSB (2015). *Klimahjelperen. En veileder i hvordan ivareta samfunnssikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven.* Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
<https://www.dsbinfo.no/DSBno/2015/Tema/Klimahjelperen/>
- Duedahl, P. & Jacobsen, M. H. (2009). *Introduktion til Dokumentanalyse.* Syddansk Universitetsforlag.
- Engen, O. A. H., Gould, K. A. P., Kruke, B. I., Lindøe, P. H., Olsen, K. H., & Olsen, O. E (2021). *Perspektiver på samfunnssikkerhet.* (2. utg.). Cappelen Damm.
- Eriksen, J., Rake, E.L. & Sommer, M. (2021). *Beredskapsanalyse.* Cappelen Damm Akademisk.
- Field, C. B., Barros, V., Stocker, T. F., & Dahe, Q. (2012). *Managing the Risks of Extreme*

- Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge University Press.
- Flaus, J. M. (2013). *Risk analysis: Socio-technical and Industrial Systems*. John Wiley & Sons
- FN (2022a, 25. mai). *Klimaendringer*. <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/klimaendringer>
- FN (2022b, 15. desember). *13 stoppe klimaendringene*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/stoppe-klimaendringene>
- Fog, J. (2004). *Med samtale som utgangspunkt* (2.utg.). Akademisk forlag.
- Gerkenmeier, B., & Ratter, B. M. W. (2018). Multi-risk, multi-scale, and multi-stakeholder — the contribution of a bow-tie analysis for risk management in the trilateral Wadden Sea Region. *Journal of Coastal Conservation*, 22(1), 145–156.
- Gjersvik, P. (2008). Climate changes threaten the public health. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 128(10), 1196–1196.
- Grann, O. J. (2019, 25 september). *Eksempler på klimatiltak*. KS. <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/klima/hva-gjor-vi-med-klimaendringene-klimatilpasning-i-praksis/eksempler-pa-klimatiltak/>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2 utg.). Fagbokforlaget.
- Guest, G., Namey, E. E., & Mitchell M. L. (2013). *Collecting Qualitative Data. A Field Manual for Applied Research*. Sage
- Handmer, J., Honda, Y., Kundzewicz, Z. W., Arnell, N., Benito, G., Hatfield, J., Mohamed, I. F. (2012). Changes in Impacts of Climate Extremes: Human Systems and Ecosystems. I C. B. Field, V. Barros, T. F. Stocker, & Q. Dahe (Red.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (s. 231–290). Cambridge University Press.
- Hanley, N. (2013). Environmental Cost–Benefit Analysis. I J.F. Shogren (Red.), *Encyclopedia of Energy, Natural Resources, and Environmental Economics* (s. 17-24). Elsevier Science Publishing Co.Inc.
- Hanssen-Bauer, I., Førland, E. J., Haddeland, I., Hisland, H., Mayer, S., Nesje, A., & Ådlandsvik, B. (2015). *Klima i Norge 2100. Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015*. Norsk klimaservicesenter.
- Hanssen, L. E. & Braut, G. S. (2007). Tilsyn med risikoperspektiv. *Det norske medicinske Selskab*, 4, 104–110.

- Harvold, K. (red.). (2010) *Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer*.
CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn.
- Holteberg, Haraldstad, Ø. Østerhus, B., W., Årøy, Y., Stabekk, O., Sandvik, S., Punsvik, T. & Kaddan, E. (2015) *Pilotprosjekt om klimatilpassing*. Fylkesmannen i Vest-Agder.
- Houghton, J., Jenkins, G. & Ephraums, J. (1990). Climate change: The IPCC scientific assessment. *American Scientist*. 80(6).
- Huq, S., Kovats, S., Reid, H. & Satterthwait, D. (2007). Reducing risks to cities from distasters and climate change in least developed countries (LDCs), *Climate Policy*, 4(1), 25-43
- Hårsaker, C. (2021). *Norsk klimatilpassing og beredskap. En varslet krise?* Røde Kors.
- IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*
IPCCs sjette hovedrapport.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
IPCCs femte hovedrapport.
- Iversen, J. (2021, 22. mars) FN: Klimaendringene er den største trusselen mot menneskeheten – hva gjør vi? <https://www.fn.no/nyheter/fn-klimaendringene-er-den-stoerste-trusselen-mot-menneskeheten-hva-gjoer-vi>
- Jacobsen, D. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3 utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tuft, P. A. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. utg.). Abstrakt forlag.
- Jortveit, K. R. (2021). *Klimaendringer og matsikkerhet i landbruket: en studie av bønder i Rogalands risikopersepsjon knyttet til klimaendringer og matsikkerhet*.
(Masteroppgave). Universitetet i Stavanger.
- Kalsnes, B., Nadim, F., Eidsvig, U., Hauge, Å. L., Sivertsen, E., Time, B. & Vasbotten, M. (2018). Klimarisiko. *Naturen*, 142(6), 231–237.
- Klimaetaten (2020). *Klimasarbarhetsanalyse for Oslo*. Oslo kommune.
<https://www.klimaoslo.no/wp-content/uploads/sites/88/2020/05/Klimasarbarhetsanalyse-for-Oslo.pdf>
- Klimaloven. (2017). *Lov om klimamål*. (LOV-2017-06-16-60) Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-60>
- Klimautvalget 2050 (u.å.). *Klimautvalget 2050*. <https://klimautvalget2050.no>

