

Unn Iveland Jacobsen

## Ungdommers holdninger til klimaendringer

En kvalitativ undersøkelse av ungdommers kunnskap om og holdninger til klimaendringer i videregående skoler i Haugesund kommune

Masteroppgave i lektorutdanning i geografi

Veileder: Jørund Aasetre

Mai 2021



Unn Iveland Jacobsen

# **Ungdommers holdninger til klimaendringer**

En kvalitativ undersøkelse av ungdommers kunnskap om og holdninger til klimaendringer i videregående skoler i Haugesund kommune

Masteroppgave i lektorutdanning i geografi  
Veileder: Jørund Aasetre  
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap  
Institutt for geografi



Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

Klimaendringer er et tema som har fått økende oppmerksomhet de siste tiårene på grunn av utfordringenes stadig økende omfang. Man leser nyheter som kan knyttes direkte eller indirekte til tematikken, læreplaner i skolen gir rom for undervisning om temaet, og ungdommens engasjement rundt temaet vises gjennom globale klimastreiker.

Denne masteroppgaven undersøker ungdoms kunnskaper om, og holdninger til, klimaendringer. Prosjektets empiriske grunnlag er samlet inn gjennom kvalitative intervjuer med til sammen 11 informanter i Vg2 på videregående skoler i Haugesund kommune. Empirien gir, sammen med relevant teori, grunnlag for å undersøke de tre utvalgte problemstillingene:

- (1) *Hva kan elevene om klimaendringer og på hvilken måte føler de tematikken angår dem?*
- (2) *Hvor henter elevene informasjon om klimaendringer og hvordan påvirker det deres syn på tematikken?*
- (3) *Hvem har, ifølge elevene, ansvar for klimaendringene og hvordan påvirker det elevenes vilje til endring i egen hverdag?*

Forskningsprosjektet viser at informantene anerkjenner klimaendringer som et reelt problem og at de mener mennesker påvirker prosessen. Likevel er flere usikre på om klimaendringene påvirker dem personlig og det varierer hvor stor grad de er villige til å gjøre endringer i egen hverdag. Dette kan ha sammenheng med forståelsen av mulige forbindelser mellom årsaker og konsekvenser. Resultatene viser at informantene i undersøkelsen henter informasjon fra et bredt spekter av kilder, både sosiale medier, nettaviser, skole og omgangskrets. Funnene tyder på at elever på studiespesialiserende utdanningsprogrammer har mer om klimaendringene på skolen sammenlignet med yrkesfaglig studieretning.



## Abstract

Over the last decades, climate change has captured center stage on an international level and has been the topic of much political and social debate. You read about it on the news, the Norwegian school curriculum provides opportunities to bring the topic into the classroom and younger generations commitment to the topic is shown through global climate strikes.

This master thesis examines young people's knowledge of and attitudes towards climate change. The empirical basis of the project has been collected through qualitative interviews with a total of 11 informants from upper secondary schools in Haugesund municipality. The empirical data, together with relevant theory, provide a basis for answers to the three selected research questions:

- (1) What do students know about climate change and in what way do they feel the topic concerns them?*
- (2) Where do students get information about climate change and how does it affect their views on the topic?*
- (3) According to the students, who is responsible for climate change and how does it affect the students' willingness to do changes in their own everyday lives?*

The research project shows that the informants recognize climate change as a problem and that the humans have influenced the process. Nevertheless, many are unsure whether climate change is affecting them and the extent to which they are willing to make changes in their own daily lives varies. This may be related to the understanding of connections between causes and consequences. The results show that the informants in the survey obtain information from a wide range of sources, both social media, online newspapers, school and social circles. The findings indicate that students in general studies have more knowledge about climate change at school than students in vocational studies.





## Forord

Denne oppgaven er en del av mitt avsluttende arbeid på lektorutdanningen i geografi ved NTNU. De siste fem årene har vært krevende, men samtidig de beste i mitt liv. Trondheim som studentby er unik, og alle de fantastiske menneskene jeg har møtt på veien har beriket tiden min her. Det er derfor med blandede følelser jeg leverer masteroppgaven og legger studietiden bak meg.

Arbeidet med masteroppgaven er i all hovedsak et individuelt arbeid, men det er likevel mange som fortjener en takk for å ha hjulpet meg på veien. Først og fremst tusen takk til min veileder Jørund Aasetre for god hjelp og støtte underveis i prosessen. Dine tilbakemeldinger og refleksjoner rundt oppgaven settes stor pris på og oppgaven hadde ikke blitt det den har blitt uten din hjelp.

En stor takk må også rettes til mine 11 informanter som har bidratt til prosjektet, samt lærerne som har satt meg i kontakt med dem. Dere har bidratt til å skape ny kunnskap om ungdoms holdninger til klimaendringer og prosjektet hadde ikke vært mulig uten deres samarbeidsvilje og engasjement.

Gjengen på lesesalen og resten av klassen har også hatt stor betydning for trivsel og motivasjon i arbeidet med masteroppgaven. Jeg har satt stor pris på lange lunsjpauser, latterkuler, svar på dumme spørsmål og motiverende ord når arbeidet har gått trått.

En takk må også rettes til mamma og pappa i Haugesund for at jeg alltid kan ta en telefon hjem og få utløp for frustrasjon eller glede. En ekstra takk til pappa for hjelp til korrekturlesing.

Trondheim, mai 2021

Unn Iveland Jacobsen



# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b>	<b>v</b>
<b>Abstract</b>	<b>vii</b>
<b>Forord</b>	<b>ix</b>
<b>Figurliste</b>	<b>xii</b>
<b>1.0 Innledning</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Tematikk og problemstillinger</i>	1
1.2 <i>Oppgavens oppbygging</i>	2
<b>2.0 Teori</b>	<b>4</b>
2.1 <i>Klima</i>	4
2.1.1 <i>Klimaendringer</i>	4
2.1.2 <i>Konsekvenser av klimaendringer i Norge og Haugesund</i>	6
2.1.3 <i>Tiltak mot klimaendringer</i>	8
2.2 <i>Holdninger til klimaendringer</i>	9
2.2.1 <i>Oppfatninger og misoppfatninger av klimaendringer, og årsaker til dem</i>	10
2.2.2 <i>Klimaskepsis</i>	11
2.2.3 <i>Forskning på unges holdninger og oppfatninger</i>	13
2.3 <i>Klimaendringenes forankring i skolen</i>	15
2.3.1 <i>Læreplan for fellesfaget geografi</i>	15
2.3.2 <i>Læreplan for fellesfaget naturfag</i>	17
2.3.3 <i>Læreplan for programfaget geofag</i>	18
2.3.4 <i>Læreplan på yrkesfaglige studieprogram</i>	19
2.3.5 <i>Tilnærminger til undervisning om klima i skolen</i>	19
<b>3.0 Metode</b>	<b>21</b>
3.1 <i>Vitenskapsteoretisk forankring</i>	21
3.2 <i>Kvalitativ tilnærming</i>	22
3.3 <i>Utvalg og studieområde</i>	23
3.4 <i>Dybdeintervju</i>	23
3.4.1 <i>Intervjuguide</i>	25
3.5 <i>Gjennomføring</i>	25
3.6 <i>Transkribering og analyse</i>	27
3.6.1 <i>Transkribering</i>	27
3.6.2 <i>Analyse</i>	28
3.7 <i>Studiens kvalitetskrav</i>	29
3.7.1 <i>Reliabilitet</i>	29
3.7.2 <i>Validitet</i>	30
3.7.3 <i>Overførbarhet</i>	31
3.8 <i>Forskningsetikk – anonymisering og informert samtykke</i>	31
3.9 <i>Metodologiske styrker og svakheter</i>	33
<b>4.0 Resultater og diskusjon</b>	<b>35</b>
4.1 <i>Elevenes oppfatning av klimaendringer</i>	35
4.1.1 <i>Konsekvenser</i>	37
4.1.2 <i>Angår klimaendringer meg?</i>	38
4.1.3 <i>Oppsummering</i>	40
4.2 <i>Informasjon</i>	40
4.2.1 <i>Innhenting av informasjon</i>	40
4.2.2 <i>Klimaendringers fremstilling i media</i>	42
4.2.3 <i>Skole som informasjonskilde til klimaendringer</i>	43

4.2.4 Et samtaleemne blant venner og familie?	46
4.2.5 Oppsummering	47
<b>4.3 Ansvar og handling</b>	<b>48</b>
4.3.1 Hvem har ansvar?	48
4.3.2 Tiltak fra kommune og myndigheter	49
4.3.3 Begrensning av og tilpasning til klimaendringer	50
4.3.4 Endring i egen hverdag	51
4.3.5 Skolestreik	53
4.3.6 Oppsummering	53
<i>4.4 Elevenes helhetsbilde av klimaproblemet og syn på fremtiden</i>	<i>54</i>
<b>5.0 Avslutning</b>	<b>56</b>
5.1 Konklusjon	56
5.2 Videre arbeid	57
<b>Litteraturliste</b>	<b>59</b>
<b>Vedlegg</b>	<b>62</b>

## Figurliste

Figur 1: Den naturlige drivhuseffekten (t.v.) og den forsterkede drivhuseffekten (t.h.)  
(Melillo, Richmond & Yohe, 2014).

6

## 1.0 Innledning

Helt fra jeg var liten har familien dratt meg med på tur og et fast innslag underveis på små og større turer har vært pappas ivrige forelesninger om hvorfor naturen ser ut som den gjør. Dette har bidratt til å vekke min interesse for geografifaget, og sammen med et ønske om å arbeide med mennesker la det grunnlaget for min vei inn på lektorutdanningen i geografi. Gjennom de siste fem årene har samspillet mellom natur og samfunn vært en rød tråd, og et av teamene som inkluderer både natur og samfunn og hvordan de påvirker hverandre på godt og vondt, er klimaendringene. Klimaendringer er ikke bare et hett tema for geografer, men også i samfunnet generelt. Man skal ikke bla langt nedover en nettavis for å finne en artikkel som lett kan relateres til klimaendringer. Min interesse for barn og ungdom, sammen med interessen for det stadig mer aktuelle temaet klimaendringer, ligger til grunn for valg av tematikk for min masteroppgave.

Forskningsprosjektet er et forsøk på å forstå ungdoms kunnskaper om og holdninger til klimaendringer. Gjennom kvalitative intervjuer med informanter på videregående skoler i Haugesund, ønsker jeg å finne ut hva ungdom kan om klimaendringer, hvor de har informasjonen fra, og hvordan dette påvirker deres handlingsmønster. I det neste delkapittelet vil jeg presentere tematikken og mine tre problemstillinger som oppgaven baseres på.

### 1.1 Tematikk og problemstillinger

The US National Academy of Science advarte mot forestående klimaendringer i 1979 og siden da har klimaendringer stått høyt på den internasjonale dagsordenen (Archer & Rahmstorf, 2010). Likevel har vitenskap om klimaendringer en lenger historie enn som så. Allerede i 1827 oppdaget matematikeren Joseph Fourier drivhuseffekten, og i 1896 estimerte Svante Arrhenius hvor sensitivt klimaet er for endringer i konsentrasjon av drivhusgassen CO<sub>2</sub> i atmosfæren (Archer & Rahmstorf, 2010). Klimaendringer er dermed ikke et nytt fenomen, men har fått økt oppmerksomhet de siste tiårene på grunn av utfordringenes økende omfang og spørsmål om dette skyldes menneskelig påvirkning. På tross av mye forskning som sier noe om klimaendringenes konsekvenser om vi ikke stopper den negative utviklingen, har det vist seg utfordrende å innføre globale tiltak som kan begrense og motvirke klimaendringene. På bakgrunn av dette er det sentralt å undersøke hvilke holdninger mennesker har til klimaendringer for å kunne kartlegge hvilke tiltak som kan iverksettes, både

i samfunnet og av enkeltpersoner. Ungdommers tanker om ansvar og løsninger er viktig for å forstå hvordan de selv oppfatter utfordringene vi står overfor, både i dag og i fremtiden (Selboe & Sæter, 2018). Hvilke perspektiver de har på årsaker og mulige løsninger henger sammen med hvilke fellesskap de føler tilhørighet til og hvordan disse omfattes av ansvar for å bidra til en mer klimavennlig levemåte. Min studie er et bidrag til å belyse ungdoms holdninger til klimaendringer med formål om å gi oppdatert kunnskap om temaet og eventuelt tette kunnskapshull.

I forskningsprosjektet har jeg valgt ut tre problemstillinger som danner grunnlaget for arbeidet. Den første problemstillingen er: *Hva kan elevene om klimaendringer og på hvilken måte føler de tematikken angår dem?* Gjennom relevante kompetansemål i læreplanen, eksponering i media og samtaler med omgangskretsen blir informantene potensielt utsatt for store mengder informasjon i hverdagen. Det vil derfor være interessant å se på hvor mye kunnskap elevene har om klimaendringer og i hvilken grad de føler tematikken angår dem. Tenker de selv at de påvirkes av utfordringene vi står overfor eller føles klimaendringer mer fjernt og abstrakt?

Oppgavens andre problemstilling er: *Hvor henter elevene informasjon om klimaendringer og hvordan påvirker det deres syn på tematikken?* Hvor elevene henter informasjon er relevant for hvilken informasjon de innehar. Er klimaendringer noe som i stor grad får plass i skolen? Jeg vil også diskutere hvorvidt informasjonen påvirker informantenes syn på tematikken.

Den siste problemstillingen benyttet i oppgaven er: *Hvem har, ifølge elevene, ansvar for klimaendringene, og hvordan påvirker det elevenes vilje til endring i egen hverdag?* Jeg ønsker å se nærmere på hvor elevene mener ansvaret for klimaendringene ligger og om de tenker at de selv kan gjøre noe for å motvirke klimaendringer. Det vil også være interessant å undersøke om elevene kjenner til tiltak de kan gjøre, og om de er villige til å endre egne handlingsmønstre.

## 1.2 Oppgavens oppbygging

Oppgaven er videre delt opp i tre hoveddeler. I den første delen vil jeg legge frem relevant teori. Her vil jeg forklare klimaendringer, hva det er og konsekvenser av dem. Videre vil teori knyttet til holdninger være et tema. Her vil holdninger bli definert, jeg vil ta opp oppfatninger

og misoppfatninger knyttet til klimaendringer og årsaker til dem, før jeg også belyser klimaskepsis og tidligere forskning på ungdomsholdninger til klimaendringer. Den siste delen i teorikapittelet vil ta for seg hvordan klimaendringer implementeres i læreplanene i geografi, naturfag og geofag på studiespesialiserende utdanning, samt i naturfag på yrkesfaglig studieretning. Jeg vil også se på hvordan undervisning om klimaendringer har vært implementert i skolen på mer generell basis.

I kapittel 3 vil forskningsmetoden være nøye beskrevet. Prosjektet baserer seg på kvalitative intervjuer med 11 informanter i Vg2 i Haugesund kommune, og prosessen er beskrevet fra start til slutt. Formålet er å argumentere for, og belyse, muligheter og utfordringer de metodiske valgene fører meg seg, og å gjøre forskningsprosessen mest mulig transparent.

I kapittel 4 vil resultatene fra intervjuene presenteres, sammen med en løpende diskusjon. Kapittelet er delt opp i tre hoveddeler der hver del henviser til hver sin problemstilling. Først vil elevenes oppfatninger og holdninger til klima presenteres og diskuteres. Dette knyttes til problemstillingen om kunnskap og hvorvidt elevene føler klimaendringer angår dem. Deretter presenteres resultater knyttet til innhenting av informasjon, både gjennom media og skole. Dette knyttes tett til oppgavens andre problemstilling om hvor elevene henter informasjon fra og hvordan det påvirker deres syn på klimaendringene. Den siste delen har fått navnet «ansvar og handling», der informantenes syn på hvem som har ansvar for klimaendringene presenteres, samt deres syn på egen rolle i utfordringene vi står overfor.

## 2.0 Teori

Teorikapittelet er delt inn i tre deler. Først vil jeg ta for meg teori knyttet til klimaendringer. Her vil jeg definere klimaendringer og se på forutsetninger for endringer i klimaet. I tillegg vil jeg se litt på forskning på klimaendringer og konsekvenser av klimaendringer i Norge og Haugesund. I kapittel 2.2 vil jeg presentere relevant teori tilknyttet holdninger, samt tidligere forskning på ungdoms holdninger til klimaendringer og undersøke begrepet klimaskepsis. Til slutt vil jeg ta for meg læreplanen ungdommene har fulgt på videregående skole og se på hvor undervisning om klimaendringer passer inn i skolen.

### 2.1 Klima

For å kunne si noe om mine informanternes kunnskaper om klimaendringer er det sentralt å ha teori i bakhånd for å kunne vurdere informantenes utsagn opp mot klimaforskning. Jeg vil derfor bruke dette delkapittelet til å gjøre rede for de viktigste aspektene ved klimaendringer.

#### 2.1.1 Klimaendringer

For å kunne gjøre rede for klimaendringer er det sentralt å definere klimabegrepet. Det er avgjørende å skille mellom klima og vær. Klima blir ofte definert som det gjennomsnittlige været over en lang periode, typisk 30 år, mens vær er noe som oppleves fra dag til dag (Eidsvik, Kolstad, Nielsen & Vågenes, 2019). Jorden kan deles opp i fem ulike klimasoner, og disse ble først definert av Wladimir Köppen i 1884; tropisk, tørt, temperert, kontinentalt og polart klima (Eidsvik et al., 2019). De ulike klimasonene har ulike kjennetegn som beskriver forholdene i de ulike områdene. Klimaendringer vil dermed kunne beskrives som endringer i klimaforholdene på ulike steder, eksempelvis ved at temperaturen øker eller synker. Klimaet har alltid vært i endring, men det som skiller seg ut nå er at menneskelig påvirkning er den største drivkraften til klimaendringene (Eidsvik et al., 2019).

Innen klimaforskning er FNs klimapanel (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) en av de mest innflytelsesrike. FNs klimapanelers store styrke er at det er et panel satt sammen av forskere fra hele verden (Houghton, 2015). Et av panelets oppgaver er å lage omfattende evalueringsrapporter som inneholder kunnskap om klimaendringer, årsaker, potensielle konsekvenser og muligheter for løsninger (IPCC, u.å.). Rapportenes sammendrag godkjennes, setning for setning, på internasjonale vitenskapelige møter med delegater fra omtrent 100 nasjoner. Gjennom arbeid med hittil 5 rapporter (det arbeides med den sjette i



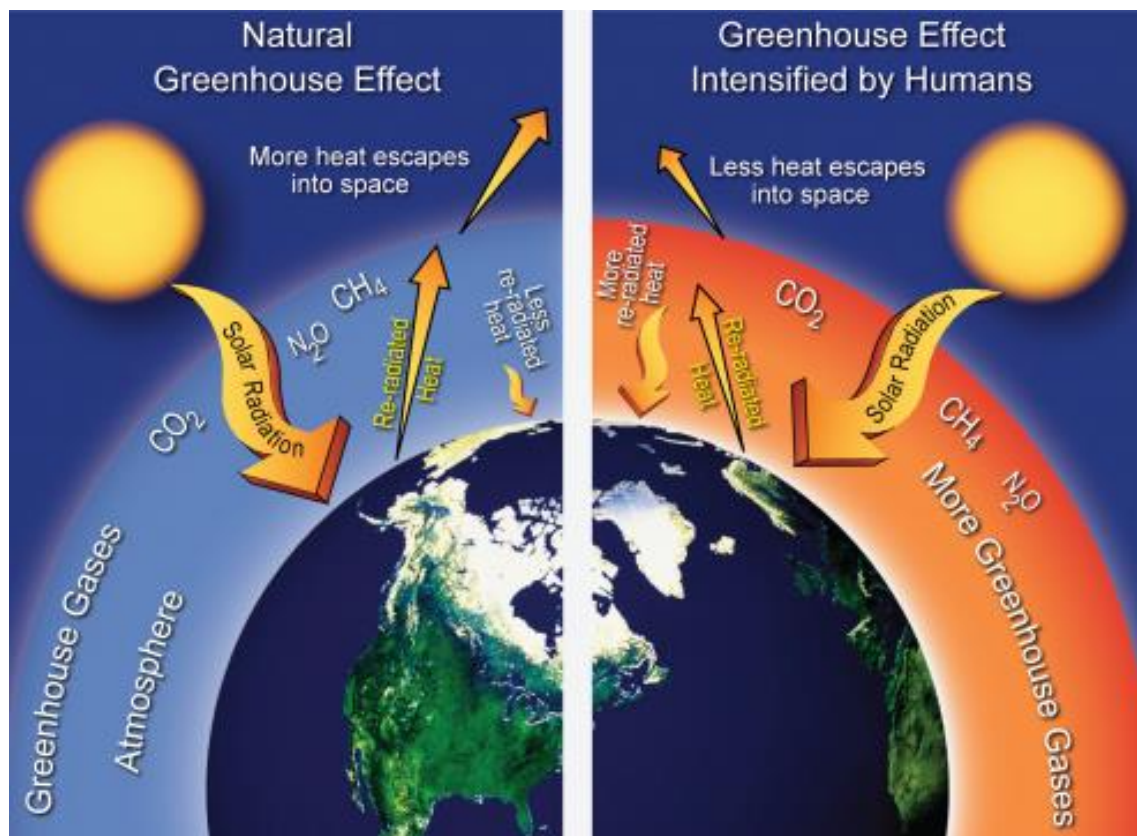
skrivende stund), har man sett et økende behov for reduksjon av karbon-utslipp for å kunne unngå irreversibel skade på menneskelige samfunn (Houghton, 2015).