- Kommunalbanken i Norge (2019). *Klima, risiko og bærekraftig utvikling i norske kommuner*.
<https://klimarisiko.kbn.com/globalassets/media/dokumenter/klimarisiko-i-kommunen.pdf>
- Kosberg, E., Iversen, M. A. & Holgersen, T. S. (2018). *Delta!* Cappelen Damm.
- Kovács, G. & Spens, K. M. (2005). Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 5(2), 132–144.
- Kruke, B. I. (2012). "Samfunnssikkerhet og krisehåndtering: Relevans for 22. juli 2011." 22. juli-kommisjonen Notat 7/12.
- KS (2012). *Lokal tilpasning til et klima i endring. Råd om tilpasning av fysisk planlegging og infrastruktur i kommuner og fylkeskommuner*.
<https://www.ks.no/contentassets/090a9b1e47ed40d8a2fa4a6ed7aeeb53/lokal-tilpasning-til-et-klima-i-endring.pdf>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2018). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Kystverket (2023, 26. april). *Hva er stormflo?* <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/lar-om-tidevann-og-vannstand/hva-er-stormflo>
- Lauritzen, P. R., Nilsen, J. E. og Thorsnæs, G. (2022, 18. mars). *Flekkefjord*.
<https://snl.no/Flekkefjord>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Lindøe, P. (2018). *Risiko, tillit og kontroll: et aktørperspektiv på risikostyring*. Gyldendal.
- Lunde, K. (2019). *Praktisk krise- og beredskapsledelse*. (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Meld. St. 5 (2021-2021). *Samfunnssikkerhet i en usikker verden*. Justis- og beredskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-5-20202021/id2770928/>
- Meld. St. 10 (2016-2017). *Risiko i et trygt samfunn*. Justis- og beredskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/00765f92310a433b8a7fc0d49187476f/no/pdfs/stm201620170010000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 33 (2012-2013). *Klimatilpasning i Norge*. Klima- og miljødepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/e5e7872303544ae38bdbdc82aa0446d8/no/pdfs/stm201220130033000dddpdfs.pdf>
- Miljødirektoratet (u.å.). *Klimatilpasning*. <https://www.miljodirektoratet.no/klimatilpasning/>
- Miljødirektoratet (2019, 03 mai). *Utredning om kunnskap og håndtering av grenseoverskridende klimarisiko i utvalgte land*.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1320/m1320.pdf>