I siste tilgjengelige rapport, fra 2014, har FNs klimapanel slått fast at den menneskelige påvirkningen på klimaet er tydelig og at utslipp av antropogene drivhusgasser, altså menneskeskapte drivhusgasser, er de høyeste i historien (IPCC, 2014). Hvert av de tre siste tiårene har vært betydelig varmere på jordens overflate enn noen tidligere, målt siden 1850. Perioden fra 1983 til 2012 var sannsynligvis den varmeste 30-års perioden de siste 1400 år på den nordlige halvkule (IPCC, 2014). Konsekvensene av temperaturøkningen har blitt særlig synlig på Grønland og i Antarktis, som fra 1992 til 2011 har mistet ismasse. Det samme gjelder verden over; isbreer har blitt mindre. Issmeltingen har igjen vært en av årsakene til at globalt havnivå har økt 19 cm i løpet av 1900-tallet og begynnelsen av 2000-tallet (IPCC, 2014).

For å ytterligere kunne forklare klimaendringer er det nødvendig å kort beskrive drivhuseffekten. John Houghton (2015) beskriver drivhuseffekten som et naturlig fenomen, der langbølget varmestråling fra jorden absorberes i atmosfæren. Som følge av denne mekanismen vil jorden holde en høyere temperatur enn om gassene i atmosfæren hadde vært fraværende. Som følge av at de atmosfæriske gassene forekommer naturlig, er drivhuseffekten et naturlig fenomen. Når forekomsten av de atmosfæriske gassene økes på grunn av menneskelig aktivitet vil drivhuseffekten forsterkes (Houghton, 2015). Siden begynnelsen av den industrielle revolusjonen har utslipp av drivhusgasser økt. FNs klimapanel forklarer økte utslipp hovedsakelig som en følge av befolkningsvekst og økonomisk vekst (IPCC, 2014). Dette har medført en konsentrasjon av drivhusgasser som karbondioksid, metan og nitrogenoksid man ikke har kunnet spore de siste 800 000 årene. Ved utgivelsen av den siste rapporten ble det vurdert som «svært sannsynlig» at menneskelig påvirkning er hovedårsaken til global oppvarming siden midten av 1900-tallet (IPCC, 2014).

I figur 1 ser man modeller av den naturlige drivhuseffekten og den forsterkede drivhuseffekten. Modellene illustrerer at kortbølget stråling treffer jorden og langbølget varmestråling reflekteres tilbake til atmosfæren. I modellen til venstre vises den naturlige drivhuseffekten der atmosfæren på grunn av drivhusgassene absorberer noe av varmen. En andel av varmen sendes tilbake til jorden igjen, mens noe forsvinner ut av atmosfæren. Til høyre ser man en forsterket drivhuseffekt. Her er det et høyere nivå av drivhusgasser, noe som

fører til at mindre energi slipper ut av atmosfæren. Dermed vil jorden holde en høyere temperatur som følge av økt mengde drivhusgasser.



Figur 1: Den naturlige drivhuseffekten (t.v.) og den forsterkede drivhuseffekten (t.h.) (Melillo, Richmond & Yohe, 2014).

### 2.1.2 Konsekvenser av klimaendringer i Norge og Haugesund

Ifølge Hanssen-Bauer et al. sin rapport «Klima i Norge 2100» ble det beregnet hvilke endringer man vil se i norsk natur mot slutten av århundret om utslippene av klimagasser fortsetter å øke (Hanssen-Bauer et al., 2015). Blant annet vil årsmiddeltemperaturen øke på ca. 4,5°C. Her inngår regionale variasjoner, der man vil se en økning på 3,7°C på Vestlandet og mer enn 6°C økning i Finnmark. Videre vil også årsnedbør øke med rundt 18%, med et spenn fra 7% til 23%. En del av denne nedbøren vil forekomme som styrtregn, som vil finne sted oftere og kraftigere enn før. I lavtliggende områder vil snøen til dels bli borte i mange år som følge av økte temperaturer. I høyfjellet kan man derimot vente økte snømengder i noen områder som følge av økt nedbør. Flom forårsaket av snøsmelting vil bli færre og mindre, mens flom som følge av mye regn vil bli større og forekomme mer hyppig. I tillegg vil havnivået stige med mellom 15 og 55 cm, avhengig av sted og grad av landheving.

Anslagene som er presentert er basert på et «business as usual-scenario», noe som baserer seg på at økningen i klimagassutslipp vil fortsette på samme måte som de har gjort de siste tiårene. Det finnes også mer optimistiske scenarier. Om man skulle lykkes med å redusere utslipp, slik at utslippene etterhvert flater ut, vil endringene bli mindre enn i dette anslaget (Hanssen-Bauer et al., 2015). Selv om natur og samfunn har blitt påvirket av endringer i klimaet til alle tider er omfanget av de fremtidige klimaendringene nytt og ukjent i et historisk perspektiv. I fremtiden vil god tilpasning til klimaendringene være en forutsetning for et mindre sårbart Norge (NOU, 2010:10).

Det er også relevant å se på lokale endringer i Haugesund, da dette er noe informantene ble spurt om i intervjuene. Nylig ble det publisert en artikkel fra NRK der man kan se hvordan kommunene blir påvirket av klimaendringer. NRK har samarbeidet med store institusjoner som blant annet Norsk klimaservicesenter, Meteorologisk institutt, Havforskningsinstituttet og Norsk institutt for naturforskning (Støstad, Skjæraasen & Holvik, 2020). Det er sentralt å påpeke at konsekvensene av klimaendringene allerede kan merkes, og at de vil bli større år for år. Jeg vil ta for meg noen av endringene for å ha noe å bygge på i diskusjonsdelen og sammenligne med hva elevene kan.

Ifølge Støstad et al. (2020) sin rapport vil temperaturen også øke i Haugesund, noe som vil føre til at sommeren bli lengre. I Haugesund vil dette føre til mer regn, i form av styrtnedbør. Økt mengde nedbør vil videre kunne føre til flere skred og kraftige regnflommer i elver og bekker (Støstad et. al., 2020). Haugesund er en kystby og beregninger viser at om vi er middels flinke til å kutte utslipp vil vannstanden øke med ca. 35 cm mot slutten av århundret. Dette kan naturligvis reduseres om man kutter utslippene ytterligere. Med økt vannstand følger også økt fare for stormflo. Stormflo vil kunne gjøre stor skade og skje oftere. Beregninger viser at man i fremtiden kan regne med at det vi i dag kaller en 200-års stormflo vil kunne inntreffe hvert år. Havnivåstigningen vil også ha følger for dyrelivet i form av at vadefugler og dyr i fjæra mister leveområder. Med et varmere klima vil også fremmedarter etablere seg i området. Disse endringene er basert på et scenario der man er middels flinke til å kutte utslipp. Om man fortsetter med et «business as usual-scenario» vil endringene være større. Om man ikke kutter i utslipp vil Haugesund kunne bli 3,3 grader varmere og få hele 10% mer nedbør (Støstad et. al., 2020).

### 2.1.3 Tiltak mot klimaendringer

Houghton (2015) beskriver hovedsakelig tre områder som krever endring for at man skal kunne motkjempe klimaendringer, der målet er å begrense og redusere konsentrasjonen av drivhusgasser i atmosfæren. Det første tiltaket er å redusere eller stoppe avskoging, samt plante mer skog. På 1980- og 90-tallet anslo man at omtrent 1% av verdens skogområder gikk tapt hvert år, og i noen områder var tallet betydelig høyere. Siden 1800-tallet er det estimert at omtrent halvparten av all tropisk regnskog er tatt bort, noe som har store konsekvenser på flere områder. Vegetasjon vil binde opp karbon, og når vegetasjonen dør vil karbonet frigjøres og mindre karbon vil bindes opp. I tillegg påvirker avskoging arts mangfoldet ved at mange arter går tapt når skogen forsvinner. Det er anslått at omlag halvparten av verdens arter lever i tropisk regnskog.

For å redusere og begrense klimaendringene er både en reduksjon av energibehovet og å dekke energibehovet som finnes med fornybar energi sentralt (Houghton, 2015). Tall fra 2016 viser at 17% av den totale energiproduksjonen i EU stammet fra fornybare energikilder. I 2017 stod vannkraft for 95% av norsk elektrisitetsproduksjon, men selv om norsk elektrisk strøm i hovedsak er fornybar eksporteres store mengder fossilt brensel til utlandet. Dermed vil også Norge indirekte bidra til voksende utslipp i forbindelse med elektrisitetsproduksjon (Eidsvik et al., 2020). Houghton (2015) nevner også karbonfangst- og lagring som en måte å redusere utslipp av drivhusgasser på. I denne prosessen ønsker man å skille ut karbonet og lagre det i for eksempel geologiske formasjoner slik at det ikke kommer ut igjen i lufta. Det kan høres enkelt ut, men det er en prosess som krever mye energi. Det mest effektive blir da å fjerne karbonet der det slipper ut, for eksempel ved kraftverk som bruker fossilt brensel som energikilde.

Det å begrense klimaendringene er ikke en enkel oppgave og krever besluttsomhet og politisk vilje over tid. Tiltak må, ifølge Houghton (2015), igangsettes umiddelbart og det vil koste samfunnet mindre enn å ikke sette i gang tiltak i det hele tatt. Det vil også etterhvert bli stadig mer aktuelt å tilpasse oss klimaendringene. Tilpasning kan for eksempel bety å bygge byer på en måte som er mindre sårbare for store nedbørsmengder eller lage konstruksjoner som tåler ekstremvær (Houghton, 2015).

## 2.2 Holdninger til klimaendringer

Mike Hulme (2009) skriver at begrepet klimaendringer både har sosial og vitenskapelig betydning. Klimaendringer er et fysisk fenomen i den forstand at ulike aspekter ved klima kan måles, observeres og kvantifiseres. På en annen side har klimaendringer et sosialt aspekt, dette av to grunner. Vitenskapen har presentert klimaendringer for samfunnet som noe som kan skape frykt gjennom at det er potensielt farlig. I tillegg presenteres den menneskelige påvirkningen på klima som ødeleggende, noe som også plasserer klimaendringer i den sosiale dimensjonen (Hulme, 2009). I motsetning til mange andre vitenskapelige områder fokuserer forskning på klimaendringer på betydningen av menneskelig påvirkning. Det er dermed sentralt å se på menneskers oppfatninger og holdninger av fagfeltet for å kunne skape en forståelse for hva mennesker er villige til å gjøre for å begrense utviklingen vi ser.

Men hva er en holdning? Asheim (1997) definerer holdning som «en måte å stille seg på, opptre i en viss sak». Det handler om en innstilling eller et syn. Holdninger gir videre impulser til handling, og preger handlemåten, altså blir holdningen som vises i seg selv en handling i gitte situasjoner. Det finnes også andre måter å forstå holdninger på. I ABC-modellen forstås holdninger som en sammensetning av tre komponenter: Følelser, atferd og kognisjon (Affect – Behaviour – Cognition). Er det samsvar mellom de tre kan man opprettholde en positiv innstilling til et fenomen eller objekt (Stoknes, 2015). I denne forståelsen av holdninger vil ikke verdier og kunnskap generere endret atferd, men heller omvendt. Med denne forståelsen av holdninger vil ikke «dårlige» holdninger eller verdier være den største hindringen for en mer bærekraftig utvikling, men kanskje mangelen på handlingsalternativer (Sinnes & Straume, 2017).

Holdninger kan på mange måter sies å være sosialt konstruert. Barn lærer hovedsakelig i samspill med andre mennesker og gjennom de erfaringer de gjør. Imsen (2005) omtaler ulike sosialiseringstanser, som på ulike måter former barn og unge. I sosialiseringprosessen spiller foreldre en viktig rolle for hvilke verdier, holdninger eller handlemåter barnet tilegner seg, enten det er bevisst eller ubevisst (Imsen, 2005). Skole og barnehage er også viktige sosialiseringstanser. Disse har et formelt mandat for å hjelpe foreldre med oppdragelsen, og bidrar til å lære barnet kunnskaper, ferdigheter og kompetanse som kan dras nytte av senere i livet. I møte med jevnaldrende vil også barn motta impulser som bidrar til å forme barnets verdier. Grupper av barn og unge kan, i følge Imsen (2005) utvikle en egen kultur som kan påvirke den enkeltes oppførsel. I tillegg til et barns omgangskrets trekkes også media

frem som en kilde til sosialisering og kilde til påvirkning. Unge i dag har tilgang til sosiale medier, aviser og sosialisering gjennom få tastetrykk på telefonen, noe som kan påvirke verdier og holdninger.

#### 2.2.1 Oppfatninger og misoppfatninger av klimaendringer, og årsaker til dem

Menneskers oppfatninger og misoppfatninger av klimarelaterte fakta beskrives av Stephen Sheppard (2012) som en av utfordringene når det kommer til handling for klimaendringer. Sheppard nevner eksempler som at klimaendringer feilaktig kobles til ozonlaget, global oppvarming begrunnes og forankres i naturlige klimasykluser og når man opplever kalde vintre fungerer det som et ”bevis” på at klimaendringer ikke skjer. Selv om man er informert om klimaendringer vil våre personlige prioriteringer, verdenssyn, mangel på forståelse og tidligere erfaringer komme i veien. Videre vil dette føre til at vitenskapelig kunnskap ikke videreføres til handling.

I media har det lenge vært en tendens til at en liten minoritet med vitenskapsfolk som avviser argumenter for klimaendringer (ca. 3%) vies like mye oppmerksomhet som de resterende 97%. Dette ble begrunnet med at man forsøkte å skape en balansert dekning mellom de to (Sheppard, 2012). Disse to ulike synspunktene, og mediedekningen av dem, har bidratt til å så tvil hos folk og videre forsinket handling for å motarbeide klimaendringer. Dette til tross for bred konsensus blant forskerne om menneskeskapte klimaendringer og konsekvensene av dem. Resultatet av denne vektingen i media er forvirring blant den generelle befolkningen. Det har også vært en utfordring at vitenskapen har hatt ulike forklaringer på, og prognoser for, klimaendringer (Sheppard, 2012). Det kan gi et bilde av at forskere er uenige om hvor alvorlige konsekvensene av klimaendringene er, til tross for at man har mange indikasjoner på hva konsekvensene av klimaendringene er. Disse varierende forklaringene kan føre til en form for selvtilfredshet ved at man har en avventende holdning og venter på sikre fakta før man handler.

Det at lokalsamfunnet rundt oss i liten grad har synlige påvirkninger av klimaendringene er også en kilde til misoppfatninger rundt tematikken (Sheppard, 2012). Dette kan føre til at man ignorerer de globale konsekvensene og ikke forbereder seg på de faktiske endringene. I tillegg anerkjennes ikke alltid sammenhengen mellom tydelige endringer i klimaet og hva som har forårsaket dem. Et eksempel kan trekkes fra arktiske strøk, der man ser ødelagte bygater eller bygninger som konsekvens av tinende permafrost. Likevel øker man produksjonen av olje og

gass fordi dette er en kilde til arbeidsplasser og inntekt (Sheppard, 2012). Den samme misoppfatningen rundt årsak og konsekvens vises når man ser mennesker dra på lange ferier til steder for å se smeltende isbreer eller områder før de blir dekket av hav. Slike handlinger kan vise en manglende forståelse av menneskelig påvirkning på klimaendringer i tillegg til at det viser at man ikke nødvendigvis tar på seg et personlig ansvar for endringene.

Misoppfatningen av forholdet mellom årsak og konsekvenser støttes også i Lujala & Lein (2020). De skriver at deltakere i et forskningsprosjekt som hadde personlige erfaringer med naturkatastrofer var mindre bekymret for klimaendringer sammenlignet med deltakere uten lignende erfaringer. Dette kan bety at personlig erfaring med klimaendringer ikke nødvendigvis fører til økt bekymring for klimaendringer. På en annen side sier også artikkelen at personlige observasjoner av klimaendringer kan ha sammenheng med økt bekymring for dem (Lujala & Lein, 2020). Dette kan si noe om at man ikke nødvendigvis ser en direkte sammenheng mellom naturkatastrofer og klimaendringer.

### 2.2.2 Klimaskepsis

Begrepet klimaskepsis henviser til ulike former for skepsis knyttet til påstander om at klimaet endrer seg. Rahmstorf (2004) skiller mellom tre former for skepsis. Den første er en avvisning om at klimaet endrer seg. Den andre formen avviser at klimaendringer er et resultat av menneskeskapt utslipp av drivhusgasser. Den siste er en skepsis mot at det vil medfølge store negative konsekvenser for samfunn og natur av klimaendringene. Disse refereres til som henholdsvis trendskepsis, årsaksskepsis og konsekvensskepsis. Klimaskepsis knyttes ofte til ulike former for organisert eller målrettet aktivitet som har som mål å slå tvil om, eller regelrett avvise at det er en sammenheng mellom klimaendringer og utslipp av klimagasser (Lein, 2020). Omlag 1,3 millioner nordmenn er enten usikre eller tror ikke at klimaendringer er et resultat av menneskelig forurensing (Lein, 2020). Likevel hevdes det at det er vanligere med tvil og usikkerhet knyttet til hvor farlig klimaendringer er enn å regelrett avvise menneskeskapt klimaendringer som noe reelt.

Klimapsykolog og økonom Per Espen Stoknes har forsøkt å identifisere hvilke faktorer som forklarer hvorfor vi ikke bekymrer oss mer for klimaendringene, til tross for den brede konsensusen blant forskere om alvorlighetsgraden. Stoknes (2015) presenterer fem forhold som kan si noe om hvorfor ikke fakta om klimaendringer fører til endring i vår atferd: Distanse, dommedag, dissonans, benektelse og identitet. Distanse, eller avstand, handler om

at klimaendringer fremstår som fjerne, både i tid og rom. Dette benevnes også av Lujala og Lein (2020), som skriver at klimaendringer oppleves som abstrakt for mange, og at det er noe som skjer andre steder og påvirker andre mennesker og samfunn mer enn «oss». Dommedag går ut på at endringene som fremstilles er katastrofale, og at de ikke kan avverges uten store kostnader eller ofre (Stoknes, 2015). Dette vil føre til at budskapet oppleves som for moralistisk og negativt, og at folk tar avstand fra det.

Den neste faktoren er dissonans, der mangelen på handlingsalternativer vil føre til at vi tilpasser våre holdninger for å redusere den kognitive dissonansen. Et eksempel kan være at en person som er veldig glad i kjøtt samtidig vet at stort inntak ikke vil være heldig for miljøet. Konflikten mellom atferd (å spise kjøtt) og kunnskap (det er uheldig for miljøet) vil kunne skape kognitiv dissonans. For å forsøke å redusere dissonansen vil personen enten endre atferd (reducere inntak av kjøtt) eller kunnskap/holdninger («det kan ikke være så farlig at jeg spiser kjøtt»). De to siste er benektelse og identitet. Ved å benekte fakta om klimaendringer kan det lindre en opplevelse av skyld, trusler og frykt. Identitet handler om at individer har en tendens til å oppfatte risiko på en måte som sammenfaller med egne verdier og holdninger. Man filtrerer fakta og nyheter gjennom identitet og ser etter informasjon som bekrefter egne holdninger og verdier. Hvis eksempelvis en person med konservative verdier hører av en mer liberal person at klimaet endrer seg, er det mindre sannsynlighet for at den konservative tror på informasjonen. Kulturell identitet går foran fakta (Stoknes, 2015).

For å forstå holdninger til klimaendringer er det viktig å ikke kun se på psykologiske forklaringsmodeller, som jeg hittil har gjort. For å nyansere perspektivet vil jeg også trekke inn mer kollektive fortolkninger av klimaendringer. Lein (2020) trekker frem flere forklaringer på norsk klimaskepsis. Én av dem er at Norge vil påvirkes i begrenset grad, sammenlignet med mange andre land. I tillegg trekkes det frem at vi har ressurser nok til å tilpasse oss klimaendringer på en annen måte en man kan i land i andre deler av verden. For enkelte kan klimaendringer til og med fremstå som attraktive, i den forstand at eksempelvis litt kortere vintre og høyere middeltemperatur ikke høres direkte avskrekkende ut. Med kortere vintre vil man eksempelvis kunne spare penger på oppvarming av bolig. Som vi så i avsnittet om konsekvenser vil klimaendringer føre med seg økte nedbørsmengder flere steder. Dette kan være positivt i form av økt vannkraftproduksjon. Det er derfor interessant å påpeke at klimaendringer ikke bare vil føre med seg ulemper, men også fordeler (Lein, 2020).



Noe som også kan bidra til å forklare norsk klimaskepsis er det at vår velstand i stor grad er bygd på utvinning av olje og gass (Lein, 2020). Petroleumsvirksomhet er i dag Norges største næring målt i verdiskapning, statlige inntekter, eksportverdi og investeringer. Av statens totale inntekter er det beregnet at petroleumsindustrien vil stå for 10% i 2021 (Norsk Petroleum, 2021). Dette indikerer videre at oljeindustrien står for en betydelig mengde arbeidsplasser i landet.

Kantars årlige Klimabarometer viser at halvparten av befolkningen (50%) har ganske høy eller høy tillit til forskning på klimaendringer (Kantar, 2020). De årlige undersøkelsene viser at det har vært et løft i befolkningens tillit til forskning på fagfeltet. Til sammenligning er tall samme spørsmål fra 2011 på 38%, 2014 på 44% og 2015 på 41%. Tallet fra i år tilsier at forskning på klimaendringer har høyere tillit enn forskning som gjøres på skole og utdanning, og kjønn og likestilling (hhv. 49% og 43%). Selv om 50% har tillit til forskning på klimaendringer viser det samtidig at halvparten av befolkningen ikke har tillit til den. Dette kan kanskje forklares blant annet av andelen som tror at resultater for klimaforskning i stor grad preges av forskerens egne politiske holdninger og oppfatninger, som ligger på 34%. Samtidig som tilliten til forskningen på klimaendringer er som beskrevet over, innskrenker FNs klimapanel tvilen om at klimaendringer er påvirket av menneskelig aktivitet (IPCC, 2014). Rapporten fastslår at den menneskelige påvirkningen er tydelig, og at antropogene utslipp av drivhusgasser er de høyeste i historien. I tillegg slår rapporten fast at klimaendringene som pågår har hatt tydelig påvirkning på mennesker og naturlige systemer.

### 2.2.3 Forskning på unges holdninger og oppfatninger

Fordi jeg i mitt forskningsprosjekt har valgt å undersøke ungdoms holdninger til klimaendringer er det interessant å se på resultater fra tidligere prosjekter. Ved å sammenligne disse med egne funn kan jeg synliggjøre forskjeller og likheter til resultater fra egne undersøkelser.

Ungdoms holdninger til klimaendringer har blitt forsket på ved flere anledninger. I perioden 2013-2015 ble det gjennomført fokusgruppeintervjuer med til sammen 160 ungdommer fra ulike kommuner, der de ble diskutert miljøproblemer, ansvar og løsninger (Selboe & Sæther, 2018). Noen av funnene i forskningsprosjektet kan beskrives som motsetningsfylte. På en side uttrykkes en pessimisme når det gjelder klodens tilstand, men samtidig en optimisme over

personlig fremtid. De ser miljøvennlige handlingsalternativer som nødvendige, men fremhever at det kan være utfordrende å gjøre det som er rettferdig og riktig når man ikke opplever klimaendringer selv. Dette har ungdommen til felles med den voksne befolkningen, der det er et sprik mellom det vi vet er klimavennlig og det vi gjør (Selboe & Sæther, 2018). Ungdommene i undersøkelsen beskriver det som vanskelig å handle klimavennlig når ikke voksne eller myndighetene klarer å gjøre de nødvendige prioriteringer og valg.

Tematikken ble også undersøkt i en spørreundersøkelse blant 223 elever fra videregående skoler i Hordaland (Fløttum, Rivenes & Dahl, 2014). Her kom det frem at mange synes det er vanskelig å vite hva som kreves for å unngå menneskeskapte klimaendringer. En årsak til dette, som hyppig nevnes av ungdommene, var folks egoisme og motvilje mot livsstilsendringer. Kanskje kan slike funn føre til en moralisering overfor klimaspørsmålet. Flere trakk også frem at individet er lite i en global sammenheng, og at man derfor ikke føler at eget bidrag for å motvirke klimaendringer vil hjelpe i den store sammenhengen (Fløttum et al., 2014). Også i denne undersøkelsen trekker skoleelevene frem at en viktig årsaksforklaring er at klimaendringer er noe man ikke kjenner på kroppen eller direkte kan observere. Ungdommene ble også spurt hvor de henter kunnskap om klimaendringer fra, noe jeg også har gjort i mitt eget forskningsprosjekt. Resultatene viste at blant annet internett, skole og aviser er viktige kilder for å innhente kunnskap (Fløttum et al., 2014).

Christine Sjøgren-Erichsen (2015) undersøkte også ungdommers kunnskaper om og holdninger til klima i sin masteroppgave. Ved hjelp av en spørreundersøkelse nådde hun ut til 207 elever ved videregående skoler i Oslo og Trondheim. I undersøkelsen ble respondentene blant annet spurt om de mente klimaendringene var naturlige eller menneskeskapte. Resultatet viser at den store majoriteten (79,7%) mente at klimaendringer var menneskeskapte (Sjøgren-Erichsen, 2015). Likevel betyr dette at tilnærmet én av fem elever mente de forsterkede klimaendringene var naturlige, noe som er et interessant funn. Dette tallet kan sammenlignes med tall fra klimabarometeret der tall tyder på at omtrent en tredjedel av de spurte enten ikke tror på menneskeskapte klimaendringer eller er usikre (Kantar, 2020). Dette kan tyde på en tendens der en større andel av ungdommene tror på menneskeskapte klimaendringer enn deltakerne i klimabarometerundersøkelsen der man må være over 18 år for å delta.

## 2.3 Klimaendringenes forankring i skolen

I dette delkapittelet vil jeg se nærmere på hvordan klimaendringer belyses i skolen.

Hovedfokuset vil ligge på geografi, naturfag og geofag, der klimaendringer spiller en naturlig rolle gjennom fagenes kompetansemål. Det er sentralt å nevne at det gradvis innføres nye læreplaner med endrede kompetansemål. Prosessen betegnes ofte som «fagfornyelsen» og de nye læreplanene har fått navnet «Kunnskapsløftet 2020» (LK20). I tillegg er det verdt å merke seg at det i LK20 presenteres nye tverrfaglige temaer der bærekraftig utvikling er et av dem (Kunnskapsdepartementet, 2018). Med tverrfaglige temaer menes at temaene skal dekkes av flere fag der det er naturlig. I lys av at informantene i prosjektet har hatt læreplanen Kunnskapsløftet (LK06) gjennom sin skolegang, og at deres kunnskaper reflekterer innholdet i denne, vil jeg legge hovedvekt på denne.

Før jeg ser nærmere på de relevante kompetansemålene i fagene vil jeg også nevne læreplanens generelle del. Kunnskapsdepartementet beskriver den generelle delen slik: «Læreplanens generelle del utdyper formålsparagrafen i opplæringsloven, angir overordnede mål for opplæringen og inneholder det verdimeslige, kulturelle og kunnskapsmessige grunnlaget for videregående opplæring» (Kunnskapsdepartementet, 2015). Ett av prinsippene for opplæringen er å skape miljøbevisste mennesker. Mennesket er en del av naturen og våre valg gir konsekvenser for både egen velferd, andre mennesker og naturen. Valgene har også konsekvenser på tvers av landegrenser og over generasjoner. Hensikten kan sies å gjøre elevene oppmerksom på hvordan egne handlinger ikke bare påvirker oss selv. Måten vi lever på har konsekvenser for miljøet rundt oss. Den generelle delen av læreplanen setter som mål at opplæringen skal gi kunnskap om sammenhengene i naturen og om samspill mellom menneskene og naturen. At dette står i den generelle delen betyr at dette er prinsipper som skal gjelde for undervisning på alle trinn og i ulike studieretninger. Det er dermed prinsipper som samtlige informanter har hatt i sin undervisning gjennom hele skolegangen.

### 2.3.1 Læreplan for fellesfaget geografi

Elever på studieforbereidende linjer har 56 årstimer i fellesfaget geografi. I fagets læreplan for videregående skole finnes ingen kompetansemål der klimaendringer nevnes eksplisitt (UDIR, 2006a). Likevel finnes flere kompetansemål der klimaendringer ville være naturlig å trekke inn, og dermed blir temaet en naturlig del av faget:

- *«Forklare korleis ytre og indre krefter formar landskap, og kjenne att typiske landformar i Noreg»*
- *«Gjere greie for forhold som bestemmer vêr- og klimatilhøva i Noreg»*
- *«Drøfte årsakene til naturkatastrofar i verda og kva for verknadar dei har på samfunn som blir ramma»*
- *«Gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting»*

I det første kompetansemålet jeg har plukket ut vil det være naturlig å undervise om hvordan isbreer former landskap og dermed også trekke inn hvordan isbreene påvirkes av klimaendringer. Ifølge FNs klimapanel vil isbreer i flere land, inkludert Norge, trekke seg tilbake som følge av endringer i klima (IPCC, 2013). Klimaendringer blir dermed et naturlig tema å trekke inn under dette kompetansemålet. Etter å ha gått gjennom det andre kompetansemålet skal elevene kunne si noe om hva som påvirker vær- og klimasituasjonen i Norge. Det blir dermed relevant å trekke inn at vær og klima endrer seg over tid og se nærmere på forskjeller i klimaet over tid. I det tredje kompetansemålet vil det være naturlig å trekke inn ulike typer naturkatastrofer som vulkanutbrudd, tsunamier og orkaner. I denne sammenheng bør det også nevnes at enkelte typer naturkatastrofer vil øke i hyppighet som følge av klimaendringer. Ifølge rapporten «Klima i Norge 2100» vil fortsatt raskt økende klimagassutslipp føre til endringer i naturen (Hanssen-Bauer et al., 2015). Rapporten trekker frem at blant annet flom forårsaket av mye regn blir større og forekommer oftere. Det siste kompetansemålet jeg har plukket ut omhandler ressurser og ressursbruk. Utnytting og bruk av ressurser er et sentralt tema i forskning på klima, spesielt med tanke på bruk av fossilt brennstoff. Dermed vil det bli naturlig å ha et klimafokus også når elevene arbeider med dette kompetansemålet.

På bakgrunn av de nevnte kompetansemålene kan man argumentere for at klimaendringer vil være et sentralt tema i geografiundervisning, til tross for at det ikke eksplisitt nevnes i kompetansemålene. Denne læreplanen er i dag delvis utgått og i LK20 har klimaendringer fått mer direkte fokus (UDIR, 2020a). I den nye læreplanen i geografi har man gått fra 21 til 8 kompetansemål for å muliggjøre dybdelæring. Et av de nye kompetansemålene formuleres slik:

- *«Utforske kva endringar i klimaet har å seie for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt»*

Dette er et nytt kompetansemål som kan reflektere et økende fokus på klimaendringer, også i skolen.

### 2.3.2 Læreplan for fellesfaget naturfag

Til forskjell fra geografi, der kompetansemål omhandler mulige konsekvenser av klimaendringer, handler naturfag i større grad om de fysiske prosessene bak klimaendringer. På studieforbereidende utdanningsprogram har faget 140 timer undervisning i løpet av Vg1 (UDIR, 2013). I fellesfaget naturfag på studieforbereidende utdanningsprogram er kompetansemålene delt opp i ulike temaer, der de mest relevante for denne oppgaven er temaene «bærekraftig utvikling» og «stråling og radioaktivitet». Under temaet «bærekraftig utvikling» er det spesielt tre kompetansemål som er sentrale med tanke på klima:

- *«Gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling»*
- *«Kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster»*
- *«Undersøke en global interessekonflikt knyttet til miljøspørsmål og drøfte kvaliteten på argumenter og konklusjoner i debattinnlegg»*

Her rettes fokus mot eget forbruk og hvorvidt dette er bærekraftig. I tillegg undersøker man miljøspørsmål og oppfordres til å se på argumenter fra ulike sider. Klimaendringer nevnes ikke eksplisitt, men kan på en naturlig måte trekkes inn under forbruk og miljøspørsmål. Også under temaet «stråling og radioaktivitet» finner man et relevant kompetansemål:

- *«Forklare hva drivhuseffekt er og gjøre rede for hvordan menneskelig aktivitet endrer energibalansen i atmosfæren»*
- *«Gjør rede for noen konsekvenser av økt drivhuseffekt i arktiske og lavtliggende havområder områder og drøfte ett aktuelt klimatiltak»*

Drivhuseffekten er et sentralt tema i klimaforskning og er sentral å gå igjennom for å i større grad forstå hvordan klimaendringer oppstår. For å dekke dette kompetansemålet må man også

gå igjennom hvordan menneskelig aktivitet påvirker drivhuseffekten og dermed også menneskers rolle i klimaendringer. I det andre kompetansemålet er det naturlig å trekke inn hvordan isen i arktiske områder påvirkes og havnivåstigningen som følger av dette. I den nye læreplanen blir klimaendringer nevnt i ett kompetansemål. Her skal elevene etter Vg1 kunne gjøre rede for hvordan klimaendringer påvirker evolusjon, utbredelse av arter og biologisk mangfold (UDIR, 2020b). I den nye læreplanen er kompetansemålene om drivhuseffekten og bærekraft tatt bort. Dette er interessant med tanke på den økte oppmerksomheten rundt klimaendringer de siste årene.

### 2.3.3 Læreplan for programfaget geofag

Geofag er et programfag som kan velges i studieforbereidende linjer på Vg2 og Vg3. Faget tar, ifølge UDIR (2006b), for seg grunnleggende elementer i naturmiljøet som løsmasser, berggrunn, luft og vann. Faget består av tre programfag: geofag 1, geofag 2 og geofag X, der det varierer mellom skolene hvilke som tilbys. Geofag 1 og 2 er mest vanlig, der det undervises 140 timer i hver. Følgende kompetansemål omhandler klimaendringer i Geofag 1 og X:

- *«Forklare klimatiske grunntrekk og værforhold ved å bruke teoriene om strålingsbalanse, vannets kretsløp og strømnings i atmosfæren»*
- *«Gjøre rede for tropiske orkaner og andre typer ekstremvær»*
- *«Beskrive forskjellige skredtyper og drøfte årsaker til skredene»*
- *«Forklare årsaker til ekstrem flom og tørke»*
- *«Gjøre rede for årsaker til klimatiske forhold i et valgt område»*
- *«Drøfte risiko for miljø- og naturkatastrofer og hvilke konsekvenser disse kan medføre i et valgt område»*

Som man ser i de utvalgte kompetansemålene er det mange muligheter for å inkludere klimatematikken i undervisningen i geofag 1 og X. Likevel er det kanskje geofag 2 som for alvor går inn på tematikken, der kompetansemålene er mer eksplisitt rettet mot klima i hovedområdet som heter «klimaendringer» (UDIR, 2006b):

- *«Beskrive hovedtrekk ved klimautviklingen fra siste istid til i dag og drøfte teorier om naturlige og menneskeskapt klimaendringer»*

- *«Gjøre rede for diskusjoner i fagmiljøene om årsaker til klimaendringer»*
- *«Presentere informasjon om klimaendringer i polare områder og gjøre rede for ulike syn på årsaker til klimaendringer og virkninger av dem»*
- *«Drøfte etiske utfordringer knyttet til klimaendringer»*

Her nevnes altså klimaendringer for første gang eksplisitt i LK06, noe som kanskje reflekterer hvordan klimadebatten har fått økt oppmerksomhet siden den gamle læreplanen ble lansert.

#### 2.3.4 Læreplan på yrkesfaglige studieprogram

På bakgrunn av at jeg også har gjennomført intervjuer med elever fra yrkesfaglige linjer er det også relevant å si litt om hva de lærer med tanke på klimaendringer. Ved yrkesfaglige linjer har de færre timer med undervisning i naturfag og ingen undervisning i geografi. I naturfag er timetallet på 56 årstimer på yrkesfag, sammenlignet med 140 årstimer på studieforbereende studieprogram. Da faller naturligvis alle kompetansemålene i geografi bort, mens kompetansemålene i naturfag reduseres. Kompetansemålene knyttet til bærekraft er de samme for yrkesfaglige studieprogram, mens målene som omhandler drivhuseffekten er tatt bort i LK06 (UDIR, 2013). I den nye læreplanen er kompetansemålene til en viss grad knyttet opp mot hvilket studieprogram elevene har valgt. Bærekraft er likevel et begrep som går igjen i alle studieprogrammene og reflekterer tilsynelatende de nye tverrfaglige temaene i skolen. Klimaendringer har fått svært lite fokus, der kompetansemålene om drivhuseffekt er falt bort (UDIR, 2013).

#### 2.3.5 Tilnærminger til undervisning om klima i skolen

I tillegg til at læreplanen legger føringer for undervisning om klimaendringer i skolen, finner man i litteraturen ulike undervisningstradisjoner når det kommer til undervisning om miljø og bærekraftig utvikling. Man kan argumentere for at den norske skolen de siste tiårene har vært preget av en normativ undervisningstradisjon, der man har fokus på å opparbeide gode verdier og holdninger gjennom kunnskap, og videre ønsker at dette skal generere handling (Sinnes & Straume, 2017). I 2005 ble det presentert en satsing på undervisning for bærekraftig utvikling av FN gjennom UNESCO. Det nasjonale senteret for naturforskning (Naturfagsenteret) fikk ansvar for satsingen i Norge. Den nasjonale skolesatsingen skulle bidra til at barn og unge gjennom opplæringen skulle få kunnskap om og bli bevisste på klodens miljøutfordringer og bærekraftig utvikling (Sinnes & Straume, 2017). Mine informanter er i stor grad en del av

dette satsingsprosjektet, da de har vært innlemmet i skolesystemet hele denne perioden. Kunnskapsløftet, som er den gjeldende læreplanen for mine informanter, kan sies å ha vektlagt teoretisk undervisning om bærekraft framfor å gi elevene rom til å erfare og utvikle arbeidsmåter. Her har det altså vært fokus på å fremme elevenes teoretiske kunnskap framfor å utvikle handlingskompetanse og praktiske ferdigheter, som er viktig for å bidra til at utviklingen faktisk blir mer bærekraftig (Sinnes & Straume, 2017).

Som vist hittil i kapittel 2.3 finnes både muligheter og krav til å arbeide med miljø og bærekraftig utvikling i skolen. Også den generelle delen av læreplanen viser at en del av skolens mandat er å utdanne miljøbevisste mennesker (Kunnskapsdepartementet, 2015). Dette mandatet videreføres også i fornyelsen av kunnskapsløftet og den nye læreplanen som er gjeldende fra 2020. Likevel kan man argumentere for at utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) ikke praktiseres godt nok i skolen og Sinnes & Straume (2017) peker på flere utfordringer ved satsingen. De nevner blant annet at få skoler jobber helhetlig med UBU, noe som kan være et resultat av at støtte gis til enkeltlærere fremfor hele skoler. Dette bringer meg også over på at UBU i Norge er svært læreravhengig. Det har i stor grad vært opp til den enkelte lærer hvorvidt temaet løftes frem og tas videre. Det kan se ut til at arbeid med bærekraftig utvikling og miljø krever et personlig engasjement fra læreren for at det blir innlemmet i undervisningen (Sinnes & Straume, 2017).

Det finnes også de som kritiserer det normative synet på miljøundervisning. Johan Öhman (2008) tar til ordet for at den normative tradisjonen er for ensidig, og står i fare for å gjøre utdanningen til et verktøy for å danne et spesifikt forhåndsbestemt samfunn. Med dette menes at utdanningen mister sitt frigjørende potensial og demokratiske aspekt. Öhman (2008) presenterer et alternativ til normativ undervisningstradisjon: Et pluralistisk syn på undervisning. Med en pluralistisk undervisningstradisjon tilrettelegger man i større grad for ulike verdier og perspektiver når man diskuterer fremtidens utfordringer. Det å finne felles svar på verdirelaterte problemer, eventuelt anerkjenne ulike standpunkter er en viktig del av utdanningen sett fra et pluralistisk ståsted.



## 3.0 Metode

I oppgavens tredje kapittel vil jeg gjøre rede for mine metodiske valg i forskningsprosessen. I løpet av de kommende delkapitlene ønsker jeg å vise hvordan forskningsprosessen har foregått fra start til slutt, og belyse muligheter og utfordringer de metodiske valgene har ført med seg.

### 3.1 Vitenskapsteoretisk forankring

I min studie har jeg valgt å benytte meg av hermeneutisk og fenomenologisk tilnærming. Hermeneutikk og fenomenologi er begreper som både kan benyttes sammen og hver for seg. Fenomenologi er et begrep som peker på en interesse for å beskrive verden slik den oppleves for informanten og fenomenologien brukes ofte som et vitenskapsteoretisk grunnlag for å forstå menneskelige fenomener. Ved gjennomføring av fenomenologisk analyse tar man utgangspunkt i at virkeligheten er slik aktøren oppfatter den. Dermed blir aktørens egne opplevelse av et fenomen grunnlaget for selve analysen (Brinkmann & Kvale, 2010). I min studie vektlegges informantenes oppfatninger og beskrivelser om temaer relatert til klimaendringer. I fenomenologien er en viktig grunntanke at fenomener oppleves gjennom vår fortolkning av dem, ikke slik de er i seg selv. Dette betyr i praksis at vi aldri vil kunne oppnå en objektiv oppfatning av fenomenet, men se fenomener fra et subjektivt perspektiv (Brinkmann & Kvale, 2010). I mitt forskningsprosjekt står dermed informantenes oppfatning sentralt, alle har en subjektiv oppfatning av eksempelvis klimaendringer. Studiens hensikt er å få innsikt i et utvalg ungdommers holdninger til klimaendringer og få innsikt i elevenes egen oppfatning av temaer relatert til klimaendringer. Datamaterialet i studien samles inn gjennom intervjuer der jeg får innsikt i elevenes egne perspektiver, erfaringer og meninger, dermed brukes en fenomenologisk tilnærming.