- Miljødirektoratet (2021, 02 mars). *Klimarisiko i kommunene*.
<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/mars-2021/klimarisiko-i-kommunene/>
- Miljødirektoratet (2022). *Utslipp av klimagasser i kommuner – Flekkefjord*.
<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner?area=643§or=-2>
- Miljødirektoratet (2022a, 28. desember). *Klimarisiko*.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/klimarisiko/>
- Miljødirektoratet (2022b, 17. februar). *Samfunnssikkerhet og beredskap*.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/klimatilpasning-i-sektorer/samfunnssikkerhet-og-beredskap/>
- Miljødirektoratet (2023, 17. januar). *Veileder: Hvordan ta hensyn til klimaendringer i plan?*
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/ansvar-for-klimatilpasning/>
- Munksgaard, K. (2022, 29. november). Alle Norges fylker merker klimaendringene: I Flekkefjord blir det sjeldnere hvit jul. *Avisen Agder*.
<https://www.avisenagder.no/alle-norges-fylker-merker-klimaendringene-i-flekkefjord-blir-det-sjeldnere-hvit-jul/s/5-99-1183359>
- Naturvernforbundet (u.å.). *Konsekvenser av global oppvarming*.
<https://naturvernforbundet.no/klima/konsekvenser-av-global-oppvarming/>
- Nettskjema (u.å.). *Nettskjema*. <https://nettskjema.no>
- Neuman, W. L. (2013). *Understanding Research: Pearson. Pearson New International Edition*. Pearson.
- NHO (u.å.). *Kartlegg bedriftens klimarisiko*. <https://www.nho.no/tema/energi-miljo-og-klima/klimatiltak-for-bedrifter/artikler/klimarisiko/>
- Njå, O., Solberg, Ø. & Braut, G. S. (2017). Uncertainty - its ontological status and relation to safety. I G. Motet & C. Bieder (Red.), *The Illusion of Risk Control: What Does it Take to Live With Uncertainty?* (s. 5-21). Springer Open.
- Njå, O. Sommer, M. Rake, E. & Braut, G. (2020). *Samfunnssikkerhet: analyse, styring og evaluering*. Universitetsforlaget.

- Norsk klimaservicesenter (2022, april). *Klimaprofil Agder*.
<https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/agder>
- Norsk klimastiftelse (2018). *Hvordan møte klimarisiko? Råd og tips til selskaper og næringer som skal håndtere klimaendringer og strammere klimapolitikk*. Rapport nr. 06. https://api.klimastiftelsen.no/wp-content/uploads/2018/11/NKS_KLP_rapport_SKJERM_enkelt sider.pdf
- NOU 2018:17. (2018). *Klimarisiko og norsk økonomi*. Finansdepartementet.
- NOU 2010:10. (2010). *Tilpassing til eit klima i endring*. Miljøverndepartementet.
- NOU 2012:4. (2012). *Trygg hjemme- brannsikkerhet for utsatte grupper*. Justis- og beredskapsdepartementet.
- NRK (u.å.) *Ekstremværet «Synne»*. https://www.nrk.no/nyheter/ekstremvaeret-_synne_-1.12688052
- O'Brien, K., Mittet, S., Bakkeslett, E., Eriksen, S., Hanssen-Bauer, I., Hovelsrud, G., Inderberg, H., Ruud, C., Saglie I-L., og Synga, L. (2012). *Klimatilpassing – Hva betyr det for meg?* Akademika.
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71)*. Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Poland, B. D. (2003). Discourse analysis and discursive psychology. I P. M. Camic, J. E. Rhodes, & L. Yardley (Red.), *Qualitative research in psychology: Expanding perspectives in methodology and design* (s. 73–94). American Psychological Association
- Rake, E.L. & Sommer, M. (2018). *Beredskapsanalyse - En innføring*. Høgskulen på Vestlandet.
- Rausand, M. & Utne, I. B. (2022). *Risikoanalyse – teori og metoder*. (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate.
- Regjeringen (u.å.). *Klimatilpassing i Norge Regjeringens arbeid med tilpassing til klimaendringen*. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/vedlegg/klima/klimatilpassing/klimatilpassing_redegjorelse150508.pdf
- Regjeringen (2021, 12. oktober). *Historisk utvikling*.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommunestruktur/utviklingen-av-den-norske-kommunestruktu/id751352/>

- Regjeringen (2022, 20 mai.). *Klima: reduksjon og utslipp*.
https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/reduksjon_klimagassutslipp/id2877221/
- Regjeringen (2023, 17. mars). *Klimatilpasning*. https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/klimatilpasning/id2827833/
- Renn, O. (2008). *Risk governance. Coping with uncertainty in a complex world*. Routledge.
- Romm, J. (2022). *Climate Change: What Everyone Needs to Know*. Oxford University Press.
- Rosa, E. A. (1998). Metatheoretical foundations for post-normal risk. *Journal of Risk Research*, 1(1), 15–44.
- Røde kors (2020). *Norges klima og beredskap – er vi forberedt? Felles beredskap – felles ansvar*. Nr. 5. https://www.rodekors.no/globalassets/_rapporter/klima/rodekors-klima-beredskap_nr5_rgb2.pdf
- Sandy, Q. Q. & Dumay, J. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8(3), 238-264.
- Sivilbeskyttelsesloven. (2010). *Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret*. (LOV-2010-06-25-45). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45>
- Skarbø, K. & Vinge, H. (2012). *Vestlandsjordbruket og den doble klimapåverknaden: Perspektiv frå næringa på direkte og indirekte effektar av klimaendringane*. Vestlandsforskningsrapport nr.17. https://www.vestforsk.no/sites/default/files/migrate_files/rapport-17-2012-jordbruk-og-klima-vestlandet_1.pdf
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Solheim, H. (2021). *Konsekvenser av fysiske klimaendringer – Norge kan synes skjermet, men usikkerheten er høy*. Norges bank. <https://www.norges-bank.no/bankplassen/arkiv/2021/konsekvenser-av-fysiske-klimaendringer--norge-kan-synes-skjermet-men-usikkerheten-er-hoy/>
- Sperstad, I. B., Kjøkke, G. H. & Gjerde, O. (2020). A comprehensive framework for vulnerability analysis of extraordinary events in power systems. *Reliability Engineering and System Safety*, 196(2020).