Når det gjelder hermeneutikk er det en metode som tradisjonelt har blitt brukt for tekstanalyse (Brinkmann & Kvale, 2010). En hermeneutiker vil være opptatt av fortolkning av mening, og vektlegger at det ikke nødvendigvis finnes en sannhet. En av de hermeneutiske grunntankene er at mennesker søker forståelse av fenomener med bakgrunn i det vi har lært og egne erfaringer og opplevelser. Den tyske filosofen Gadamer brukte begrepet "forforståelse" om disse forutsetningene vi alle sitter med (Brinkmann & Kvale, 2010). Ved å ta i bruk hermeneutikken som ramme når man skal fortolke et kvalitativt intervju får den betydning på ulike nivåer. Først fortolkes utsagn under selve intervjuet. Deretter fortolkes det skriftlige

materialet etter transkribering av intervjuene. I denne prosessen er det viktig å rette oppmerksomhet også mot den nonverbale kommunikasjonen som ikke er like lett å fange opp. Til sist får man også fortolkning når man forsøker å ta tak i de budskap som ikke trer like tydelig frem. Man leter da etter en dypere forståelse av datamaterialet (Brinkmann & Kvale, 2010).

På bakgrunn av dette vil jeg si at i min jeg benytter meg av både hermeneutisk og fenomenologisk tilnærming ved at jeg tolker informanters beskrivelser av sine egne holdninger og meninger i studien.

### 3.2 Kvalitativ tilnærming

Innenfor samfunnsvitenskapen har bruk av kvalitative metoder blitt gradvis mer akseptert og benyttet (Thagaard, 2013). Tradisjonelt sett har kvalitative metoder blitt knyttet til forskning som innebærer nær kontakt mellom forsker og det som undersøkes, men i de senere år har det blitt mer utbredt å analysere verbale og visuelle uttrykksformer. Uansett hvilke tilnærminger man bruker kan kvalitativ metode gi grunnlag for å utvikle forståelsen av fenomener knyttet til personer og sosiale situasjoner i deres virkelighet (Dalen, 2004). Innenfor kvalitativ metode bruker man ofte begrepet ”livsverden”, som omfatter et menneskes opplevelse av sin hverdag, og hvordan man forholder seg til denne. Begrepet egner seg godt innen kvalitativ forskning fordi det retter søkelyset mot opplevelsesdimensjonen, ikke bare en beskrivelse av de forhold en person lever under (Dalen, 2004). Hay (2016) skiller mellom sosiale strukturer og individuelle erfaringen i kvalitativ forskning. I min studie ønsker jeg å undersøke ungdommers livsverden og se nærmere på hvordan de opplever klimaendringer.

I Thagaard (2013) fremheves fire typer kvalitative metoder, der man prioriterer hvilken som skal brukes ut fra temaene som studeres og problemstillingene som fokuseres på. Metodene som trekkes frem er observasjon, intervju, analyse av tekst og visuelle uttrykksformer og analyse av audio- og videoopptak. Jeg har valgt å benytte meg av intervju som metode, nærmere bestemt dybdeintervju, og vil derfor ikke videre belyse de andre metodene som hører til under kvalitativ forskning.

### 3.3 Utvalg og studieområde

I mitt masterprosjekt ønsker jeg å intervju ungdom i Vg2 på videregående skoler i Haugesund. Kvalitative studier er ofte basert på strategiske utvalg, som vil si at forskeren velger deltakere som er relevante for prosjektet gjennom bestemte egenskaper eller kvalifikasjoner (Thagaard, 2013). Basert på mine forskningsspørsmål ønsker jeg spesifikt å innhente informasjon om hvilke holdninger ungdom har til klimaendringer, og man kan da argumentere for at det naturlige valget av informanter er nettopp ungdom. Utvalget mitt er dermed egnet for å utforske problemstillingen som studien tar utgangspunkt i. Hvor mange informanter man bruker i prosjektet bør ifølge Thagaard (2013) ikke være større enn at det er mulig å gjennomføre omfattende analyser i etterkant av datainnsamlingen. Analyse av datamaterialet er både tid- og ressurskrevende, noe som vil sette begrensinger for utvalgets størrelse. Hvor mange informanter man trenger i en studie vurderes ofte ut fra et såkalt «metningspunkt», altså det punktet der studie av flere individer ikke synes å gi ytterligere forståelse av det fenomenet man undersøker.

Jeg har valgt å gjennomføre datainnsamlingen i min hjemby for å lettere få tilgang til informanter gjennom mine kontakter på skolene. Disse kontaktene beskrives i litteraturen som «gatekeepers» som vil gi meg tilgang på informantene jeg ønsker å intervju (Crang & Cook, 2007). For å få tilgang til interesserte elever gikk jeg gjennom ansattlister på alle skolene i byen og søkte etter kjente navn. Haugesund er en relativt liten by og det viste seg at jeg hadde mer eller mindre kjente kontakter på alle de fem videregående skolene. For å få tilgang til elever sendte jeg ut en e-post til lærerne der jeg kort beskrev prosjektet og hva jeg ønsket av informanter. Jeg fikk positive svar fra fire av fem skoler, der lærerne videre luftet prosjektet i klassene sine og hørte om noen elever var interesserte. Videre sendte lærerne interesserte elevers kontakinformasjon til meg, slik at jeg kunne kontakte elevene direkte for å avtale intervjutidspunkt. Jeg endte opp med 11 informanter i prosjektet, hvorav seks av dem gikk på yrkesfaglige linjer og fem på studiespesialiserende. Av de seks på yrkesfag var fire gutter og to jenter. Av de fem på studiespesialiserende var tre gutter og to jenter.

### 3.4 Dybdeintervju

Intervju som datainnsamlingsmetode kjennetegnes av at forsker og informant prater sammen i en dialog (Jacobsen, 2015). Denne dialogen skjer vanligvis ansikt-til-ansikt, men kan også gjennomføres via telefon, e-post eller over internett. I mitt tilfelle foregikk intervjuene ansikt-

til-ansikt, noe som har flere fordeler. Intervjuet forgår da fysisk, noe som skaper en god forutsetning for å etablere tillitt og åpenhet. I tillegg vil et fysisk intervju ofte kjennetegnes av god flyt i samtalen og både intervjuer og informant vil ha mindre distraksjoner og dermed oppleve mer konsentrasjon rundt intervjuet (Jacobsen, 2015). I et fysisk intervju får intervjuer også god mulighet til å observere informanten. I noen situasjoner vil kroppsspråk være i uoverensstemmelse med innhold i det som blir sagt (Thagaard, 2016). En av de negative sidene ved et fysisk intervju er at det er knyttet mer kostnader til gjennomføringen. I mitt forskningsprosjekt har det eksempelvis vært knyttet kostnader til reise, da jeg måtte dra fra Trondheim til Haugesund for å gjennomføre intervjuene. En annen utfordring ved fysiske intervjuer er at det kan være vanskelig å få tak i informanter. Mange kvier seg for å stille til slike intervjuer, noe jeg selv også merket da jeg skulle få tak i informanter. To av informantene meldte forfall til intervju fordi de synes det var litt skummelt. Jeg anså likevel ikke dette som en stor utfordring, da jeg hadde flere informanter med samme bakgrunn likevel.

Jeg har valgt å benytte meg av dybdeintervjuer for å utforske informantenes livsverden. Med andre ord undersøkes informantenes meninger, holdninger og erfaringer (Tjora, 2017). Å bruke intervju som metode for datainnsamling kan begrunnes på ulike måter. Intervjuer skaper grunnlag for å fylle inn kunnskapshull som annen type datainnsamling, eksempelvis observasjon, ikke klarer (Dunn, 2016). I min masteroppgave har jeg valgt et tema som det er gjort forskning på før, men ofte ved bruk av kvantitative metoder som spørreskjema. Ved å undersøke temaet på en annen måte, i mitt tilfelle gjennom intervjuer, kan jeg argumentere for at jeg vil oppnå en dypere innsikt i temaet. I tillegg er arbeid med kvalitative metoder viktig for å kunne danne nye begreper og nye kategorier av mening, og videre bygge ny teori. Dette er basert på at et intervju vil, i motsetning til spørreundersøkelser, invitere til mer åpen respons fra deltakeren. Intervjuer kan også gi innsikt i ulike meninger innad i en gruppe, eller avdekke konsensus på noen områder. Videre er intervjuer en form for datainnsamling der informantens perspektiver på verden fremheves, noe som gir informanten mulighet til å reflektere over egne erfaringer. Intervjusituasjonen krever at man fremviser respekt overfor, og myndiggjør, informanten som sitter på datagrunnlaget. Om dette oppfylles kan intervjuer gi et mer utfyllende datagrunnlag enn å kun bruke eksempelvis observasjon som metode (Dunn, 2016). Det må understrekes at man gjennom dybdeintervjuer utforsker forhold som er knyttet til informantens subjektivitet, og at konseptene man utvikler ikke nødvendigvis vil kunne generaliseres til en større gruppe.

### 3.4.1 Intervjuguide

Et godt hjelpemiddel i et kvalitativt intervju er å ha utformet en intervjuguide på forhånd (Dunn, 2016). En godt utformet intervjuguide gir intervjueren selvtillit i form av godt formulerte spørsmål og det gir mulighet for å sammenligne svar mellom informanter. I tillegg er gode og gjennomtenkte spørsmål sentralt for å få svar på det man lurer på (Dunn, 2016). Gode spørsmål bør være åpne, ikke ledende, slik at informanten oppmuntres til å fortelle. Spørsmålene bør også være lett forståelige og ikke være preget av tvetydighet. Jeg har valgt å ha semistrukturerte intervjuer, der jeg har valgt ut temaer og spørsmål på forhånd, men samtidig ønsker fleksibilitet slik at samtalen kan flyte naturlig.

Intervjuguiden begynner med innledende spørsmål som er lette å svare på for informanten (se vedlegg A). I denne fasen etableres tillitt mellom informant og intervjuer, noe som er viktig for den videre utviklingen i intervjuet. Enkle spørsmål om bakgrunn, utdanning og fritidsaktiviteter er inkludert i denne delen. Når man har etablert en relasjon kan man gå over til hoveddelen i intervjuet der man kan trekke inn mer omfattende spørsmål. Jeg har valgt noen overordnede temaer med en naturlig rekkefølge for å få flyt i samtalen. Under hvert tema har jeg både spørsmål og oppfølgingsspørsmål. I de ulike temaene har jeg hatt fokus på å stille spørsmålene på en nøytral måte, der informanten ikke ledes til bestemte svar. Thagaard (2013) trekker frem at i intervjuer med barn bør man være forsiktig med å stille for åpne spørsmål da det kan være vanskelig å svare på. Selv om mine informanter heller vil defineres som ungdommer er dette noe jeg har reflektert over underveis i utformingen av intervjuguiden. Avslutningen på intervjuet bør preges av en mer avslappet stemning og jeg valgte ut noen spørsmål om fremtidig arbeid og hvordan man ser på fremtiden med tanke på klimaet. På denne måten oppnår jeg en naturlig avslutning på intervjuet.

### 3.5 Gjennomføring

Som nevnt i avsnittet om intervjuguiden har jeg valgt å gå for en semistrukturert intervjuform. Semistrukturerte intervjuer kan sees som en mellomting mellom strukturerte og ustrukturerte intervjuer. Strukturerte intervjuer kjennetegnes på sin side ved at man følger en forhåndsbestemt og standardisert liste av spørsmål, der spørsmålene stilles på samme måte og i samme rekkefølge i hvert intervju. I den andre enden av skalaen har vi ustrukturert intervju, der kjennetegnes av at samtalen i større grad styres av informanten enn av forberedte spørsmål fra intervjueren. Ved valg av en semistrukturert intervjuform hadde jeg en

intervjuguide og forhåndsbestemte temaer jeg skulle gjennom sammen med informanten, men var fleksibel underveis og var ikke redd for å endre rekkefølge på temaer eller spørsmål om det ga mer flyt i samtalen.

Før intervjuene ble det gjennomført en pretest der intervjuguiden ble testet på utvalgte venner. Pretesten avslørte at noen spørsmål var litt kronglete formulert og ordlyden måtte dermed endres. En fordel med pretesten var at jeg fikk prøvd meg som intervjuer, noe som gav meg verdifull erfaring som kunne tas med til den virkelige intervjusituasjonen.

Før intervjuene tenkte jeg godt gjennom hvordan jeg ønsket å møte informantene. Et sentralt mål i enhver intervjusituasjon er å skape en atmosfære som er fortrolig og tillitsfull, som videre vil bidra til at den som intervjues åpnes seg om temaene som intervjueren ønsker kunnskap om (Thagaard, 2013). Gjennom å oppnå god kontakt med informanten skapes en intervjusituasjon slik at informanten ønsker å dele sine erfaringer og synspunkter. Støtte og empati er viktige stikkord for å skape en god relasjon og kan vises gjennom positive reaksjoner som bekreftende og utdypende kommentarer. Under intervjuene hadde jeg fokus på å både uttrykke en lyttende holdning overfor informanten og samtidig føre samtalen. På denne måten oppnådde jeg å være genuint til stede i intervjusituasjonen.

Når intervjuer skal gjennomføres er det viktig å tenke over tid og sted (Crang & Cook, 2007). Første gangen jeg kontaktet informantene hadde de allerede meldt interesse for å være med i intervjuet til lærerne som satte meg i kontakt med dem. Jeg hadde også bestemt meg for en spesifikk uke intervjuene skulle foregå fordi jeg måtte dra til Haugesund. Det ble dermed naturlig å høre om informantene hadde et foretrukket tidspunkt for intervjuet i løpet av den uken slik at det ikke kolliderte med andre planer de eventuelt måtte ha. Elever på videregående har ofte fritimer og mange av intervjuene ble gjennomført på grupperom på skolene enten i fritimer eller matpauser. Det er nærliggende å anta at terskelen for å delta i intervjuene ble lavere fordi jeg tilpasset meg deres timeplan og møtte dem på skolen slik at de ikke behøvde å dra en plass for å møte meg.

Det var varierende hvor lenge intervjuene varte. Det korteste var på ca. 15 minutter, mens det lengste passerte 1 time. Et gjennomsnitt kan sies å være på ca. 30 minutter. Jeg opplevde at elevene stolte på meg, og ikke var redde for å si ting de mente. Dette kan kanskje forklares av at vi er relativt nært i alder, og at de ikke følte at jeg hadde noen spesiell autoritet overfor

dem. Før intervjuene startet passet jeg på å informere om at jeg ikke var ute etter noe rett eller galt svar, men at jeg var interessert i deres oppfatning og meninger. Dette tror jeg bidro til at elevene ikke strakk seg etter å si det de tror jeg ville høre. Intervjuene var ellers preget av generelt lett stemning.

Etterhvert som intervjuene forløp begynte jeg å føle at eventuell ny empiri ikke ville bidra med nye momenter og jeg skjønnte at jeg nærmet meg et metningspunkt. Etter at de 11 planlagte intervjuene var gjennomført så jeg det ikke som nødvendig å finne flere informanter til prosjektet da mange av poengene ble gjentatt og det ikke kom fram ny informasjon.

### 3.6 Transkribering og analyse

Jeg har frem til dette punktet fokusert på forarbeid til intervjuene og gjennomføring av selve intervjusituasjonen. I de neste avsnittene vil jeg gjøre rede for hvordan jeg har bearbeidet materialet i ettertid.

#### 3.6.1 Transkribering

For å gjøre analysearbeid lettere brukte jeg diktafon for opptak av intervjuene. Jeg fikk tillatelse til dette av informantene på forhånd. Lydopptakene ble dermed gjort om til tekst for å klargjøre datamaterialet til analyse. Transkriberingsprosessen kan være tidkrevende, men det gir samtidig forskeren mulighet til å bli godt kjent med datamaterialet (Dalen, 2004). Under transkribering var jeg påpasselig med at den nedskrevde teksten skulle være mest mulig lik det som ble sagt, og var oppmerksom på tegnsetting for at materialet skulle ha samme mening som lydopptaket. Før transkriberingen hadde jeg i bakhodet at dialektord kunne forekomme og at det kunne bli en utfordring. Likevel følte jeg at dette gikk bedre enn forventet, og det var kun i enkelte tilfeller jeg følte det var nødvendig å endre ordene. Et eksempel er at informantene har en tendens til å si «bås» på dialekt framfor «søppel». Det har samme mening og for leserens forståelse har jeg endret ordet i noen sitater.

Jeg ble underveis i prosessen også oppmerksom på at det brukes mye fyllord som «liksom» og «eeh». Slike fyllord kan være meningsbærende, mens det i andre tilfeller ikke har noe å si for fortolkning av teksten. I noen tilfeller har jeg utelatt noen av disse i transkriberingen, spesielt hvis «liksom» dukker opp flere ganger i samme setning. Underveis når ungdommene snakker kommer jeg med bekræftende ord som «ja» eller «mhm» når de forklarer, dette har

jeg innimellom utelatt fra transkriberingen for at det skal være mer sammenheng i informantenes utsagn.

Under intervjuene fulgte jeg med på informantenes kroppsspråk og var oppmerksom på å notere om kroppsspråket var motstridende i forhold til det som ble sagt. Jeg opplevde at ungdommene hadde naturlig kroppsspråk og at det ikke var noen spesielle situasjoner der jeg stusset over dette. Ved én anledning jeg tenkte jeg for meg selv at det hadde vært naturlig med mer øyeblikkelig kontakt under intervjuet, men jeg tolket dette mer som et tegn på å være sjenert enn at det hadde noe med ordene som ble uttalt å gjøre.

### 3.6.2 Analyse

Etter at intervjuene er transkribert må datamaterialet organiseres og bearbeides. I mitt forskningsprosjekt har jeg valgt å ta utgangspunkt i stegvis-deduktiv induktiv metode (SDI-tilnærmingen) når datamaterialet gjennom ulike etapper utvikles fra rådata til konsepter og teorier. Dette kan også knyttes til den vitenskapelige forankringen, der det gjennom hermeneutikk og fenomenologi legges fokus på informantenes egne opplevelser og tolkning av disse. De første stegene i metoden er generering av empirisk data og bearbeiding (Tjora, 2017). I mitt prosjekt blir dette selve intervjuene og transkriberingen. Når man går over til selve analyseprosessen blir koding av materialet det første steget, noe som er viktig for SDI-metodens vekt på induksjon. Målet i en kodingsprosess i SDI-tilnærmingen er tredelt. For det første er det ønskelig å trekke ut essensen i det empiriske materialet. For det andre ønsker man å redusere datamaterialets volum, og til sist er målet å legge til rette for idégenerering basert på empiriens detaljer (Tjora, 2017). Typisk for koding ved bruk av SDI-tilnærmingen er at kodene skal ligge tett på empirien, og da gjerne bruke begreper som allerede er til stede i datamaterialet. Dette vil også bidra til at sammenhengen mellom kode og empirisk materiale blir automatisert.

Rent konkret forgikk kodingsprosessen slik at jeg gikk igjennom analysedokumentet, altså det transkriberte materialet, og opprettet koder underveis for å trekke ut essensen i materialet. Når jeg hadde gått igjennom ett analysedokument gikk jeg over til neste, og da opprettet jeg de samme kodene, eller nye koder der det var hensiktsmessig. Når alle analysedokumenter var gjennomgått satt jeg igjen med en liste av koder, som alle var generert induktivt og med utgangspunkt i det innsamlede datamaterialet. Etter å ha skrevet empirinære koder av analysedokumentene gjennomførte jeg en kode-test. Der fikk jeg bekreftet at kodene mine er



empirisk nok til å ikke kunne vært generert på forhånd, men de gjengir presist detaljene fra det empiriske materialet ved at de gjenspeiler konkret innhold fra datamaterialet.

Neste steg i analyseprosessen var å gruppere kodene. Kodegrupperingen gjennomføres induktivt ved å samle koder som har en innbyrdes tematisk sammenheng i grupper (Tjora, 2017). Disse kodegruppene danner utgangspunktet for hva jeg ønsket å utvikle som temaer i analysen. Under grupperingen brukte jeg en grupperingstest for hver kode, der en kode enten ble koblet til en eksisterende gruppe, eller opprettet en ny gruppe. I første omgang ble det dannet mange kodegrupper og gjennomførte dermed et nytt nivå av kodegruppering der jeg endte opp med til sammen tre tematiske grupper. Resultatdelen tar utgangspunkt i disse tre kodegruppene, som sammen med teorikapittelet gir grunnlag for videre diskusjon og teoretisering av resultatene.