- Statlige planretningslinjer. (2018). *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning* (FOR-2018-09-28-1469). Lovdata.
https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469#KAPITTEL_4
- Storm, I. H. (2022, 22. april). *Flekkefjord beredskapssenter – et eksempel til etterfølgelse*. Flekkefjord kommune. <https://www.flekkefjord.kommune.no/flekkefjord-beredskapssenter-et-eksempel-til-etterfoelgelse.6519071-504116.html>
- Tønnessen, A. (2020a). *Energi- og klimaplan*. Flekkefjord kommune.
<https://www.flekkefjord.kommune.no/energi-og-klimaplan.6318410-520802.html>
- Tønnessen, A. (2020b). *Beredskapsplan*. Flekkefjord kommune.
<https://www.flekkefjord.kommune.no/beredskapsplan.6318490-520802.html>
- Tønnessen, A. (2023, 14. april). *Planstrategi 2020-2024*. Flekkefjord kommune.
<https://www.flekkefjord.kommune.no/planstrategi-2020-2024.6342420-520802.html>
- United Nations. (2021, 9. august). *Guterres: The IPCC Report is a code red for humanity*.
<https://unric.org/en/guterres-the-ipcc-report-is-a-code-red-for-humanity/>
- Vindegg, M., Christiansen, I., Aall, C., Arnslett, A., Tønnesen, A., Klementsens, M., Temesgen, M., Hovelsrud, G. K & Selseng, T. (2022). *Barrierer for klimatilpasning på lokalt og regionalt nivå*. CICERO
- Visschers, V. & Siegrist, M. (2018). Differences in Risk Perception between Hazards and between Individuals. I M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (Red.), *Psychological Perspectives on Risk and Risk Analysis: Theory, Models, and Applications* (s. 63-80). Springer International Publishing AG.
- Walderhaug, I. & Mydland, I. (2023, 26. august). Steinras og kraftig nedbør førte til problemer på flere veier i Sokndal. *Dalane Tidene*. <https://www.dalane-tidende.no/steinras-og-kraftig-nedb-or-for-te-til-problemer-pa-flere-veier-i-sokndal/s/5-101-507042>
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods* (5 utg.). SAGE.
- Aaheim, A., Dannevik, H., Ericsson, T., Oort, B. V. Innbjørn, L. & Rauken, T. (2009) *Konsekvenser av klimaendringer, tilpasning og sårbarhet i Norge*. (Rapport til klimatilpasningsutvalget). CICERO Report 2009:4
- Aall, C., Aamaas, B., Aaheim, A., Alnes, K., Oort, B., Dannevig, H. & Høns, T. (2018). *Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge*. CICERO rapport nr. 14. <http://hdl.handle.net/11250/2582720>

9 Vedlegg

9.1 Vil du delta i mitt forskningsprosjekt?

Dette er en forespørsel til deg om å delta i mitt masterprosjekt. Masterprosjektet skal omhandle Flekkefjord kommune, risiko og klimaendringer. Denne erklæringen gir deg informasjon om hva deltakelsen vil innebære for deg som informant. Informasjonsskrivet er utarbeidet etter inspirasjon fra Jortveit (2021, s. 83-86).

Formålet

For å kunne innhente informasjon til masterprosjektet vil det gjennomføres intervjuer med rundt ti informanter. Denne informasjonen skal innhentes for å skape empirisk data for hvordan Flekkefjord kommune arbeider med klimaendringer og klimatilpasning.