### 3.7 Studiens kvalitetskrav

Kvalitativ forskning baseres på en fortolkende tradisjon, der man kan argumentere for at fullstendig nøytralitet ikke eksisterer (Tjora, 2017). Likevel er det sentralt å alltid være bevisst på egen subjektivitet, kunne relatere seg til hvordan denne eventuelt kan påvirke konklusjoner. For å reflektere over nøytralitet og objektivitet i forskningsarbeid kan man reflektere rundt begrepene reliabilitet og validitet. Reliabilitet og validitet er begreper som sier noe om forskningsfunnenes sannhetsverdi (Brinkmann & Kvale, 2015).

#### 3.7.1 Reliabilitet

Reliabilitet er knyttet til forskningsresultaters troverdighet og behandles ofte i sammenheng med spørsmålet om hvorvidt et forskningsresultat også kan produseres av andre forskere på andre tidspunkt. I en forskningsprosess må man anerkjenne at undersøkelsesopplegget, datainnsamlingen og analysen kan påvirke resultatet (Jacobsen, 2015). I første omgang vil selve undersøkelsesopplegget påvirke de som undersøkes både gjennom undersøkereffekt og konteksteffekt. Når man snakker om reliabilitet i sammenheng med selve intervju situasjonen omhandler det hvorvidt informanten ville svart på samme måten i intervju med en annen forsker (Tjora, 2017). Man må kritisk vurdere om spørsmålene har vært ledende eller formet informantens svar i noen grad.

Konteksteffekten er også noe som må reflekteres over i et forskningsprosjekt. Ulike aspekter i konteksten vil kunne påvirke resultatene av en undersøkelse (Jacobsen, 2015, s. 243). For å gi mine informanter en naturlig kontekst valgte jeg å gjennomføre intervjuene hovedsakelig på skolen de er tilknyttet og samtidig lot jeg informantene velge tidspunkt for at intervjuet ikke skulle kollidere med andre viktige aktiviteter. Skolen vil kunne beskrives som et kjent miljø for informantene, noe som kan bidra til at informantene føler trygghet i en ellers ukjent situasjon. Selv om det kan være utfordrende å gi en forklaring på hvordan konteksten reflekteres i resultatene av en undersøkelse er det sentralt å reflektere over dette aspektet og være klar over at kontekst potensielt kan påvirke resultatene.

Også i analysen av datamaterialet må man passe på at troverdighet opprettholdes. For å unngå feil i registreringen av data har jeg, som tidligere nevnt, valgt å benytte meg av diktafon. På denne måten får jeg en fullstendig gjengivelse av samtalen og jeg vil unngå at datamaterialet formes av mine interesser eller evne til å notere. Bruk av diktafon har også gitt muligheten til å legge frem direkte sitater, noe som kan bidra til styrket pålitelighet ved å synliggjøre informantens «stemme» til en viss grad (Tjora, 2017). Ved å tydeliggjøre hvilken informasjon som er kommet til gjennom datagenereringen og hva som er egne analyser og tolkninger vil også studiens reliabilitet øke.

### 3.7.2 Validitet

Validitet er et forskningskriterium som stiller spørsmål ved om resultatene representerer virkeligheten man har studert (Thagaard, 2013). Validitet kan oversettes til gyldighet, og den viktigste for å sikre gyldighet er at forskningen foregår innenfor en ramme av faglighet og er forankret i annen relevant forskning. Ved å kontrollere feilkilder i forskningen kan man validere forskningsarbeidet. På bakgrunn av dette vil validering være relevant i hele forskningsprosessen og kan oppnås gjennom å ha et kontinuerlig kritisk blikk på egen forskningspraksis. Det kan i følge Thagaard (2013) være hensiktsmessig å få en kollega til å kritisk vurdere forskerens analyser. I mitt tilfelle har jeg hatt god hjelp fra min veileder underveis i prosjektet, som har stilt kritiske spørsmål ved mine tolkninger og lagt frem alternative måter å tolke datamaterialet på. På denne måten har verdien av egne tolkninger blitt forsterket gjennom vurdering av alternative tolkninger, som viser seg å være mindre relevante.

Det er også sentralt å reflektere over egen posisjon i prosjektet og relasjon til deltakerne (Thagaard, 2013). I mitt prosjekt vil jeg både være en insider og en outsider. På en side har jeg mange overlappende interesser med mine informanter blant annet ved at jeg er relativt nær i alder og er fra samme sted, noe som kan påvirke relasjonen til informantene og kan bidra til økt tillit og åpenhet. På en annen side er jeg på et annet sted i livet enn informantene som kan bidra til å skape avstand og at de ser på meg mer som en voksenperson. Om min relasjon til informantene påvirker prosjektet er vanskelig å si noe om, men det er viktig å reflektere over hvordan min posisjon kan påvirke informantene og min fortolkning av resultatene.

### 3.7.3 Overførbarhet

Til sist vil det være relevant å se på studiens overførbarhet, altså undersøke studiens gyldighet utover de tilfeller som har vært utforsket (Thagaard, 2013). Ved å bruke overførbarhet kan en enkelt undersøkelse bidra til en mer generell teoretisk forståelse der man ikke bare fokuserer på en enkeltstående situasjon, men heller på sosiale fenomener. Thagaard (2013) argumenterer for at en enkelt studie kan være relevant i en større sammenheng, men at det er forskerens ansvar å argumentere for det. Utfordringen med overførbarhet er at det ikke direkte kan påvises, men heller argumentere for hvilken kunnskap og forståelse som kan overføres til andre områder. Hvorvidt utvalget vil kunne karakteriseres som representativt vil eksempelvis være av stor betydning (Thagaard, 2013). Mitt utvalg av informanter kan regnes som lite i forhold til større spørreundersøkelser, det kan derfor være utfordrende å si noe om hvor overførbart resultatet er. På en side viser mitt utvalg en viss bredde, basert på at informantene er av ulike kjønn og har ulik utdanningsbakgrunn. På en annen side vil man kunne argumentere for at det vil være for få informanter i mitt forskningsprosjekt til at resultatene vil ha en viss overførbarhet. Dette vil også kunne betegnes som en metodisk svakhet. Likevel kan jeg argumentere for at undersøkelser blant ungdommer i lignende byer og med den samme bakgrunnen også kan gi lignende resultater, jfr. kap. 2.2.3 i teorikapittelet.

### 3.8 Forskningsetikk – anonymisering og informert samtykke

I et forskningsprosjekt som involverer personer må prosjektet meldes inn til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) (Dalen, 2004). Her vurderes ulike forskningsetiske retningslinjer relatert til prosjektet og man ser blant annet på samtykke, konfidensialitet og informasjonskrav. Før prosjektet igangsettes er det viktig å ha deltakernes frie og informerte samtykke, samtidig som deltakerne er informert om at de når som helst har rett til å bryte sin

deltakelse på hvilket som helst tidspunkt i prosjektet uten av dette har negative konsekvenser for deltakeren (NESH, 2016). I en studie stilles det krav om at deltakerne skal ha tilstrekkelig tilgang til informasjon om prosjektets formål, forskningsfeltet, hvem som får tilgang til informasjon, resultater og følgene av å delta i prosjektet (NESH, 2016). Disse aspektene går inn under det man omtaler som ansvar for å informere, der hensikten er at prosjektets deltakere skal kunne danne seg en forståelse av forskningsfeltet, forskningens hensikt og følger av å delta (Dalen, 2004).

Felles for alle som deltar i et forskningsprosjekt er at man har krav på at all informasjon om personlige forhold blir behandlet konfidensielt (Dalen, 2004). Som hovedregel gjelder det at deltakere skal anonymiseres i publikasjoner og andre former for formidling av forskningsmaterialet. I tillegg skal personlige opplysninger aidentifiseres (NESH, 2016). Barn og unge som deltar i forskning har særlig krav på beskyttelse, noe som er relevant i mitt eget forskningsprosjekt. Før gjennomføring av intervjuene gikk jeg gjennom samtykkeskjemaet sammen med ungdommene og passet på at informasjonen om prosjektet, konsekvenser, frivillig deltakelse og mulighet til å trekke seg var oppfattet og forstått (se vedlegg B). Mine informanter var alle fylt 15 år og kunne dermed samtykke til innhenting av informasjon og bruk av personopplysninger uten foresattes samtykke. Ved å kun referere til kjønn og hvorvidt de gikk yrkesfaglig eller studiespesialiserende studieretning gjør det at ungdommene ikke kan kjennes igjen i prosjektet. Jeg har også valgt å inkludere informasjon om hvem som tar geofag som programfag, da jeg mener dette er relevant for flere av poengene i diskusjonskapittelet.

I selve intervjusituasjonen er det også etiske aspekter å ta hensyn til. Her må det eksempelvis gjøres avveiiinger på hvor nærgående og personlige spørsmål man kan stille (Thagaard, 2013). Informantens grenser må respekteres og intervjueren må være påpasselig med å ikke lede informanten til å si ting han eller hun vil angre på i ettertid. Et sentralt etisk prinsipp for deltakelse i et forskningsprosjekt er at det ikke skal kunne skade informanten på noen måte. På bakgrunn av dette var jeg oppmerksom på hvordan spørsmålene ble stilt, slik at de ikke var ledende. Her kan også retten til å trekke sitt samtykke trekkes inn. Informantene ble tydelig informert om at de når som helst kan trekke seg fra prosjektet, uten konsekvenser. Dette gjør at om de i ettertid ikke ønsker at noe de har sagt skal inkluderes i resultatene kan de informere om dette.

Informantens erfaringer gjenspeiler egen forståelse av sin situasjon, og det vil ikke være etisk om forskeren skulle provosere denne forståelsen på noen måte (Thagaard, 2013). Dette må jeg selv være observant på i mitt forskningsprosjekt. Selv om jeg har ganske klare meninger om temaet som fokuseres på i forskningen skal ikke dette skinne gjennom eller påvirke informantenes svar under intervjuene. Det er ikke interessant i forbindelse med dette prosjektet å undersøke hvorvidt de har rett eller feil i sine utspill, men heller se nærmere på hvor de får informasjon fra og hva som påvirker kunnskap og holdninger hos informanten.

Også i når datamaterialet skal analyseres er det viktig at informantens egne perspektiver representeres i det analyserte materialet. Forskerens innflytelse i forskningsprosessen kan være mer fremtredende i denne fasen av prosjektet, noe som begrunnes med at forskerens direkte kontakt med informanten ikke lenger er til stede. Det er dermed sentralt at informantens integritet og egne perspektiver ivaretas også i analyseprosessen, selv når informanten ikke i like stor grad har mulighet til innflytelse (Thagaard, 2013). Ved å benytte SDI-metoden i analyseprosessen, og da spesielt passe på at transkripsjonene er riktige og kodene er empirinære, vil min egen påvirkning begrenses i analyseprosessen.

### 3.9 Metodologiske styrker og svakheter

Noe å reflektere over når man tar for seg metodologiske styrker og svakheter er hvordan utvelgelsen av informanter foregikk. I kapittelet om utvalg og studieområde ble prosessen rundt det å få tak i informanter beskrevet. Når tilbudet om å delta i et forskningsprosjekt luftes for en klasse kan man risikere at det kun er elever som tror de har noe å komme med som melder seg, og at man typisk ender opp med de som kan karakteriseres som «de flinke» som allerede har en interesse for prosjektets tema. En fare ved dette er at det kan gi et litt feilaktig bilde på hva aldersgruppen egentlig mener. På en annen side kan jeg sammenligne resultatene med tidligere forskningsprosjekter der det kan synes en tendens til de samme resultatene, noe som videre kan gi et bilde på overførbarhet.

Ved valg av intervju som metode begrenser det hva jeg kan si noe om. I prosjektet har jeg 11 informanter fra ulike skoler i Haugesund. Ved bruk av kvalitativ metode begrenses representativitet og overførbarhet, men også den geografiske avgrensingen gjør at det blir vanskelig å påstå at resultatene også vil være gjeldende for andre områder. Samtidig ser jeg av tidligere forskningsprosjekter om temaet at mine informanters holdninger også kan

sammenlignes med andre ungdommer på andre steder. Det at jeg har valgt ungdommer med ulik utdanningsbakgrunn gjør også spekteret bredere.

Jeg vil også gjøre et poeng ut av min alder som både en svakhet og en styrke. Som 24-åring har jeg begrenset erfaring med forskning, noe som kan sees på som en svakhet. Likevel vil jeg si at liten forskjell mellom alderen på mine informanter og meg har gjort det lettere å danne en god relasjon til informantene og bidratt til at de føler seg tryggere i intervju situasjonen. Det er verdt å reflektere over om dette også kan ha bidratt til at informantene ikke er redde for å si det de mener.

## 4.0 Resultater og diskusjon

Dette kapittelet består av prosjektets resultater sammen med løpende diskusjon. Delkapittel

4.1 knyttes sammen med den første problemstillingen, der jeg ønsker å undersøke elevenes kunnskap om klimaendringer, og hvordan de føler tematikken angår dem. Det neste delkapittelet (4.2) handler om hvor elevene henter informasjon om klimaendringene og videre hvordan dette påvirker deres syn på tematikken. Det siste delkapittelet (4.3) vil kunne knyttes til problemstillingen der jeg undersøker hvor elevene mener ansvaret for klimaendringer ligger, og hvordan det påvirker deres vilje til endringer i egen hverdag.

### 4.1 Elevenes oppfatning av klimaendringer

Tidlig i intervjuet ønsket jeg at informantene fritt skulle forklare hva de legger i begrepet klimaendringer. Her fikk jeg mange interessante svar. Samtlige forteller at klimaendringer skjer og nesten alle er enige om at mennesker har mye å gjøre med den utviklingen vi ser i dag. Likevel understreker flere av informantene at det alltid har vært naturlige svingninger i klima over tid, men at mennesker påvirker prosessen, og fremskynder den. Trekker vi linjer til Sjøgren-Erichsens undersøkelse, som ble omtalt i teorikapittelet, kom det fram at 79,7% av informantene mente at klimaendringene var menneskeskapte. Det er tilsynelatende mindre andel enn i min undersøkelse, men Sjøgren-Erichsen påpeker selv at informantene ikke hadde et alternativ som gikk på en kombinasjon av menneskeskapte og naturlige, slik flere av mine informanter påpekte. Til sammenligning mener ca. 1,3 millioner nordmenn over 18 år at klimaendringer ikke er menneskeskapte eller er usikre på det, ifølge Lein (2020). Mine funn kan dermed indikere at man finner færre klimaskeptikere blant de yngre generasjonene.

De fleste forbinder klimaendringer med utslipp av gasser, og mange nevner utslipp av CO<sub>2</sub> som en forutsetning for global oppvarming, og at dette er et resultat av bruk av fossile brensler som olje og kull. Nedenfor har jeg satt inn et utvalg av svarene for å vise litt variasjon i informantenes forståelse.

*«Det er jo sånn at jorden blir varmere, det er det første jeg tenker på. Masse CO<sub>2</sub>-utslipp og plastikk i sjøen og alt det der.» (Gutt, yrkesfag)*

*«Jeg tenker jo først det typiske med at isen smelter, isbjørner og lignende, men det er jo mye mer enn det på en måte. (...) Vi kommer ikke til å bli påvirket først, vi er jo rike,*

*så jeg tenker først og fremst på de landene som blir oversvømt og de som vil få ødelagt sine muligheter og sitt land. Og jeg tenker mye på menneskene, men også på dyrene, fordi det er vår feil at det har blitt sånn og fordi det er vi som har skapt det»*  
(Jente, studiespesialiserende)

*«Det første som kommer opp i hodet er Greta Thunberg. Og så tenker jeg på elektrisitet, elektriske biler for eksempel. Og så tenker jeg på global oppvarming som er at mindre varme slipper ut av jordens atmosfære, som gjør at det blir litt opphetet.»*  
(Gutt, studiespesialiserende m/ geofag)

Når informantene innledningsvis i intervjuet spørres om hva de legger i begrepet klimaendringer er det litt forskjell på begrepsbruk blant informantene. Det som er tydelig, er at elever som har geofag som programfag ofte bruker mer fagbegreper når tematikken omtales. Geofagelevne bruker eksempelvis begrepet «*drivhuseffekten*». Til sammenligning sier andre at «*det blir varmere fordi vi slipper ut mer CO<sub>2</sub>*». Elever på studiespesialiserende, og spesielt informanter med geofag snakker også om hvordan man for alvor økte utslipp av klimagasser etter den industrielle revolusjon. Dette finner vi også igjen i rapporten fra FNs klimapanel, der man slår fast at utslipp av drivhusgasser har økt siden den industrielle revolusjon, og at befolkningsvekst og økonomisk vekst er noen av årsakene (IPCC, 2014). Forskjellen mellom hvordan informanter med geofag snakker om klimaendringer sammenlignet med flere av de andre informantene kan vise at de har et bredere teoretisk grunnlag når det kommer til tematikken.

Det er verdt å nevne at flere informanter trekker frem plastforsøpling når de snakker om klimaendringer. Det kan diskuteres hvorvidt plastforsøpling har direkte sammenheng med global oppvarming, men på en annen side kan det knyttes til ressursbruk og overforbruk, som igjen kan knyttes til klimaendringer. Som vi så i kapittel 2.2.1 trekker Sheppard (2012) frem det at klimaendringer kobles til andre temaer som en misoppfatning knyttet til global oppvarming. Det at informantene kobler sammen plastforsøpling og klimaendringer ikke nødvendigvis feil, men kanskje en noe indirekte sammenheng mellom de to. Når informantene ser de to tingene i sammenheng kan det reflektere hva media fremstiller som klimaendringer eller eventuelt hvordan temaet presenteres i skolesammenheng. Når man blander sammen ulike problemer kan det føre til at man ser på klimaproblematikken som



svært kompleks og det kan være vanskelig å se løsninger. Et steg i riktig retning kan være å bryte ned de komplekse sammenhengene og se problemene hver for seg.

Et annet eksempel som viser at elevenes oppfatning påvirkes av mediebildet er at flere informanter trekker frem hvordan klimaendringer påvirker flora og fauna, og da nevnes isbjørn ofte i samme setning. Det kan ha noe med hvor informantene henter informasjon fra og hvilken informasjon som forelegges dem. Det skal ses nærmere på i delkapittel 4.2 om informasjon.

#### 4.1.1 Konsekvenser

På spørsmål om hvilke konsekvenser klimaendringer vil medføre trekker mange av informantene frem at is vil smelte og havnivået vil stige. Dette kan man karakterisere som globale konsekvenser. I tillegg er mange opptatt av dyrelivet og hvordan økosystemene påvirkes og potensielt ødelegges. Det er variasjon blant svarene også når informantene oppfordres til å fortelle om globale konsekvenser:

*«Du ser det jo på dyrene som dør, sånn som isbjørnene og alt det»* (Gutt, yrkesfag)

*«Det har jo store konsekvenser. Havet for eksempel, det kan øke, og det kan jo skape store katastrofer. For eksempel tsunamier som kommer langs kysten og regnskogen kan bli til ørken. Det er mye som kan skje.»* (Jente, yrkesfag)

*«Det blir jo varmere og isen smelter, havnivået kan øke, eller, det øker jo. Og hvis det kommer over en viss grense kan det skje veldig gale ting. Både hus og flommer og alt, det vil bli mye ødeleggelse tror jeg, hvis vi ikke gjør noe med det. Golfstrømmen kan bli rotet med, og arter er truet»* (Jente, studiespesialiserende)

Når det kommer til lokale konsekvenser av klimaendringer svarer mange at det i fremtiden vil bli mindre snø om vinteren. Andre ser ingen spesielle konsekvenser i området. To av informantene trekker frem mer ekstremvær som en konsekvens, begge har for øvrig geofag som programfag. Ei jente fra yrkesfag trekker frem klimaendringer som en kilde til konflikt mellom mennesker og trekker frem en uenighet blant venner om å kaste søppel på bakken som et eksempel. En informant nevner havnivåstigning som en lokal konsekvens av

klimaendringer og begrunner dette ved at Haugesund er en kystby. Selv om informantene trekker frem noen endringer lokalt er det en tydelig trend at de ser større konsekvenser globalt noe som kanskje også reflekter undervisningen de har hatt om klimaendringer der mange sier det stort sett er et globalt fokus, og mindre fokus på hvordan klimaendringer påvirker lokalt. Unntaket her er kanskje elevene med geofag som programfag. Geofagelevne har hatt flere undervisningstimer om klimaendringer, og det er naturlig at de kan litt mer om konsekvenser.