Problemstillingen for dette prosjektet går som følger: «Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?». I lys av problemstillingen har det også blitt utarbeidet noen forskningsspørsmål for å kunne besvare problemstillingen;

1. På hvilken måte blir kommunens klimaarbeid påvirket av beslutningstakernes risikoforståelse?
2. Hvordan tilnærmer Flekkefjord kommune seg arbeidet med klimatilpasning og klimarisiko?
3. Hvilke beredskap anser Flekkefjord kommune som viktige i det forebyggende arbeidet med klimaendringer, og hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet?

Dette er en masteroppgave som blir gjennomført vårsemesteret 2023.

Ansvar

De som er ansvarlige for forskningsprosjektet er både Universitetet i Stavanger, og Teknisk og Naturvitenskapelig fakultet.

Hvorfor får du forespørsel om å delta?

Klimaendringer vil påvirke store deler av samfunnet. Kommunene blir da en viktig aktør i arbeidet med å tilpasse seg slike endringer og for å redusere sårbarheten i samfunnet som et resultat av klimaendringer

Hva innebærer en deltakelse for deg?

Dersom du velger å delta i dette masterprosjektet, innebærer dette at du svarer på et par spørsmål som jeg stiller. En intervjuguide blir sendt ut til deg på forhånd, slik at du skal få tid til å forberede deg på spørsmålene, dersom du ønsker det. Det vil blant annet stilles spørsmål angående arbeidet Flekkefjord kommune har gjort for å redusere sårbarheten av klimaendringer, klimatilpasninger og klimarisiko.

Dine svar blir tatt opp som lydopptak og vil deretter bli transkribert.

Deltakelsen er frivillig

Det er frivillig å delta i masterprosjektet. Dersom du velger å delta, kan du trekke samtykket ditt når som helst uten å måtte oppgi grunn. Dine personopplysninger vil da bli slettet, og det vil ikke ha negative konsekvenser for deg dersom du ikke ønsker å delta, eller om du ønsker å trekke seg fra prosjektet.

Ditt personvern – hvordan bruker vi dine opplysninger og hvordan oppbevarer vi dem

Dine opplysninger brukes kun til det formålene som er presentert i dette skrevet.

Opplysningene dine skal behandles i samsvar med personvernregelverket og skal være konfidensielt. Det vil da kun være informanten selv, veileder og forsker som skal ha tilgang til opplysningene. Dataene som genereres skal sikres ved at informasjonen lagres på en kryptisk disk slik at kun forsker har tilgang.

Hva skjer med dine opplysninger når forskningsprosjektet er avsluttet?

Etter planen skal masterprosjektet avsluttes 15 juni 2023. Etter at prosjektet er fullført og levert, skal alt av lydopptak og data i relasjon til prosjektet slettes.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres gjennom datamaterialet har du flere rettigheter;

- Få innsyn i hvilke personopplysning som er registrert om deg, og få en kopi utlevert av disse opplysningene,
- Å få rettet og/eller slettet personopplysninger om deg og,
- Sende klage til Datatilsynet om hvordan behandlingen av dine personalopplysninger håndteres.

Hva gir oss rett til å kunne behandle dine personopplysninger?

Dine opplysninger blir behandlet basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har SIKT vurdert at behandlingen av personopplysninger i prosjektet samsvarer med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer informasjon?

Dersom du har spørsmål til prosjektet, eller ønsker å ta å benytte deg av dine presenterte rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Stavanger ved Johanne Elde Skregelid; johanneskregelid@gmail.com eller veileder for prosjektet Marianne Nitter; marianne.nitter@uis.no
- Personvernombud ved Universitetet i Stavanger: personvernombud@uis.no

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig: Johanne Elde Skregelid

Veileder: Marianne Nitter

Samtykkeerklæring

Jeg har forstått og mottatt informasjon om prosjektet «Hva er Flekkefjord kommunes sårbarheter i møte med klimaendringer og hvordan arbeider kommunen med klimatilpasning?». I lys av dette har jeg fått anledning til å delta som informant i prosjektet. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervjuet
- At opplysninger om meg kan gjenkjennes (navn og stilling blir ikke oppgitt)

Jeg samtykker til at opplysningene mine behandles frem til prosjektets avslutning

(Signert av prosjektdeltaker, dato).

9.2 Intervjuguide Flekkefjord kommune

Problemstilling:

«Er Flekkefjord kommune i stand til å håndtere økt nedbør og havnivåstigning, og er det slik at kommunen tar risikoene for klimaendringer på alvor?».

Før intervjustart:

- Fortell om prosjekt: masteroppgave og problemstilling
- Hvorfor jeg vil snakke med Flekkefjord kommune:
- Samtykkeerklæring signeres før intervjustart. Kan signeres på enten papir eller elektronisk

Informasjon om intervjuet:

- Jeg vil presentere meg selv og min bakgrunn. Mitt navn er Johanne Elde Skregelid, jeg er masterstudent ved Universitetet i Stavanger, og skriver master i samfunnsikkerhet denne våren.
- Jeg vil fortelle om mitt formål med datainnsamlingen. Formålet mitt er å innhente informasjon til masteroppgaven, der hovedelementene dekker klimaendringer, klimarisiko, klimatilpasning, risiko og sårbarhet.
- Jeg skal informere om at deltakelsen i intervjuet skal tilrettelegges slik at informantens personlige identitet blir beskyttet og holdes anonymt.
- Intervjuet vil bli tatt opp og senere transkribert. Notater vil også bli tatt underveis.

Intervjuspørsmål:

Innledende spørsmål:

1. Kan du fortelle litt om deg selv? Hvilken bakgrunn har du og hva jobber du med?

2. Tenker du at Flekkefjord kommune utsatt for klimaendringer?
 - a. Hvis ja: hva baserer du dette på?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke?
3. Har du, eller har du hatt en stilling/posisjon i Flekkefjord kommune knyttet til klimaarbeid?
 - a. Hvis nei – har du arbeidet med klima på andre måter?
 - b. Hvis ja – har din stilling gjort at du har jobbet med klimaendringer i kommunen, enten direkte eller indirekte?
4. Finnes det en dialog (risikokommunikasjon) om klimaendringer med befolkningen og lokalt næringsliv i Flekkefjord?
 - a. Hvis ja: hvordan gjennomføres dette?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke?

Generelle spørsmål:

5. Hva anser du som de største utfordringene for kommunen med tanke på klimaendringer både i nåtid og i fremtiden?
6. I hvilken grad tenker du at arbeidet med klimaendringer blir prioritert i kommunen?
 - a. På hvilken måte?
7. Blir sterkere forekomst av økt nedbør og økt havnivåstigning karakterisert som risikoer av Flekkefjord kommune?
 - a. Hva slags konsekvenser kan disse ha for kommunen?
8. Hvordan tenker du den politiske diskursen i kommunen er omkring klimaendringer?
9. Hvilket ansvar tenker du kommunene har i arbeidet med klimaendringer?
10. Kjenner du til begrepet sårbarhet?
 - a. Hvis ja: kan du forklare hva du tenker?
 - b. Hvis nei: Njå m.fl. (2020, s.52) ser på sårbarhet som «en manglende evne hos et objekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin tilstand etter hendelsen»
11. Jobber kommunen for å redusere sårbarheten for klimaendringer?
 - a. Hvis ja: Hvordan eller hvilke barrierer har blitt iverksatt for dette arbeidet?
 - i. Hvorfor opplever Flekkefjord kommune sårbarheter i møte med klimaendringer?

1. Er X en problematikk som blir tatt på alvor i den politiske diskursen i kommunen?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke?
12. Anser du det som noen spesielt sårbare områder i kommunen, som blant annet fysiske områder, næringsliv og sektorer som klimaendringer kan påvirke?
 - a. Hvis ja: hvilke områder eller verdier er det kommunen har fokusert sitt risikoreducerende arbeid på?
 - i. Anser du de tiltakene som er implementert som tilstrekkelig for de risikoene klimaendringer medbringer?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke? Flekkefjord sentrum, Hidra, Andabeløy, Sirdalsvannet?
13. Mye av risikoene relatert til klimaendringer vil skje i fremtiden. Hvordan arbeider kommunen for å håndtere fremtidige klimaendringer?
14. Kjenner du til begrepet klimatilpasning?
 - a. Hvis ja: kan du forklare litt hva du tenker rundt tematikken?
 - b. Hvis nei: «klimatilpasning er en prosess som omhandler forståelse av konsekvensene av klimaet både i dag og i fremtiden. Ved klimatilpasningen skal det iverksettes tiltak for å redusere eller hindre skade, i tillegg til å arbeide for å utnytte mulighetene som slike klimaendringer kan medføre» (Klimaetaten, 2020; Miljødirektoratet, u.å.).
15. Hva tenker du er den største risikoen i henhold til klimatilpasning i kommunen?
16. Kjenner du til begrepet klimarisiko?
 - a. Hvis ja: kan du forklare hva du tenker?
 - b. Hvis nei: klimarisiko handler om usikkerhet rundt konsekvensene av risikoene av klimaendringer
17. Hva tenker du er den største klimarisikoen i kommunen?
18. Hvilke kriterier tenker du legges til grunn for å evaluere hvorvidt kommunen gjør en bra jobb i henhold til håndteringen av klimatilpasning og klimarisiko?