Informantene forteller at de merker få klimaendringer selv. Dette er for så vidt naturlig da klima defineres som det gjennomsnittlige været over en lang periode (Eidsvik, Kolstad, Nielsen & Vågenes, 2019). Utsagnene er likevel relevante, og man kan trekke linjer til Selboe & Sæters undersøkelse fra 2018 som ble nevnt innledningsvis i oppgaven. Selboe & Sæter (2018) har også funn som tyder på at informantene ikke opplever klimaendringer selv, og at det dermed er utfordrende å gjøre det som er rettferdig og riktig med tanke på å unngå klimaendringer. Dette med at informantene ikke opplever klimaendringer selv kan ifølge Sheppard (2012) være en kilde til misoppfatninger rundt temaet. Når endringer i lokalsamfunnet er mindre synlige kan dette resultere i at man ignorerer de globale konsekvensene og ikke forbereder seg på de faktiske endringene. Jeg vil likevel påpeke at dette ikke nødvendigvis gjelder alle informantene i dette forskningsprosjektet. Flere forteller engasjert om tiltak de gjør i sin egen hverdag og jeg sitter med et inntrykk at flere er svært klar over de alvorlige konsekvensene klimaendringene kan føre til i et globalt perspektiv.

#### 4.1.2 Angår klimaendringer meg?

Informantene ble også spurt om de føler at klimaendringer angår dem, og eventuelt på hvilken måte. Fem av informantene er usikre på om klimaendringer angår dem, eller mener at de ikke angår dem, mens de resterende seks er ganske tydelige på at det også angår dem. Selv om de mener det angår dem, er flere litt usikre på hvordan det angår dem. Her er noen eksempler på svar jeg fikk på spørsmålet:

*«Jeg lever nå og nå er klima og miljø viktig, på den måten føler jeg klima angår meg. (...) Det er viktig fordi man ønsker å ivareta mangfoldet på jorden, det gjelder både dyr og plantearter, og vi er avhengige av det, vi ønsker ikke å tappe vekk ressurser som gjør at jorden er mindre levedyktig og vi ønsker jo å leve så lenge som mulig»*  
(Gutt, studiespesialiserende m/ geofag)

*«Akkurat nå tenker jeg at det ikke angår meg så mye. Jeg merker jo egentlig ikke forskjell jeg, og jeg kommer sikkert ikke til å se så stor forskjell» (Gutt, yrkesfag)*

*«Både/og. Vi i Norge har jo noe å si, men vi gjør ikke så mye ville jeg sagt. Vi har gjort det vi kan, men det har ikke påvirket oss så mye, for vi har jo ikke så mye katastrofevær og sånn» (Jente, yrkesfag).*

*«Det vil jo påvirke meg ved at været er sånn som de er, og jeg må forholde meg til det. Noe særlig mer enn det vet jeg ikke helt.. hva som påvirker meg.» (Gutt, studiespesialiserende)*

Det er verdt å nevne at fire av de fem som er usikre på om klimaendringer angår dem har valgt yrkesfaglig studieretning. Den siste er en elev på studiespesialiserende med geofag som programfag. Kan det hende at informantene er usikre på om det angår dem fordi de ikke kjenner til noen lokale konsekvenser som vil påvirke dem? Flere informanter nevner at de ikke påvirkes av klimaendringer i like stor grad fordi vi bor i Norge. Informantene kan ha rett i at Norge er et land som ikke vil få de alvorligste konsekvenser sammenlignet med andre steder i verden, eksempelvis med tanke på havnivåstigning (Lein, 2020). Likevel ser vi i teoridelen (kap. 2.2.4) at konsekvenser også vil merkes lokalt i form av for eksempel mer ekstremvær og stormflo. Ifølge Lujala og Lein (2020) kan noe av grunnen til at man ikke tenker mye på alvorlige, lokale konsekvenser være at naturkatastrofer her til lands sjelden resulterer i tap av menneskeliv og ødeleggelser begrenses til tap av eiendom. Vi har også et system der skader på huset dekkes av forsikring og vi har en velferdsstat som kan behandle skadde og ta vare på de som evakueres fra sine hjem (Lujala & Lein, 2020).

Til tross for at en del av informantene er usikre på om klimaendringer angår dem, mener flertallet at de påvirkes av klimaendringer og at det angår dem. Flere av disse argumenterer med at deres forbruk av ressurser bidrar til klimaendringer. Indirekte nevnes også bærekraftig utvikling som argument, selv om ingen nevner det eksplisitt. Klimaendringer angår dem fordi de må ta vare på ressursene og sikre en levedyktig jord for fremtidige generasjoner.

#### 4.1.3 Oppsummering

Som en oppsummering om temaet elevenes oppfatninger av klimaendringer kan det nevnes at samtlige informanter tenker at klimaendringer skjer og at nesten alle tenker at mennesker påvirker utviklingen vi ser i dag. De fleste trekker frem globale konsekvenser framfor lokale konsekvenser, noe som tyder på mindre kunnskap om hvordan klimaendringer vil påvirke regionen. Brorparten mener at klimaendringer angår dem, gjennom at de lever i en tid der klimaendringer har stort fokus, og man må gjøre noe med den negative utviklingen vi ser i dag. Samtidig er noen usikre på hvorvidt det angår dem fordi de selv ikke merker eller kommer til å merke spesielle endringer. Kanskje kan dette begrunnes med at klimaendringer føles abstrakt for mange, og at man ikke har kjennskap til hvilke konsekvenser klimaendringene har lokalt. Det kan også knyttes til at man ikke fullt ut forstår sammenhenger mellom årsak og konsekvens, og at man dermed ikke ser sammenheng mellom hvordan man lever og hvordan det påvirker miljøet rundt oss.

#### 4.2 Informasjon

Som vi så i delkapittel 2.2 påvirkes barn og unges holdninger og verdier fra en rekke sosialiseringstanser (Imsen, 2005). Jeg vil nå presentere og diskutere funn som er relevante for oppgavens andre problemstilling: Hvor henter elevene informasjon om klimaendringer og hvordan påvirker det deres syn på tematikken?

##### 4.2.1 Innhenting av informasjon

I dag har ungdommer tilgang på et bredt spekter av informasjon gjennom internett og sosiale medier. I tillegg så vi i delkapittel 2.3 at læreplanen legger til rette for at klimaendringer vies tid i skolen. Men hvor tenker ungdommene selv at de henter informasjonen fra?

*«Utenom det jeg har lært i geofag så henter jeg egentlig informasjon fra internett og aviser. Det dukker av og til opp på sosiale medier.. og jeg ser av og til på national geographic om sånn naturkatastrofer, det synes jeg er litt interessant.» (Gutt, studiespesialiserende m/geofag)*

*«Jeg elsker å lese nyheter og vi diskuterer alltid nyheter rundt frokost- eller middagsbordet. Jeg interesserer meg for natur og da blir det naturlig for meg å gå inn på de linkene som handler mer om natur, global oppvarming og klima og alt sånn. (...)*

*Men det er ikke så mye på skolen faktisk, nå har vi samfunnsfag, så kanskje det kommer litt senere, og så hadde vi litt om det i naturfag i fjor.» (Jente, yrkesfag)*

*«Tilfeldigvis leverte jeg akkurat en oppgave om Miljøpartiet de Grønne i samfunnsfag, men der jeg får informasjon fra er sånn småsnakk i klasserommet, (...) sånn her og der, jeg sitter ikke og leser avisen hver dag liksom» (Gutt, yrkesfag)*

Mange av ungdommene følger med i nyhetsbildet gjennom å klikke seg inn på nettaviser som VG og NRK, mens noen ikke oppsøker informasjon selv. Det hender også, i følge informantene, at det dukker opp klimarelaterte saker på sosiale medier. Som vi så innledningsvis i resultatkapittelet nevner flere elever Greta Thunberg og isbjørn når de bes fortelle hva de legger i begrepet klimaendringer. Dette er typiske ting som avbildes i media når klimaendringer omtales, og Thunbergs ansikt eller en utmagret isbjørn kan på mange måter sies å være et bilde på klimaendringene. At informantene nevner disse når de blir spurt om temaet kan si noe om at de eksponeres for media, uavhengig av om de oppsøker det selv eller ikke. Det gir også media et ansvar for å vise et nyansert og riktig bilde av tematikken, noe som ikke alltid har vært tilfelle (Sheppard, 2012).

Det er varierende hvor mye ungdommene føler de lærer om klimaendringer på skolen, men mange sier temaet dukker opp i fag som samfunnsfag, naturfag og geofag. Mye tyder på at det er mer fokus på klimaendringer, eller flere anledninger til å ta opp temaet, på studiespesialiserende linjer. Man kan argumentere for at dette også reflekteres i elevenes kunnskap om temaet. Elever ved studiespesialiserende, og da spesielt de av disse som har geofag, har mer teoretisk kunnskap, og forståelse av årsaker og konsekvenser. Likevel viser flere av elevene på yrkesfag at de har kunnskap om temaet, men kanskje en litt annen type kunnskap, som viser til hvor de har informasjonen fra.

Ungdommene ble også spurt om hvorvidt de har tillit til den informasjonen de får om klimaendringer og om de vil beskrive seg selv som kildekritiske. Svar fra mine informanter kan indikere at ungdommer generelt har høy grad av tillit til norsk media. Det kan også virke som om mange av elevene bruker kunnskap de allerede har om klimaendringer til å vurdere hva de mener er troverdig. Skolen beskrives også som en viktig kilde til informasjon, og det kan virke som ungdommene bruker kunnskapen de får her og vurderer den opp mot andre kilder. Få vil beskrive seg selv som kildekritiske og begrunner det med at det kan være

utfordrende å skille mellom troverdige og ikke troverdige kilder, men at de likevel prøver å være oppmerksomme. Et eksempel er at én av informantene er oppmerksom på å heller følge store miljøvernorganisasjoner som WWF fremfor mindre bedrifter som ønsker å selge miljøvennlige produkter på sosiale medier. De som beskriver seg selv som kildekritiske begrunner dette med at man lett kan se om nettsider er skrevet av seriøse aktører.

#### 4.2.2 Klimaendringers fremstilling i media

Jeg var nysgjerrig på hvordan informantene mener klimaendringer fremstilles i media og på dette spørsmålet fikk jeg divergerende svar. Flere mener at klimaendringer fremstilles negativt og har en tendens til å vises enda verre enn det er. Samtidig bør det legges til at flere av informantene som sier dette mener at det fremstilles verre med en hensikt og at det er for å vise at klimaproblematikken må tas tak i og begrenses. I tillegg påpeker flere at om det fremstilles ille vil det bidra til økt oppmerksomhet og at dermed flere vil innse alvor og bidra til å løse problemene. Her er noen utdrag av svarene til informantene:

*«Jeg tror at det kan fremstilles litt verre enn det egentlig er, for at det skal høres verre ut da, at vi må gjøre grep nå, men jeg tror at de fremstilles sånn av en grunn, det tror jeg»* (Gutt, studiespesialiserende m/ geofag)

*«Det viser egentlig bare at fremtiden kan være farlig. Og så er det sånn ”innen 12 måneder kan det ha skjedd noe som ikke kan reverseres” og sånne ting. Det er ganske skremmende å lese noen ganger»* (Jente, studiespesialiserende)

*«Det som blir skrevet om klimaendringer er jo som regel negativt føler jeg. (...) De kunne jo skrevet om sånn... nå har de jo bygget et cruiseskip som står utenfor Haugesund her, som faktisk er veldig miljøvennlig på grunn av at det går på en type gass. Og det har jo med klimaendringer å gjøre, men du leser jo ikke om det på Haugesunds Avis eller VG, da leser du jo om metall eller hvor mye forurensing det har tatt å bygge dette skipet»* (Jente, yrkesfag).

Èn av elevene savner altså at det også vises frem positive nyheter tilknyttet klimaendringer. Hun tenker da spesielt på at det kan trekkes frem i media når man har funnet opp nye, miljøvennlige løsninger som kan bidra til å begrense klimaendringene. I tillegg trekker et par av elevene frem at det er skummelt å lese om klimaendringer i media fordi man kun leser

negative nyheter og om katastrofer som skjer rundt om i verden. I denne sammenhengen er det relevant å trekke inn det Stoknes (2015) sier om dommedag som en faktor som kan forklare hvorfor vi ikke bekymrer oss i større grad for konsekvensene av klimaendringer. Som skrevet i teoridelen går dommedagsfaktoren ut på at klimaendringer ofte fremstilles som så katastrofale at de ikke kan avverges uten store kostnader eller ofre, som videre vil føre til at folk tar avstand fra budskapet. Det kan være hensiktsmessig av media å ikke kun presentere dommedagsprofetier, da dette til slutt vil virke mot sin hensikt og føre til en form for apati overfor tematikken.

#### 4.2.3 Skole som informasjonskilde til klimaendringer

Imsen (2005) nevner skolen som en viktig sosialisering sin stans som videre bidrar til å skape holdninger og verdier for elever. Skolen nevnes også som en av kildene til informasjon om klimaendringer av elevene, og det er derfor interessant å ytterligere undersøke hva informantene lærer om klimaendringer i faglig sammenheng.

Sammenligner man informantenes utsagn ser det ut til at klimaendringer i varierende grad får plass på de ulike studieretningene. Informantene på yrkesfag uttrykker at de ikke har hatt spesielt mye om klimaendringer på videregående skole, men at det har blitt nevnt i naturfag og samfunnsfag.

*«Vi hadde mye om det på ungdomsskolen og i fjor hadde vi litt om det i naturfag. I år har det minsket mye, men vi var innom det i samfunnsfag (...). Men det har ikke vært så mye snakk om det, det har blitt mindre og mindre» (Gutt, yrkesfag)*

*«Ikke så mye. Læreren min i fjor var veldig glad i klimaendringer og ville vi skulle følge med på det, så vi lærte litt av henne, men nå har vi ikke henne lenger. Vi gikk jo fysisk ut av klasserommet og sjekket ting, og fikk flere timer til det, fordi hun læreren synes det var viktig. Men for de andre lærerne var det bare et tema vi måtte gjennom. De (elevene) følte liksom ikke det var fokus på i det hele tatt» (Jente, yrkesfag)*

Det kan altså se ut til at det ikke ryddes spesielt mye tid i timeplanen på yrkesfag for å få plass til å snakke om klimaendringer, men at det avhenger litt av lærerens interesse for, eller kunnskap om, temaet. Sinnes & Straume (2017) påpeker også at satsingen på bærekraftig

utvikling i norsk skole har vært læreravhengig og begrunner dette med at det i stor grad har vært opp til den enkelte lærer hvorvidt temaet løftes fram i undervisningen. Personlig engasjement har derfor vært avgjørende. Et av målene med satsing på bærekraftig utvikling i skolen har vært at temaet skal gjennomsyre skolen. Kanskje det også krever at temaet får mer oppmerksomhet i lærer- og lektorutdanningene for at underviserne skal føle seg trygge på tematikken. Dette blir også stadig mer relevant da bærekraftig utvikling nå er presentert som tverrfaglig tema i Kunnskapsløftet 2020.

I tillegg til utsagnene over tyder flere av svarene på at når man snakker om klimaendringer på yrkesfaglige linjer er det ofte i sammenheng med den retningen de har valgt. Eksempelvis uttrykker de som går teknologi- og industrifag at de lærer litt om el-bil og måler utslipp på bensin- og dieselmotorer i forbindelse med undervisningen.

Mye tyder på at elevene på studiespesialiserende har fått en del mer innføring i temaet, der elever som tar geofag har hatt mest om det. På studiespesialiserende ser det ut til at samtlige har vært innom klimaendringer i naturfagundervisning, og i tillegg til at det dukker opp i andre fag.

*«Vi hadde et kapittel i naturfag om klimaendringer. Det blir ikke tatt opp hele tiden, men det blir tatt opp i mange forskjellige fag da, mye sånn diskutering og sånn i norsk eller ett eller annet»* (Jente, studiespesialiserende)

*«Vi har hatt en del i geofag, og i naturfag, og så nevnes det jo her og der i forskjellige settinger i skolen»* (Gutt, studiespesialiserende m/geofag)

På studiespesialiserende linjer ser det altså ut til at klimaendringer er et tema som i større grad dukker opp på agendaen og at man får bedre tid til å gå igjennom temaet. Dette reflekterer også timetallet i fagene på yrkesfag og studiespesialisering. På yrkesfag har elevene 140 timer undervisning i naturfag, til sammenligning har de kun 56 timer naturfag på yrkesfag i Vg1 (UDIR, 2013). På yrkesfag er kompetansemålene i faget redusert, og man har tatt bort de som omhandler drivhuseffekten. Når det gjelder geografi, som hadde vært en mulighet til å ta opp klimaendringer, er faget ikke en del av timeplanen på yrkesfag (UDIR, 2013). Resultatene tyder også på at elever på yrkesfag har mindre teoretisk kunnskap om sammenhengen mellom



årsak og konsekvenser når det kommer til klimaendringer, noe som kan forklares av redusert timetall og kompetansemål.

Informantene på studiespesialiserende linjer har flere timer undervisning i naturfag, og har i tillegg geografi som fellesfag og mulighet for å velge geofag i Vg2 og Vg3. Jeg vil argumentere for at økt timetall i fagene bidrar til økt forståelse av tematikken, da resultatene tyder på elevene har mer teoretisk kunnskap om det gjennom bruk av fagbegreper og en klarere forståelse av årsak/konsekvens. I tillegg rapporterer elever på studiespesialiserende linjer at klimaendringer ikke bare belyses i de fagene som har tilhørende kompetansemål, men også i andre fag. De kan eksempelvis lese en artikkel om klimaendringer i norskfaget. Dette kan indikere at satsingen på undervisning om bærekraftig utvikling, som omtales av Sinnes & Straume (2017), i større grad har vært helhetlig, og mindre læreravhengig, på studiespesialiserende utdanningsprogrammer.

Noe som overrasker litt er at samtlige informanter på studiespesialiserende linjer skal ha hatt geografi som fellesfag i Vg1, men ingen av dem nevner faget når de forteller om hvilke fag de har hatt om klimaendringer i. I delkapittel 2.3.1 ser vi at flere kompetansemål er knyttet til klimaendringer, og jeg har gitt eksempler på hvor det ville være naturlig å trekke inn klima. Noe tyder på at selv om elevene har vært igjennom kompetansemålene, har de kanskje ikke blitt direkte knyttet opp mot klimaendringer. Det kan se ut som elevene ikke nødvendigvis ser sammenhengen mellom naturkatastrofer, vær, ressurser og klimaendringer, noe som også kan finnes igjen i litteraturen, blant annet i Lujala og Lein (2020). De presenterer funn som tyder på at de som har opplevd en naturkatastrofe er mindre bekymret for klimaendringer sammenlignet med de som ikke har det. Altså kan det være noe som tyder på at mange ikke helt ser sammenhengen mellom årsaker og konsekvenser. Kanskje kunne et mer helhetlig og tverrfaglig fokus på klimaendringer og bærekraftig utvikling bidratt til at flere i større grad ser sammenheng mellom årsak og konsekvens.

Så langt tyder resultatene på at elever fra yrkesfaglige linjer kanskje har et mindre tydelig bilde av årsak/konsekvens når det kommer til klimaendringer enn elever på studiespesialiserende linjer, men hvordan påvirker informantenes informasjonskilder og deres syn på tematikken? Det er først og fremst viktig å påpeke at resultatene ikke tilsier at elever med mer teoretisk kunnskap har mer engasjement for saken. Jeg har møtt informanter fra både studiespesialiserende og yrkesfaglige linjer som viser engasjement for klimaendringer, og

informanter fra begge som kanskje ikke kan sies å ha et like stort engasjement. Informantene fra geofag, som har hatt mest om temaet i skolefaglig sammenheng, kan ikke sies å det største personlige engasjementet, men de har absolutt et klarere bilde av situasjonen og ser viktigheten av å gjennomføre tiltak for å begrense utviklingen.

På spørsmål om hvordan undervisningen har vært, er det en tendens til at undervisning i stor grad har et globalt fokus, og mindre på lokale endringer. Et globalt fokus kan forklare at elevene ikke nødvendigvis har så mye kunnskap om lokale og nasjonale konsekvenser, som ble til dels diskutert i delkapittel 3.1.2. Selv om det er viktig og riktig at klimaendringer påvirker hele jorden vil jeg også reise spørsmålet om det kan ha noen sammenheng mellom globalt fokus i undervisningen og distansering. Elever i skolen blir eksempelvis presentert for katastrofer som følge av ekstremvær i andre deler av verden, og sitter kanskje med et inntrykk av at klimaendringer skjer «der», men ikke «her». Vi så i teoridelen at Stoknes (2015) trakk frem distansering som en faktor som hindrer at fakta og kunnskap om klimaendringer resulterer i endret atferd. Stoknes skriver om en distansering både i tid og rom, og det er kanskje distansering i rom som kommer tydeligst frem i denne sammenheng. Det er en tendens til at informantene ser klimaendringer som noe som skjer andre steder, og at det ikke påvirker deres hverdagsliv i stor grad. I tillegg til at informantene kanskje føler en viss romlig distansering fra klimaendringene kan man også trekke inn Lujala og Lein (2020), som skriver om at klimaendringene føles abstrakt for mange. Dette betyr at det føles som noe som skjer andre steder og påvirker andre mennesker og samfunn mer enn oss. Ved å i større grad trekke frem eksempler som viser hvordan klimaendringer påvirker lokalt kan dette bidra til å minske distansen elevene uttrykker til tematikken.

De fleste informantene uttrykker at de er fornøyd med undervisningen om klimaendringer, og kommer ikke på noe de ville hatt mer om eller noe de savner. Det kan også ha sammenheng med at man ikke vet hva man ikke kan og derfor ikke har spesielt grunnlag for å si hva man ville hatt mer om. Likevel trekker to av informantene på studiespesialiserende linjer frem at de gjerne skulle lært mer om hva man som enkeltperson kan bidra med for å bremse klimaendringene.

#### 4.2.4 Et samtaleemne blant venner og familie?

Det er varierende hvorvidt ungdommene snakker om klimaendringer med venner og familie. Noen sier at dette er et tema som snakkes om jevnlig, enten rundt middagsbordet eller når det

dukker opp på nyhetene, mens andre sier at de aldri snakker om det hjemme. Noen av ungdommene har foreldre som jobber i oljebransjen, og dermed kan dette være utgangspunktet for samtale rundt klimaendringer fordi ungdommene er nysgjerrige på hva foreldrene driver med. Et interessant aspekt er at samtlige av de tre informantene som har valgt geofag som programfag har foreldre i oljebransjen, og sier at klimaendringer er et tema som kan dukke opp på hjemmebane.

De fleste ungdommene opplever at de har samme syn som foreldrene når det kommer til klimaendringer, i form av at foreldrene også er av den oppfatning at klimaendringer skjer og er menneskeskapt, eller påvirket av menneskelig aktivitet. En av informantene beskriver likevel sin far som klimaskeptiker og begrunner med at han ikke bryr seg om klimaendringer «fordi han kommer til å bli gammel og død, så om det skulle være farlig i fremtiden, så vil det ikke påvirke ham» (Gutt, yrkesfag). Det bør understrekes at informanten ikke selv kan beskrives som klimaskeptisk, her spriker altså informantens holdninger fra fars holdning.

På spørsmål om klimaendringer som tema dukker opp i vennegjengen er det varierende hvor mye det snakkes om. Noen av informantene beskriver en vennegjeng som er engasjert i temaet og at man diskuterer problemer, løsninger og hva de kan bidra med som unge i dagens samfunn. Det er ikke noe grunnlag for å si at det her er forskjell mellom yrkesfaglige og studiespesialiserende linjer, men det kan anes en tendens til at jentene i undersøkelsen i større grad diskuterer temaet med venner enn gutter. Andre informanter sier at det ikke er et tema som har nevneverdig stort fokus i vennegjengen, men at det er rom for å diskutere det om noen tar det opp, og at det er lov å ha ulike meninger om temaet. Likevel bør det påpekes at det, ifølge informantene, ofte er de samme holdningene som går igjen innad i gruppen, og at man stort sett er enige om at klimaendringer skjer og at mennesker har påvirket prosessen. Imsen (2005) beskriver også venner som en sosialiseringsinstitusjon som kan påvirke holdninger og verdier, noe som også kommer frem i denne undersøkelsen da informantene ofte beskriver like holdninger innad i vennegjengen.

#### 4.2.5 Oppsummering

Informantene i undersøkelsen henter informasjon om klimaendringer fra et bredt spekter av kilder. Alt fra nettaviser og sosiale medier til skole og omgangskrets danner utgangspunkt for innhenting av informasjon om temaet. Informantene har stor tillit til informasjon i norsk

media, men kan beskrives som litt mer kritiske til informasjon fra sosiale medier. Selv om klimaendringer ikke er noe som aktivt snakkes om hjemme for alle kan det virke som om temaet dukker opp i noen sammenhenger, for eksempel som følge av nyheter. Skolen er også en viktig kilde til informasjon om klimaendringer, men det er varierende hvor mye man har om klimaendringer i skolesammenheng. På studiespesialiserende utdanningsprogram har man oftere hatt om klimaendringer, noe som kan tyde på bedre forståelse av sammenheng mellom årsak og konsekvens. I og med at yrkesfaglig studieretning har mindre kompetansemål om klimaendringer kan se det ut som det i større grad er læreravhengig om man har mye eller lite om tematikken. Informantene opplever ofte et globalt fokus, både i nyheter og i skolesammenheng, og mye kan tyde på at dette fører til et distansert forhold til klimaendringer.

#### 4.3 Ansvar og handling

Som nevnt i oppgavens innledning er ungdommers tanker om ansvar og løsninger viktige for å forstå hvordan de selv oppfatter utfordringene vi står overfor, både i dag og i fremtiden (Selboe & Sæter, 2018). Hvilke perspektiver de har på årsaker og mulige løsninger henger sammen med hvilke fellesskap de føler tilhørighet til, og hvordan disse omfattes av ansvar for å bidra til en mer klimavennlig levemåte. Jeg vil nå presentere mine funn knyttet til oppgavens tredje problemstilling: Hvem har, ifølge elevene, ansvar for klimaendringene, og hvordan påvirker det elevenes vilje til endring i egen hverdag?

##### 4.3.1 Hvem har ansvar?

På spørsmål om hvem som har ansvar for klimaendringene svarer nesten samtlige informanter at alle har ansvar. Én mener at enkeltpersoner ikke utgjør så stor forskjell og at ansvaret dermed faller på staten, men at den ikke gjør stort for å hindre den negative utviklingen. Blant resten av informantene er det et stort konsensus om at alle må ta et ansvar, og at løsning på klimakrisen krever et samarbeid mellom enkeltpersoner, store firmaer og myndigheter verden over. Flere understreker likevel at det med politisk makt følger et større ansvar. Fire av informantene mener at de som har sluppet ut mest drivhusgasser også må ta en større del av ansvaret for å reversere utviklingen. Én av disse trekker frem Kina som et eksempel på land som har sluppet ut mye, men understreker at landet har mye utslipp på grunn av produksjon av produkter som vi i vesten etterspør, og dermed har også vesten et ansvar for å redusere etterspørselen etter produkter.

*«Tenker man globalt er det jo noen land som produserer mye, for eksempel Kina, men de produserer mye fordi vi vil ha mye. Da har jo også vi et ansvar for å redusere forbruket av deres varer. Vi er avhengige av hverandre og må samarbeide» (Jente, studiespesialiserende)*

Igjen kan det se ut til at informantene mener man må ta et kollektivt globalt ansvar for å hindre klimaendringer. Et par av dem uttrykker at økt ansvar kommer med økt bevissthet og kunnskap rundt klimaendringene:

*«Også land som ikke har den samme tilgangen på kunnskap, sånn som fattige land (..) Du ser jo for eksempel i Afrika eller India hvor skittent vannet er, eller hvor mye plast som ligger der, som er mye mer enn i Norge, men de har jo ikke kunnskapene om hvor farlig det egentlig er, men her har vi kanskje mer kunnskap om det» (Jente, yrkesfag)*

*«Alle har et lite ansvar, det har selvfølgelig en del med alder å gjøre (...), har du begynt å tenke kritisk etter du er for eksempel 10-12 år så har du et ansvar. Men selvfølgelig, etter du er voksen får du et større ansvar» (Gutt, studiespesialiserende m/geofag).*

I det første sitatet ser vi igjen et eksempel på at klimaproblematikken blandes sammen med andre former for forurensing og plastproblematikk. Det er interessant at flere av elevene trekker linjer mellom disse og tenker på det som én ting.

#### 4.3.2 Tiltak fra kommune og myndigheter

Selv om mange ungdommer peker på myndighetene som en viktig aktør for å redusere klimaendringer kjenner de til få tiltak fra myndighetenes side. Det tiltaket som nevnes av flest er satsing på el-bil, ved å redusere avgifter og dermed gjøre det mer attraktivt å ha el-bil fremfor en bil drevet av fossilt brensel. Ungdommene har også inntrykk av at myndighetene etterhvert ønsker å redusere utslipp fra oljebransjen og heller satse på fornybar energi i form av vann- og vindkraft. Flere ungdommer påpeker at det er mye snakk om klima fra myndighetenes side, men lite handling. På spørsmål om hvordan ungdommene har opplevd at kommunen håndterer klimaendringer er det tydelig at ungdommene ikke har inntrykk av at

kommunen gjort stort for å bremse klimaendringer. Et stort flertall av ungdommene kommer ikke på noen tiltak fra kommunen som går ut på å redusere utslipp. Noen nevner Haugesunds satsing på elektriske busser, og flere nevner plastrydding og avfallssortering. Det kan tenkes at mangel på synlig initiativ fra myndigheter og kommune ikke sender ut signaler til enkeltpersoner om at klimaendringer er noe alle må ta tak i. Når enkelte informanter ikke observerer at overordnede instanser gjør noe nevneverdig til fordel for klimaet, ser de heller ikke helt poenget med å gjøre tiltak selv.

#### 4.3.3 Begrensning av og tilpasning til klimaendringer

Videre i intervjuet ble ungdommene spurt hvorvidt de tenker vi har mulighet til å begrense klimaendringene. Tendensen på svarene gikk i retning av at vi har stor mulighet til å begrense klimaendringene, men at det mangler vilje til å gjøre de nødvendige tiltakene. De fleste understreker også at man kan begrense til en viss grad, men kanskje ikke stoppe eller reversere endringene helt. Et interessant aspekt er at de to elevene som har geofag synes å være mest kritiske til å stoppe oljeutvinning fullstendig i nærmeste fremtid. De argumenterer ved at Norge er svært avhengige av fossilt brensel, men sier samtidig at man gradvis kan begrense utslippene ved å gå over til fornybar energi. Tidligere ble det nevnt at samtlige informanter som har valgt geofag som programfag har minst én forelder som jobber i oljebransjen. Her ser vi kanskje et eksempel på at informantene påvirkes av foreldrenes holdninger og de kan sies å presentere et litt mer nyansert bilde av klimaendringer. Dette synet kan minne om Öhman (2008) sitt pluralistiske syn på miljøundervisning, der han argumenterer for at man må tilrettelegge for ulike verdier og perspektiver når man diskuterer fremtidens utfordringer. Det er nærliggende å anta at informantene med geofag også har fremtidige jobbmuligheter eller foreldrenes arbeid i bakhodet når de stiller seg kritiske til å avvikle oljeindustrien.

Det er også sentralt å nevne at to av guttene fra yrkesfaglig studieretning er mer skeptiske til at vi klarer å begrense klimaendringene:

*«Vi kan jo begrense til en viss grad, men jeg tror ikke det har så mye å si. Kanskje vi får tusen år ekstra på jorden, men i helheten så er det ikke så mye» (Gutt, yrkesfag)*

*«Det kommer jo til å stoppe en dag, oljen kommer til å gå tomt, enten kommer det til å være for sent eller kanskje vi rekker det» (Gutt, yrkesfag)*

Det ser dermed ut til at den ene av disse tenker at det er mulig å begrense, men at det ikke nødvendigvis vil ha så mye å si. Den andre mener at vi ikke kommer til å stoppe å utvinne fossilt brensel før det er tomt, og at man dermed prioriterer økonomisk vinning framfor å bremse klimaendringene. En av informantene nevner kunnskap og forskning som en måte å begrense klimaendringene på, i form av at vi kan skape grønne alternativer som i mindre grad er negativt for klima. En annen understreker at om vi skal begrense klimaendringene er det viktig å ikke tape noe ved å gå over til miljøvennlige løsninger.

På spørsmål om de tror vi må tilpasse oss klimaendringene på noe vis er ungdommenes svar litt sprikende. Noen tenker at vi må være forberedt på mer ekstremvær, og dermed sikre hus og trær for å unngå ødeleggelser. Skred nevnes også i form av at det vil være økt forekomst av dette og dermed må vi forhindre at det skjer. Andre tenker at vi i mindre grad må tilpasse oss her i Norge sammenlignet med andre steder i verden som i større grad er utsatt for flom og ekstremvær. Flere av ungdommene tenker at det ikke er nødvendig å tilpasse oss her foreløpig, men at det blir mer aktuelt om ting blir verre.

#### 4.3.4 Endring i egen hverdag

Jeg var også nysgjerrig på om informantene selv var villige til å gjøre endringer i sin hverdag til fordel for klima. Her er noen av svarene jeg fikk:

*«Nei, ikke akkurat nå, da må jeg vente til andre også blir med, da kan jeg også bli med» (Gutt, yrkesfag)*

*«Det er ikke så mye jeg føler jeg kan gjøre, ikke bare meg. Kanskje jeg kan bidra ved å sette et godt eksempel for andre, og få andre til å gjøre det samme» (Gutt, studiespesialiserende m/ geofag)*

*«Jeg prøver å gjøre ulike tiltak for å minske det. Jeg passer på å alltid ha handlenettet med meg, prøver å sykle til ting jeg skal på, dusje litt kortere, ikke hive mat (...), sånne små ting i hverdagen som man kan gjøre, for det er ikke så mye som skal til. For*

*eksempel kjøpe brukte klær fremfor nye og bytte med venner, for alle trenger ikke å ha en type jakke, vi kan heller bytte den mellom oss, så det har jeg begynt å gjøre» (Jente, studiespesialiserende)*

På dette spørsmålet er det verdt å merke seg at gutter og jenter svarte litt forskjellig. Jentene var i større grad villige til å gjøre endringer i egen hverdag nå, mens guttene var avventende og hadde en tendens til å ikke nødvendigvis ville gjøre endringer nå, men kanskje om det blir verre eller om alle blir med på å gjøre endringer, ikke bare dem. Fra teorikapittelet ser man at også Fløttum et. al. (2014) har funn som viser at det er et sprik mellom det vi vet er klimavennlig og det vi gjør. I denne undersøkelsen er argumentene at det er observert en motvilje mot livsstilsendringer, og at man ikke føler at andre gjør noe. Det ble også nevnt at individet føles lite i en global sammenheng og at det derfor ikke føles som det hjelper nevneverdig å bidra i kampen mot klimaendringer som enkeltmenneske. Argumentene fra informantene i min undersøkelse baserte seg også på at de ikke ser vilje fra andre til å gjøre endringer, og at det derfor ikke ville bidra i særlig stor grad om de gjorde endringer selv.

Her kan man også trekke linjer til informantenes kjennskap til klimatiltak fra lokale og nasjonale myndigheter beskrevet i delkapittel 3.4.2. Informantene nevner nasjonale tiltak som satsing på el-bil og reduksjon av utslipp fra oljebransjen, men flere mener at det er mye snakk om klimatiltak, men lite handling. Informantene generelt kjenner til få klimatiltak gjort av lokale myndigheter. Basert på dette kan man argumentere for at når informantene ikke ser spesielt mye vilje til handling fra høyere hold, kan det skorte på motivasjonen for å gjøre noe i egen hverdag. Det var også nevnt at mangel på klimavennlige alternativer var en hindring og flere nevner at det bør være bedre tilrettelagt for å leve mer miljøvennlig. Et bedre tilbud i for eksempel kollektivtransport kunne gjort det mer attraktivt å ta buss. I dag ser flere informanter på klimavennlige handlingsalternativer som mindre hensiktsmessig og mer tungvint. Det må ikke føles som en belastning å velge disse handlingsalternativene.

Noe annet som kan trekkes frem når man diskuterer elevenes vilje til å gjøre endringer i egen hverdag er det de sier om ansvar for klimaendringene. Vi så i kap. 4.3.1 at elevene mener man bør ta et kollektivt, globalt ansvar, som krever et samarbeid mellom enkeltmennesker, bedrifter og myndigheter, også på tvers av land. Likevel fører ikke denne typen holdninger nødvendigvis til endring i egen atferd. Det kan altså se ut til at Aasheims definisjon av holdninger ikke helt stemmer med det jeg har funnet ut ved å snakke med informantene.



Aasheim (1997) er som vi ser i kap. 2.2 av den oppfatning at holdninger gir impulser til handling og preger handlemåten, og at holdningen som vises dermed blir handling i gitte situasjoner. Basert på mine funn kan jeg argumentere for at holdninger ikke nødvendigvis vil føre til handlinger, altså en forståelse av holdninger som ligner mer på det Stoknes (2015) presenterte. I denne forståelsen av holdninger vil ikke nødvendigvis verdier og kunnskap generere endret atferd, men heller omvendt. Dermed kan man argumentere for at mangelen på klimavennlige handlingsalternativer, ikke holdninger, hindrer at man gjør endringer i egen hverdag.

#### 4.3.5 Skolestreik

I 2019 sto skolestreik for klimaet høyt på agendaen, og siden ungdommene var i målgruppen for disse streikene på den tiden var jeg nysgjerrig på hvor mange som deltok og om de følte det hadde noen følger. Fire av informantene var tilstede på en skolestreik det året, og flere begrunnet dette med at det er viktig å vise hva ungdommen bryr seg om og stå opp for viktige saker, til tross for at dette ga fravær på skolen. En av de som stilte opp på skolestreik forklarer oppmøtet med at han ble dratt med av venner for å skulke skolen. Av de som ikke møtte opp var begrunnelsen varierende og gikk fra at de gikk på en skole som lå langt borte fra sentrum, der skolestreiken var lokalisert, til at de ikke følte det utgjorde noen forskjell om de var der eller ikke. En av informantene begrunnet det også med at vennene ikke dro, og når han tenker tilbake på det kan han ha unngått å dra for å ikke skille seg ut. Uavhengig om informantene var til stede eller ikke tenker mange i etterkant at skolestreik for klimaet bidro til økt oppmerksomhet rundt saken, og man fikk vist fram hva ungdommen stod for. Det er likevel ingen som mener at det bidro til at klima fikk økt fokus på den politiske agendaen eller at det førte til mer handling med tanke på å stoppe eller begrense klimaendringene. Det er også verdt å trekke frem at noen av ungdommene nevner at ikke alle som stilte opp på streiken nødvendigvis gjorde det på grunn av et engasjement for klima, men likevel mener at holdningsendring hos ungdommen ble en mulig konsekvens av oppmøtet. Én av informantene sier at selv om ungdommene ikke nødvendigvis møter opp på streik av «de rette grunnene» så bidrar det uansett til å skape oppmerksomhet rundt saken.

#### 4.3.6 Oppsummering

For å oppsummere delkapittelet jeg har valgt å kalle ansvar og handling vil jeg trekke frem noen viktige punkter fra resultatene. Det er bredt konsensus om at ansvaret for å løse

klimaproblematikken ligger på både enkeltpersoner, firmaer og myndigheter. Det krever en kollektiv innsats, og man kan ikke løse problemene uten et samarbeid på tvers av «nivåer». Til tross for at myndighetene sees på som en viktig aktør kjenner informantene til få tiltak som er gjort. På spørsmål om det er mulig å begrense klimaendringene uttrykker informantene at vi har mulighet, men mangler vilje. Det er varierende hvorvidt informantene selv er villige til å gjøre endringer i egen hverdag, dette kan synes å avhenge av kjønn. Det var også varierende om informantene var til stede på skolestreik i 2019, noen dro på grunn av engasjement for saken, andre dro fordi de ble tatt med av venner, og noen holdt seg av ulike årsaker på skolen. Til tross for at mange informanter indirekte sier at de selv er en del av løsningen, er ikke alle villige til å gjøre endringer i egen hverdag. Kanskje kan dette skyldes mangel på klimavennlige handlingsalternativer, et distansert forhold til klimaendringene og konsekvensene av dem, eller at de føler at endringer i egen hverdag ikke vil bidra nevneverdig til å løse utfordringene vi står overfor. Mye tyder også på at informantene ikke ser handlekraft fra lokale og nasjonale myndigheter, og at dette også spiller inn på endringsviljen.

#### 4.4 Elevenes helhetsbilde av klimaproblemet og syn på fremtiden

For å runde av resultat- og diskusjonskapittelet er det interessant å se på informantenes helhetsbilde av klimaproblemet og syn på fremtiden. For å få et inntrykk av dette ble informantene spurt om de stilte seg positive eller negative til fremtiden med tanke på klimaendringene. Svarene viste seg som divergerende. Noen av ungdommene beskriver seg selv som positive, og begrunner dette med at man ikke må ta sorgene på forskudd, og at vi faktisk kan klare å bremse den negative utviklingen vi har sett så langt. En annen begrunner positiviteten med at vi har sett under koronapandemien hvor mye vi kan få til om vi ønsker å gjøre en forandring. Noen av de andre informantene skildrer sine tanker om fremtiden som negative på bakgrunn av at de ser liten vilje hos verdens befolkning til å faktisk gjøre noe med klimaendringene. Et par andre forteller at de er negative fordi de ikke tror det kommer til å skje så mye, og at det kommer til å bli mye verre før man innser alvoret. Flere av ungdommene har en mer nøytral holdning til fremtiden og begrunner dette med at det kan gå begge veier: Enten løser vi problemene snart, slik at fremtidige generasjoner ikke sitter med et enda større problem enn vi har i dag, eller så gjør vi ikke det. En annen informant forteller at problemene er der, men at vi ikke vil innse alvoret før om en stund. Informanten har likevel tro på at vi klarer å begrense klimaendringene når vi først innser alvoret.