Nøkkelspørsmål:

19. Kjenner du til begrepet beredskap?
 - a. Hvis ja: kan du forklare?
 - b. Hvis nei: «Beredskap er forberedelse og utøvelse av konsekvenshåndtering ved uønskede situasjoner»

20. «Beredskap er forberedelse og utøvelse av konsekvenshåndtering ved uønskede situasjoner». Kjenner du til beredskapstiltak som Flekkefjord kommune har iverksatt for å håndtere konsekvensene av dagens og fremtidens klimaendringer?
- a. Hvis ja: Hvilke?
 - i. Hva tenker du er grunnen til at det ikke er innført flere beredskapstiltak for klimaendringer?
 - b. Hvis nei: hva tenker du er grunnen til at det ikke er innført beredskapstiltak for klimaendringer?
21. Kommunene har ifølge sivilbeskyttelsesloven et grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. I hvilken grad tenker du at beredskapen for klimaendringer i kommunen er tilstrekkelig?
22. Hvilke utfordringer møter kommunen i beredskapsarbeidet for klimaendringer?
23. Prosjektet kommunen har med Sira/Kvina, SKIV, skal sørge for en bedre overvåking av et økt havnivå. Hva er dine tanker rundt dette prosjektet?
- a. Hvilken rolle spiller prosjektet i kommunens barrierearbeid?
24. Hvilke tiltak har kommunen iverksatt for å nå de nasjonale klimamålene (eksempelvis Parisavtalen, klimaloven, klimameldingen og klimaforliket)?
25. Hvordan vil du karakterisere kunnskapsgrunnlag kommunen baserer seg på i arbeidet med klimaendringer?
26. Bruker kommunen verktøy som eksempelvis, klimahjelperen sin veileder for arbeidet med klimatilpasning?
- a. Klimahjelperen er en veileder i hvordan kommunene ivareta samfunnssikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven.
 - b. Vet du om kommunen bruker andre typer «verktøy» i arbeidet med klimatilpasningen?
27. Tenker du at Flekkefjord kommune tar klimarisiko på alvor?
- a. Hvis ja: hvordan?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke?
28. Tenker du kommunen har gjort arbeidet med klimatilpasning til en prioritet?
- a. Hvis ja: hvordan?
 - b. Hvis nei: hvorfor ikke?

29. I lys av det vi har pratet om, i hvor stor grad tenker du at Flekkefjord kommune er forberedt på å håndtere økt nedbør og havnivåstigning som et resultat av klimaendringer?

30. Har du noen andre tanker som kan være relevant om temaet vi har diskutert?

Oppsummering:

Først og fremst vil jeg si tusen takk for din deltagelse. Jeg vil i tillegg presisere at dersom det kommer opp noen spørsmål av interesse, er det bare å ta kontakt dersom det skulle være noe. Ønsker om en fin dag videre!

9.3 Godkjenning fra SIKT

Vurdering av behandling av personopplysninger

Skriv ut

27.02.2023

Referansenummer
899665

Vurderingstype
Standard

Dato
27.02.2023

Prosjekttittel

Klimaendringer og sårbarhet i Flekkefjord kommune

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Stavanger / Det teknisk- naturvitenskapelige fakultet / Institutt for sikkerhet, økonomi og planlegging

Prosjektansvarlig

Marianne

Student

Johanne Elde Skregelid

Prosjektperiode

02.01.2023 - 15.06.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige
Særlige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)
Uttrykkelig samtykke (Personvernforordningen art. 9 nr. 2 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 15.06.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

SIKT har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

TYPE PERSONOPPLYSNINGER

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om politisk oppfatning.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.)

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).

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. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!