Informantenes divergerende helhetsbilde av klimaproblemet og syn på fremtiden sees i lys av skildringer av andre temaer i intervjuene. Selv om samtlige informanter kan sies å ha kunnskap om klimaendringer og anerkjenner den antropogene påvirkningen, finnes ulike holdninger knyttet til tematikken. De skildrer i varierende grad hvorvidt klimaendringer angår dem og det varierer hvor villige informantene er til å gjøre endringer i egen hverdag. Prosjektets resultater gir innsikt i elevenes kunnskap og holdninger til klimaendringer. Skolen viser seg som en viktig informasjonskilde for elevene, noe som kan sies å tillegge skolen et mandat som går ut på å formidle tilstrekkelig kunnskap overfor elevene slik at de blir i stand til å handle klimavennlig og bærekraftig. At informantene skildrer et distansert forhold til tematikken kan indikere at undervisningen i større grad bør preges av eksempler på klimaendringer i lokalmiljøet. Et større fokus på hva elevene kan bidra med selv, slik at de evner å se seg selv i et større perspektiv, kan også være hensiktsmessig.

## 5.0 Avslutning

Det avsluttende kapittelet vil fungere som en oppsummering av hovedfunnene i prosjektet. I tillegg vil jeg konkret svare på problemstillingene som ble presentert innledningsvis. Helt til slutt vil jeg legge frem forslag for videre forskning på tematikken.

### 5.1 Konklusjon

For å konkludere forskningsprosjektet vil jeg nå ta for meg hver av de tre problemstillingene, sammenfatte funnene og presentere dem. Den første problemstillingen er: *Hva kan elevene om klimaendringer og på hvilken måte føler de tematikken angår dem?* Det viser seg at det er en bred konsensus blant informantene om at mennesker påvirker klimaendringer og fremskynder ellers naturlige svingninger i klimaet. Resultatene kan indikere at hvilket studieprogram informantene går virker inn på hvor mye de lærer om klimaendringer, som igjen fører til forskjeller i forståelse. Elever på studiespesialiserende, og spesielt elever som har geofag som programfag synes å ha en dypere forståelse for temaet og ser bedre sammenheng mellom årsaker og konsekvenser sammenlignet med elevene på yrkesfaglig utdanningsprogram. Det er også verdt å merke seg at flere informanter, uavhengig av utdanningsprogram, blander klimaendringer med andre utfordringer, eksempelvis plastproblematikken. Videre er det en tydelig trend at informantene har mer kjennskap til globale fremfor lokale konsekvenser. Dette kan ha sammenheng med at det ofte føres et globalt fokus i undervisningen. Det viser seg at det er blandede oppfatninger om hvorvidt klimaendringer angår dem. Noen er tydelige på at klimaendringer er et globalt problem og at det dermed også angår dem som verdensborgere. Samtidig er en del informanter usikre på eller uenige i at det angår dem. Dette kan kanskje knyttes til at klimaendringer føles abstrakt eller at man har et distansert forhold til tematikken.

Den andre problemstillingen presentert er: *Hvor henter elevene informasjon om klimaendringer og hvordan påvirker det deres syn på tematikken?* Resultatene viser at informantene henter informasjon fra et bredt spekter av kilder. Det ble nevnt nettaviser, sosiale medier, dokumentarer, skole og venner og familie. På skolen ble samfunnsfag, naturfag og geofag nevnt som fag der klimaendringer spiller en naturlig rolle i undervisningen. Ingen informanter nevnte geografi, til tross for flere kompetansemål som indikerer at klimaendringer bør være et tema i faget. På studiespesialiserende linjer ser det ut til at klimaendringer er et tema som også tas opp i andre fag når muligheten byr seg,

eksempelvis i norskundervisningen. På yrkesfaglige utdanningsprogram tyder mine funn på at undervisning om klimaendringer kan sies å være læreravhengig, der lærerens interesse for temaet spiller en rolle for hvor mye undervisning man har om tematikken. Mine resultater indikerer at informantenes bilde av klimaendringer også påvirkes av media. Flere nevner Greta Thunberg og isbjørn når de snakker om tematikken, som ofte avbildes i media. Sammen med et globalt fokus i skolesammenheng (som nevnt i forrige avsnitt) tyder resultatene på at også media kan bidra til en romlig distansering til tematikken gjennom at de stort sett leser om naturkatastrofer som skjer i andre verdensdeler. Flere informanter har inntrykk av at klimaendringer fremstilles verre enn det er i virkeligheten, noe som kanskje kan føre til en form for apati overfor tematikken. Når det kommer til samtaler med venner og familie ser det ut til at kvinnelige informanter i større grad diskuterer klimaendringer med andre. Likevel sier samtlige informanter at det er rom for å ta opp temaet om det er ønskelig, men at man ofte møtes med holdninger som ligner ens egne innad i familien eller vennegjengen, noe som peker på at de nære ofte er en viktig referanseramme.

Den siste problemstillingen i oppgaven er: *Hvem har, ifølge elevene, ansvar for klimaendringene og hvordan påvirker det elevenes vilje til endring i egen hverdag?*

Informantene viser seg å være nokså samstemte på hvem som har ansvar der fleste mener at man må ta et kollektivt, globalt ansvar for å løse problemene. Både enkeltmennesker, store og små bedrifter og myndigheter over hele verden må bidra. Til tross for at de fleste mener at også enkeltmennesker har ansvar viser det seg at ikke alle er villige til å gjøre endringer til fordel for klima i egen hverdag. Samtalene med informantene indikerer at det ikke er mangel på klimavennlige holdninger det står på, men heller mangel på klimavennlige handlingsalternativer. Mangel på synlige tiltak fra kommune og myndigheter kan også bidra til at noen av informantene ikke føler at det hjelper å gjøre små endringer i egen hverdag. Likevel bør det understrekes at flere informanter på både yrkesfag og studiespesialisering, allerede var i gang med klimavennlige handlingsmønstre i egen hverdag. Dette gjelder spesielt for kvinnelige informanter i undersøkelsen.

## 5.2 Videre arbeid

Underveis i arbeidet med min masteroppgave har det dukket opp flere ting som kunne være interessant å forske videre på, men som det ikke var rom for i min oppgave. Derfor vil jeg nå legge frem noen forslag til videre arbeid som kan knyttes til tematikken.

Mine resultater tyder på at jenter har mer vilje til å gjøre endringer i egen hverdag til fordel for klimaendringene, sammenlignet med guttene. Flere av de kvinnelige informantene var engasjert i miljøgrupper på skolen, kjøper brukte klær og byttelåner klær med venner. Det er også en tendens til at jenter oftere diskuterer klimaendringer med venner og familie. Det kunne være interessant å se nærmere på hvorfor en slik trend oppstår, og eventuelt hva som må til for at guttene skal følge etter. Det kan gi verdifull informasjon om hvordan man kan øke endringsvilje hos den generelle befolkningen.

En annen ting som fanget min oppmerksomhet underveis i prosjektet var at enkelte elever påpeker at undervisning om klimaendringer ser ut til å være læreravhengig. Om læreren har interesse og kunnskap om temaet ser det ut til at klassen har hatt økt fokus på miljø og klima i undervisningen. Spesielt ser dette ut til å gjelde på yrkesfaglige studieprogram. En idé til et annet forskningsprosjekt kan være å undersøke hva som kan gjøres for å implementere klimaendringer i større grad på yrkesfag.

Til slutt vil jeg nevne at det hadde vært spennende se hvordan den nye læreplanen vil påvirke undervisning om klimaendringer. Når Kunnskapsløftet 2020 nå gradvis innføres i skolen vil det potensielt være økt fokus på klimaendringer gjennom det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling. Det kunne være interessant å undersøke en ny gruppe elever om noen år, for å få et inntrykk av hvordan undervisningen om klimaendringer har endret seg etter innføringen av den nye læreplanen. Den nye læreplanen skal legge til rette for dybdelæring gjennom færre kompetansemål, kan dette gi elevene bedre forståelse av årsak og konsekvens?

## Litteraturliste

- Archer, D. & Rahmstorf, S. (2010). *The Climate Crisis. An Introductory Guide to Climate Change*. Cambridge University Press.
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2015). *Det Kvalitative Forskningsintervju* (3. Utg.). Gyldendal Akademisk.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. Universitetsforlaget.
- Dunn, K. (2016). Interviewing. I I. Hay (red.) *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. Utg., s. 150-188). Oxford University Press.
- Eidsvik, E., Kolstad, E.W., Nielsen, P.R. & Vågenes, V. (2019). *Verda og vi. Innføring i geografi*. Det Norske Samlaget.
- Fløttum, K., Rivened, V. & Dahl, T. (2014). Ungdommers forståelse av og holdninger til klima. *Naturen*, 2014(6).
- Hanssen-Bauer, I., Førland, E.J., Haddeland, I., Hisdal, H., Mayer, S., Nesje, A., Nilsen, J.E.Ø., Sandven, S., Sandø, A.B., Sorteberg, A. & Ådlandsvik, B. (red.). (2015). *Klima i Norge 2100. Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015* (NCCS report 2/2015). NCCS.
- Houghton, J. (2015). *Global Warming – The Complete Briefing*. Cambridge University Press.
- Hume, M. (2009). *Why We Disagree about Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge University Press.
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden – innføring i pedagogisk psykologi*. Universitetsforlaget.
- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (red.)]. Cambridge University Press.
- 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* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (red.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.
- IPCC (u.å.). *Reports*. <https://www.ipcc.ch/reports/>.

- Jacobsen, D.I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. Utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Kantar. (2020). Klimabarometeret 2020.  
<https://www.forskningsradet.no/contentassets/b8513ab2d46f47769707649e4c941f9e/klimabarometer-2020-kantar.pdf>.
- Kunnskapsdepartementet. (2018). *Forny innholdet i skolen*. Regjeringen.  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forny-innholdet-i-skolen/id2606028/>.
- Kunnskapsdepartementet. (2015). *Generell del av læreplanen*. Utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/utgatt/generell-del-av-lareplanen-utgatt/>.
- Lein, H. (2020). Bekymret, men ikke redd? Norske holdninger til klimaendringer. I J. Aasetre & J. A. Cruickshank (red.), *Innføring i miljø- og ressursgeografi* (s. 163-179). Fagbokforlaget.
- Lujala, P. & Lein, H. (2020). The Role of Personal Experiences in Norwegian Perceptions of Climate Change. *Norsk Geografisk Tidsskrift*. 74(3), 138-151.  
<https://doi.org/10.1080/00291951.2020.1731850>.
- Melillo, J.M., Richmond, T. & Yohe, G.W. (Red.). (2014). *Climate Change Impacts in the United States: The Third National Climate Assessment*. US Global Change Research Program. 10.7930/J0Z31WJ2
- NESH (red.). (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, jus og teologi*. Oslo: Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora.
- Norsk Petroleum (2021). *Statens inntekter*. Olje- og energidepartementet.  
<https://www.norskpetroleum.no/okonomi/statens-inntekter/>.
- NOU 2010: 10. (2010). *Tilpasning til eit klima i endring – Samfundet si sårbarhet og behov for tilpasning til konsekvensar av klimaendringane*. Klima- og miljødepartementet.
- Rahmstorf, S. (2004). The Climate Skeptics. I G. Berz (red.), *Weather Catastrophes and Climate Change – Is There Still Hope for Us?* (s. 76-83). BPR Publishers.
- Selboe, E. & Sæther, E. (2018). Økologisk medborgerskap: Norsk ungdoms syn på ansvar og løsninger. I H. Haastad & G. Rusten (red.) *Grønn omstilling - Norske veivalg*. Universitetsforlaget.



- Sheppard, S.R.J. (2012). *Visualizing Climate Change – A Guide to Visual Communication of Climate Change and Developing Local Solutions*. Routledge.
- Sinnes, A. & Straume, I.S. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdeløring: fra big ideas til store spørsmål. *Acta Didactica Norge*, 11(3).  
<https://doi.org/10.5617/adno.4698>.
- Sjøgren-Erichsen, C. (2015). *Klimaendringer: Kunnskap og holdninger. En undersøkelse av kunnskaper om og holdninger til klimaendringer i videregående skole* [Masteroppgave]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Stoknes, P.E. (2015). *What We Think About When We Try Not To Think About Global Warming*. Chelsea Green Publishing.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse – en innføring i kvalitative data* (4. Utg.). Fagbokforlaget.
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. Utg.). Gyldendal akademisk.
- UDIR. (2006a). *Læreplan i geografi – fellesfag i studieførebuaende utdanningsprogram* (GEO1-01). Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/kl06/GEO1-01/Hele/Kompetansemaal/etter-vg1vg2>.
- UDIR. (2006b). *Læreplan i Geofag – programfag i utdanningsprogram for studiespesialisering* (GFG1-01). utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/kl06/GFG1-01/Hele/Kompetansemaal/geofag-1?lplang=http://data.udir.no/kl06/nob#>.
- UDIR. (2013). *Læreplan i naturfag* (NAT1-03). Utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/kl06/nat1-03?lplang=http://data.udir.no/kl06/nob>.
- UDIR. (2020a). *Læreplan i geografi – fellesfag i studieførebuaende utdanningsprogram* (GEO01-02). Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/lk20/geo01-02/kompetansemaal-og-vurdering/kv49>.
- UDIR. (2020b). *Læreplan i Naturfag* (NAT01-04). Utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/lk20/nat01-04>.
- Öhman, J. (2008). Environmental ethics and democratic responsibility – A pluralistic Approach to ESD. I J. Öhman (Red.), *Values and Democracy in Education for Sustainable Development* (s. 17-32). Liber.

## Vedlegg

### **VEDLEGG A: Intervjuguide**

#### **A - Innledende spørsmål**

- Hvor gammel er du?
- Hvilken linje går du?

#### **B - Klima**

- Hva tenker du når du hører ordet klimaendringer?
  - Tenker du at klimaendringer skjer eller ikke?
  - Tenker du at det er menneskeskapt eller ikke?
  - Hva legger du i begrepet klimaskepsis? (Hvis de er klimaskeptiske: Hvorfor?)

#### **C - Påvirkningsfaktorer**

- Hvordan tenker du at klimaendringene har oppstått? (Hvis de mener klimaendringer finnes)
- Hvilke faktorer tror du påvirker klimaet?
- Hva tenker du er viktige kilder til utslipp av klimagasser?

#### **D - Effekter**

- Ser du for deg at klimaendringer har noen konsekvenser? Evt. Hvilke?
- Kan du se for deg noen effekter av klimaendringer i
  - Nærområdet?
  - I Norge?
  - Globalt?
- På hvilken måte tenker du at klima og miljø angår deg?
- Har du merket klimaendringer selv? Evt. Har du selv sett noen endringer i naturen som følge av pågående klimaendringer? Hvilke?

#### **E - Informasjon**

- Hvor henter du informasjon angående klima og klimaendringer?
  - Sosiale medier? Aviser? Skolen?
- Ser du noen gang på tv-programmer om dette temaet?
  - Hvilke?
- Hvordan mener du klimaendringer fremstilles i media?
  - Hvordan ser du på informasjonen med tanke på troverdighet?
  - I hvilken grad vil du beskrive deg selv som kritisk når du innhenter informasjon?
- Hvilke kilder har du mest tillitt til?
  - Myndigheter? Forskning? Media? Miljøorganisasjoner?

#### **F - Handling/årsaker**

- Hvem mener du har ansvar for klimaendringene?

- Hvordan mener du at klimaendringene er oppstått? (Hvis du mener klimaendringene finnes)
- Hvordan håndterer kommunen klimaendringer? Kjenner du til noen tiltak i lokalmiljøet?
- Kjenner du til noen klimatililtak myndighetene har gjort? Evt. hvilke?
- I hvilken grad tror du vi har mulighet til å **begrense** klimaendringene?
  - På hvilken måte?
- I hvilken grad tror du vi må(/kan?) **tilpasse** oss klimaendringene?
  - På hvilken måte?
- Har du selv mulighet til å påvirke klimaet? Hvordan eller hvorfor ikke?
- Er du selv villig til å gjøre noen endringer i din hverdag til fordel for klimaet? Hva?
- Har du deltatt på en klimademonstrasjon? Hvis ja: Føler du det hadde noen konsekvenser?

### G - Skole

- Hvordan lærer dere om klima og miljø på skolen?
  - Hvilke temaer har dere vært innom?
- Hvor ofte er dere innom temaet?
  - Vil du prøve å anslå hvor mange timer dere har brukt? Nok?
- Hvordan var undervisningen når dere har vært innom temaet?
- Hvor ligger fokuset?
  - Globalt/nasjonalt/lokalt?
- Hva ville du hatt mer av i undervisning om klima og miljø? (Hva mangler)
  - Hva kunne skapt mer engasjement?

### H - Hvordan tenker dine nærmeste

- Er det rom for å diskutere klima og miljø i vennegjengen?
  - Hvis ja: Hvordan snakkes det om temaet? Hva er det fokus på? Hvor ofte? Deltar alle i diskusjonene?
  - Hvis nei: Hvorfor ikke?
- Er klima og miljø noe som blir tatt opp hjemme?
  - Hvordan stiller foreldrene dine seg til påstanden om klimaendringene?
  - Hva er fokuset når (hvis) det diskuteres hjemme?

### I - Avsluttende spørsmål

- Kunne du jobbet med noe relatert til klima i fremtiden?
- Hvordan ser du på fremtiden med tanke på klimaendringer?
  - Positiv?
  - Negativ?

## VEDLEGG B: Samtykkeskjema

# Vil du delta i forskningsprosjektet «Ungdoms holdninger til klimaendringer»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke ungdoms holdninger til klimaendringer. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Prosjektet er en masteroppgave (30 studiepoeng) som gjennomføres høst 2020 og vår 2021. Oppgaven skrives av en masterstudent ved lektorutdanningen i geografi ved NTNU i Trondheim. Prosjektets formål er å avdekke ny informasjon om ungdoms holdninger til klimaendringer. Ungdom kan sies å være engasjerte i klima og miljø, gjennom eksempelvis deltakelse på klimademonstrasjoner, og i prosjektet ønsker jeg å undersøke hvor dypt engasjementet stikker og hvor mye kunnskap ungdom sitter inne med når det kommer til temaet.

I prosjektet er det ønskelig med cirka 12 informanter med ulike studiebakgrunn. Utvalget av informanter vil anonymiseres i prosjektet, det vil si at navn, alder og skole ikke vil bli oppgitt. Det vil bli lagt opp til individuelle intervjuer med de utvalgte informantene.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Institutt for Geografi ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er ansvarlig for prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Utvalget er valgt ut gjennom å kontakte lærere på de ulike videregående skolene i kommunen. Lærere henvender seg deretter til elever på skolen for å undersøke om noen er interesserte i å delta i forskningsprosjektet. Om man melder interesse, og man passer inn i utvalget med tanke på kjønnsfordeling, fagkombinasjoner og linje, vil man bli kontaktet for å avtale intervju. I prosjektet er det ønskelig med til sammen 12 informanter med variasjon i studieløp, kjønn og fagkombinasjoner.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det å delta i et individuelt intervju. Opplysninger som samles inn er kjønn, studieløp, og informasjon om informantens holdninger til klimaendringer. Intervjuet vil ta rundt 30 minutter å gjennomføre. I intervjuet vil det bli spurt om spørsmål relatert til klimaendringer, effekter av klimaendringer, hvor man henter informasjon, Opplysningene vil kun brukes i dette prosjektet og vil bli slettet i etterkant. I oppgaven vil informantene anonymiseres. Under intervjuene vil samtalen bli tatt opp og brukt til videre transkribering og analyse. Opptakene blir gjort på bakgrunn av at det vil være lettere å innhente informasjon og videre analyse. Ved prosjektets slutt vil opptakene bli slettet.

Om det skulle oppstå spørsmål rundt prosjektet kan informanten ta kontakt med masterstudent Unn Iveland Jacobsen. Kontaktinformasjon finnes lenger ned i dokumentet. Fordi noen av informantene er under 18 år kan også foreldre be om innsyn i intervjuguide.

### **Det er frivillig å delta**

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

Prosjektet vil ikke påvirke ditt forhold til skolen og lærere, og når oppgaven er ferdig vil ikke informasjonen kunne spores tilbake til deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

- Kun masterstudent og veileder vil ha tilgang til innhentet materiale
- Navn og kontaktopplysninger vil erstattes med en kode som lagres på en egen navneliste adskilt fra øvrige data (lydopptak).

Deltakerne vil anonymiseres på en slik måte at de ikke vil kunne gjenkjennes i publikasjonen (masteroppgaven).

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15.06.2020. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt og lydopptak vil slettes når forskningsprosjektet er avsluttet, dvs. når masteroppgaven er levert.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- NTNU, Institutt for Geografi, ved masterstudent Unn Iveland Jacobsen. Telefon: 90129959, e-post: unnija@stud.ntnu.no
- Prosjektleder: Jørund Aasetre. Telefon: 93211139, e-post: jorund.aasetre@ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:  
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no)  
eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Jørund Aasetre  
Prosjektansvarlig  
(Forsker/veileder)

Unn Iveland Jacobsen  
Masterstudent

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ”*ungdoms holdninger til klimaendringer*”, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

Å delta i individuelt intervju

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

